Přírodovědecká fakulta Univerzity Karlovy

Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje

Université Lumière Lyon 2

École doctorale: Sciences économiques et gestion

REGIONÁLNÍ ROZVOJ A INSPIRACE Z JINÝCH DISCIPLIN: MOŽNOSTI APLIKACE KONCEPTŮ EVOLUČNÍ BIOLOGIE NA VYBRANÁ TÉMATA REGIONÁLNÍHO ROZVOJE

LE DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL ET L'INSPIRATION PUISÉE DANS D'AUTRES DISCIPLINES: LES POSSIBILITÉS DE L'APPLICATION DES CONCEPTS DE LA BIOLOGIE ÉVOLUTIONNAIRE AUX SUJETS SÉLECTIONNÉS DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL

Disertační práce

LUCIE JUNGWIERTOVÁ, ROZ. VÁŠKOVÁ

Praha, Lyon 2009

Vedoucí disertační práce / directeurs de thèse:

Doc. RNDr. Jiří Blažek, Ph.D.

Prof. Alain Bonnafous

Prohlašuji, že jsem uvedenou práci vypracovala samostatně s použitím uvedených pramenů.

Dále prohlašuji, že disertační práce ani její podstatná část nebyla předložena k získání jiného nebo stejného akademického titulu, s výjimkou doktorského titulu Univerzity Lumière Lyon 2. Disertační práce byla zpracována na základě individuální úmluvy o společném vedení disertační práce mezi Univerzitou Karlovou a Univerzitou Lumière Lyon 2 (doktorát pod dvojím vedením – cotutelle). Na základě principu reciprocity je platnost disertační práce uznána oběma univerzitami.

V Praze, dne 9. září 2009 Lucie Jungwiertová

Poděkování / Remerciements

Tato disertační práce by nevznikla bez inspirace, podpory a přispění řady lidí.

Na prvním místě děkuji svým dvěma školitelům:

Docentu Jiřímu Blažkovi za téma disertační práce, za veškerou jeho mnohaletou práci a trpělivost, za ochotu přečíst si a připomínkovat všechny pracovní verze jednotlivých kapitol, všestrannou podporu, trpělivost a pochopení, s nímž mi vydržel být vedoucím práce celých dlouhých 7 let, po které byla zpracovávána.

J'exprime mes profonds remerciements au Professeur Alain Bonnafous. Grâce à lui, sa confiance et son aide, j'ai eu l'occasion de faire mes études partiellement au Laboratoire d'Economie des Transports – Institut des Sciences de l'Homme ce qui a beaucoup influencé ma thèse, ainsi que ma vie personelle.

Děkuji profesu Martinu Hamplovi za jeho upřímný pohled a kritické a velmi užitečné připomínky.

Je remercie aux collègues du LET qui m'ont accueillie dans une ambiance très amicale et inspirante. Je tiens à remercier séparément ceux de mes collègues du LET qui m'ont aidé avec la traduction du résumé de la thèse. Je remercie Martine pour son aide immense avec la littérature. Je remercie tous qui m'ont aidée avec ma vie loynnaise, notamment à Elsa, Iragaël, Julien, Abder, Jean-Michel, Claude et Sara.

Poděkování patří všem mým českým přátelům a kolegům, kteří vydrželi po celou dobu vyprávění o průběhu zpracování disertační práce.

Mé největší poděkování však přísluší mé rodině. Bez Bruna, jeho velké podpory, nadhledu a inspirace by možná vše dopadlo úplně jinak.

OBSAH / SOMMAIRE

I ČESKÁ VERZE DISERTAČNÍ PRÁCE 13

I.1 Úvod 15

I.2 Teoretický kontext 18

I.1.1 Možné způsoby aplikací 19

I.2.1.1 Analogie versus metafora 19

I.1.1.1 Rámcový popis způsobu aplikací vybraných konceptů v disertační práci 22

I.2.2 Vývoj vztahů a vzájemný vliv sociálních věd a evoluční biologie (s důrazem na ekonomii a geografii) 24

I.2.2.1 Vývoj evolučního myšlení v biologii 24

I.2.2.2 Vliv evoluční biologie na ekonomii 32

I.2.2.2.1 Implicitní počátky evolučního myšlení 33

I.2.2.2.2 Institucionální a evoluční ekonomie – explicitní inspirace evoluční teorií 33

I.2.2.2.3 Následnické směry institucionální a evoluční ekonomie 36

I.2.2.2.4 Slabé a silné stránky institucionální a evoluční ekonomie 38

I.2.2.2.5 Další ekonomické směry s evolučními rysy 39

I.2.2.2.6 Přínos evoluční biologie pro ekonomii 42

I.2.2.3 Vliv evoluční biologie na geografii 52

I.2.2.3.1 Vývoj evolučního myšlení v geografii 52

I.2.2.3.2 Evolučně orientovaná ekonomická geografie 57

I.2.2.3.3 Přínos evoluční biologie pro geografii, s důrazem na regionální rozvoj 59

I.3 Aplikace vybraných konceptů evoluční biologie na problematiku regionálního rozvoje 70

I.3.1 Adaptace 73

I.3.1.1 Biologické pojetí adaptace versus vybraná témata v regionálním rozvoji 73

I.3.1.1.1 Biologické východisko konceptu 73

I.3.1.1.2 Pojetí adaptace v problematice regionálního rozvoje 74

I.3.1.2 Adaptivní a neadaptivní znaky 78

I.3.1.2.1 Biologické východisko konceptu 78

I.3.1.2.2 Koncept adaptivní a neadaptivní znaky vs. vybraná témata regionálního rozvoje 79

I.3.1.3 Preadaptace 82

I.3.1.3.1 Biologické východisko konceptu 82

I.3.1.3.2 Koncept preadaptace vs. vybraná témata regionálního rozvoje 83

I.3.2 Koevoluce 89

I.3.2.1 Biologické pojetí koevoluce versus vybraná témata v regionálním rozvoji 89

I.3.2.1.1 Biologické východisko konceptu 89

I.3.2.1.2 Pojetí koevoluce v problematice regionálního rozvoje 89

I.3.2.2 Koncept koadaptovaného genotypu 94

I.3.2.2.1 Biologické východisko konceptu 94

I.3.2.2.2 Koncept koadaptovaného genotypu vs. vybraná témata regionálního rozvoje 94

I.3.2.3 Koncept „závodů ve zbrojení“ a koncept „červené královny“ 96
I.3.2.3.1 Biologické východisko konceptu 96
I.3.2.3.2 Koncepty závody ve zbrojení a červená královna vs. vybraná témata regionálního rozvoje 97
I.3.3 Selekce 101
I.3.3.1 Biologické pojetí selekce versus vybraná témata v regionálním rozvoji 101
I.3.3.1.1 Biologické východisko konceptu 101
I.3.3.1.2 Pojetí selekce v problematice regionálního rozvoje 103
I.3.3.2 Kompatibilita s prostředím 108
I.3.3.2.1 Biologické východisko konceptu 108
I.3.3.2.2 Kompatibilita s prostředím vs. vybraná témata regionálního rozvoje 108
I.3.3.3 Zdatnost 109
I.3.3.3.1 Biologické východisko konceptu 109
I.3.3.3.2 Zdatnost vs. vybraná témata regionálního rozvoje 110
I.3.4 Speciace 115
I.3.4.1 Biologické aspekty speciace 115
I.3.4.2 Specializace a socioekonomické bariéry 117
I.3.4.2.1 Některé podobné rysy konceptů path dependence, lock-in a RIM 118
I.3.4.2.2 Socioekonomické bariéry – socioekonomické „RIM“ 119
I.3.4.2.3 Pokus o syntetizující přístup ke klasifikaci bariér 130
I.3.4.2.4 Překonatelnost socioekonomických RIM – bariér dalšího rozvoje: srovnání regionů Rhône-Alpes a Skotsko 131

I.4 Závěr 139

II RESUME DE LA THESE DE DOCTORAT 145

II.1 Introduction 147

II.2 Contexte théorique 151
II.2.1 Modes d’applications possibles 152
II.2.1.1 Analogie versus métaphore 152
II.2.1.2 Description du mode des applications des concepts sélectionnés dans la thèse 155
II.2.2 Relations historiques et influence mutuelle des sciences sociales et biologie évolutionnaire (avec l'accent mis sur l'économie et la géographie) 157
II.2.2.1 Progression de la pensée évolutive en biologie 157
II.2.2.2 Influence de la théorie de l’évolution sur l'économie 161
II.2.2.2.1 Origines implicites de la pensée évolutionnaire 162
II.2.2.2.2 Le commencement de l'économie institutionnelle et évolutionnaire 162
II.2.2.2.3 Les mouvements de succession de l'économie institutionnelle et évolutionnaire 166
II.2.2.2.4 Côtés forts et faibles de l’économie institutionnelle 167
II.2.2.2.5 Les autres orientations économiques avec les traits évolutionnaires 168
II.2.2.2.6 La contribution de la biologie évolutionnaire pour l’économie 172
II.2.2.3 Influence de la théorie de l’évolution sur la géographie 183
II.2.2.3.1 Progression de la pensée évolutive 184

II.2.2.3.2 La contribution de la biologie évolutionnaire pour la géographie, avec l'accent mis sur le développement régional 185

II.3 Application des concepts sélectionnés de la biologie évolutionnaire à la problématique du développement régional / de l'aménagement du territoire 197

II.3.1 L'adaptation 201

II.3.1.1 La compréhension biologique de l'adaptation et des sujets choisis du développement régional et de l'aménagement du territoire 201

II.3.1.1.1 Le point de départ biologique du concept 201

II.3.1.1.2 La compréhension de l'adaptation dans la problématique du développement régional 202

II.3.1.2 Les traits adaptatifs et non-adaptatifs 208

II.3.1.2.1 Le point de départ biologique du concept 208

II.3.1.2.2 Le concept des traits adaptatifs et non-adaptatifs et les sujets choisis du développement régional 208

II.3.1.3 La préadaptation 212

II.3.1.3.1 Le point de départ biologique du concept 212

II.3.1.3.2 Le concept la préadaptation et les sujets choisis du développement régional 213

II.3.2 La coévolution 220

II.3.3 La sélection 221

II.3.4 La spéciation 222

II.3.4.1 Les aspects biologiques de la spéciation 222

II.3.4.2 La spécialisation et les barrières socioéconomiques 225

II.3.4.2.1 Certains traits similaires des concepts de path dependence, lock-in et RIM 225

II.3.4.2.2 Les barrières socioéconomiques – les « MIR » socioéconomiques 226

II.3.4.2.3 Tentative d'une attitude synthétisante de la classification des barrières 239

II.3.4.2.4 La franchissabilité des MIR socioéconomiques – des barrières du développement futur : La comparaison des régions Rhône-Alpes et Écosse 240

II.4 Conclusion 249

Přehled literatury / Bibliographie 255

Přílohy / Annexes 277

Seznam tabulek

Tabulka 1: Shrnutí aplikací evolučně-biologických konceptů v souvislosti s tématem adaptace na vybraná témata regionálního rozvoje 87
Tabulka 2: Shrnutí aplikací evolučně-biologických konceptů v souvislosti s tématem koevoluce na vybraná témata regionálního rozvoje 100
Tabulka 3: Shrnutí hlavních charakteristik dvou úspěšných regionů – Silicon Valley a Třetí Itálie 111
Tabulka 4: Shrnutí aplikací evolučně-biologických konceptů v souvislosti s tématem selekce na vybraná témata regionálního rozvoje 113
Tabulka 5: Shrnutí aplikací evolučně-biologických konceptů v souvislosti s tématem speciace na vybraná témata regionálního rozvoje 137

Seznam schémat

Schéma 1: Indurkhyův pohled na metaforický vztah 21
Schéma 2: Metodologické schéma užívané v této disertační práci 23
Schéma 3: Vývoj evolučního myšlení v biologii 27
Schéma 4: Počátky evolučního myšlení – vývoj vzájemného vlivu biologie a ekonomie 35
Schéma 5: Vývojové proudy institucionální a evoluční ekonomie 40
Schéma 6: Klasifikace bariér na základě překonatelnosti a vhodné řádovostní úrovně intervencí 130
Schéma 7: Čtyřpolní matice bariér nové rozvojové trajektorie Glasgow 136

Seznam grafů

Graf 1: Vývoj zaměstnanosti v textilním, chemickém a strojírenském průmyslu v regionu Rhône-Alpes (1866-1975) 93

Liste des tableaux

Tableau 1 : Résumé des applications des concepts de la biologie évolutionnaire en relation avec l'adaptation des thèmes sélectionnés du développement régional 217
Tableau 2 : Résumé des applications des concepts de la biologie évolutionnaire en relation avec la spéciation des thèmes sélectionnés du développement régional 248

Table des illustrations

Figure 1 : Schéma de l'approche d'Indurkhya vers les rapports métaphoriques 154
Figure 2 : Schéma méthodologique utilisé dans cette thèse 156
Figure 3 : Histoire de la pensée évolutive en biologie 158
Figure 4 : Débuts de la pensée évolutionnaire – le développement de l'influence mutuelle entre la biologie et l'économie 164
Figure 5 : Schéma fondamental de l'évolution de l'économie institutionnelle 169
Figure 6 : Classification des barrières sur la base de la franchissabilité et du niveau convenable d'intervention 240
Figure 7 : Tableau à quatre cases des barrières de la trajectoire nouvelle de Glasgow 247

I ČESKÁ VERZE DISERTAČNÍ PRÁCE

I.1 ÚVOD

Aplikace konceptů evoluční biologie na problematiku socioekonomické reality není tématem nijak novým, i když ještě zdaleka nebylo vyčerpávajícím způsobem uchopeno. Z disciplin blízkých regionálnímu rozvoji byly některé evolučně-biologické koncepty aplikovány na vybrané oblasti moderní ekonomie, zejména v rámci evoluční a institucionální ekonomie, sílící tendence tímto směrem se objevují i v socioekonomické geografii, a to především v poměrně nově se vyvíjející evolučně orientované ekonomické geografii (*evolutionary economic geography*). Ekonomie a socioekonomická geografie se však svým přístupem k aplikacím evolučně-biologických konceptů v jednom ohledu značně liší. Zatímco ekonomie těží z evoluční biologie přímo, evolučně orientovaná ekonomická geografie se obrací k prostřednické roli ekonomie a inspirace evoluční biologie využívá především tak, že modely, koncepty a zjištění evoluční ekonomie doplňuje o prostorovou dimenzi.

Tato disertační práce je založena na předpokladu, že evoluční biologie nabízí zajímavé, potenciálně aplikovatelné a dosud v regionálním rozvoji neaplikované koncepty. Hlavním cílem je proto identifikace nových evolučně-biologických konceptů, případně přehlížených nebo alespoň nezdůrazňovaných biologických aspektů již aplikovaných konceptů a pokus o jejich aplikaci na vybraná témata regionálního rozvoje bez zprostředkovatelské role ekonomie. Tento přístup je pro problematiku regionálního rozvoje v podstatě nový a nevyzkoušený. Jeho hlavní výhodou je, že může poukázat na zajímavé koncepty opomíjené ekonomií a zohlednit lépe specifika problematiky regionálního rozvoje, současně však může v některých ohledech skrývat jisté slabé stránky a potenciální rizika.

Patrně nejvýznamnější slabá stránka tohoto přístupu spočívá v tom, že neexistuje obecně platný teoretický a metodologický rámec ani v evolučně orientované ekonomické geografii, ani v evoluční ekonomii (Boschma, Martin, 2007, Essletzbichler, Rigby, 2007). Tyto aplikace tak v zásadě není o co opřít a je třeba pokusit se vymezit na základě relevantní literatury alespoň v hrubých rysech teoretický přístup, který bude při aplikacích sledován, byť to rozhodně nemůže suplovat chybějící teoretické a metodologické zázemí. Jedním z potenciálních rizik je i skutečnost, že nově aplikované evolučně-biologické koncepty nebyly dosud prověřeny pro využitelnost v socioekonomické realitě aplikacemi v ekonomii tak, jako je tomu v případě konceptů převzatých evolučně orientovanou ekonomickou geografií.

Poněkud riskantní může být také zvolený relativně extenzivní přístup, vedený snahou nalézt více aplikovatelných konceptů. Úzce to souvisí i s tím, že detekce vhodných evolučně-biologických konceptů je založena v podstatě na biologické logice. To znamená, že koncepty jsou identifikovány v jednotlivých větších evolučně-biologických tematických celcích, v těchto celcích jsou představeny a vysvětleny a následně jsou pro ně hledány možné aplikace na problematiku regionálního rozvoje, což bylo způsobeno snahou zpřístupnit biologická témata čtenářům s převážně socioekonomickým vzděláním, protože to umožňuje vysvětlit je v ucelenějším kontextu. Tento přístup dává příležitost dívat se na problematiku regionálního rozvoje jinou optikou a nalézt nové koncepty, protože se není třeba omezovat pouze na jedno téma regionálního rozvoje, pro které by se hodil jen jeden nebo dva koncepty evoluční biologie. Nevýhoda tohoto přístupu však nepochybně spočívá v tom, že zde není do hloubky rozebrán jeden

problém, ale dotýká se většího množství témat regionálního rozvoje, která se navíc v některých případech, kdy se biologické koncepty zaměřují na související témata, mohou zčásti opakovat. Tato témata také nejsou rozpracována příliš podrobně, protože to nedovoluje struktura práce, byť by v podstatě každé z nich zasloužilo mnohem větší pozornost a prostor. Některé aplikace proto mohou působit poněkud schematicky a nepropracovaně. Tento dojem se snaží vyvrátit kapitola I.3.4, kde byla hlubší pozornost věnována aplikacím jednoho konceptu, což může sloužit jako příklad toho, jak by takové podrobnější aplikace mohly vypadat.

Disertační práce se člení se na dvě samostatné, byť vzájemně úzce související části. Zaměření první části (kapitola I.2) bylo vedeno snahou porozumět, zda, v jakém rozsahu a jakým způsobem byly dosavadní aplikace konceptů evoluční biologie realizovány. Vzhledem ke zmíněné absenci uceleného teoretického rámce je pozornost v první řadě věnována hledání vhodného teoretického přístupu prostřednictvím analogií a metafor. Jsou diskutovány vztahy mezi oběma koncepty a na tomto základě je naznačen postup, kterým se budou ubírat vlastní aplikace ve druhé části. Další kapitoly první části jsou věnovány zpracování přehledu již aplikovaných konceptů evoluční biologie v sociálních vědách. Hlavním předmětem zájmu disertační práce je regionální rozvoj, nicméně vzhledem k tomu, že dosud byly aplikovány koncepty ve větší míře v ekonomii, a také s ohledem na to, že evolučně orientovaná ekonomická geografie byla inspirována především evoluční ekonomií, bylo nezbytné diskutovat dosavadní aplikace v obou těchto socioekonomických disciplinách. Diskusi těchto aplikací předchází stručný pohled na vývoj evolučního myšlení, a to ve všech třech disciplinách, kterých se tato práce dotýká, tj. v sociální geografii, respektive regionálním rozvoji, ekonomii a evoluční biologii, odkud evoluční myšlení pramení. Zdůrazněny byly především průniky daného socioekonomického oboru a evoluční biologie.

Druhá část této disertační práce (kapitola I.3) představuje některé evolučně-biologické koncepty, u kterých byl identifikován potenciál pro aplikace na vybraná témata regionálního rozvoje. Jsou členěny celkem do čtyř skupin ve formě samostatných podkapitol tak, jak jsou obvykle řazeny v evolučně-biologické literatuře. Jedná se o adaptaci, koevoluci, selekci a speciaci. Na tomto místě je vhodné předeslat, že tyto samy o sobě širší tematické celky nejsou chápány jako jednotlivé koncepty, spíš umožňují lépe vysvětlit postavení dílčích konceptů, které jsou v jejich rámci diskutovány. Toto hierarchické rozřazení na tematické celky a koncepty bylo vedeno snahou o jistou klasifikaci aplikovaných konceptů. U každého z těchto tematických celků je porovnáváno biologické pojetí a pojetí v regionálním rozvoji s cílem upozornit na rozdíly přístupu k danému problému v obou disciplinách a případně identifikovat aspekty, které dosud byly v socioekonomickém pojetí opomíjeny. Následně jsou v každém tematickém celku identifikovány koncepty, u kterých lze nalézt potenciální implikace pro vybraná témata regionálního rozvoje. U každého konceptu bylo vždy nejprve vysvětleno jeho chápání v biologii, následuje představení některých možných socioekonomických aplikací, které doprovázejí empirické příklady pokoušející se tyto aplikace ilustrovat. Většina těchto příkladů vychází sice ze známých případových studií, nemálo příkladů určených jako ilustrace dané socioekonomické aplikace se však vztahuje k francouzskému prostředí. Souvisí to se stipendijním pobytem autorky v Laboratoire d'Economie des Transports při Institut des Sciences de l'Homme v Lyonu v rámci doktorského studia pod dvojím vedením na základě smlouvy uzavřené mezi Univerzitou Karlovou a Université Lumière Lyon 2. Tento dvouletý pobyt a zázemí

zmíněné laboratoře ovlivnilo také výběr těchto příkladů v tom smyslu, že jsou v několika případech aplikace biologických konceptů provedeny na příkladech francouzských regionů.

Pokus o hlubší aplikaci tohoto konceptu do sféry regionálního rozvoje představuje kapitola I.3.4. Orientuje se totiž primárně pouze na jeden koncept, a to na reprodukčně-izolační mechanismy, spojené v evoluční biologii s procesem speciace, tedy vznikem druhů. Reprodukčně-izolační mechanismy posilují specifičnost druhu a představují současně i bariéry pro přenos genetické informace mezi jinými druhy, protože omezují nebo eliminují mezidruhové křížení. V tomto ohledu lze spatřovat jistou analogii se situací v socioekonomické realitě, konkrétně s koncepty path dependence a lock-in. Procesem path dependence se rovněž utvářejí struktury a mechanismy, které ukotvují identitu / specifičnost nějakého jevu nebo specializaci regionu a které v případě lock-in tohoto jevu sekundárně brání proniknutí a šíření konkurenčních alternativ. Vyvstává tedy otázka existence socioekonomických bariér, tedy jisté obdoby biologických reprodukčně-izolačních mechanismů, a biologické reprodukčně-izolační mechanismy mohou poskytnout rámcovou inspiraci pro identifikaci některých typů socioekonomických bariér rozvoje regionů a pro pokus o jejich klasifikaci.

Zvolený přístup, jak bylo uvedeno, má mnohé slabé stránky, počínaje chybějícím teoreticko-metodologickým zázemím až po patrně příliš široký záběr jednotlivých aplikací. Pokud se však podaří poukázat alespoň na jeden zajímavý a potenciálně užitečný koncept, který by mohl obohatit stávající přístupy ke studiu regionálního rozvoje, lze považovat cíl této práce za splněný.

I.2 TEORETICKÝ KONTEXT

Evoluční biologie již inspirovala některými svými koncepty geografii a ekonomii a vzhledem k tomu, že regionální rozvoj stojí na pomezí právě těchto dvou disciplín, je možné i zde vystopovat aplikace některých evolučních aspektů. Nicméně ty jsou ve většině případů pouze zprostředkované zejména přes ekonomii, a k přímému transferu konceptů evoluční biologie na problematiku regionálního rozvoje prozatím v podstatě nedošlo. Cílem této disertační práce je zaměřit se právě na vztah mezi regionálním rozvojem a evoluční biologií a pokusit se nalézt možné přímé aplikace biologických konceptů, bez prostřednické role ekonomie.

Tento cíl je však poměrně ambiciózní a předpokládá vytvoření teoretického zázemí, o což se pokouší tato část. V první řadě je třeba zabývat se vymezením metodologických mantinelů, to znamená nalézt způsob, s jehož pomocí by bylo možné aplikovat vybrané biologické koncepty na sociální realitu. Tomuto transferu konceptů by mělo napomoci využití analogií a metafor. První kapitola této části tedy usiluje o pochopení vzájemných vztahů mezi oběma koncepty a na tomto základě bude nastíněn metodologický přístup aplikovaný v této disertační práci.

Největší prostor této části je však věnován porozumění toho, jak tento transfer konceptů probíhal v praxi, to znamená mezi již zmíněnými disciplínami, které přímé biologické inspirace využily a využívají. Vztahy mezi evoluční biologií a geografií a vztahy mezi evoluční biologií a ekonomií tak představují druhou dimenzi hledaného teoretického zázemí.

I.1.1 MOŽNÉ ZPŮSOBY APLIKACÍ

Klíčovými koncepty, které mohou být nápomocny myšlenkovému transferu z jedné vědní disciplíny do druhé, jsou analogie a metafora. Existující četnou literaturu věnující se nastíněné problematice by bylo možné velmi hrubě rozdělit na tři základní proudy. Ten první považuje analogii za mnohem hlubší koncept, kterému předchází ve vědeckém uvažování metafora. Druhý pohled je diametrálně odlišný, protože podle něho se naopak analogie omezuje pouze na úroveň srovnání, kdežto metafora umožňuje mnohem komplexnější vědecký transfer. Třetí názor tvrdí, že je možné analogii i metaforu zaměňovat.

V této kapitole se podíváme na tyto směry podrobněji, nejprve se však zaměříme na definici obou klíčových termínů. Závěrem se pokusíme nalézt na základě této diskuse vhodný teoretický rámec pro samotné aplikace evolučně-biologických konceptů na problematiku regionálního rozvoje.

I.2.1.1 Analogie versus metafora

Analogie je používaná ve filosofické a literární terminologii, přičemž výraz sám pochází z řečtiny a jeho původním významem byla matematická proporce, která formuluje podobnost na základě ekvivalentních vztahů. Základní funkcí analogie je tedy srovnání, tj. zaznamenání jak podobností, tak rozdílů mezi dvěma nebo více předměty, systémy, mechanismy atd. Jedná-li se o srovnání dvou systémů, vynoří se dva typy vztahů. Vertikální odrážejí kauzální vazby uvnitř každé z domén, horizontální pak zaznamenávají propojení na základě podobnosti nebo rozdílnosti (Duverger, 1993). Podle toho také rozlišujeme analogie pozitivní a negativní. Pozitivní analogie kladou důraz na podobnosti, přičemž ale již z definice tyto podobnosti musí být nedokonalé, jinak by se jednalo o izomorfie. Oproti tomu analogie negativní při srovnání akcentují rozdíly (Secretan, 1984).

Analogický ale může také být systém klasifikace. Hesse (1970) uvádí jako příklad systém pták – křídlo – peří, který je analogický systému ryba – ploutev – šupina. Zde jsou vztahy horizontální prezentovány podobnostmi struktury a její funkce a vertikální vztahy potom relacemi mezi celkem a jeho částmi, které byly určeny selekcí a adaptací.

Důležitým rysem analogií je jejich záměrné zaměření se pouze na některé aspekty srovnávaných systémů. Gentner a Jeziorski (1979) uvádějí příklad, kdy se při přirovnání buňky k továrně zaměříme na podobný produkční mechanismus (vstupují zdroje, vystupují hotové produkty) nebo na vysoce organizovaný charakter obou stran, ale samozřejmě opomeneme znaky týkající se například vnějšího vzhledu (továrna je z cihel, stavba buněčné stěny tomu při nejlepší vůli neodpovídá). Hesse (1970) v této souvislosti uvádí, že popis podobností a rozdílů ve své podstatě ani nemůže být úplný a přesný.

O významu metafory pro vědecké účely svědčí mimo jiné Kuhnovo tvrzení, že všechny termíny vědeckého jazyka mají svůj původ v metafoře (Kuhn, 1979, cit. In: Duverger, 1993). Termín pochází rovněž z řečtiny a znamená přenos neboli transfer. Maasen a Weingart (2000) definují tři základní charakteristiky metafory. Podle nich je

nevyhnutelná, ve funkci základního „*messenger of meaning*“ (str. 20), *komplikovaná*, kdy tatáž metafora může dávat jiný význam při odlišném použití (hovoří o mnohovýznamnosti (polysemii)), a *inovativní*. Tvoří tedy nové myšlenky jak v disciplíně, kam je aplikovaná, tak případně i zpětně v té, odkud pochází.

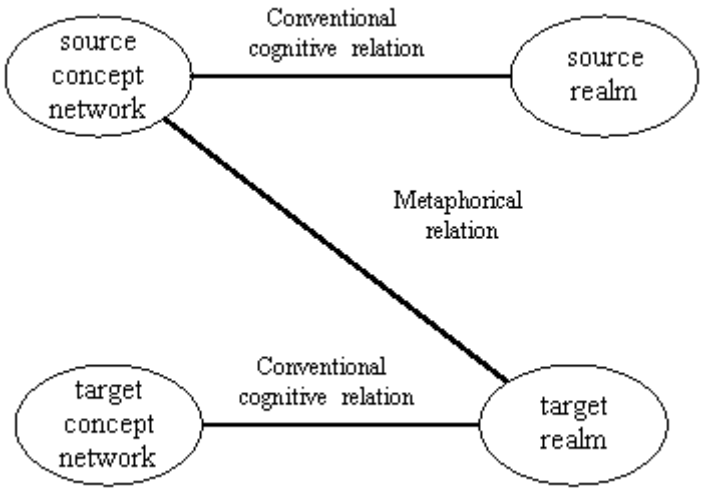
Různí autoři rozlišují různé druhy metafor. Tím nejzákladnějším rozdělením by byla nejspíš klasifikace, kterou prezentuje Black (1979). Jde o rozpoznání tzv. mrtvých a živých (neboli aktuálních) metafor. Podle něj mrtvé metafory vlastně nejsou metaforami, ale pouze výrazy, jejichž užití natolik zevšeobecnělo, že v povědomí lidí již nezůstal původ metaforického transferu. Příkladem takové metafory může být anglické slovo „*money*“ (termín evokuje skutečnost, že první peníze byly raženy v chrámu Juno Moneta, což už si dnes nikdo s tímto slovem nespojuje).

Další dělení odkazuje na hloubku použité metafory. Takzvané ornamentální metafory nejsou vlastně nic jiného než pouhé slovní obraty, zatímco neornamentální metafory tvoří nový smysl (Duverger, 1993, převzato z: Black, 1962). Ornamentální metafora byla v podstatě to, na co omezil význam metafor obecně Aristoteles, když tvrdil, že metafora pojmenovává věci, které se týkají něčeho jiného (Barnes, 1991), a že v argumentaci bychom měli použít neliterální jazyk. Livingstone a Harrison (1991) zase rozlišují *translation metaphor*, která pojmenovává přenos jednoho fixního a nezávislého významu do jiného, čímž jeden koncept v zastoupení nahradí jiný, a *interaction metaphor*, která zahrnuje nejen přenos významu do nové kategorie, ale také vytvoření takové kategorie.

U Indurkhya (1994) nalezneme definovány *konvenční metafory*, které jsou založené na podobnosti mezi dvěma předměty, jež jsou do té míry součástí přijímané konvence, že jsou polysémické, tj. kříží se tam mnoho různých smyslů. Druhou kategorií jsou nové metafory, které jsou téměř vždy zpočátku přijímány s odstupem, ale z nichž většina vytváří nový význam, a proto tuto skupinu nazývá *metafory tvořící podobnosti*. Z toho v podstatě vyplývá, že podobnosti mohou být zpozorovány jak před, tak i po aplikaci metafory.

Při bližším pohledu do jádra metafory Indurkhya (1994) poukazuje na to, že každá metafora zahrnuje v sobě *cíl (target)*, tedy popis předmětu nebo situace, na kterou by se měla metafora aplikovat, a samozřejmě předmět nebo situaci, která je *zdrojem (source)* pro metaforu. Popis samotný formuje *konceptuální síť (conceptual network)*, tedy abstraktnější doménu v metaforickém modelu. Jak na zdroj, tak na cíl Indurkhya (1994) aplikuje termín *říše* (*realm*) a odkazuje na to, že jsou spíše konkrétnější součástí tohoto modelu a také detailnější. Následující schéma se pokouší vystihnout základní rysy tohoto modelu.

Schéma 1: Indurkhyův pohled na metaforický vztah



Zdroj: převzato z: Indurkhya (1994), str. 136.

Klasickým dílem zabývajícím se metaforami je ovšem Black (1962). V jeho terminologii rozlišujeme v souvislosti s metaforami „*focus*“ tedy termín v metafoře, kterého je užito v metaforickém smyslu, a „*frame*“ neboli ostatní výrazy v metafoře, které jsou užity doslovně. Navzdory této základní terminologii se však v jeho pojetí liší definice metafory v závislosti na jejím pojetí. První pohled nazvaný „*substitution view of metaphor*“ zahrnuje metafory, které by mohly být vyjádřeny i doslovným opisem. Metaforám se ale dává přednost, protože nemusí existovat vhodný termín, a metafora tak zaplňuje jistou mezeru ve slovníku. Tomuto specifickému případu se říká „katachréze“ a jejím osudem je stát se později součástí doslovného významu, čímž ale jako metafora v podstatě zmizí. Druhým důvodem pro užití metafory v této souvislosti je stylistika a metafora má ornamentální funkci. Srovnávací pohled metafor („*comparison view of metaphor*“) zastává názor, že metafora je jakýmsi zhuštěným přirovnáním a je založena na přímé podobnosti (např. stolová hora). Poslední interaktivní pohled („*interaction view*“) chápe metaforu jako jakýsi filtr, protože je pro pochopení metafory nutná určitá selekce relevantních rysů. Aby si čtenář mohl spojit dvě myšlenky, musí obě interagovat, tj. musí znát oba systémy. Pokud řekneme “člověk je vlk”, musíme mít povědomí o vlčí i lidské říši a zároveň si odfiltrovat pouze relevantní charakteristiky. Taková metafora tedy některé rysy potlačí a jiné naopak zvýrazní. Tento typ metafory je podle Blacka nejdůležitější pro filozofickou argumentaci a oproti předchozím pohledům není nahraditelný doslovným vyjádřením.

Užitečnou klasifikaci nabízí také Klamer a Leonard (1994). Rozlišují pedagogické metafory, které osvětlují výklad a mohou být vyjádřeny i doslovně bez narušení argumentace. Heuristické metafory podle nich mají stát na začátku výzkumu. Jejich úkolem je katalyzovat naše myšlení a zamyslet se nad problémem novým způsobem. Třetí skupina – konstitutivní metafory zahrnuje konceptuální schémata, přes která interpretujeme svět, který neznáme. Tato skupina v podstatě odpovídá tzv. *root*

metaphors formulovaným Pepperem (1942) (In: Livingstone, Harrison, 1981), které slouží jako vodítko pro pochopení jiné oblasti.

Vzájemný vztah metafory a analogie

Jak bylo naznačeno výše, je možné rozlišit celkem tři pohledy podle důležitosti přikládané jednomu nebo druhému konceptu. Pro první skupinu autorů je analogie tím hlubším konceptem z obou. Patří sem mimo jiné Klamer a Leonard (1994), podle nichž je analogie v podstatě systematicky rozpracovaná metafora. Metafora pouze navrhuje oblasti, které mají společné určité aspekty, zatímco analogie načrtává explicitní paralely mezi nimi. Podobný názor sdílejí i Berger-Douce a Durieux-Nguyen Tan (2002), které přikládají analogii explikativní roli, zatímco metafora podle nich pouze přenáší informace.

Druhá skupina autorů naopak zdůrazňuje roli metafory. Nejspíš by sem patřil i Aristoteles, který tvrdil, že metafora dává věci jméno, které patří něčemu jinému, na základě analogie (In: Klamer, Leonard, 1994). Duverger (1993) se domnívá, že zatímco analogie zdůrazňuje pouze podobnosti nebo rozdílnosti dvou srovnávaných systémů, metafora představuje další etapu, která již v sobě implikuje propojení obou systémů, a tím i pozměnění smyslu uvnitř každého z nich. Také Gentner, Jeziorski (1979) považují metaforu za širší koncept. Rozlišují dva typy srovnání – taková, která jsou založená pouze na vnějších vzhledových vlastnostech, a taková, která mapují jak popisné aspekty, tak vztahové struktury. Zatímco analogie podle nich popisuje pouze vztahovou strukturu takového srovnání, metafora zahrnuje jak analogii, tak srovnání založené na vnějších podobnostech i další vztahy.

Třetí skupina autorů například McCloskey a Mirowski (podle Klamera a Leonarda, 1994) nebo Maasen, Mendelsohn, Weingart (1994) nepovažují rozdíly v kontextu, který užívají, tj. již při konkrétních aplikacích, ne při filosofických argumentacích, za natolik důležité, aby bylo nutné definovat oba výrazy zvlášť. Volí metaforu jako zastřešující termín pro transfer myšlenek a konceptů z jedné disciplíny do jiné.

I.1.1.1 Rámcový popis způsobu aplikací vybraných konceptů v disertační práci

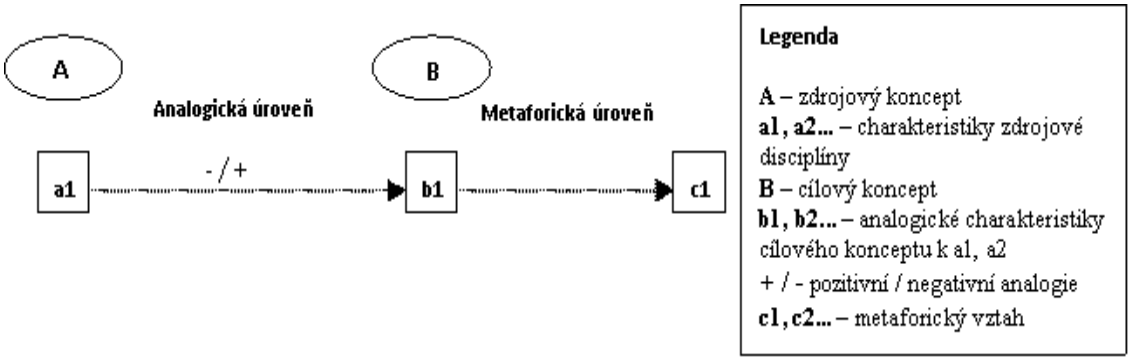
Cílem této disertační práce je přenos vybraných evolučně-biologických konceptů a myšlenek na problematiku regionálního rozvoje. V první řadě bude v každém případě třeba identifikovat shodné a odlišné rysy v obou zkoumaných oblastech, což napomůže nalezení aplikovatelných konceptů. Záměr pojmout zde jak podobnosti, tak rozdíly se shoduje s pojetím negativních a pozitivních analogií. Identifikované charakteristiky budou následně využity pro nový pohled na témata regionálního rozvoje a v zásadě se proto lze přiklonit k druhé variantě klasifikace vztahů mezi analogií a metaforou. Identifikace analogických rysů bude představovat v této práci nižší úroveň vztahů, metafora bude dalším stádiem zaměřeným na hlubší vztahy vlastní cílové disciplíně, pro něž byly alespoň částečně námětem koncepty zdrojové disciplíny.

Za pomoci metaforického vztahu budou diskutovány charakteristiky systémů a jejich vztahy, které dosud v cílové vědní disciplíně, tedy v našem případě v regionálním rozvoji, nebyly brány v úvahu nebo jen okrajově, i když na základě podobnosti obou

systémů je v zásadě lze vnímat jako možné, ba dokonce logické součásti cílového konceptu.

Tento model popisuje schéma č. 2. Pod písmenem A se skrývá systém, použijeme-li Indurkhyův termín, zdrojového konceptu. Díky rozboru a popisu tohoto konceptu jsme schopni formulovat charakteristiky odpovídající například vnějším rysům, použití, mechanismům atd. (a1, a2, a3...), které jsou analogické některým charakteristikám konceptu B z cílové disciplíny (b1, b2, b3...).

Schéma 2: Metodologické schéma užívané v této disertační práci



Zvolený způsob aplikací vybraných konceptů v této disertační práci tedy nejprve využívá analogie, která napomůže identifikovat vhodné koncepty v obou disciplínách. Metaforický vztah pak přispívá k vytvoření logického rámce zdrojové disciplíny pro získání alternativního pohledu na disciplínu cílovou. Zdrojová disciplína (v tomto případě evoluční biologie) tedy poskytne jakási vodítka pro prozkoumání některých neznámých nebo dosud málo poznaných oblastí v disciplíně jiné (v případě této disertační práce v regionálním rozvoji).

I.2.2 VÝVOJ VZTAHŮ A VZÁJEMNÝ VLIV SOCIÁLNÍCH VĚD A EVOLUČNÍ BIOLOGIE (S DŮRAZEM NA EKONOMII A GEOGRAFII)

Následující kapitola se zaměří na prozkoumání existujících průniků mezi evoluční biologií a ekonomií a evoluční biologií a geografií, protože ekonomie a geografie jsou disciplíny nejbližší regionálnímu rozvoji. Pozornost bude nejprve věnována vývoji evolučního myšlení ve všech třech disciplínách, tj. evoluční biologie, ekonomie a geografie, a poté se pokusíme identifikovat benefity, které inspirace evoluční biologií pro ekonomii, geografii a zejména pak pro regionální rozvoj přináší. S ohledem na hlavní téma disertační práce je cílem pochopit, jakým způsobem ekonomie a geografie, potažmo regionální rozvoj, využívaly evolučně-biologických konceptů.

I.2.2.1 Vývoj evolučního myšlení v biologii

Aby nedošlo k chybné interpretaci evoluční teorie, začneme vývojem evolučního myšlení v disciplíně, která je této teorii mateřskou, tedy v biologii. Záměrem je přiblížit komplexitu a složitost, ale také provázanost různých myšlenkových proudů včetně občasné protichůdnosti. Vznik teorie evoluce z biologického úhlu pohledu je přinejmenším stejně komplikovaný jako vystopování vývoje evolučního myšlení v ekonomii nebo geografii.

Bez povšimnutí by patrně nemělo zůstat ani společenské klima a okolnosti, za kterých Darwin formuloval svoji teorii. Po kreacionismu, jakožto obecně uznávanému paradigmatu nastoupil lamarckismus, vycházející z Lamarckovy teorie publikované v roce 1809 v díle „*Philosophie zoologique*“. Z několika stěžejních myšlenek, které budou přiblíženy dále, byla nejvíce kritizována a v současnosti již v biologii vyvrácena úvaha o dědičnosti získaných vlastností. Ačkoli byla tato idea intenzivně diskutována, v podstatě všichni věřili, že je možná. A to i sám Charles Darwin, který dokonce pro popsání mechanismu dědění získaných vlastností navrhl tzv. teorii pangeneze. Brzy však od ní upustil, neboť sám uznal, že je čistě spekulativní, a navíc se vůči ní ozývala i kritika z okolí (Leakey, 1989). Zaměřil se následně na popsání mechanismu evoluce a zformuloval tři známé základní principy – dědičnost, rozmanitost, přirozený výběr.

Vzhledem k tomu, že jde o dostatečně široký koncept, který sám o sobě nezahrnuje žádný mylný předpoklad o mechanismu dědičnosti, mohl být snadno sloučen s genetickými zákony. Paradoxně tak mohl učinit už sám Darwin, protože Mendelova práce byla uveřejněna už v roce 1866 (Darwinův „*Původ druhů*“ v roce 1859), bohužel však tehdy nevzbudila příliš velkou pozornost (viz dále).

Bylo by však chybou se domnívat, že Darwinova zásluha spočívá vlastně v tom, že nezahrnul do své teorie koncept, ve který věřil, zatímco problém Lamarcka zase v tom, že na konceptu, o kterém byl přesvědčen, že je správný, svoji teorii postavil. Největším přínosem darwinismu je právě popsání mechanismů, kterými může k evoluci docházet, jak bude vysvětleno později.

Ideoví předchůdci evoluční teorie

Podle Leakeyho (1989) sám Darwin zaznamenal přinejmenším dvacet předchůdců své teorie. Za předchůdce nejen ve smyslu ideovém, ale i faktickém, je nutné označit Erasma Darwina (1731-1802), dědečka objevitele evoluční teorie. Ten sice nepřišel přímo s myšlenkou přírodního výběru, nicméně diskutoval takové úvahy, jako vývoj života, vývoj druhů, a také bral v úvahu konkurenci a sexuální výběr jako možné příčiny změn v přírodě (Komárek, 1997, Buican, 1989).

Přibližně ve stejné době jako E. Darwin žil francouzský přírodovědec Jean-Baptiste de Lamarck (1744-1829). Ačkoli mnohé jejich úvahy se zdají být navzájem podobné, podle literatury se tito dva vrstevníci vůbec neznali. Jedním z pedagogů, kteří Lamarcka ovlivnili, byl Georges Buffon (1707-1788), významný přírodovědec své doby. Zabýval se například výpočtem doby, před kterou vznikla Země. Namísto tehdy udávaných 6000 let přišel s tím, že se tak stalo před 74 000 lety (Buican, 1989), což se tehdy zdálo neuvěřitelně nadsazené. Za další jeho přínos lze považovat pohled na konstantnost druhů. Nesouhlasil s tehdy rozšířeným názorem, že druhy se nemění (představa například i Linného[1] (Komárek, 1997)).

Lamarckovým nejslavnějším dílem z hlediska evoluce je „*Philosophie zoologique*“ z roku 1809. Formuluje zde zákony svého pojetí evoluce, a to zejména ty týkající se změn a pokroku, k čemuž má, podle jeho názoru, každý jedinec vrozenou tendenci (*besoin* – potřebu). Podněty pro takovou změnu dává prostředí, kterému se organismy aktivně přizpůsobují – používané struktury rostou a ty nepoužívané zakrňují. Tyto změny, které organismus získá během života, jsou dědičné, a Lamarck tedy pohlížel na evoluci jako na proces zvyšující se komplexity a dokonalosti (Buican, 1997). Jeho dalším přínosem bylo spojení obratlovců do jedné skupiny (s tím například výrazně nesouhlasil Cuvier), také jako jeden z prvních užíval termín „biologie“ (Komárek, 1997). Lamarckovy úvahy konkurovaly ve své době teorii Charlese Darwina. Ačkoli základní Lamarckovy premisy byly pro přírodní prostředí zamítnuty již za Darwinova života (argumentace Leylla (geolog) byla více méně všeobecně přijímána, i když například Spencer byl otevřeným zastáncem právě Lamarckova pojetí), především v sociálních vědách se dosud diskutují obě verze evoluční teorie.

Jako profesor *Musée National d'Histoire Naturelle*, dříve *Jardin de Roi* nebo *Jardin des Plantes* (podle Komárka (1997, str. 60) se jednalo po dlouhou dobu o „nejlépe vybavené biologické pracoviště Evropy“), byl v denním kontaktu zejména se svými kolegy Saint-Hilairem a Cuvierem. Nejznámější dílo E. Saint-Hilaira (1772-1844) pochází z roku 1818 a bylo nazvané „*Philosophie anatomique*“. Jeho význam spočívá zejména v tom, že definoval výraz „homologie[2]“ v biologickém prostředí, o což se následně mohl Darwin opřít při formulaci své teorie. S Cuvierem Lamarck nesouhlasil v otázce podobnosti organismů – Cuvier byl přesvědčen, že taková podobnost souvisí pouze s analogickou funkcí. Největším přínosem Cuviera (1769-1832), významného

[1] Komárek (1997) tvrdí, že spory mezi Linném a Buffonem se projevily i v biologickém systému, kdy Linné jako výraz pomsty přiřadil ropuše latinský název *Rana bufo*.

[2] Homologie jsou podobnosti založené na vzájemné příbuznosti.

paleontologa, je jeho tvrzení, že vyhynutí druhů je reálný fenomén a tuto myšlenku podepřel mnoha fosilními nálezy.

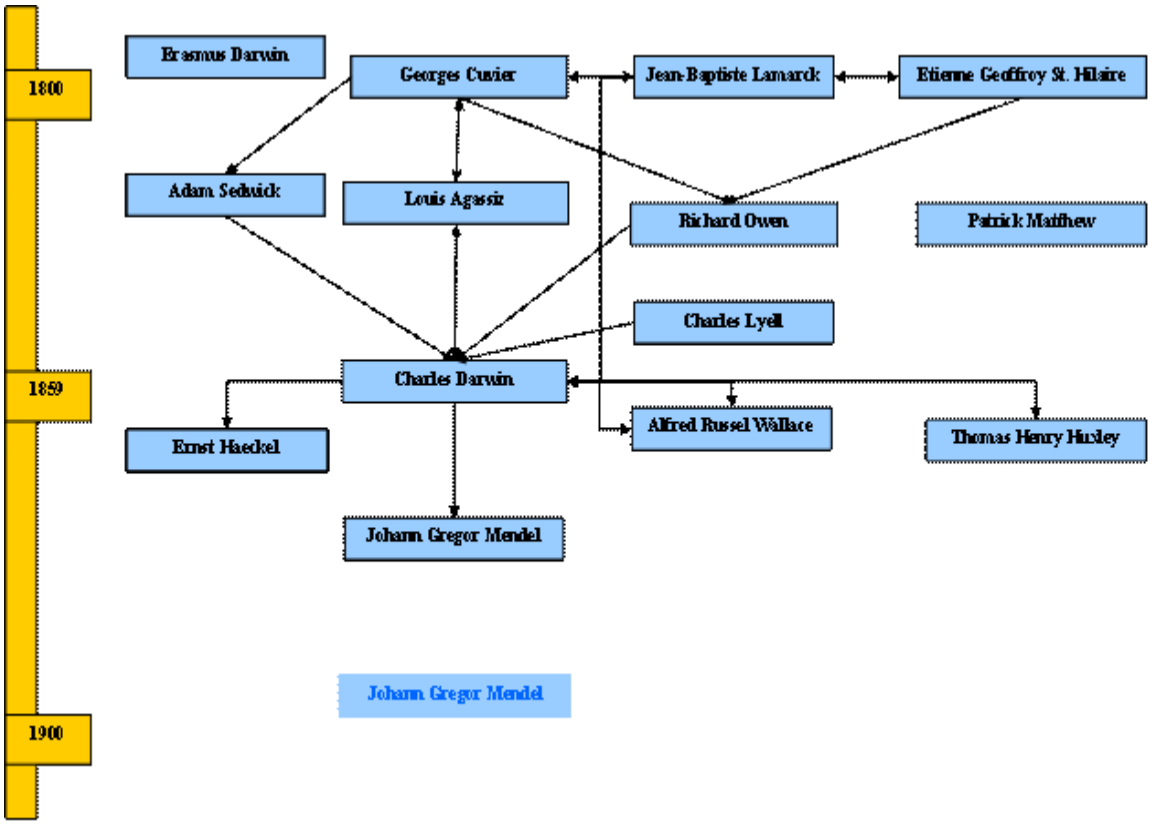
Přesuneme-li se nyní do Anglie, objevíme postavy, které již ovlivňovaly Darwina nezprostředkovaně. Jednou z nich je A. Sedgwick (1785-1873), geolog a paleontolog, u něhož Darwin pracoval jako asistent. Jeho postoj vůči evoluční teorii byl založen na obhajobě katastrofického vidění vývoje, byl přesvědčeným zastáncem punktualistické evoluce, to znamená, že podle jeho vidění střídá náhlou a rychlou změnou dlouhé období klidu. Oproti tomu Darwin se spíše klonil ke gradualistickému pojetí, tedy postupnému vývoji. Sedgwick později přesídlil do Ameriky, kde spolu s E. Copem a dalšími oponenty darwinismu založil silné neolamarckistické hnutí podporující lamarckistickou verzi evoluce (Campbell, Livingstone, 1983).

Podobný vztah, ve smyslu student – profesor, existoval mezi Darwinem a R. Owenem (1804-1892). Darwin po svém návratu z expedice na lodi Beagle navštěvoval jeho přednášky komparativní anatomie a ve stejné době Owen pracoval na vzorcích dovezených z Darwinovy výpravy. Owen byl podle Komárka (1997) ve své době jediným profesionálním biologem v Anglii, protože naprostá většina přírodovědců byla v tomto období zanícenými amatéry nebo anglikánskými duchovními.

Zvláštní postavou přibližně stejné generace je P. Matthew (1790-1874), který na základě dlouhodobého a osamělého pozorování a zkoumání svého rozsáhlého sadu formuloval ve svém díle z roku 1831 „*On Naval Timber and Arboriculture*“ myšlenky, které mohou být také považovány za vyjádření principu přírodního výběru. Ačkoli Darwin tvrdil, že jeho dílo vůbec neznal, všeobecně nebylo příliš známé, Matthew jeho objev neuznal a považoval sám sebe za průkopníka této ideje (Gould, 2002).

Jak již bylo naznačeno, vývoj evoluční teorie se neomezoval pouze na „Starý kontinent“ a nezahrnoval a nezahrnuje pouze zastánce Darwinovy teorie. V Americe se stal průkopníkem tohoto myšlení E. Cope (1840-1897). Tento spoluzakladatel neolamarckistického proudu v USA však patřil mezi Darwinovy silné oponenty. Z těch dalších, kteří evoluční teorii nakloněni nebyli, nesmíme opomenout především celoživotního Darwinova protivníka L. Agassize (1807-1873), který vystudoval u Lamarckova kolegy Curviera, a měl tedy pro svoji averzi vůči darwinismu zakořeněné zásady z dob studentských. Orientoval se mimo jiné na výzkum glaciologie a zejména na výzkum fosilních ryb. S Darwinovou teorií se nikdy neztotožnil.

Schéma 3: Vývoj evolučního myšlení v biologii



Poznámka:

Schéma se pokouší vystihnout hlavní přírodovědce, kteří výrazněji přispěli k rozvoji evolučního myšlení v biologii. Šipky vyjadřují pravděpodobný převažující myšlenkový směr.

Erasmus Darwin a Patrick Matthew nepřispěli přímo k formulaci evoluční teorie, nicméně v historii evolučního myšlení mají své místo. Proto figurují ve schématu, i když nejsou propojeni šipkami (podrobněji k jejich přínosu viz text).

J. G. Mendel je ve schématu uveden dvakrát. Poprvé jeho jméno koresponduje s obdobím, kdy zformuloval a publikoval genetické zákony, a podruhé se vztahuje k roku, kdy byly znovuobjeveny a uznány.

Zcela opačným případem byl E. Haeckel (1834-1919), který byl Darwinovou teorií velmi ovlivněn a jeho výroky aplikující biologickou vědu do politiky byly zneužity nacistickou ideologii (Buican, 1989).

Darwinova cesta k objevu teorie evoluce

Časovým vývojem se dostáváme přímo k práci Ch. Darwina (1809-1882), která radikálně změnila biologické uvažování a významně ovlivnila i jiné vědní disciplíny. Jeho historický přínos je všeobecně známý: popsal základní principy a mechanismy evoluce, čímž vysvětlil, jak probíhá. Navzdory rozmanitým vlivům jak z přírodních tak sociálních věd to byl on, kdo na základě mnohaletého pozorování a sběru dat formuloval s pomocí mechanismů dědičnosti, rozmanitosti a přirozeného výběru teorii evoluce.

Darwinovy empirické podklady pro jeho úvahy pocházely z jeho vědecké expedice, kterou ve funkci přírodovědce na lodi Beagle uskutečnil v letech 1831-1836. Po svém návratu do Anglie nijak nespěchal s publikováním svého objevu. V roce 1838 sice načrtl hlavní teze evoluční teorie, přičemž jedním z inspiračních zdrojů byla Mathusova práce *Pojednání o zákonitostech populace*[3], v roce 1842 a o dva roky později částečně pokročil a původní verzi rozpracoval. Avšak nic z toho, až na krátké shrnutí svých myšlenek, nezveřejnil a pozvolna pracoval na rozsáhlém díle, které by podrobně vysvětlovalo celou tuto teorii.

Názory na význam Malthusových myšlenek pro formulování konceptu přírodního výběru se různí. Sám Darwin ve své autobiografii uvádí, že si tuto myšlenku uvědomil po přečtení „*Principles of Population*“, ale mohl ji tímto směrem využít díky dlouhému a pečlivému studiu přírody (Herbert, 1971, Jones, 1989). Někteří autoři se domnívají, že Malthusova práce Darwina nijak neovlivnila, neboť koncept přírodního výběru již objevil dřív. Podle nich sáhl po této knize, až když se zabýval umělým výběrem, a jako důkaz citují úryvek z Darwinova dopisu Wallacovi, kde píše: „*I came to the conclusion that selection was the principle of change from the study of domesticated production; and then, reading Malthus, I saw at once how to apply this principle.*“ (Herbert, 1971, str. 215). Podle Grubera (Jones, 1989) Darwin pátral po celistvějším pohledu, a to jej přivedlo k Mathusovi. Je obtížné přesně vystihnout jednotlivé vlivy a přesně je datovat, obzvláště když jsou tato tvrzení založena na interpretaci Darwinovým zápisků v deníku, nebo dokonce na tom, kdy a s jakými pocity (údajně při vzrušení či nadšení nešetřil vykřičníky (Gould, 1988)) připsal kterou poznámku k již existujícím záznamům.

Nicméně ještě další osoba se ucházela o autorství evoluční teorie, a to rovněž Angličan - A. R. Wallace (1823-1913) (podle Komárka (1997) je rovněž považován za zakladatele zoogeografie), který se v letech 1848-1852 plavil podobně jako Darwin na lodi kolem Jižní Ameriky. Již tuto cestu podnikl s úmyslem pochopit a vysvětlit na základě sebraných vzorků evoluční proces. Jeho expedice však nebyla úspěšná. Jednak v tu dobu ještě Wallace nepřišel na vysvětlení procesu evoluce, ale hlavně nemohl nad svými vzorky o tomto tématu ani příliš dlouho přemýšlet, protože při návratu domů v roce 1852 se loď, na které plul, potopila.

Podle téhož zdroje se Wallace nechal o dva roky později najmout na další plavidlo, na kterém pobyl celkem osm let. Za tu dobu nasbíral nesmírné množství přírodnin, ale hlavně přišel na mechanismy, kterými vysvětlil evoluční proces. Shodou okolností i on, podobně jako Darwin, byl inspirován četbou Malthusova díla, které se mu během plavby dostalo do rukou (údajně jej myšlenka sama napadla v horečnatém záchvatu malárie (Gould, 1988)).

Wallace v roce 1858 briskně sepsal krátkou esej, kde stručně vysvětlil podstatu svého objevu. Tuto práci zaslal Darwinovi k okomentování. Darwin se obrátil o radu na své přátele Lyella a Hookera, protože nestál o boj o autorství. Ti věděli, na čem Darwin několik let pracuje, a zorganizovali v *Linnean Society* prezentaci, kde byly uveřejněny krátké eseje obou těchto objevitelů teorie evoluce. Shodou okolností, ani jeden z autorů

[3] Podle Goulda (1988) jej k Malthusovi přivedla práce belgického statistika Adolpha Queteleta, která obsahovala mimo jiné i recenzi na dílo „*Pojednání o zákonitostech populace*“. Darwin se však chtěl seznámit s těmito myšlenkami v originále.

nebyl přítomen. Wallace byl ještě stále na své cestě a Darwin z rodinných důvodů doma (Gould, 1988).

Darwin byl nyní tlačen k tomu, aby své rozsáhlé dílo dokončil co nejdřív. Po patnácti měsících od této události vydal „*On the Origin of Species*“ a obhájil prvenství svého objevu (to se odvozuje mimo jiné i od jeho záznamů v deníku). Wallace vždy respektoval Darwina jako objevitele podstaty evoluční teorie a nikdy neusiloval o to, aby byl připsán nějaký podíl jemu. I nadále se věnoval kariéře přírodovědce, hodně publikoval a přednášel (Leakey, 1989). Oba přírodovědci měli podle Komárka (1997) velmi přátelský vztah, Darwin dokonce Wallace podporoval i finančně.

Ačkoli oba chápali přírodní výběr jakožto mechanismus evoluce, přeci jen mezi jejich pojetím existovaly jisté rozdíly, které dokonce vyústily ve vzájemné neshody. Příčinou sporů byl význam a dosah přírodního výběru. Zatímco Darwin trval ještě na existenci druhého mechanismu evoluce, na pohlavním výběru, Wallace tento názor naprosto nesdílel a usilovně hájil pozice výběru přírodního, jakožto hlavního evolučního mechanismu. Paradoxně, vzhledem k tomu, jak lpěl na významu přírodní selekce, však nepřipustil, že by se lidská mysl mohla vyvinout evolučními mechanismy, a trval na zásahu nějaké vyšší moci (Gould, 1988, Komárek, 1997).

Darwinova teorie měla své obhájce i protivníky od počátku své existence. Mezi ty druhé spadají například už zmínění Sedgwick nebo Agassiz. Naopak zatvrzelým obhájcem této teorie byl T. Huxley (1825-1895), o jehož zarputilosti si můžeme udělat snadno představu na základě jeho přezdívky – říkalo se mu „Darwinův buldok“. Podle literatury však Huxley nebyl zaslepeným přívržencem darwinismu, naopak mnoho témat s Darwinem diskutoval a i sám se těmto i dalším otázkám souvisejícím s evolucí intenzivně věnoval (Urbanowicz, 1995). Za největší Huxleyho přínos je možné označit jeho dílo „*Evidence on Man's Place in Nature*“, publikované v roce 1863, které je považované za první pokus aplikovat evoluční teorii explicitně na lidský druh. Darwin sám byl v této otázce velice opatrný. Podle jeho soukromých zápisků a později publikovaných děl s touto myšlenkou souhlasil, ovšem nechtěl příliš radikální aplikací evoluční teorie odradit její potenciální zastánce (Leykey, 1989). Připomeňme, že tehdejší náboženské představy připisovaly Zemi věk pouhých 6000 let[4], což bylo vypočítáno na základě biblického vyprávění. A v tomto omezení si lze vývoj člověka přírodní cestou představit jen velmi obtížně.

Další směřování evoluční biologie

Při popisu „evoluce evoluční teorie“ je také nutné zabývat se alespoň některými důkazy, které podepřely Darwinovy úvahy. Nejpádnějším potvrzením její správnosti byly Mendelovy genetické zákony. J. G. Mendel (1822-1884), moravský kněz, zformuloval tyto principy na základě mnohaletých pokusů s křížením hrachu. V roce 1866 je publikoval pod názvem „*Experimenty v křížení rostlin*“ (Mendel psal v němčině) ve Společnosti pro studium přírodních věd v Brně. Tehdy však jeho revoluční dílo příliš široké spektrum zájemců neoslovilo, ačkoli z toho nelze vinit chabou distribuční aktivitu. Zmíněná společnost rozeslala asi 160 kopií jeho článku, on sám přibližně 40,

[4] Podle Cavalli-Sforza (1996) to byl James Ussher, arcibiskup v Irsku, který na základě bible došel k roku 4004 před Kristem, kdy měl být stvořen svět.

z nichž jednu i Darwinovi (Leakey, 1989). Ten však bohužel jeho dopis nikdy neotevřel a ani jiní vědci té doby se jeho výzkumem příliš nezabývali, a proto Mendelova práce upadla v zapomnění. Jeho genetické zákony byly „znovuobjeveny“ až v roce 1900 botaniky K. Corrensem, H. de Vriesem a E. von Tschermakem (Leakey, 1989, Gould, 1988).

K potvrzení platnosti Darwinových a vlastně i Mendelových úvah posloužily i další biologické objevy. Historicky starší důkaz, přibližně tak z přelomu 19. a 20. století, poskytl A. Weismann. Od jeho jména je odvozena tzv. *weismannovská bariéra*, což znamená oddělení germinální (pohlavní) a somatické (tělesné, nepohlavní) linie buněk u mnohobuněčných organismů. Změny, které se stanou v somatických buňkách, nemohou být přeneseny do buněk pohlavních, a tím nemohou být předány do další generace.

V letech 1957-1958 zveřejnil F. Crick tzv. *ústřední dogma molekulární biologie*, podle něhož není možný přenos genetické informace z proteinu do proteinu, z proteinu do RNA a z proteinu do DNA. Jinými slovy, neexistuje mechanismus, který by umožnil předat genetickou informaci z fenotypu (vnější projev vlastností organismu – to, co z organismu vidíme) do genotypu (veškerá genetická informace organismu).

Velký význam pro sociální vědy má biologický směr, který založil E. O. Wilson, když v roce 1975 vydal svoji knihu “*Sociobiologie: The New Synthesis*“. Podle Buicana (1989) se jedná v podstatě o jistou odnož darwinismu, která je založená na výzkumu etologie sociálně žijících druhů a populační genetiky. Hledá evoluční význam různých typů chování a srovnává je se sociálním chováním lidí. Wilson se dlouhodobě zabývá obecnými aplikacemi evoluční teorie do sociálních věd a ve své knize z roku 1998 „*Consilience – The Unity of Knowledge“* ji dokonce považuje za jeden z mostů, s jejichž pomocí dochází ke sbližování přírodních a sociálních věd.

Další odnoží evoluční biologie, která navíc v současnosti získává stále na síle, je tzv. teorie sobeckého genu Richarda Dawkinse (1976). Podle Dawkinse evoluce probíhá na úrovni genů a živé organismy fungují v podstatě jen jako jejich „dopravní prostředky“ do další generace.

Naopak popření darwinismu, navíc ještě podložené politickou doktrínou, bylo základním programem lysenkismu. To také ukazuje, jak nebezpečná může být věda (i když i v tomto případě spíše pseudověda) ve spojení s politickou ideologií. Lysenko (1898-1976) zcela popíral neodarwinismus a byl v podstatě přesvědčeným zastáncem lamarckismu. Věřil, že je možná dědičnost získaných znaků, že je možné aktivně se přizpůsobovat vnějšímu prostředí a že se dokonce může jeden druh transformovat v jiný (například žito v pšenici). To by samo o sobě nebylo tak zhoubné, kdyby nebyl tolik blízký Stalinovi a nelikvidoval své odpůrce (významný genetik Vavilov (1887-1943) byl odsouzen k smrti mimo jiné za kulturní sabotáž a za špionáž ve prospěch Velké Británie. Později mu byl trest snížen na 10 let vězení, kde ovšem zemřel) (Komárek, 1997, Buican, 1989, Gould, 1991).

Vliv Darwinovy teorie na sociální vědy

Vrátíme-li se zpět do sociálních věd, tentokrát již ovlivněných Darwinovou evoluční teorií, dostaneme se k H. Spencerovi (1820-1903), který se pokusil aplikovat evoluční teorii na problematiku filosofie, psychologie, sociologie a etiky. Tyto snahy nazýval

„syntetickou filosofií“, jakož i celé své devítidílné dílo „*A System of Synthetic Philosophy*“, vydané postupně v letech 1862-1893. Podle Hodgsona (1998) měl Spencer blíže k Lamarckově než k Darwinově pojetí evoluce. Young (1969, str. 135) se k tomuto tématu vyjadřuje poněkud ostřeji, když tvrdí, že odmítnutí Lamarckova pojetí evoluce Leyllem bylo téměř všeobecně přijímáno, ovšem Spencer je s vrozenou zatvrzelostí (v originále „*perversity*“) neakceptoval, a naopak se z něj stal zarytý zastánce lamarckismu.

Spencer byl přesvědčen, že vše je vysvětlitelné jako výsledek interakce vnitřních a vnějších faktorů. Biologické druhy, ale i společnost se totiž mění vlivem kombinovaného působení jejich vnitřních charakteristik a prostředí. Svoji analogii biologických mechanismů na společnost ale Spencer rozpracovává i dál. Rozděluje totiž evoluci na organickou, která sleduje vývoj individua od zrození přes dospělost po zánik, a na nadorganickou („*superorganic*“ (Peet, 1985, str. 313)). Pod tuto kategorii evoluce zahrnuje veškeré procesy, které jsou podmíněny aktivitou více jedinců, nikoliv jen jednoho organismu. Tento druhý typ evoluce tak vyžaduje jistou míru kooperace a dělby práce, lze se s ním setkat sice i v živočišné říši, ale především je typický pro lidskou společnost (Peet, 1985).

Spencer rozlišoval ještě jiné dva typy evoluce, a to podle stupně integrace (Peet, 1985). Jednalo se o tzv. jednoduchou (*simple*), která je výsledkem prvotní redistribuce v koherentní celek, a tzv. složenou (*compound*), ke které dochází redistribucí původního složení k sekundárnímu uspořádání, jinými slovy jistou kumulací výsledků přídatných sil, které postupně v jednotlivých stádiích ovlivňují konečný výsledek evolučního procesu (Niman, 1991). Evoluce podle něj vede od homogenní k heterogenní společnosti, která je komplexnější a stabilnější. Podle Spencera (Holmes, 2000) může být pokrok společnosti od homogenní k heterogenní charakterizován civilizačním procesem. Čím je jakákoli struktura vyspělejší, tím se stává heterogennější. Toto tvrzení dokládá na ontogenetickém vývoji člověka, resp. zvuků, které vydává. Pláč novorozence je jednolitý, ale postupně se stává diferenciovaný a definovaný (Holmes, 2000). Pro evoluční teorii jako takovou měl Spencer význam jako autor známého výrazu „survival of the fittest“, který Darwin použil až v roce 1869, v pátém vydání „*The Origins of Species*“ (Urbanowicz, 1996).

Myšlenky obsažené v evoluční teorii velmi silně zapůsobily mezi jinými i na Marshalla (1842-1924), který je sice považován za zakladatele neoklasické ekonomické teorie, ovšem v „*Principles of Economics*“ píše: „*The Mecca of the economics lies in economic biology*“. Ačkoli vzápětí argumentuje, že je třeba zaměřit se zejména na mechanické (*mechanical*) analogie, protože biologické koncepce jsou mnohem komplexnější než mechanické (Marshall, 1948, cit. in: Nelson, 1996). Tuto úvahu je možné vyložit jako souhlas s tím, že biologické aplikace jsou cenné a lze je zahrnout do ekonomické vědy, avšak je nutné počkat až do doby, kdy bude schopná vypořádat se s jejich komplexitou. To ostatně dokládá jeho další tvrzení: *„…economic reasoning should start on methods analogous to those of physical statics, and should gradually become more biological in tone*“ (Marshall, 1898, str. 314, cit. in: Niman, 1991, str. 27).

Jeho dílo obsahuje mnoho dalších odkazů, které potvrzují, že považoval biologii za velmi důležitou vědní disciplínu i pro ekonomii. Niman (1991) uvádí: „*for Marshall, economic progress is limited by the biological progress of human organism*“ (str. 22). V souladu s „typologií evolucí“ prezentovanou Spencerem popisoval trh za pomoci

mechanických analogií a jednoduché evoluce, kdežto pro růst a vývoj firem zvolil biologické analogie a složenou evoluci. Firmy postupují získáváním znalostí ke koherentnější formě, což vede ke zlepšení organizace, efektivnosti produkce, ale také k vyšší heterogenitě, protože každá firma má jiné příležitosti. Marshallova teorie tedy na jedné straně pracuje s ekonomickými aktéry, pro něž je typická složená evoluce a biologické analogie, ale na druhé straně jsou tito omezeni trhem, a v tomto ohledu jsou charakterizováni mechanickými analogiemi představovanými procesem jednoduché evoluce. Marshall v podstatě řešil problém, jak popsat fungující trh v podmínkách jednoduché evoluce, když účastníci nejsou sami jednoduší (Niman, 1991).

Jistý vliv evoluční teorie na sociální vědy lze vypozorovat i jinde. Může to být například Marxův „*Kapitál*“, kde je ústřední myšlenkou třídní boj. Marx považoval evoluční teorii za velice významné dílo, dokonce v roce 1880 požádal Darwina o svolení, zda mu smí anglickou verzi *Kapitálu* věnovat. Ten však zdvořile odmítl (Young, 1969).

Za další myšlenkový proud může být považován sociální darwinismus, jehož čelnými představiteli byli podle Hirshleifera (1977) ve Velké Británii Spencer a v USA ekonom Sumner. Pokoušeli se vysvětlit sociální stratifikaci jako důsledek výběru nadřazených lidských typů a organizačních forem sociální konkurencí. Tím v podstatě tento typ sociální diferenciace považovali za ospravedlnitelný[5].

Jako závěr k této kapitole, ale možná i jako vstup k těm dalším je velmi vhodné citovat Komárka (1997). Uvádí, že lidstvo má tendenci chápat okolní svět tak, jak chápeme vztahy v lidské společnosti. Je přesvědčen, že lidé mají tendenci k tzv. sociomorfnímu modelování, tj. jevu, kdy je společnost promítána i např. do přírodního světa a kdy jsou záměrně vybírány jevy, které daný pohled podporují. Komárek tvrdí: „*Zejména zřetelně jsou tyto způsoby interpretace patrny na výkladech živé přírody: statická a hierarchicky uspořádaná společnost viděla tyto principy i v živém světě. G. Cuvier, současník a aktivní využivatel Francouzské revoluce, učinil z náhlého převratu (*révolution*) zemské kůry, kataklyzmatu, základní moment konstituující geologické dějiny Země. Darwin spatřil v přírodě jako zásadní ty momenty, které hýbaly raně kapitalistickou viktoriánskou Anglií: konkurenci, přežívání schopnějších a odumírání špatně přizpůsobených, zápas o nedostatkové přírodní zdroje, populační explozi a nadprodukci potomstva. Není vůbec náhodou, že lysenkovská éra v SSSR veškeré tvůrčí aspekty konkurence a její samu existenci v přírodě popírala a důraz kladla na aktivní přizpůsobení a že současné anglosaské koncepce sobeckého genu (R. Dawkins) a sociobiologie (Wilson) představují živý svět jako bojiště velkého množství zcela egocentricky orientovaných jednotek, zaměřených pouze na sebeprosazení jakýmikoli prostředky. Typické je, že (snad s výjimkou stalinského SSSR) nebyla nikdy biologická doktrína upravována podle doktríny společenské úmyslně, naopak bylo spatření konstitujících principů společnosti v živém světě prožíváno vždy jako nahlédnutí a odhalení jeho skutečné podstaty.*“ (Komárek, 1997, str. 10).

I.2.2.2 Vliv evoluční biologie na ekonomii

Tato kapitola se pokusí analyzovat existující průniky mezi evoluční biologií a ekonomií, a to zejména ekonomií institucionální a evoluční, které se nejotevřeněji hlásí

[5] Rasisté se však vyskytovali i mezi biology, jak dokládá Gould (1988) v případě Agassize.

k evolučnímu odkazu. Nejprve se zaměří na původ evolučního myšlení v ekonomii a vzájemnou inspiraci evoluční biologie a ekonomie, v druhé části se bude věnovat konkrétním aplikacím konceptů evoluční biologie na ekonomickou problematiku.

I.2.2.2.1 Implicitní počátky evolučního myšlení

Nalézt první zmínku v ekonomické literatuře jednoznačně věnovanou evoluční teorii je bezpochyby nesmírně těžké. Jisté inspirace biologií (ještě bez adjektiva evoluční) se podle Hodgsona (1998) nebo Fostera a Metcalfa (2001) ale vyskytly ještě před Darwinem (1809-1882), a to v tzv. německé historické škole, kde se sociální vědci pokusili srovnat znaky biologického a sociálního organismu. Podle Hodgsona (2003b) zde byly rozpoznány metody a taxonomie k uchopení zvláštností historického vývoje. Rovněž tu byl pochopen význam ekonomické změny, a to i s ohledem na její omezenou důležitost (Mayhew, 1988).

O něco později lze identifikovat další implicitní počátek, a to ve Velké Británii, kde se mnozí autoři zabývali ve svých často interdisciplinárních pracích také evolucí. Jejich význam je o to větší a pro hledání počátků evolučního myšlení o to zajímavější, že zapůsobili i na Darwina při formulování jeho evoluční teorie. Patří mezi ně i D. Hume (1711-1776), který se kromě jiného zabýval teorií vývoje etiky, institucí a sociálních konvencí, čímž ovlivnil mnoho svých současníků a následovníků. Jako blízký přítel A. Smithe (1723-1790) s ním diskutoval jeho náměty, a právě Smith představoval také jeden z významných ideových podnětů pro Darwina a jeho teorii, kterého zaujaly zejména jeho zákony popisující kumulaci bohatství národů v díle vydaném v roce 1776 – „*An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations*“. Niman (1991) uvádí, že myšlenkový transfer Smith – Darwin byl zprostředkován francouzským biologem Henri Milne-Edwardsem (1800-1885), kterého ovlivnily zejména Smithovy úvahy týkající se dělby práce.

Můžeme konstatovat, že další ekonom Thomas Malthus (1766-1834) již Darwina ovlivnil přímo, neboť Darwin se s jeho myšlenkami seznámil nezprostředkovaně. V díle "*Essay on the Principle of Population"* (1798) hledal Malthus příčiny chudoby a hladu. Z jeho pozorování vyplynulo, že rostliny i živočichové produkují více potomstva, než může přežít, a že totéž platí i pro člověka, pokud není jeho populace kontrolovaná (Leakey, 1989). Zatímco lidská populace podle něj roste geometricky, růst zdrojů je aritmetický. Svoji logickou argumentaci však dovádí k hlavní příčině tohoto stavu, a to k boží vůli, která tak chrání člověka před leností a žene ho kupředu: „*Had population and food increased in the same ratio, it is probable that man might never have emerged from the savage state*.“ (Malthus, 1798, str. 349, citováno in: Young, 1969, str. 117).

I.2.2.2.2 Institucionální a evoluční ekonomie – explicitní inspirace evoluční teorií

Počátky institucionální a evoluční ekonomie

T. Veblen, W. Hamilton, J. M. Clark a J. Mitchell jsou vnímáni jako průkopníci institucionální ekonomie (Hodgson, 2002, Mlčoch, 1996, Blažek, Uhlíř, 2002, Samuels, 1988), přičemž jejich rámcové vzájemné vztahy se pokouší zmapovat schéma č. 4. Podle Hodgsona (2002) stál přímo u zrodu tzv. „amerického institucionalismu“ Veblen

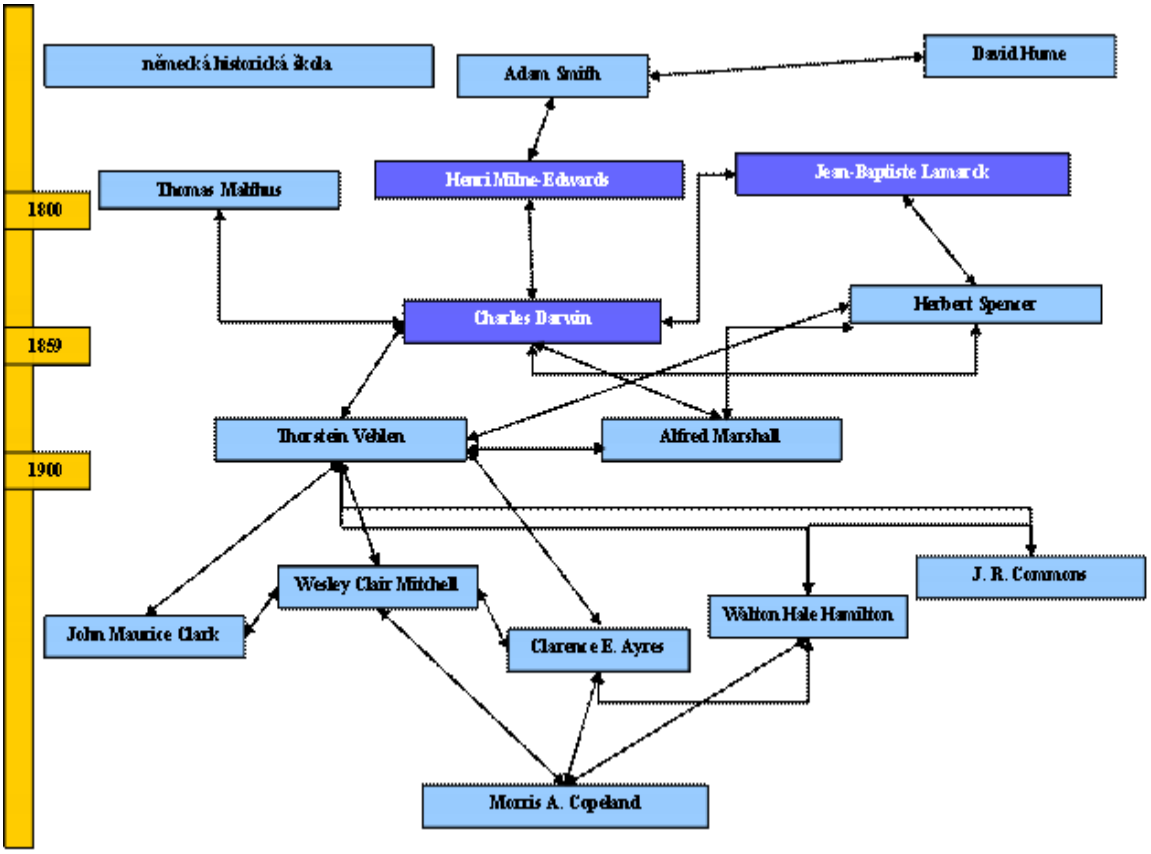
(1857-1929), který si v roce 1898 ve stejnojmenném článku položil provokativní otázku: „*Why is Economics not an Evolutionary Science?*“. Ve svých pozdějších dílech navrhl, aby byly principy darwinismu aplikovány do ekonomie, a oproti Marshallovi usiloval o nahrazení mechanických analogií biologickými. Svůj postoj vůči evoluční teorii vyjádřil v „*Theory of the Leisure Class*“ (1898) (Hodgson, Samuels, Tool, 1994). Podle Blažka a Uhlíře (2002) se soustředil převážně na kritiku klasické a neoklasické teorie, ale ucelenou ekonomickou teorii Veblen nevytvořil. Hodgson (2003b) uvádí, že Veblen navrhoval chápat organizační struktury, zvyky a rutiny jako jednotky analogické genům v biologickém prostředí. Tvrdil, že je vhodné nahlížet na ekonomický rozvoj jako na evoluční proces. Na rozdíl od Commonse měl Veblen výhrady i vůči institucím jako hlavnímu determinantu ekonomického rozvoje, za důležitější totiž považoval technologie. Zajímavý byl i jeho postoj k německé historické škole, které nepřiznával postavení inspiračního hnutí pro institucionální ekonomii. Kritizoval ji za to, že nevytvořila obecnou teorii pro své úvahy, a nestala se tak moderní vědou (Mayhew, 1988).

Podle Mayhew (1988) získalo po občanské válce v USA (1861-1865) mnoho z těch, kteří později stáli v čele sociálních věd, doktorát v Německu (včetně některých pedagogů Commonse a Veblena). Někteří autoři (Hodgson, 1998, Tool, 1988) se tedy logicky domnívají, že došlo k jistému myšlenkovému transferu mezi „Starým“ a „Novým kontinentem“, jehož výsledkem mimo jiné byl i vliv na spuštění institucionální ekonomie. Podobně i Commons na rozdíl od Veblena uznával, že určité myšlenky německé historické školy nejsou zcela nekonzistentní s institucionální ekonomií. Avšak Mayhew (1988) tuto ideu nepřijímá a zrod tohoto alternativního ekonomického směru přičítá spíše celkovému společenskému prostředí nakloněnému darwinistickým myšlenkám.

J. R. Commons (1862-1945) byl celkově spíše umírněnější. K institucionální ekonomii se přidal v roce 1924 se svojí knihou „*Legal Foundations*“. O deset let později uveřejnil dílo „*Institutional Economics*“, které je považováno za první systematický základ stejnojmenné vědní disciplíny. Podle Hodgsona (2003a) usiloval zejména o možnost praktického využití nového směru, ve smyslu vytvořit jakýsi „manuál“ pro politické a legislativní instituce. Navzdory této snaze se mu jej nepodařilo zpracovat natolik kvalitně, aby otevřel dveře institucionální ekonomii jako silné ekonomické teorii. Ačkoli je Veblenovi přisuzováno hlubší pochopení teoretických a filozofických principů, o podobný počin se nikdy ani nepokusil. Podle Mlčocha (1996) největší Commonsův přínos spočívá v zahrnutí právních institucí do ekonomie. Celkově považoval instituce za podstatnější determinující prvek než Veblen, který přikládal větší důležitost technologii.

Jak je vidět, již mezi zakladateli institucionální ekonomie jsou patrné jisté rozdíly. Ty vedly v podstatě od počátku k rozdělení na dvě názorové tendence – verzi institucionální ekonomie preferovanou Veblenem a na tu, kterou propagoval Commons. Lišily se od sebe jednak ústředním vědeckým zájmem – pro Commonse to bylo celkově praktičtější směřování, zájem o kolektivní organizace a integraci práva a státního trhu do ekonomie, zatímco Veblena zajímaly instituce spíše jako komplex zvyků a konvencí. Ekonomie by, podle Veblena, měla studovat zejména jejich vznik (Mlčoch, 1996). Rozdíly je možné spatřovat také v pojetí základního determinantu ekonomického rozvoje – u Commonse to byly instituce, u Veblena technologie.

Schéma 4: Počátky evolučního myšlení – vývoj vzájemného vlivu biologie a ekonomie



Legenda:

ekonomové

biologové

Poznámka:

Schéma se pokouší vystihnout hlavní osobnosti, kteří výrazněji přispěli k rozvoji evolučního myšlení v ekonomii. Šipky vyjadřují pravděpodobný převažující myšlenkový směr.

Celkové hodnocení těchto dvou tendencí však vyznívá více ve prospěch Veblena. Samuels (1988) jeho teoretické zaměření vnímá jako komplexnější, což patrně souvisí i s vyhraněnějším postojem vzhledem k neoklasické ekonomii. Není tedy divu, že se tyto směry lišily i v preferencích názvu tohoto ekonomického proudu. Commons a Hamilton (viz dále) upřednostňovali termín institucionální, zatímco Veblen evoluční. Podobně i Ayeres preferoval nálepku „evoluční“, protože podle jeho názoru to jsou technologie a nikoli instituce, kdo vede lidský pokrok, a výraz „evoluční“ zdůrazňuje dynamičnost a dynamickou změnu (Hodgson, 1998).

To ovšem neznamená, že každý autor se jednoznačně profiloval v tom kterém směru. Nelson (1996) je přesvědčen, že práce jak Marxe, tak Marshalla, kteří se intenzivně

hlásili k odkazu evoluční teorie, je možné přičlenit mezi institucionální i evolučně orientovaná ekonomická díla.

Dvacátá léta minulého století - období temna ve vývoji institucionální a evoluční ekonomie

Pravděpodobně právě neexistence dostatečně silné teorie byla jednou z příčin rozmachu neoklasické a úpadku institucionální ekonomie. Hodgson (1998) proto označuje 20. léta minulého století za „období temna“ pro evolucionismus v sociální vědě. Jako další z možných příčin je třeba zmínit jistě i změnu metodologie – obhajoba redukcionismu a metodologického individualismu, kdy se organické analogie staly méně populární (Blažek, Uhlíř, 2002, Hodgson, 1998), triumf positivismu a pravděpodobně i určitou stagnaci ve vývoji biologie (Hodgson, 1998), která se více věnovala prohlubování a dokazování stávajících teorií, než vytváření nových konceptů aplikovatelných na sociální vědy.

Přesto však nebyla linie institucionálního myšlení úplně přerušena. Stále se udržovala linie amerického institucionalismu, ve které měl podle Rutherforda (2001) ve dvacátých letech největší přínos W. Hamilton (1881-1958). Jeho význam je možné popsat jako dvojí: jednak bylo jeho prací z roku 1918 „*The Institutional Approach to Economic Theory*“ v Americe formálně spuštěno ekonomické hnutí pod tímto názvem (Hodgson, Samuels, Tool, 1994) a jednak svou pedagogickou činností vychoval mnoho významných následovníků, z nichž je nutné zejména zmínit Copelanda, který podle Hodgsona (1998) trval na explicitním spojení mezi ekonomií a biologií. Na Amherst College, kde Hamilton působil v letech 1915-1923, byli mezi jeho kolegy například Ayeres nebo Stewart, ale udržoval kontakt i s dalšími osobnostmi amerického institucionalismu. Například W. Mitchell (1874-1948) nebo J. Clark (1884-1963) s ním spolupracovali na sestavování kurikula ekonomické katedry, jež proslula svojí náklonností a otevřeností vůči institucionální ekonomii jako alternativnímu směru. Podle Rutherforda (2001) byl Amherst také něco jako druhý domov pro Veblena, který tam měl několik sérií přednášek.

Další z autorů, kteří se ve svých pracích zabývali tématy a metodami blízkými institucionální ekonomii, jsou mimo jiné Hobson a Schumpeter. Schumpeter (1883-1950), ačkoli svým ekonomickým zaměřením především zastánce ekonometrie, byl podle svých vlastních slov velkým obdivovatelem Darwinova díla a usiloval o to, aby se ekonomie posunula blíže k přírodním vědám (Jones, 1989). Podle Nelsona (2001) vytvořil Schumpeter základy evoluční ekonomie, ačkoli se intenzivně věnoval i ekonomickým institucím. Fagerberg (2002) tvrdí, že Schumpeter byl podle většiny evolučních ekonomů (Hodgson s tímto názorem podle Fagerberga (2002, str. 2) nesouhlasí) *„the most prominent evolutionary economist ever“*, avšak považoval evoluční teorii za natolik zdiskreditovanou různými pokusy mísit přírodní a sociální vědy, že navrhoval nějaký čas nepožívat termín „evoluční“ vůbec. Později svůj názor změnil, aby popsal kapitalistickou evoluci.

I.2.2.2.3 Následnické směry institucionální a evoluční ekonomie

Čtyřicátá léta 20. století přinesla nejen renesanci, ale i posílení původních myšlenek darwinismu novými objevy z genetiky a molekulární biologie. Vznikl neodarwinismus,

tedy syntéza původní Darwinovy teorie a Mendlových genetických zákonů. Návrat biologických prvků i do sociálních věd na sebe nenechal dlouho čekat, a to navzdory skutečnostem, že II. světová válka snad obrátila, tak jako každý konflikt, pozornost na jiné priority než výzkum (nepočítaje v to výzkum v oblasti zbraní a snad ještě medicíny) a že právě v tomto konfliktu došlo ke zneužití Darwinových idejí v podobě sociálního darwinismu. Ačkoli tak mohly myšlenky darwinismu vyvolávat celkovou nechuť k jakýmkoli dalším pokusům aplikovat „zákony přírody“ do záležitostí společenských věd (k odklonu od sociální ekologie, možná i z výše naznačených důvodů, došlo po II. světové válce např. v teoretických přístupech ke studiu města), objevila se díla například Alchiana, který v roce 1950 ve své práci *„Uncertainity, Evolution and Economic Theory“* použil některé biologické metafory. Dále v tomto směru tvořili Friedman, Boulding, který považoval ekonomii za součást ekosystému (Hodgson, 1998), nebo Penrose (často citovaná kritika Alchiana (1950) z roku 1952), pokračoval Schumpeter (Hodgson, 1998). Ještě na konci 30. let 20. století, v roce 1937 vyšel článek R. Coaseho „*The Nature of the Firm“*, ve kterém navrhuje pro pochopení vzájemného vlivu transakčních nákladů a institucí hledat inspiraci v biologii. Tento text znamenal spuštění obnoveného zájmu o institucionální ekonomii, a to pod názvem, jehož autorem je Williamson, „*New Institutional Economics*“ (Hodgson, 2002) (nová institucionální ekonomie, nové institucionální směry).

Palermo (1999) definuje novou institucionální ekonomii jako *„an attempt to analyze economic institutions by means of neoclassical methodological tools“*. Podle Mlčocha (1996) je však třeba rozlišovat tři hlavní větve. První je vedená Williamsonem a tematicky ji lze charakterizovat jako syntézu ekonomie, práva a teorie organizace – institucionální ekonomie transakčních nákladů. Za druhou lze označit směr představovaný Northem – vedoucí k prozkoumání role institucí v průběhu času – a třetí významnou orientaci představuje tendence odvozená od Coaseho – otázka právních institucí a vlastnických práv.

V 80. letech 20. století navázala na Veblenovy myšlenky „*evolutionary economics*“ (evoluční ekonomie), která si vzala za cíl zdůraznit dynamickou změnu jako kontrast ke konceptu rovnováhy neoklasické teorie. Za její hlavní představitele jsou považováni zejména Boulding, Nelson a Winter, přičemž poslední dva lze chápat jako stimul ke spuštění tohoto proudu (Nelson, 1996, Boschma, Frenken, 2002).

Foster a Metcalfe (2001) označují tím prvopočátkem zrození moderní evoluční ekonomie vydání knihy Kennetha Bouldinga *Evolutionary Economics* v roce 1981. O rok později R. Nelson a S. Winter publikovali “*An Evolutionary Theory of Economic Change*“. Podle Hodgsona (1998) zde oba autoři zformulovali základ nové teorie ekonomického vývoje a s pomocí teoretického evolučního modelu prorazili cestu rozvoji institucionální ekonomie jakožto potenciálně rovnocennému soupeři tradiční ekonomické teorii prosazující koncept rovnováhy. Toto dílo je autory, kteří se zabývají možnými aplikacemi biologie, velice často citováno. V současnosti se uvádí, že jejich vlastní základní zařazení této teorie bylo chybné nebo přinejmenším nepřesné (označují svoji teorii jako lamarckistickou, i když ve skutečnosti by měla být vnímána jako darwinistická), pro ostatní aspekty to ale nemá zásadnější negativní dopad (Hodgson, 1998). Ačkoli se objevily i další teoretické modely, Nelsonův a Winterův je patrně nejvýznamnější.

I.2.2.2.4 Slabé a silné stránky institucionální a evoluční ekonomie

Ačkoli jsou počáteční práce tohoto směru datovány již do 19. století a sporadicky, více či méně intenzivně se objevovaly po celé století dvacáté, institucionální ekonomie, která své teoretické pozadí vystavěla mimo jiné i na teoretických konceptech evoluční biologie, nikdy nedosáhla tak výrazného vlivu jako například keynesiánská nebo neoklasická teorie. Vysvětlení lze hledat jednak v metodologii a omezené možnosti predikce, což nepřeje jednoznačným a prostým doporučením pro státní politiku, další slabinou je i skutečnost, že nevěnuje dostatečnou pozornost některým makroekonomickým otázkám (např. nezaměstnanosti), i když při vysvětlení rozdílných temp hospodářského růstu dosáhli značných úspěchů (Blažek, Uhlíř, 2002).

Ovšem právě tyto kritizované slabé stránky jsou úzce spojeny se základním charakteristickým rysem a současně s největší silnou stránkou institucionální ekonomie, která vyplývá ze srovnání s ekonomickou teorií hlavního proudu. Institucionální ekonomie se pokouší o mnohem komplexnější přístup k realitě. Nezjednodušuje ji tím, že by ekonomické chování omezila na koncept „racionálně uvažujícího člověka“, klade důraz na takové aspekty ekonomického života, jako například transakční náklady nebo neúplnost kontraktu. Právě proto, že pracuje s lidským oportunismem a že studuje i taková témata jako motivy a způsoby podvádění, však může mít ve svém důsledku lepší implikace pro státní politiku než ekonomie hlavního proudu.

Institucionální ekonomie jako ekonomický směr žije ve stínu ekonomie hlavního proudu, zažila (podle Hodgsona, 1998) dvě „období temna“ – 20. léta minulého století a roky 1955-1974, ale možná ji právě toto zanedbávání a dlouhé vyčkávání posílí, a dočká se tak svého „zlaté období“. Jak naznačují některé indicie, nemusí to už ani příliš dlouho trvat. Podíváme-li se kupříkladu na nositele Nobelovy ceny za ekonomii, zjistíme, že poměrně významná část jejích laureátů za posledních deset patnáct let patří, pokud ne přímo k institucionální ekonomii, alespoň k některému z alternativních směrů. V roce 1991 ji získal R. Coase za objevení a osvětlení role transakčních nákladů a vlastnických práv pro institucionální strukturu a fungování ekonomie, o dva roky později D. North za výzkum historie ekonomie ve prospěch vysvětlení ekonomické a institucionální změny. Těmi novějšími jsou D. Kohneman a V. Smith. V roce 2002 byla prvnímu z nich udělena za teorii podloženou psychologickými experimenty, kterými popisuje chování „iracionálně“ uvažujících jedinců, tomu druhému za objevení možnosti využívat laboratorní experimenty jako nástroje pro empirickou ekonomickou analýzu.

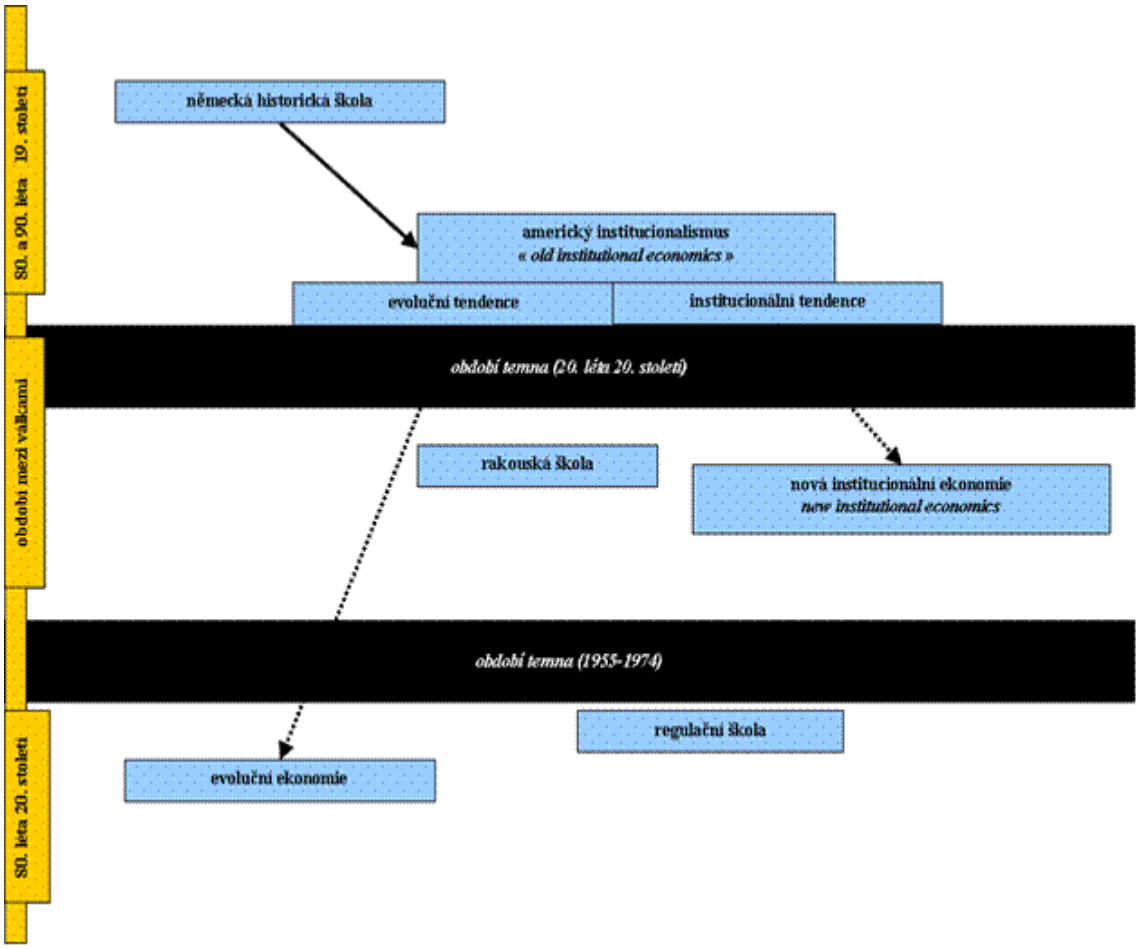
Podle Nelsona (2001) také dochází k prolínání nové institucionální a nové evoluční ekonomie. Jako příklad uvádí, že mnozí autoři, kteří dříve pracovali na evolučních tématech, se dnes zaměřují i na koncepty institucionální, jako například na národní inovační systém. Možná právě spojení těchto dvou sil pomůže výraznějšímu prosazení se institucionální / evoluční ekonomii.

I.2.2.2.5 Další ekonomické směry s evolučními rysy

Jisté evoluční rysy můžeme nalézt ještě u dalších dvou směrů (jejich postavení viz schéma č. 5), a to u tzv. rakouské školy („*Austrian Economics*“) a u regulační školy („*École de la régulation*“). Rakouská škola, která vznikla v průběhu 30. let minulého století, byla Marshallem popsaná jako evoluční. Koncept rovnováhy je zde v zásadě chápán jako teoretický stav, kterého nemůžeme nikdy být dosaženo. Jejími zástupci jsou Hayek a Mises, přičemž ale Hayek bývá řazen i k samotné evoluční ekonomii (Palermo, 1999). Regulační teorie s hlavními představiteli Mengerem, Agliettou a Lipietzem zase měla, podle Hodgsona (2002), představovat spojení mezi marxismem a novými evolučními tématy.

V letech 1955-1974 nastalo, podle Hodgsona, další „období temna“ kvůli silnému vlivu keynesiánství a marxismu v ekonomii, neboť ekonomická literatura byla na biologické odkazy opět velmi chudá a výjimkami byli pouze Copeland nebo Hayek (Hodgson, 1998). Ve svých pracích se Hayek zejména věnoval evoluci politických, sociálních, právnických a ekonomických institucí. Přerušení této dlouhé periody úpadku nezpůsobili ani tak ekonomové, ačkoli ani tentokrát nevyschl proud ekonomicko-evolučních myšlenek úplně (Hayek, Copeland, Downie), ale spíše biologové. V roce 1975 vyšla “*Sociobiologie: The New Synthesis*“ E. Wilsona, autora, který se dlouhodobě zabývá obecnými aplikacemi evoluční teorie do sociálních věd a dokonce ji považuje za jednu z možných cest z mostů sbližování přírodních a sociálních věd.

Schéma 5: Vývojové proudy institucionální a evoluční ekonomie



Další biolog R. Dawkins, velký popularizátor darwinismu, publikoval v roce 1976 knihu „*Sobecký gen*“, kde se mimo jiné zamýšlí i nad kulturou jakožto vyvíjejícím se fenoménem. Navrhuje zde termín pro replikátor v prostředí sociálních věd, tedy jakousi analogii genu – *mem*. Je však třeba zmínit, že někteří autoři (například Hodgson, 1993) považují tento přístup za výrazně redukcionalistický, protože vysvětluje problémy vyžadující širší pojetí zjednodušeně. Dawkins a podobně i Wilson totiž určují jako hybnou sílu pro chování jednotlivých organismů, skupin organismů nebo celých druhů jejich geny.

Populační ekologie

Pokud už zmiňujeme ekonomickou literaturu, kterou ovlivnila evoluční biologie, je nezbytné do výčtu zahrnout i autory tzv. populační nebo sociální ekologie. A to především M. Hannana a J. Freemana, kteří přibližně od 70. let minulého století publikovali mnoho článků relevantních i pro ekonomy, soudě alespoň podle citací i v ekonomické literatuře. Firmu, případně jiné instituce nevnímají jako samostatný organismus, ale spíš jako populaci určitého druhu, právě v souladu s ekologií jako vědní disciplínou. Podle jejich názoru, by se populační ekologie měla zabývat rozložením organizací v různých podmínkách prostředí a také jejich druhovým rozšířením.

Z ekologie, biologie a evoluční biologie využívají například koncepty niky, poznatky o vztazích mezi prostředím a zkoumanými jednotkami (organismus – organizace), o druhu, o některých mechanismech evoluce – selekce a adaptace. Pro analogii s populační genetikou navrhují využívat koncept „*blueprint*“, jakési analogii genotypu. Pod tímto termínem autoři chápou formy organizací, ve smyslu instrukcí pro vystavění organizací a pro řízení kolektivního jednání (Hannan, Freeman, 1986), jinými slovy podklad pro přeměnu vstupů na výstupy (Hannan, Freeman, 1977) (konkrétní příklady těchto aplikací viz dále).

Přirozeně jsou si vědomi hlavní nevýhody – formy organizací totiž nejsou „čitelné“ jako genetický kód[6], což ovšem může, podle těchto autorů, do určité míry vyřešit dedukce z formální struktury, ze vzorců aktivity a forem autority (Hannan a Freeman, 1977) nebo z nikové struktury společenství, a to podle oficiálních cílů, forem autority, jádrových technologií a marketingové strategie (Hannan a Freeman, 1986).

Někteří současní ekonomičtí autoři s výraznou tendencí k evolučně-biologickému uvažování

Podle Mlčocha (1996) je z evropských autorů se zaměřením na evoluční témata nejvýznamnější nejspíš G. Hodgson, který se zabývá nejen původem a vývojem institucionální ekonomie, ale také je v jeho pracích patrný důraz kladený na explicitní aplikaci evoluční teorie a dalších biologických analogií v ekonomii. Kromě publikační činnosti vede tímto směrem i činnost pedagogickou a organizační, protože na *University of Hertfordshire*, kde založil instituci *Centre for Research in Institutional Economics*, například každoročně pořádá *International Workshop in Institutional Economics*. Za jeho hlavní přínos lze, podle mého názoru, považovat jeho činnost vedoucí k pochopení vývoje a vysvětlení některých stěžejních etap evoluční a institucionální biologie. Ale nejsou takto orientovaná všechna jeho díla. Svůj současný vědecký program vymezuje směrem ke vzniku a evoluci institucí s cílem lépe pochopit procesy učení, technologické změny a ekonomického rozvoje (Geoffrey Hodgson’s website).

Jeho editorská práce umožňuje ocenit přínos jednotlivých přispěvatelů tohoto alternativního ekonomického proudu, shrnout jejich nejvýznamnější díla do uceleného celku, a tím je zpřístupnit širšímu spektru čtenářů. Je editorem nebo spolueditorem mnoha knih, které seskupují relevantní články od autorů stejného zaměření k různým tématům. Za všechny jmenujme „*Economics and Biology*“ (1995), která přináší mnoho pohledů na vývoj vzájemného vztahu obou discipliín, nebo „*The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary Economic*“ (1994), výkladový slovník, který spolueditoval spolu se Samuelsem a Toolem. Poměrně nedávno začal vycházet časopis *Journal of Institutional Economics*, jehož je šéfredaktorem.

Výše zmínění W. Samuels a M. Tool se orientují podobným směrem. Samuels editoval v roce 1988 dvousvazkovou knihu „*Schools of Thought in Economics – Institutional Economics*“ a Tool ve stejném roce třísvazkovou práci „*Evolutionary Economics*“.

[6] V současnosti byl již přečten celý lidský genom, to ovšem neznamená, že víme, jak který gen funguje, kterým přesně genem byla která vlastnost ovlivněna.

Z dalších autorů je třeba opět jmenovat S. Wintera a R. Nelsona, kteří dále rozvíjejí svůj výzkum evolučně-biologickým směrem. Jejich asi nejznámější společnou publikací je "*An Evolutionary Theory of Economic Change*" z roku 1982, ale jsou autory i mnoha samostatných prací. Nepochybně nesmí být opomenut Nelsonův příspěvek z roku 1995 (znovu publikovaný 1996) „*Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change*", kde najdeme přehledné shrnutí hlavních konceptů, přínosu a perspektiv evoluční ekonomie. Nelson se dále podle svého vědeckého programu, přístupného na jeho internetových stránkách[7], věnuje výzkumu procesu dlouhodobé ekonomické změny, kde klade důraz na vývoj ekonomických institucí a na technologický pokrok.

Podobné zaměření, s mírným posunem, lze nalézt i u S. Wintera[8] – technologická změna, komparativní výhody a schopnosti firem – nebo J. Gowdyho[9] – regionální trvale udržitelný ekonomický rozvoj, ekologická a evoluční ekonomie. U všech je patrná orientace na výzkum dynamiky a změny socioekonomických systémů.

Existuje několik asociací věnujících se tématice institucionální a evoluční ekonomie, jejichž přehled nabízí Hodgson, Samuels a Tool (1994). Nejznámější jsou nejspíš *European Association for Evolutionary Political Economy*, dále *Association for Evolutionary Economics*, která vydává časopis *Journal of Economics Issues*, *Association for Institutional Thought*, *Association for Social Economics* spravující *Review of Social Economy* a *Journal of Evolutionary Economics.*

I.2.2.2.6 Přínos evoluční biologie pro ekonomii

Vliv, případně vnímání evoluční biologie jako zdroje inspirace pro institucionální ekonomii je možné shrnout do několika úrovní. Podle Nelsona (1996) se jedná především o inspiraci evoluční biologie pro jazyk ekonomie, inspiraci pro její teoretické modely a teoretické koncepty. Podle mého názoru by však mezi ně mělo být zahrnuto ještě pojetí socioekonomické evoluce, jejíž charakteristiky jsou do jisté míry odvozeny od evoluce biologické. Je totiž snazší formulovat je na základě srovnání s již rozpoznanými znaky biologické evoluce než pouze za pomoci vlastního pozorování. Základní charakteristiky socioekonomické evoluce jsou nastíněny v příloze 1.

Jazyk evoluční biologie

Tato úroveň přínosu evoluční biologie nemusí na první pohled vypadat příliš významně. Hovořit o firmách jako o entitách, které se vyvíjejí a rostou, hledají nebo se učí, může být označeno za personifikaci, za jakýsi druh literárních obratů, s jejichž pomocí se autor snaží text nejen oživit, ale i zpřístupnit širšímu publiku a lépe vysvětlit své myšlenky. Navíc by se dalo argumentovat i tím, že podstata věci se nezmění tím, když se použije jiný jazyk. Ovšem Nelson (1996) je jiného názoru. Podle jeho názoru tvrdit o někom, případně o nějaké firmě, že se svým chováním snaží maximalizovat zisky, nepodává stejnou informaci jako to, že se firmy pokusy, omyly a poučením se z těchto

[7] SIPA, Columbia University (2003)

[8] Wharton, University of Pennsylvania (2003)

[9] Rensselaer of Economics (2003)

omylů naučily určitému chování, které bylo navíc vystaveno výběru, resp. konkurenci a kterým „jako by“ maximalizovaly zisky.

Argumentace vedená na tomto příkladu by mohla být napadena konstatováním, že v prvním případě bylo použito pouze stručného vyjádření, zatímco ve druhém bylo množství použitých slov naprosto „neekonomické“. Nelson však oceňuje, že pouze druhý výrok se zabývá otázkami jak? a proč?, a tím naznačuje, že tato tvrzení nepodávají stejnou informaci, i když už se nezabývá tou výraznou nerovnováhou. Proto se nabízí jistý podnět k úvaze, totiž zda nedošlo k porovnávání nesrovnatelného. Na jedné straně jednoslovný odborný termín, který pro ekonomy nese mnohem konkrétnější informaci, na druhé straně věta, která by naopak mohla být vhodným odborným výrazem zkrácena tak, že by si zachovala stejný obsah, ale nebyla by tak rozvleklá. Například takto: firmy se na základě evolučních mechanismů naučily chovat se tak, jako by maximalizovaly zisky. Díky pojmu „evoluční mechanismy“ je možné odpovědět si na položené otázky jak? a proč?, informace je tedy ucelenější než v původní strohé ekonomické zprávě. A v tomto okamžiku by bylo možné zabývat se oním srovnáním, přičemž by na obou stranách stály odborné termíny, i když skutečný výsledek by byl patrně stejný jako ten, ke kterému došel Nelson. Využití evolučního jazyka je úplnější a poskytuje konkrétnější informaci.

Nelson (1996) se zabývá i otázkou, za jakých okolností je který jazyk výhodnější. Rozlišuje obecné teoretizování a verbální ekonomické explanace. Zatímco donedávna byl používán evoluční jazyk pouze ve druhém typu teoretických prací, tvrdí, že v posledních letech proniká i do formulací teorií. A to navzdory tomu, že vědec, který se jej rozhodne využívat, musí být ochoten zaplatit tzv. „analytickou cenu“. Jinými slovy, pro práce, které se zabývají popisem nebo analýzou ekonomické změny, je nepochybně výhodné využít bohatosti a názornosti evolučního jazyka, ovšem pro díla ekonometrického nebo úzce matematizujícího tématu se může hodit více klasický jazyk rovnovážného konceptu.

Evoluční modely ekonomického růstu

Ve svém souhrnném přehledu nejdůležitějších evolučních modelů se Nelson (1996) zaměřuje na modely zabývající se ekonomickou změnou, jinými slovy dynamickou složkou ekonomických jevů a procesů. Ty většinou tvoří určitou alternativu jiným teoriím, například neoklasické teorii růstu. Oproti ní zde tyto modely mají postihnout i nejistotu, která je v neoklasických teoriích opomíjená. Stejně jako v těch neoklasických však ústřední roli hrají technologický pokrok a *capital formation*, ovšem ekonomický růst by neměl být vysvětlován pohybujícím se ekvilibriem, ale spíš evoluční teorií ekonomické změny (Nelson, 1996).

Podle Nelsona (1996) tvořilo inspiraci pro všechny tyto modely dílo Schumpetera *Capitalism, Socialism and Democracy*. Nejznámější ucelenou teorií je už zmíněná *An Evolutionary Theory of Economic Change* Nelsona a Wintera z roku 1982. Autoři zde nahlížejí na firmy jednak jako na entity, které jsou, evolučním jazykem řečeno, více či méně zdatné, ekonomickým jazykem, ziskové, a jednak jako na jednotky, ve kterých se vyvíjejí technologie a rutiny. Vytvářejí tu biologické analogie jednak k rutinám, které mají být analogické genům, a firmy jsou srovnávány s fenotypem nebo určitým organismem. Od svých biologických protějšků se firmy liší zejména tím, že jejich zánik

není nikdy definitivní, a tím, že svoje rutiny nezískají kompletně při svém vzniku, jako organismy genetickou výbavu, ale mohou si je určitými mechanismy samy vystavět. Tyto rutiny pak mohou být „dědičné“ pro další firmy[10].

V každý okamžik může být každá firma charakterizována základním jměním a převažujícími rutinami. Trh představuje prostředí, ve kterém dochází ke konkurenci. A právě konkurence a samotné jednání předurčuje zisk firmy.

V této teorii jsou do ekonomického prostředí rozpracovány tři klíčové koncepty darwinismu – rozmanitost, dědičnost a výběr jednotek s větší zdatností. Záměrem autorů bylo vytvořit analogii a na jejím základě potom vysvětlit ekonomický růst na makroekonomické úrovni. Výsledkem je nalezení dvou hlavních mechanismů, kterými je méně produktivní a zisková technologie nahrazena tou lepší. Firmy používající lepší technologii rostou, jsou úspěšnější a produktivnější technologie je napodobována a přizpůsobována jinými firmami. Neoklasická teorie ekonomického růstu je vůči těmto elementům údajně slepá (Nelson, 1996).

Z dalších modelů, které ve svém přehledu nabízí Nelson (1996), už žádný nedosáhl takového významu. Jedná se například o evoluční růstový model se zaměřením na difuzi od několika skupin autorů (podle Nelsona zejména Soete, Turner, 1984, Metcalfe, 1988, 1992 a Metcalfe, Gibbons, 1989).

Příklady využití některých konceptů evoluční biologie v ekonomii

Třetí úroveň přínosu evoluční biologie pro ekonomii představují podle Nelsona (1996) koncepty evoluční biologie, jimiž se ekonomie nechala inspirovat. Není však jednoduché zpracovat jejich přehled, a to i z toho důvodu, že se objevují napříč spektrem ekonomických proudů. Nejvýraznější vliv je patrný u institucionálních a evolučních ekonomů, a potom také v tzv. populační ekologii, proto budou tyto disciplíny poutat náš zájem především.

Ke klasifikaci ekonomických disciplín využívajících koncepty evoluční biologie je možné přistoupit více způsoby. Lze je třídit podle ekonomického proudu, převažujícího názoru nebo hlavního předmětu zájmu. Avšak vzhledem k tomu, že cílem této kapitoly je především získat inspiraci pro aplikace těchto a případně dalších konceptů evoluční biologie na problematiku regionálního rozvoje, a to jak po stránce obsahové, tj. které koncepty byly využity, tak z hlediska přístupu, tedy zjistit jak, nabízí se zcela odlišný způsob klasifikace. Prostudovaná ekonomická literatura bude řazena podle toho, který z konceptů evoluční biologie je v ní aplikován. Rozlišeny budou především kategorie selekce, adaptace, koevoluce, replikátory, diverzita, mutace, životní cyklus, zdatnost a nika.

Je třeba předeslat, že tento přístup s sebou nese také jisté nevýhody. V první řadě nabízí jen velmi parciální pohled na danou problematiku, protože jak z hlediska evoluční biologie, tak ekonomie postihuje pouze část předmětu zájmu. Navíc výčet konceptů uvedený v této kapitole nepochybně není kompletní a v ekonomické literatuře by bylo

[10] Proto také Nelson a Winter trvají na tom, že z obecného hlediska jde o teorii spadající pod nálepku „lamarckistická“ evoluce. Toto zařazení je na jejich teorii kritizováno (např. Hodgson, 2002) z důvodů, které byly naznačeny výše.

určitě možné nalézt i další. Záměrem bylo nicméně ukázat alespoň ty nejznámější příklady realizovaných aplikací evolučních konceptů.

Další problém tohoto přístupu spočívá v tom, že je, podobně jako v biologii, mnohdy obtížné oddělit od sebe některá vzájemně související témata. Pro jejich hlubší pochopení je to však nutné. Například adaptace a selekce spolu úzce souvisí, ale jsou v biologii zkoumány i samostatně a díky tomu lze v jejich rámci identifikovat další koncepty užšího zaměření. Ovšem ty mohou v některých případech být součástí obou širších biologických celků. S tímtéž problémem se však setkáváme i u ekonomických přístupů, neboť ekonomická témata jdou nezřídka napříč více koncepty evoluční biologie. Souvisí to i s tím, že pokud se autor nebo autoři odhodlají k využití evoluční biologie, znamená to, že jsou přístupni tomuto způsobu myšlení. Proto pak nezřídka využívají několika konceptů najednou, tím spíš, že jsou i v biologii propojeny. V případě, že je v následujícím přehledu uvedeno, že daný autor aplikoval koncept selekce na určitý ekonomický problém, v žádném případě to neznamená, že se soustředil pouze na selekci, jako na jediný vhodný koncept aplikovatelný na problematiku ekonomie, a ostatní koncepty evoluční biologie považuje za nevhodné. Znamená to pouze to, že využil tohoto konceptu, a zájmem této kapitoly je zjistit jak.

Poslední poznámka se týká struktury kapitoly. Pouze velmi malý prostor bude věnován vysvětlení přesného biologického významu daného biologického konceptu. U konceptů aplikovaných na problematiku regionálního rozvoje se tím podrobněji zabývá další část této práce, pro širší explanaci ostatních konceptů je třeba se obrátit na citovanou biologickou literaturu, protože zde se tomu vzhledem k omezenému rozsahu není možné věnovat.

Selekce

Přírodní výběr nebo spíše výběr obecně je jedním z nejčastěji užívaných biologických konceptů vůbec. Nicméně často jde pouze o konstatování, že je nějaký jev vybrán a už se autoři tolik nezabývají dalšími faktory, které se v biologii k tomuto konceptu pojí.

Významnou výjimkou jsou ovšem Hannan a Freeman (1989, 1984, 1977), kteří spatřují projevy selekce jako soutěž mezi organizačními jednotkami o zdroje a zabývají se také charakterem této soutěže. Podle nich je takový výběr obzvlášť intenzivní v době, kdy jsou tyto zdroje omezené, a mezi kompetitivní výhody zařazují spolehlivost a zodpovědnost, což je podstatné zejména u nekonkrétních produktů, jako jsou vzdělávací nebo zdravotnické služby. Tyto atributy nelze získat bez dlouhodobého utvrzování důvěry zákazníků, proto míra inercie roste také s velikostí a věkem. Setrvačnost organizací je ostatně chápána jako vedlejší produkt selekce. Hannan a Freeman (1984) jsou si vědomi toho, že se prostředí neustále mění, a paradoxně tyto soustavně probíhající změny mohou být podle nich důvodem, proč je preferována inercie organizací. Jde o to, že společnosti, které se odhodlají k novotám, do určité míry riskují, že než proces inovace proběhne, prostředí se znovu změní, jejich snaha o jistou konkurenční výhodu bude zbytečná a ohrozí jejich stávající pozici. Pokusy o reorganizaci vlastně snižují spolehlivost jejich výkonu a zvyšují úmrtnost. Úmrtnost tedy roste u organizací, které se pokoušejí o změnu a je přímo úměrná době trvání reorganizace.

U klasického díla Nelsona a Wintera (1982) je možné zmínit aplikaci tohoto konceptu pro výběr rutin, které by měly být v podstatě chápány jako analogie genotypů. Objevují se na úrovni organizací a autoři uznávají, že úspěch rutin záleží i na prostředí, nejen na kvalitách samotných. Socioekonomický výběr je podle těchto autorů mnohem rychlejší a méně systematický než přírodní a také jeho důsledky nemusí být fatální. Jsou přesvědčeni, že výsledek výběru neznamená v socioekonomickém světě automaticky zrození nebo smrt, ale spíš v případě úspěchu rostoucí podíl aktivity, růst významu.

Jednou z hlavních otázek většiny autorů je předmět selekce, jinými slovy, co je vybíráno. To je hlavní téma i u dalších autorů, nejen u těchto nejvýznamnějších představitelů. Například Mokyr (1991) odkazuje na analogii mechanismu přírodního výběru a objevení se výrobních faktorů, s čímž přišel Marx (1867).

Podle Nimana (1994) je klíčová otázka, zda prostředí vybírá firmy nebo je tomu naopak. Změna je pro něho výstupem procesu selekce z mnoha variant, zatímco podle tradiční ekonomie je změna výsledek uvědomělého rozhodnutí.

Pro Alchiana (1950) jsou jasnou analogií biologickému přírodnímu výběru pozitivní zisky. Ty jsou totiž kritériem, zda úspěšná a přežívající firma bude „vybrána“ nebo ne. Úspěch neboli přežití je podle něho spojeno s jistou nadřazeností, jakkoli to ale může do určité míry být výsledkem náhodně příznivých podmínek prostředí.

Adaptace

Adaptace je rovněž velmi široký a poměrně často užívaný koncept evoluční biologie, navíc úzce spojený se selekcí. Alchian (1950) označoval jako možné způsoby adaptace na měnící se prostředí imitaci a metodu pokusu a omylu. Podle jeho názoru je schopnost adaptovat se jedním z předpokladů úspěchu.

Hannan a Freeman (1989) chápou adaptaci v socioekonomickém světě jako realokaci zdrojů na jiný typ organizace. Problémem je přirozeně neschopnost předvídat budoucí změny a budoucí směřování prostředí. Navíc jsou tyto změny samozřejmě velmi rychlé, a proto jsou reakce na ně nedostatečně pohotové. K tomu je samozřejmě nutné přičíst i již zmíněnou setrvačnost socioekonomických subjektů. Proto třeba politika alokace zdrojů v podstatě brání organizacím reagovat rychle na změny. Podle jejich názoru se organizace snaží přizpůsobit se měnícímu se technologickému a institucionálnímu prostředí tak, že kopírují rutiny a struktury, které jsou podle jejich názoru úspěšnější. Často k tomu také dochází slučováním struktur. Vztahuje se k tomu ještě princip izomorfismu, podle kterého se organizace v sociálním světě adaptují na rysy svého prostředí, a tím se specializují. To však funguje pouze ve stabilním prostředí, u organizací, které jsou v rovnováze. Podle jejich názoru proto ve stabilním prostředí mohou vznikat „specialisti“, zatímco nestabilní prostředí generuje obecné adaptace. Lze shrnout, že nejistota preferuje polymorfismus.

Pro Nelsona a Wintera (1982) je schopnost adaptace jedním ze základních kamenů modelů firem. Pracují s adaptací rutin tak, aby lépe odpovídaly charakteru vstupů. V modelech dále podstatnou měrou figurují cíle, schopnosti a chování maximalizující zisky.

Koevoluce

„…Téměř každá evoluce může být považována za koevoluci“ (van den Bergh, Gowdy (2000), str. 42, vl. překlad). Koncept koevoluce znamená v biologickém prostředí současnou evoluci relevantních druhů nebo druhu a ekosystému. Důležitá je vzájemná interakce obou složek.

V ekonomickém prostředí lze jako příklad uvést vývoj technologie a vlastnických práv tak, jak to bylo naznačeno v článku Pagana a Rowthorna (1996). Podle nich existuji dva názorové proudy, z nichž jeden je přesvědčen, že technologie ovlivňuje typ vlastnických práv, zatímco druhý zdůrazňuje právě způsob vlastnictví jako rozhodující faktor pro volbu technologie. Pagano a Rowthorn se však domnívají, že příčinnost může být oboustranná, což odpovídá pojetí koevoluce.

Dalším příkladem koevoluce může být společný vývoj technologie a institucí (Nelson, 2001). Nelson je toho názoru, že by tento koevoluční proces měl být vnímán jako hlavní hnací síla ekonomického růstu.

Mokyr (1991) přichází s hlubší inspirací v evoluční biologii a lehce se dotýká konceptu „červená královna“ (bude vysvětleno dále). Technologický vývoj vnímá tak, že změna v jedné technologii je v podstatě změnou prostředí pro ostatní subjekty. Může být proto brána jako pozitivní stimul, který bude iniciovat další inovace.

Replikátory

Replikátory představují jednotky, které jsou nezměněné přenášeny do další generace. V biologickém světě se jedná samozřejmě o geny. Socioekonomické vědy také usilují o jednoznačné uchopení problematiky dědičnosti nebo zde možná vhodněji přenositelnosti do další generace. Proto se různé skupiny autorů snaží nalézt jednotku, která by plnila roli genů.

Pro Hannana a Freemana (1989, 1984, 1979) zastává tuto roli „forma organizace“, která nese instrukce pro vytvoření organizace a řízení kolektivního jednání. Jde o analogii genetické struktury, která reprodukuje biotické formy. Užívají pro to termín „*blueprint*“, tj. něco vtištěného, neměnného, co však zároveň dovoluje jistou rozmanitost ve výsledné struktuře. *Blueprint* má dvojí funkci: informační funkce popisuje pravidla užívaná při získávání, zpracovávání a předávání informací o vnějším prostředí a aktivní funkce formuje pravidla k získávání informací i k vytvoření odpovědi. Učení a adaptace dovolují velké změny v *blueprintu,* a v tom se odlišují od charakteru genetického přenosu, jehož podstatou je bezchybná nebo téměř bezchybná kontinuita. Podle Hannana a Freemana (1989) jsou rutiny zdrojem kontinuity ve vzorcích chování organizací. Tyto struktury se mohou reprodukovat dvojím způsobem. Jedním z nich je institucionalizace, tím druhým vytvoření standardizovaných rutin.

Další stupeň v pochopení „genetických mechanismů v sociálních vědách“ nabízejí Nelson a Winter (1982). I oni pracují s pojmem „rutiny“, které definují jako jakékoli pravidelné a předvídatelné vzorce chování firem, což zahrnuje mimo jiné způsoby, kterými řídí výzkum a vývoj, změnu technologií, ale i náborovou politiku. Hrají tedy roli genotypů v tom smyslu, že jakožto přetrvávající rysy organizací determinují možné chování firem (přirozeně spolu s vlivem prostředí), že jsou dědičné a že podléhají

výběru. Přesto autoři uznávají, že velká část chování má také stochastické prvky, které jsou obtížně předvídatelné.

Podle Nelsona a Wintera existuje několik typů rutin. Produkční techniky (i) determinují strojový park, nebo chemické procedury; pravidla rozhodování (*decision rules*) (ii) jsou klíčová pro způsob zacházení s vynálezem nebo novým příkazem; politiky firem (iii) potom řídí změny vyššího řádu, tj. například přechod na jiné suroviny, atd. Kromě typů rozlišují ještě třídy rutin, a to provozní charakteristiky (*operating characteristics*), které ovlivňují krátkodobé chování, když podmiňují rozhodnutí o vstupech a výstupech, investicích, a tím určují ziskovost každé firmy. Druhou třídou jsou dlouhodobé investice nebo program vědy a výzkumu a jako poslední uvádějí tzv. „*rule guided rutines*“, tedy takové rutiny, které mění aspekty provozních charakteristik.

Nelson a Winter (1982) také definují proces replikace v socioekonomickém kontextu. Podle jejich názoru jde o proces kopírování existujícího vzorce produktivní aktivity. Chápou jej jako nesmírně časově náročný a celkově nákladný proces, který v samotném výsledku nemůže nikdy být dokonalý. Brání tomu mimo jiné komplexní dovednosti, včetně „*tacit*“ kompetencí zaměstnanců, které lze předávat dál v zásadě jen osobním kontaktem a sdílenou zkušeností, nebo osobní vztahy. Toto je ostatně jeden z prvků, který je odlišný od pohledu neoklasické ekonomie. Podle Nelsona a Wintera (1982) je nutné odlišovat replikaci od imitace. V případě replikace jde v podstatě o zvolenou odpověď na úspěch, přičemž existující rutina je chápána jako matice pro novou rutinu. V procesu imitace cílová rutina není dostupná, a k replikaci tak dochází napodobením výsledného produktu.

Rutiny jsou z hlediska analogie s biologickými koncepty vlastně genotypem organismů, resp. firem. Část rutiny, která je předvídatelná, se nazývá rituály. Hodgson (1996) zdůrazňuje, že rutiny se týkají organizace, kdežto zvyky jejích členů a s pomocí Nelsona a Wintera (1982) a Veblena (1898) tedy uvádí v život třístupňovou hierarchii replikátorů: zvyky – rutiny – instituce.

Jinou cestou se vydal Mokyr (1991). Za shodné rysy genetiky i technologie považuje skutečnost, že obě představují informační systémy, které determinují fenotypy členů skupin. Tvrdí, že každá technika obsahuje mnoho myšlenek a že může sloužit jako analogie druhu, zatímco jednotlivé myšlenky jsou analogické genům. Podle Mokyra (1990) existují čtyři třídy změn v genetických i technologických systémech. Jedná se o (i) fenotypové změny bez genotypových příčin, kdy sice existuje shodná informace, odpověď fenotypu na změny prostředí však může být různá. To souvisí s volbou mezi známými technologiemi, které reagují odpovídajícím způsobem na změny v cenách nebo sezónnosti. Další třídu změn (ii) představují v biologii změny v genové frekvenci nebo při disperzi existující informace. V ekonomice je to srovnatelné s difúzním procesem nových technologií. U obou funguje přírodní výběr. Mutace (iii) jsou změnou v genotypu, což lze pokládat za analogii vzniku nových myšlenek. Tak jako jsou mutace chybami při kopírování, nové myšlenky jsou stochastické, i když oproti biologii se zde objevuje prvek záměrnosti. Speciaci (iv) chápe jako velmi malou část mutací, kde dochází k výrazným, náhlým skokům na evolučním žebříčku a vznikají takzvané nadějné obludy[11] („*hopeful monsters*“). Tento jev se podle Mokyra (1990) vyskytuje i

[11] Koncept nadějné obludy popírá možnosti punktualistické evoluce, protože kdyby vznikl organismus, jehož vlastnosti by mohly být výrazně lepší než všech ostatních žijících druhů, tento jedinec by nenašel

při technologickém rozvoji, ovšem tzv. „*macroinventions*“ jsou dost vzácné. Je nutné připustit, že některé vynálezy mohou vzniknout skokem, ovšem z nich se zase značná část nerozšíří a upadnou v zapomnění. Pascal například vynalezl kalkulačku, tehdy ji ovšem nebylo možné vyrábět za přijatelné náklady, proto ji bylo o mnoho let později nutné „znovuobjevit“.

Niman (1994) definuje „genotyp“ firmy jako pravidla, která specifikují, jak se mají užívat zdroje, které jsou lokalizovány na trhu. Pod termínem pravidla se skrývají politiky, procedury, praktiky. V tomto pojetí jsou to manageři firem, kdo může za pomoci vytvoření nových pravidel uvolnit potenciální zisky. Niman je přirovnává k replikátorům a hovoří o nich jako o tvůrcích pravidel firem, tj. určitých firemních „genů“. Svoji analogii dovádí až do detailů biologického procesu, když tvrdí, že manageři se organizují do týmů, čímž v podstatě vytvářejí chromozómy.

Diverzita

Diverzita jako významný faktor v socioekonomickém prostředí byla rozpoznána například Hannanem a Freemanem (1989). Tvrdí, že schopnost společnosti odpovídat na měnící se podmínky závisí mimo jiné na diverzitě v populaci organizací. Diverzita totiž poskytuje alternativní řešení, což je přínosné zejména v intenzivně se měnícím prostředí. Proto je diverzita jednotek přímo úměrná diverzitě zdrojů a omezení a je pozitivním jevem, protože umožňuje uplatnění jedinců s různými schopnostmi, což v samém důsledku vede k poklesu nerovností.

Foster a Metcalfe (2001) si uvědomují postavení rozmanitosti v evoluci, když uvádějí, že selekce likviduje rozmanitost, a aby se nezastavila evoluce, je nutné ji obnovovat. To v podstatě ilustruje jejich třífázový model evoluce, tj. rozmanitost – selekce – obnova rozmanitosti, což vede ke strukturální změně. V předchozí literatuře se podle nich zvažoval pouze dvoufázový model, tj. rozmanitost – selekce. Noteboom (2001) k tomu doplňuje mechanismy, kterými se obnovuje počet nových variant pro procesu selekce. Jde především o učení a imitaci.

Podobně Nelson a Winter (1982) chápou rozmanitost jako nutný mezistupeň dalšího vývoje. Představuje totiž hlavní zdroj rutinami řízeného hledání efektivnějších praktik. Proces hledání je podle nich analogický mutacím.

Mutace

Mutace jsou v biologii zdrojem diverzity, poskytují materiál pro následnou selekci. Existují mutace mnoha typů a Niman (1994) identifikoval možné analogie vůči dvěma z nich. Bodové mutace, tedy změny v rámci jednoho genu mohou být připodobněny ke změnám v dostupných aktivech firmy. Oproti tomu mutace v regulačních oblastech genu, které umožňují přepnutí z jednoho genu na druhý, jsou analogické změnám v pravidlech firmy. V přírodě jde o dost vzácný jev, který se vyskytuje např. u parazitujících afrických trypanozom (Flegr, 2005).

---

partnera k rozmnožování a celá jeho výhoda by tak z hlediska vývoje vyšla naprázdno. Skončila by s jeho smrtí a nešířila by se do dalších generací (Flegr, 2005).

Mutace v biologii bývají nezřídka chápány jako analogie k inovativnímu procesu, jako například u Alchiana (1950), pro kterého jsou mutace a inovace jedním z analogických protějšků biologie a ekonomie. Imitace je podle něj druh chování, které souvisí s přírodním výběrem, resp. „bojem o přežití“. Firmy sledují úspěšnější aktéry na trhu a snaží se jim připodobnit tak, aby dosáhly stejných zisků. Další paralelu nachází v tom, že inovace jistě bývají záměrnou imitací úspěšných, ale je i dost takových, které vznikly zcela náhodně, tedy jako mutace. Navíc i nedokonalé imitace jsou nezanedbatelným zdrojem inovací.

Penrose (1952) vytýká Alchianově analogii to, že není možné tímto způsobem porovnávat inovace a mutace, protože mutace jsou v podstatě změnou genetického uspořádání organismu a nevztahují se tedy k vnějšímu prostředí. Oproti tomu inovace ovlivňují prostředí firem většinou přímo.

Inovace podle Nelsona a Wintera (1982) představuje změnu rutiny. Autoři odkazují na pojetí inovace Schumpetera, který tvrdil, že se jedná o novou kombinaci existujícího.

Životní cyklus

Analogii životního cyklu se věnovali Hannan a Freeman, což souvisí s širší orientací jejich zaměření - zabývali se demografií firem a sami se zařazují mezi populační ekology. Životní cyklus zde však není tak úplně analogií, spíš jde o demografický popis. Podle Hannana a Freemana (1984) existuje i v socioekonomické realitě životní cyklus. Nově vzniklé firmy mají například nižší úroveň reprodukce než starší, protože potřebují dostatek času pro vytvoření rutin a pro proces institucionalizace. Zatímco však schopnost reprodukovat se roste s věkem, opačná závislost platí u míry úmrtnosti, která se naopak s přibývajícím věkem snižuje.

Proti analogii životního cyklu a růstu firem se postavila Penrose (1952). Argumentovala tím, že tyto dva procesy nelze směšovat, protože růst firem je výsledkem vůle těch, co rozhodují, kdežto biologický růst je proces, který organismy ovlivnit svým rozhodnutím nemohou.

Zdatnost

Ačkoli zdatnost má v současnosti uplatnění spíš v ekologii, v evoluční biologii bývá spojena především s výrazem, jehož původ se přikládá Spencerovi – „*survival of the fittest*“, čili přežití nejzdatnějšího. Je s tím také úzce spjato využití dalšího ekologického pojmu – nika.

Nijak nepřekvapí, že je to opět Hannan a Freeman, kdo intenzivně pracovali s oběma ekologickými termíny, vzhledem k tomu, že se hlásí k tzv. „populační ekologii“. Jsou přesvědčeni, že zdatnost u organizací je definována jejich cíli, formami autority, strategií, kvalitou lidských zdrojů, klíčovými technologiemi a marketingem a určuje pravděpodobnost, že daná forma organizace přetrvá v daném prostředí. Celková charakteristika pak vytváří hranice niky, která má vždy více dimenzí. V souvislosti se zdatností a nikou užívají i subkonceptů „K“ a „r“ strategií, ke kterým se vztahují analogie firemních strategií. Podle nich se v různých stádiích vývoje průmyslových odvětví uplatňují různé taktiky. V začátcích je to tzv. „*first mover strategy*“. Analogicky k „r“ strategii mají firmy zájem rychle proniknout na nově otevřené trhy, ať už je

vytvořila technologická nebo jiná změna. Oproti tomu firmy s „*efficient producers strategy*“, které se většinou objevují až později, se spíše zaměřují na efektivní organizaci, v souladu s „K“ strategií. Na trh vstupují až po „r“ stratézích a v konkurenčním prostředí vítězí díky nižším cenám a nákladům.

Nelson a Winter (1982) chápou zdatnost jako pravděpodobnost získání vyšších podílů na trhu, která ovšem závisí i na charakteru prostředí tržních cen. Prostředí je však determinováno i firmami s podobnými rutinami, jejichž zdatnost je určujícím faktorem pro jejich převládnutí tak, jako u různých genotypů.

Pro Mokyra (1991) je zdatnost v biologii vlastně možností, jak hodnotit jednotlivé strategie. Tvrdí, že z čistě evolučního pohledu je růst populace měřítkem úspěchu druhu. Proto obhajuje myšlenky Gordon Childea (1936), který se údajně domníval, že průmyslová revoluce byla na základě biologických standardů velkým úspěchem, protože se pozitivně projevila na růstu populace.

Limoges a Ménard (1994) se vrací k myšlence Marshalla. Podle jeho úvahy je úzká nika jeden z důvodů, proč mají malé organizace výhodu oproti velkým firmám. Okupují totiž úzce specializované niky, kde je obtížné získat úspory z rozsahu, což vede k tomu, že tato část trhu velké firmy ani nezajímá.

Důvody a způsob aplikace evolučních konceptů v ekonomii

Aplikace konceptů evoluční biologie se v ekonomii setkává s mnoha příznivci i odpůrci. Liší se pohled nejen na možnosti jejich využití, ale i na pojetí, způsob implikace, atd. Z hlediska základního metodologického členění velká část literatury hovoří o analogiích a Niman (1994) shrnuje důvody pro jejich aplikace na průřezu ekonomickou literaturou do několika bodů. Tvrdí, že biologické analogie mohou sloužit jako vhodná ilustrace myšlenek, přičemž navrhovaná teorie je ale nezávislá (i). Toto pojetí zastával mimo jiné i Alchian. Dalším důvodem je podle Nimana hledání legitimity (ii). Pátrání mezi biologickými koncepty by bylo vedeno snahou ospravedlnit ekonomické koncepty formalizací, resp. exaktními metodami přírodních věd. To byla také nejspíš příčina, která iniciovala inspiraci fyzikou. Velice pragmatickým důvodem je Nimanem označený „intelektuální deficit“ v ekonomii (iii). Niman je přesvědčen, že je stále obtížnější plnit neustále rostoucí počet časopisů, a proto se autoři uchylují k neotřelým myšlenkám. Jako útok proti neoklasické ekonomii, která je příliš úzká a málo flexibilní, je chápána další příčina aplikace biologických konceptů v ekonomii (iv). Většina autorů při hodnocení kladů alternativních směrů ve srovnání s ekonomií hlavního proudu ostatně toto uvádí jako hlavní důvod hledání nových myšlenek.

V ekonomii se objevují názory, že využití biologických myšlenek by se mohlo obejít úplně bez mezistupně analogií nebo metafor. Například Nightingale (2000) na podporu tohoto názoru uvádí, že ekonomové nepotřebují argumentovat, „jako kdyby“ užívali biologii. Tato představa se často vztahuje především ke klíčovým idejím darwinismu, tj. existence přírodního výběru, význam diverzity, atd. Lze to označit jako přiklonění se k myšlence univerzálního darwinismu[12]. Podle Hodgsona (2002) znamená univerzální

[12] Autorem této myšlenky je Dawkins (1983). Je přesvědčen, že darwinismus se všemi podstatnými atributy by se byl s největší pravděpodobností projevil na jakékoli planetě, kde by vznikl život.

darwinismus především to, že existuje jádro obecných darwinistických principů, které lze přímo aplikovat na jiné vědecké disciplíny. Není například nutné uvádět rozmanitost nebo dědičnost jako biologické analogie, protože skutečné existují i v sociálních vědách. Mechanismy se sice liší, ale podstata zůstává stejná. Tyto principy formují jistou obecnou a abstraktní úroveň, kde se již nezabýváme analogiemi nebo metaforami, ale stupněm identity v realitě. Podle Hodgsona (2003) se tímto směrem ubírali již Nelson a Winter (1982), kdy na základě obecných otázek darwinismu netvořili pouhé analogie. Nejlépe to pravděpodobně vyjadřuje Winter (1987, str. 617) citováno in: Hodgson (2003): „*In sum, natural selection and evolution should not be viewed as concepts developed for the specific purposes of biology and possibly appropriable for the specific purposes of economics, but rather as elements of the framework of a new conceptual structure that biology, economics and other social sciences can comfortably share.*“

Podle mého názoru je skutečně možné přiklonit se k Winterově myšlence, že ty nejzákladnější atributy darwinismu mohou formovat obecný rámec platný i pro socioekonomické prostředí. Nicméně se domnívám, že omezit vliv evoluční biologie na přijetí tohoto rámce by bylo zbytečně zjednodušující. Současná evoluční biologie již pokročila mnohem dál a jsou zde i další koncepty, které mohou nalézt uplatnění i v socioekonomické sféře. Nejsou už ale natolik obecné, aby se daly aplikovat kamkoli a přímo, proto je zde vhodné a patrně i nutné využít prostřednictví analogií nebo metafor.

I.2.2.3 Vliv evoluční biologie na geografii

Analogicky jako kapitola I.2.2.2, která se zabývala vztahem evoluční biologie a ekonomie, se tato kapitola zaměřuje na existující průniky mezi evoluční biologií a geografií (zejména na obecnější úrovni), potažmo regionálním rozvojem. Vývoj evolučního myšlení je zejména v počátečních fázích sledován pro geografii v celé její šíři, specifičtější témata se již obracejí více k tématům regionálního rozvoje. Nejvíce se to projevuje zejména u příkladů aplikovaných konceptů evoluční biologie, kde už v podstatě jsou zkoumány jejich aplikace především ve sféře regionálního rozvoje. Část této kapitoly se zamýšlí také nad postojem regionálního rozvoje k evoluci samotné, resp. nad způsobem, jak vybrané teorie regionálního rozvoje chápou charakter socioekonomického vývoje.

I.2.2.3.1 Vývoj evolučního myšlení v geografii

Tato kapitola se pokouší naznačit hlavní kontury vývoje geografického myšlení ovlivněného evolučně-biologickou inspirací. Vztah evoluční biologie a geografie je v literatuře diskutován v mnohem menší míře, než je tomu v případě ekonomie a evoluční biologie. Navzdory tomu lze i ve vývoji prvních dvou jmenovaných disciplín nalézt stopy vzájemného ovlivňování. Stoddart (1966) uvádí, že mnoho geografických prací za posledních sto let se explicitně nebo implicitně inspirovalo biologií, obzvláště pak evoluční biologií, a to nejen darwinismem. Podle Campbella a Livingstonea (1983) to ze strany evoluční biologie byla naopak především doktrína neolamarckismu, která více oslovila geografy. Na druhou stranu se ale i mnoho biologů aktivně zabývalo geografickým bádáním – například Hooker, Wallace, Huxley, Bates, ale i sám Darwin (Stoddart, 1966, str. 683) - a to zejména v době, kdy evoluční teorie vznikala.

Intenzita působení evoluční biologie na geografii nebyla ve všech fázích vývoje stejná. Podobně jako v ekonomii se nejsilněji prosazovaly myšlenky přírodních věd zejména v raném období vývoje moderní geografie, tj. ve druhé polovině 19. století, kdy vznikala a byla široce diskutována současně i evoluční teorie. Otázka evoluce byla v tu dobu jednoduše aktuálním celospolečenským tématem, které ovlivňovalo mnoho dalších disciplín, včetně socioekonomických.

Pravděpodobně i v souvislosti s postupným oddělováním humánní geografie a fyzické geografie však tento vliv postupně klesal a později vzniklé směry se již k tomuto odkazu hlásí méně. Zdá se, že k jisté renesanci dochází až v poslední době v podobě evolučně orientované ekonomické geografie, v mírném zpoždění za ekonomií. Ta se totiž k evoluční teorii jakožto potenciálně vhodnému a aktuálně využívanému zdroji inspirace vrátila dříve zejména v podobě institucionální a evoluční ekonomie (viz výše).

Počátky moderní geografie

Přelom 19. a 20. století bývá označován jako počátky moderní geografie a někteří autoři je úzce spojují s evoluční biologií. Podle Peeta (1985) byla právě evoluční biologie hlavní vědeckou disciplínou té doby a geografie si od ní vypůjčila mnoho metodických přístupů. Stoddart (1966) se domnívá, že evoluční biologie dokonce umožnila rozvoj geografie jakožto plnohodnotného vědního oboru.

V tomto období se v geografii projevovaly v podstatě dva hlavní proudy, a to environmentální determinismus a tzv. regionální koncept. V obou jsou patrné jisté stopy přímého vlivu evoluční biologie.

Environmentální determinismus a regionální koncept

Takzvaní environmentální deterministé usilovali o prozkoumání vlivu prostředí na společnost (Cloke a kol., 1991). Podle Peeta (1985) předznamenal environmentální determinismus v podstatě vstup geografie do moderní vědy. Regionální koncept se zaměřoval především na identifikaci a popis regionálních charakteristik, s cílem pokusit se o regionální syntézu. Deterministický náboj je zde oslaben a z tohoto důvodu se tento směr označuje také jako posibilismus. Oproti environmentálnímu determinismu se počítá s tím, že prostředí sice určuje některá omezení, nicméně společnost na ně může odpovědět různě, a člověk se tak v podstatě stává jedním z geografických faktorů (Cloke a kol., 1991).

Jedním z hlavních představitelů environmentálního determinismu byl Halford J. Mackinder (1861-1947), britský průkopník geografie. Byl přesvědčeným zastáncem spíše lamarckistického pojetí evoluce a s tím souvisí i jeho dnes obtížně akceptovatelný pohled na některé tehdy aktuální problémy společnosti. Jeho přístup, například v otázce kolonialismu hraničí až s doktrínou sociálního darwinismu. Považoval například za legitimní, aby Evropané ukázali správnou cestu obyvatelům těch území, kde se nebyli schopni dostatečně se ekonomicky rozvinout (například v důsledku klimatických podmínek svého prostředí) (Gould, 1979).

Koncept vnímání prostředí, jako důležitého faktoru uspořádání světa, se však objevil už u předchůdců Mackindera – Carla Rittera (1779 - 1859), Alexandera von Humboldta

(1769 - 1859) nebo Friedricha Ratzela (1844 - 1904). Jejich přístup byl vnímán také jako výrazně deterministický.

Friedrich Ritter je považovaný za jednoho ze zakladatelů moderní geografie a ve své rozsáhlé práci „*The Science of the Earth in Relation to Nature and the History of Mankind*“ se zabývá mimo jiné tématem vlivu fyzického prostředí na lidskou aktivitu. Určitý vliv biologie je patrný mimo jiné z Ritterova přirovnání jednotlivých fyzickogeografických komponentů Země k orgánům a celé planety k živému organismu.

Ratzel, který do určité míry vycházel z myšlenek Rittera, studoval geologii, zoologii a komparativní anatomii v 60. letech 19. století, tedy v době, která se právě seznámila s radikálním objevem evoluční teorie. Toto prostředí nepochybně ovlivnilo jeho snahy aplikovat myšlenku evoluce organismů na lidskou společnost (Peet, 1985). Ratzel položil základy humánní geografie svým dvousvazkovým dílem „*Anthropogeographie*“ (1882). Jednou z biologických analogií, kterým se Ratzel věnoval, je koncept organismu a pokusil se jej aplikovat na problematiku politické geografie. Je autorem konceptu *Lebensraum*, posléze nechvalně proslulého ve spojení s nacistickou ideologií. Byl přesvědčen, že organizace a vzájemná závislost součástí států podmiňuje jejich organickou kvalitu (Stoddart, 1966). Silnější roste na úkor slabšího, k čemuž potřebuje prostor (Cloke a kol., 1991), což v podstatě odpovídá pojetí biologické selekce.

Za vliv, který požíval v anglosaských zemích, vděčí Ratzel také zčásti své americké studentce Ellen Ch. Semple[13]. Semple definuje geografii jako vědu, která zkoumá fyzické podmínky historických událostí (Peet, 1985), vliv environmentálních faktorů však podle některých autorů přeceňuje (Cloke a kol., 1991). Podle jejího názoru je člověk v podstatě produktem země (Semple, 1911, str. 1), kterou obývá. Geografické podmínky pak ovlivňují sociální a ekonomický rozvoj území zejména prostřednictvím kvality dostupných zdrojů a lidské produktivity. Přesto však považuje lidský vztah k přírodnímu prostředí za mnohem komplexnější než vztah rostlin a živočichů. Jako doklad tohoto tvrzení rozlišuje Semple přímé a nepřímé přírodní faktory, které ovlivňují mnoho socioekonomických jevů. Přímé faktory mohou být jak příznivé, tak nepříznivé, to znamená, že mohou vytvářet i bariéry (pouště, pohoří, klimatické jevy apod.). Ty tedy vedou například k nutnosti vybudovat závlahový systém apod. Nicméně existují také faktory, které působí nepřímo, a přece jsou jejich dopady ještě významnější. Jako příklad uvádí geografické rozšíření „uměleckého potenciálu“. Některé studie totiž prokázaly, že se v horských oblastech objevuje menší množství básníků a obecně umělců, a více jich je naopak v nížinách. Tyto studie přikládají tento fenomén: „*to the overwhelming aspect of nature there, its majestic sublimity which paralyze the mind*“ (Semple, 1911, str. 19). Pro Sempleovou je však toto chybné vysvětlení, protože mnohem významnější roli hrají nepřímé faktory, a to izolace a příliš velká vzdálenost od významných proudů myšlenek.

Tím, že vyzdvihuje význam nepřímých faktorů na úkor faktorů přímých, v podstatě reaguje i na Darwina, který označoval i socioekonomické jevy jako výsledek klimatu a

[13] Přechylování příjmení v tomto a podobných případech bude využito pouze tam, kde by původní podaba jména mohla působit potíže v porozumění textu.

jiných environmentálních vlivů. Pro ni přírodní vlivy postupují prostřednictvím ekonomických a sociálních procesů.

Andrew J. Herbertson (1865 - 1915), který proslul mimo jiné vymezením typů přírodních regionů, stál na pomezí environmentálního determinismu a posibilismu. Chápal fyzické a organické prvky na zemském povrchu jako komplexní entitu, kterou nazýval „makro-organismus“, a tvrdil, že je lze podobně jako v rostlinné nebo živočišné říši hierarchicky rozřadit. Byl přesvědčen, že rozpoznání přírodních regionů dává v podstatě historické a geografické základy pro výzkum rozvoje lidské společnosti. Jako metodu zkoumání vlivu prostředí na obyvatele navrhuje srovnání historického vývoje jedné rasy v různých regionech nebo střídání různých ras v jednom regionu (Cloke a kol., 1991).

Z francouzské školy byl nejvýznamnějším představitelem Paul Vidal de la Blache (1845 - 1918), u kterého je také patrný vliv evoluční biologie, především lamarckismu. Podle Archera (1993) mu jeho přístup, který sám Vidal de la Blache nazýval „*biologická metoda*“, umožnil zaměřit se na taková témata jako vztah mezi náhodným a nutným nebo propojení obecných a specifických procesů. Klíčovým Vidalovým konceptem je „*genre de vie*“ neboli způsob života, což je v podstatě možné interpretovat jako sociální adaptaci na lokální prostředí. Toto prostředí je představováno nejen fyzickým, ale i sociálním kontextem. Čím se stává sociální organismus komplexnější, tím méně je závislý na přímém vlivu prostředí., a stává se tak samo se stimulující jednotkou na základě rozšiřujících se sociálních vztahů (Archer, 1993).

V USA byl výrazným kritikem environmentálního determinismu a zastáncem posibilismu Carl O. Sauer (1889 – 1975). Objektem jeho zájmu byla nejen role aktivního lidského jednání jako u de la Blache, ale i dopad lidské aktivity na krajinu, a to v jednotlivých stádiích lidského osídlení (Cloke a kol., 1991). Lidská kultura je, podle jeho názoru, mnohem podstatnější než vliv přírodních faktorů a příroda vlastně pouze stanovuje hranice, v jejichž rámci má obyvatelstvo možnost výběru. Člověk se tak může stát natolik výraznou silou, která může ovlivnit i směr organické evoluce (Peet, 1985). Sauer přichází s přístupem, který nazývá krajinná morfologie (*landscape morfology*). Vyjadřuje v podstatě přímou inspiraci biologií (konkrétně je zde patrná analogie biologického konceptu homologie). Podle tohoto konceptu se struktura, která je organického nebo kvazi-organického charakteru, skládá z jednotek, které jsou pro ni nezbytné a které nazývá formy. Jednotlivé formy v různých strukturách jsou si podobné ve své funkci, a tyto prvky tak mohou v podstatě představovat vývojové fáze (Sauer. 1925).

Sauer rozlišuje přírodní a kulturní krajinu, přičemž ta kulturní vznikla přeměnou z přírodní krajiny prostřednictvím kultury. Kultura je tedy aktér, přírodní prostředí je médium a kulturní krajina výsledek. Sauer si je však zároveň vědom i toho, že se kultura sama vyvíjí. Je sice přesvědčen, že přírodní krajina je důležitým faktorem, protože je tím hrubým materiálem, který je přeměněn na kulturní krajinu, nicméně tyto přírodní mantinely stále ještě umožňují dostatečný manévrovací prostor pro lidskou volbu. To podle Sauera v podstatě vystihuje biologické pojetí adaptace (Sauer, 1925).

Inspirace evoluční biologií v geografii 20. let 20. století

Další proudy, které následovaly po environmentálním determinismu a posibilismu, se již koncepty evoluční biologie inspirovaly mnohem méně. Patrně to souvisí i s tím, že zatímco na konci 19. století byla společnost velmi silně poznamenána Darwinovým objevem, později již biologie nepřinášela natolik silné impulzy, které by mohly mít implikace i pro sociální vědy. V tomto ohledu měl však na geografii silný vliv rozvoj sociologie, kde některé z biologických konceptů – především však z ekologie – nacházely nadále uplatnění. Pro geografii byla zejména zajímavá sociologie města, a to především tzv. chicagská škola.

Směr nazvaný *human ecology* má svoje počátky ve 20. letech v USA a autorství názvu je přikládáno právě klíčovým představitelům chicagské školy Robertu E. Parkovi (1864-1944) a Ernestu Burgessovi (1886-1966). Podobně jako ekologie zkoumá vztahy organismů navzájem a s jejich prostředím, *human ecology* se zaměřuje na vztahy lidí a jejich sociálního i fyzického prostředí. Je tedy i určitou reakcí na environmentální determinismus.

Park a Burgess vypracovali teorii urbánní ekologie, která předpokládá, že města představují pro své obyvatele prostředí v darwinistickém smyslu, tj. že zde fungují tytéž mechanismy jako v přírodě, především konkurence. Konkurence mezi skupinami ve městě vede k rozdělení městského prostoru na jednotlivé „ekologické niky“, které jsou charakteristické podobnými sociálními znaky, vzniklými ze stejných sociálních tlaků. Tito autoři, stejně jako později Roderick D. McKenzie nebo Amos H. Hawley využívali i jiné biologické myšlenky, důraz však byl stále kladen především na ekologické koncepty (např. sukcesi, klimax nebo symbiózu) (Jones a kol., 1994).

Tento směr přirozeně vyvolával pozitivní i negativní reakce. Velký význam mu přikládal Harlan Barrows (1923). Podle něj spočívá budoucnost geografie právě v humánní ekologii, protože zájmem geografů by mělo být objasnění existujících vztahů mezi přírodním prostředím a distribucí lidských aktivit. Barrows také zdůrazňuje interaktivní a adaptivní charakter vztahů mezi lidmi a přírodou a institucím přikládá zprostředkovatelskou roli těchto vztahů (Johnston a kol., 1994). Evolučně-biologické a ekologické zaměření *human ecology* vyvolalo však i negativní reakce, a to kvůli přisuzování nadměrné důležitosti tržním mechanismům, což příliš evokovalo boj o přežití. Také bylo kritizováno přílišné zjednodušení jejich modelů, které zanedbávaly sociální a kulturní dimenzi a další faktory městského života (Jones a kol., 1994).

Inspirace evoluční biologií v geografii 50. - 60. let 20 století

V 50. a 60. letech 20. století hledala geografie inspiraci spíše v geometrii než biologii, což může být podle Peeta (1985) interpretováno také jako možná reakce na neúspěch environmentálního determinismus. Jistý nezájem o biologii byl však pozorován nejen v geografii, ale i v dalších disciplínách, mimo jiné i v ekonomii (druhé období temna institucionální ekonomie v letech 1955-1974, viz předchozí kapitola).

Určité myšlenky příbuzné evolučnímu přístupu je však možné nalézt i v tomto období, a to u behaviorální geografie (Boschma, Lambooy, 1999). Ta se zabývá především vnímáním prostoru a rozhodováním jedinců v moderní společnosti v kontextu jejich prostředí. Podobně jako evoluční ekonomové odmítají i behaviorální geografové

neoklasické pojetí racionálních aktérů, a proto například lokalizaci firem nepovažují nutně za výsledek racionálního rozhodnutí. Mnohem větší význam je přikládán biologicko-psychologickým aspektům, které ovlivňují rozhodování jedinců, tj. pohlaví, etnikum, náboženství apod. Lokalizační rozhodnutí vysvětlují s pomocí náhody a výběru (např. Wolpert, 1965, Lowenthal, 1961, Tuan, 1978). Tyto koncepty lze přirozeně vnímat v obecnější rovině, to znamená nejen jako koncepty evoluční biologie. Nicméně nelze jim upřít, že jsou poměrně významnou součástí této disciplíny a mnozí autoři je chápou jako koncepty přenesené z evoluční biologie (například Stoddart, viz dále).

Jistý explicitní odkaz na evoluční biologii se objevil i v tzv. GREMI group (*Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs*). Pro vysvětlení poválečného klastrování vertikálně desintegrovaných firem totiž tato skupina kladla důraz na inovativní prostředí, charakterizované vzájemnými vztahy mezi jednotlivými aktéry nebo specifickou kulturou. Hlásí se k využití i alternativních přístupů, včetně tzv. ekologicko-ekonomického, který zdůrazňuje vzájemné vztahy mezi ekosystémy a lidskou společností (Boschma, Lambooy, 1999).

I.2.2.3.2 Evolučně orientovaná ekonomická geografie

U současných autorů je možné vystopovat zcela explicitní vazby na koncepty evoluční biologie v tzv. evolučně orientované ekonomické geografii (*evolutionary economic geography*). Domovským regionem těchto nových teoretických tendencí geografie je Utrecht, respektive *Utrecht University*. Autoři, kteří se k tomuto proudu hlásí, se však neinspirují přímo evoluční biologií, ale vycházejí z již existujících ekonomických aplikací evolučně-biologických konceptů, především z evoluční ekonomie. Využívají teoretické koncepty, modely i empirické závěry této disciplíny a aplikují je na teritoriální úroveň. Předmětem zájmu tohoto nového geografického proudu jsou prostorové a ekonomické determinanty rutin a změny vyplývající z inovací. Výzkum se zaměřuje na chování firem právě v prostředí rozmanitých rutin, které jsou prostorově podmíněné. Mezi autory, kteří se k tomuto proudu hlásí, patří především R. Boschma, R. A. Lambooy, K. Frenken, G. A. van der Knaap nebo A. Weterings.

Pozici evolučně orientované ekonomické geografie naznačuje Boschma a Frenken (2005) v článku nazvaném "*Why is economic geography not an evolutionary science?*". Parafrázují jím titul článku Veblena *„Why is economics not an evolutionary science?"* z roku 1898, který je považován za spouštěcí mechanismus evoluční ekonomie. Tito autoři se tu pokoušejí načrtnout teoretické pozadí evolučně orientované ekonomické geografie, směru, který by představoval jakési propojení evolučně orientované ekonomie a ekonomické geografie, a to zejména v otázkách regionálního rozvoje. Odkazují i na význam evoluční biologie. Jsou přesvědčeni, že evoluční teorie představuje slibné paradigma i pro ekonomickou geografii (Boschma, Frenken, 2003).

Evoluční ekonomie se sama dosud málo zabývala geografickými tématy, nicméně podle Boschmy a Weterings (2005) je možné identifikovat dvě oblasti, kde jsou aplikace evoluční ekonomie pro geografii, potažmo pro ekonomickou geografii velmi žádoucí. Tou první oblastí jsou inovační systémy, tou druhou potom prostorová evoluce průmyslu. Klíčové je poznání, že znalostní externality jsou geograficky svázány, proto je nutné zkoumat je na regionální úrovni.

Region je v evolučně orientované ekonomické geografii chápán jako dynamická jednotka, která má vlastní zcela jedinečnou historii, což ovlivňuje jeho současné uspořádání i chování lokálních organizací (Boschma, 2004a). Podle Boschmy (2004a) by měly být regiony i firmy vnímány jako svébytné celky, které jsou výsledkem sociálních interakcí. Na druhou stranu se ale rozhodně nedomnívá, že by charakteristiky regionu nějak determinovaly jeho další rozvoj. Boschma a Lambooy (1999) vysvětlují prostorové výstupy spíše probabilisticky, než deterministicky. Lokální prostředí, které je příznivé, je, podle jejich názoru, častěji spíše výsledkem synergických efektů růstu a rozvoje průmyslu nebo jiné aktivity než podmínkou pro tento rozvoj (Boschma a van der Knaap, 1999).

Tento pohled vyplývá i z aplikací konceptu Windows of Locational Opportunity (WLO), který tito autoři převzali od Scotta a Storpera (1987) a následně upravili. Původní snahou bylo popsat za pomoci konceptu WLO vznik rychle rostoucích průmyslů, což podle nich označuje okamžiky vysoké lokalizační svobody. Tu umožňují především vysoké výnosy, které je v podstatě osvobozují od lokalizačních omezení. Koncept WLO představuje protiklad tradičním determinujícím lokalizačním teoriím, stejně jako představám, že nový průmysl si vybírá regiony, které mu nabízejí nejlepší podmínky. Ty mohou nabídnout vhodné prostředí pouze již zakořeněnému odvětví a tyto charakteristiky se většinou neshodují s tím, co nový sektor potřebuje. Základním postulátem konceptu WLO jsou proto naopak nekontinuální povaha, kreativita podnikatelů a náhodný výskyt, což jsou současně i charakteristické rysy nových a úspěšně se vyvíjejících průmyslů. Nové technologie představují radikální změnu a nenavazují na existující prostředí. Mají totiž natolik specifické požadavky, že je takřka vyloučené, aby nějaký region mohl nabídnout skutečně vhodné podmínky pro jejich lokalizaci.

To souvisí i s dalším konceptem, tzv. slabou selekcí (*weak selection*), ve smyslu slabého selekčního mechanismu, způsobeného v podstatě také nekontinuálním charakterem inovace. Ta právě vzhledem k tomu, že vznikla radikálně, nemůže vytvářet dostatečně silný selekční tlak, což vytváří větší prostor pro náhodu nebo nahodilost. O lokalizaci toho kterého průmyslu potom rozhodují do určité míry jisté všeobecné charakteristiky (blízkost technologického parku, univerzity), které jsou ale zastoupeny v mnoha jiných regionech. Proto je finální lokalizační rozhodnutí jimi ovlivněno jen částečně a tvoří v zásadě jakési první kolo rozhodování. Významnější roli má, podle tohoto konceptu, především v počáteční fázi náhoda (Lambooy a Boschma, 2001, Boschma a van der Knaap 1999, 1997) a v dalších fázích schopnost regionu přizpůsobit se novému prostředí (kreativita) a iniciativa lokálních aktérů.

Tato škola usiluje také o vysvětlení konkrétních jevů spojených s regionálním rozvojem, jako je úspěch „Třetí Itálie“ nebo rozvoj informačních a komunikačních technologií v Nizozemí. Oproti dříve publikovaným pracím se však tyto studie liší evolučním přístupem a aplikací některých konceptů, které vycházejí z evoluční ekonomie. Jedná se například o koncepty spin-offs nebo spillovers.

I.2.2.3.3 Přínos evoluční biologie pro geografii, s důrazem na regionální rozvoj

Ve snaze pokusit se identifikovat přínos evoluční biologie pro geografii se lze v zásadě zaměřit na analogické roviny jako v kapitole I.2.2.2, která se zabývala přínosem evoluční biologie pro ekonomii. Po vzoru Nelsona (1996) budou hledány cesty, kterými ovlivnila evoluční biologie geografii především ve dvou rovinách. Jedná se o inspiraci evoluční biologie pro teoretické modely a teoretické koncepty.

Je možné se domnívat, že vyšší dynamika přisuzovaná evolučnímu jazyku, kterou Nelson (1996) považuje za jeden z přínosů pro ekonomii, je vhodná pro ekonomii, geografii, stejně jako pro další sociální vědy. Podle Nelsona (1996) evoluční jazyk názorněji a srozumitelněji popisuje změny, ke kterým dochází při vývoji různých struktur. Tento aspekt nebude podrobněji diskutován samostatně pro situaci v geografii, protože obecná zjištění z předchozí kapitoly lze v zásadě chápat jako systémová a jako taková mohou být platná i pro další sociální vědy, tedy i pro socioekonomickou geografii.

Oproti tomu inspirace, kterou nabízí evoluční biologie pro některé geografické teoretické modely a teoretické koncepty, má svá specifika, proto jim budou věnovány samostatné kapitoly. Kromě způsobu aplikací konkrétních evolučně-biologických konceptů se tato kapitola pokouší i o načrtnutí některých charakteristických rysů evoluce tak, jak je lze vystihnout v teoriích regionálního rozvoje. Důraz je tedy kladen především na problematiku regionálního rozvoje. Lze to v zásadě chápat jako jistou implicitní inspiraci evoluční biologií.

Geografické modely s evolučním zaměřením

Harvey (1967) rozlišuje modely podle použité funkce na deterministické a stochastické. Ty deterministické jsou charakterizovány známými výchozími podmínkami a vazbami, a vývoj systémů může být proto předvídatelný. Jsou obvykle z matematického hlediska snáze uchopitelné, ovšem méně odpovídají realitě. Na druhou stranu stochastické modely počítají s náhodnými proměnnými ve své struktuře, tím je sice můžeme považovat za realističtější, ovšem jsou obtížněji uchopitelné z matematického hlediska. Stochastické modely také v zásadě přijímají koncept náhody. Harvey (1967) je přesvědčen, že v ekonomii je lepší sáhnout po deterministickém modelu pro makroekonomický výzkum, ovšem například pro vystopování vývoje malých firem se lépe hodí modely stochastické.

Do kategorie deterministických modelů by spadala skupina tzv. lokalizačních modelů, přestože u nich můžeme vystopovat spíše než biologické vlivy inspiraci fyzikálními vědami (Macmillan, 1997). Podle Arthura (1994) je však možné rozlišit dva typy lokalizačních modelů. V modelech Thünena, Webera, Predöhla, Christallera, Lösche a Isarda je prostorová struktura determinována geografickými dispozicemi a vytváří rovnovážný stav, ve kterém historie nehraje roli. Harvey (1967) považuje za hlavní nevýhodu deterministických modelů to, že nedovolují „*a truly dynamic interpretation of change over space*“ (str. 564). Podobně Blažek a Uhlíř (2002) je považují za omezené z hlediska jejich zjednodušujících předpokladů zkreslujících realitu, kupř. kvůli jejich premise o homogenitě prostoru. Naopak druhá skupina modelů – pozdější práce

Webera, dále pak Englandera, Ritschla a Palandera vnímá prostorové uspořádání jako vyvíjející se jev závislý na předchozí evoluci, který nevytváří pouze jedinou možnou strukturu.

Stochastické modely jsou z hlediska schopnosti zachytit dynamiku regionálního rozvoje pro tuto disciplínu patrně zajímavější. Harvey (1967) totiž tvrdí: „*Stochastic models are extremely useful for understanding human activity because we are able to incorporate behavioural patterns and variations under an aggregate random variable*“ (str. 571). Jinými slovy, tyto modely v podstatě umožňují zahrnout charakteristiky známé z evoluční nebo institucionální ekonomie, jako jsou prvky náhodnosti, vzorce chování, rutiny atd., a tím mohou spíše vyhovovat snahám postihnout vývoj prostorových vzorců z úhlu pohledu evoluční biologie.

Mnohem přímější vliv evolučně-biologických konceptů je patrný v modelech, které používal Arthur (1994) pro zkoumání procesů *path-dependency* a *lock-in*, na základě průmyslového vývoje. Právě z těchto dvou konceptů vychází model *spin-off* průmyslové evoluce a aglomerační model průmyslové evoluce. *Spin-off* model průmyslové evoluce předpokládá určitý počet regionů, přičemž v každém se nachází jedna společnost. Každá firma má „vrozenou“ určitou pravděpodobnost, že dá vzniknout další dceřiné nebo sesterské společnosti, která zůstane v regionu mateřské firmy (v podstatě se jedná o určitou formu dědičnosti). Dochází k multiplikačnímu procesu neboli procesu „sněhové koule“, kdy v některých regionech se některá firma „rozštěpí“ dříve, v jiném později (a to náhodně). Protože je dána pozitivní závislost počtu rozštěpení nebo chceme-li *spin-off* na počtu firem, v některých regionech se zkoumané průmyslové odvětví vyvíjí rychleji a jinde pomaleji.

Matematicko-statistický rámec pro tyto úvahy nalezl Arthur v takzvaném Polya procesu teorie pravděpodobnosti, který dokumentuje, jak právě kumulativní dopady původně náhodného výběru ovlivňují výslednou konfiguraci. Autorem tohoto teoretického konceptu je matematik George Polya, který jej označil za „urnový“ (*urn process*). Jedná se o takové procesy, kdy je do urny plné různobarevných míčků, do níž nevidíme, přidán vždy míček takové barvy, kterou náhodou vytáhneme. Přirozeně nevíme, jaký balónek se objeví, ale pravděpodobnost závisí na aktuálním rozložení barev v urně. Arthur se pokusil tuto teorii aplikovat na problematiku lokalizace poté, co se on a další následovníci původní Polyovy myšlenky zabývali i nelineárními případy. Tvrdí, že míčky by mohly reprezentovat společnosti a jejich barvy potom regiony, ve kterých se rozhodnou usídlit. Pokud uvažujeme rostoucí výnosy z rozsahu a aglomerační výhody, potom je pro firmy výhodné zvolit si za své sídlo takovou lokalitu, kde již najdou jiné společnosti. Předpokládá, že první firma vstoupí do regionu čistě pod vlivem klasických lokalizačních faktorů, zatímco ty další se již rozhodují na základě rozhodnutí svých předchůdců. Průmyslová koncentrace je tedy samoposilující proces (Arthur, 1989, str. 8). Klepper (2002) vylepšil tento model třemi mechanismy s výrazně evolučním pozadím. Jednak uvažuje skutečnost, že úspěšnější firmy se více štěpí, dále že se úspěšněji štěpí (dědí a předávají úspěšnější rutiny) a nakonec že jsou od určitého okamžiku některé z nich přinuceny opustit region kvůli rostoucím nákladům spojeným s konkurencí.

Druhý model Arthura, o kterém Boschma a Frenken (2002) tvrdí, že je schopen spojit evoluční mechanismy s prostorovými výstupy, je aglomerační model. Předpokládá, že se firmy vynořují nezávisle a že lokalizační rozhodnutí firem je tedy nezávislé na

rodičovské společnosti. Hypotézou je, že každá firma má lokalizační preference pro určitý region, přičemž každý region je preferován stejným počtem firem, jakkoli tato úvaha neodpovídá realitě. Ovšem pozdější rozhodnutí je již ovlivněno aglomeračními výhodami, které přitahují další firmy. Od určitého okamžiku, kdy se v jednom regionu zvýší počet firem, ostatní podniky volí tentýž region a dochází k procesu nazvanému *lock-in* (Arthur, 1994).

Způsob reflexe vybraných evolučních aspektů v teoriích regionálního rozvoje

Ještě než bude diskutována explicitní forma odkazů evoluční biologie v problematice regionálního rozvoje ve formě aplikací některých evolučně-biologických konceptů, pokusíme se zamyslet se nad postojem této discipliny k evoluci samotné, resp. k vybraným evolučním aspektům. Pozornost bude věnována především třem faktorům, u nichž lze vystopovat jistou evolučně biologickou inspiraci, ačkoli reprezentují spíše obecnější pohled na vývoj, a na základě těchto tří aspektů bude ve vybraných teoriích regionálního rozvoje diskutován jejich přístup k charakteru socioekonomického vývoje. Jedná se především o tyto tři charakteristiky:

- vnímání prostředí jako spíše stabilního či nestabilního fenoménu,
- gradualistický versus punktualistický charakter vývoje,
- míra determinismu.

Tyto aspekty mohou být v zásadě vyjádřeny jako možné protipóly, k jejichž extremitám se daná teorie přiklání. Často se však jedná spíše o kontinuum, takže jednoznačný postoj není vždy zřejmý a spíše lze hledat jejich pozici na pomyslné ose, jejíž extremity tvoří obě protichůdné charakteristiky. Hodnocení je často pouze indikativní, velmi obecné a opírá se o některé charakteristiky zmiňované v popisu těchto teorií i jen okrajově. Nejednoznačnost tohoto hodnocení však souvisí i s tím, že jednotlivé teorie regionálního rozvoje jsou jen obtížně srovnatelné, což je zapříčiněno mimo jiné odlišnou hierarchickou úrovní, kterou se zabývají (například lokální versus globální), či jinou rámcovou orientací těchto teorií, ke které se obracejí, ať již z hlediska metodického, ekonomického či filozofického zaměření. Sledované charakteristiky jsou vzhledem ke své komplexitě patrně snáze uchopitelné v komplexnějších teoriích regionálního rozvoje, nicméně podle Blažka a Uhlíře (2002) převažují spíše teorie parciální, které vysvětlují regionální vývoj jako výsledek působení jen určitého typu aktérů nebo jen v jednom časovém období apod. Právě popis a klasifikace teorií regionálního rozvoje Blažka a Uhlíře (2002) představuje základní množinu, z níž se pro klasifikaci v této práci vychází. Pouze v některých specifických případech byla zohledněna i některá další literatura k jednotlivým teoriím, například Arthur (1994), David (1985), Boudeville (1966) nebo evolučně orientovaní ekonomičtí geografové.

První z řešených charakteristik – vnímání prostředí jako stabilního nebo nestabilního fenoménu – se na první pohled zdá být poměrně banální. Předmět zájmu regionálního rozvoje je již ze samé podstaty dynamický, zaměřuje se na vývoj regionů, regionálních rozdílů, proto by se mohlo zdát, že je zcela samozřejmé, že je i prostředí v těchto teoriích vnímáno jako proměňující se fenomén. Nicméně ukazuje se, že některé teorie dynamiku prostředí zejména v širším smyslu prakticky neuvažují. Nejprve je však třeba

odlišit pohled na prostředí ve smyslu užším a širším. Užší prostředí, tj. nejbližší prostředí, představují především ostatní aktéři stejné řádovostní úrovně, studovaný subjekt je může sám aktivně ovlivnit a tyto subjekty také nejbezprostředněji ovlivňují jeho. Oproti tomu prostředí širší, tedy prostředí na komplexnější úrovni, je chápáno ve smyslu komplexních makrostruktur, které již na studovaný subjekt působí převážně shora, a případné aktivní protipůsobení aktérů se tak projevuje v omezenější míře.

Dynamika prostředí v užším smyslu je patrná prakticky ve všech teoriích, ostatně velmi často jsou založeny na zkoumání interakcí mezi nejbližšími strukturami. Z hlediska vývoje užšího prostředí jsou pak poměrně často diskutovány mechanismy, které jej proměňují, například různé typy kumulativních mechanismů u teorií jádra a periferie (především Myrdal, Friedmann, Hirschman), ale i z hlediska konceptu path dependence i u nové ekonomické geografie. Tentýž pohled je pak patrný i v případě institucionálních teorií. Změny v prostředí v širším významu zde však již tak široce diskutovány nejsou, což je do značné míry logické, protože se tyto teorie mnohdy zaměřují především na regionální či lokální úroveň. Souvisí to patrně do značné míry s tím, že jednotlivé teorie se také výrazně liší časovým horizontem, který studují, protože se orientují například na poměrně krátké období, které lze v zásadě vnímat jako stabilní – např. teorie flexibilní specializace. Nicméně právě teorie flexibilní specializace bývá často uváděna jako příklad režimu akumulace v rámci regulační teorie, která celkově aspiruje na pochopení delšího období, a v této teorii je také zcela evidentní pohled na prostředí v širším smyslu jako na nestabilní fenomén. Tentýž pohled na proměnlivost prostředí lze spatřovat i u Harveye a jeho teorie nerovnoměrného vývoje (třetí úroveň krize) a vnímání prostředí jako nestabilního jevu je patrné také u teorií stádií a cyklického vývoje, kde se počítá s vnějšími „šoky“. To jsou všechno teorie se spíše dlouhodobým horizontem, nelze však konstatovat, že by pouze zde byl diskutován tento prvek. Projekt CURS, který se naopak zaměřil na poměrně krátké období, popisuje v zásadě reakci lokalit na změnu globálního charakteru, tj. změnu prostředí v širším smyslu. I zde je tedy prostředí v zásadě vnímáno jako nestabilní fenomén. U většiny ostatních teorií však prostředí v širším smyslu a jeho proměnlivost nejsou explicitně zohledňovány a pravděpodobně se počítá s tím, že přinejmenším pro období, které je v dané teorii analyzováno, zůstanou zachovány i širší podmínky.

Dualita gradualismus versus punktualismus s sebou nese jednoznačnou inspiraci evoluční biologií, protože vystihuje dva odlišné pohledy evolučních biologů na charakter evoluce. Gradualismus předpokládá, že k velkým změnám dochází postupným kumulovaným vývojem, kdežto pro punktualismus je typický pohled na změny jako náhlé a rychlé, které střídá dlouhé období klidu. Toto rozdílné pojetí vývoje lze však v zásadě identifikovat i v teoriích regionálního rozvoje, i když v některých případech je poměrně obtížné odhadnout rámcový postoj těchto teorií, a to opět zejména ze stejného důvodu jako výše – často se zaměřují pouze na určité povětšinou relativně stabilní období a neposkytují informace ani o tom, zda se prostředí mění, tím méně pak o tom, jaký je charakter této změny. Proto v podstatě nelze vytvořit komplexní klasifikaci všech hlavních teorií a zmíněny budou ty teorie, u nichž lze vystopovat alespoň určitou tendenci.

Punktualismus se ve velmi výrazné formě projevuje zejména u teorie třetí úrovně krize (Harvey) s neomarxistickou orientací, kde je pohled na vývoj socioekonomické reality

až revoluční. Zcela jednoznačně lze spatřovat punktualistický přístup také v regulační teorii (Aglietta, Boyer, Lipietz), kde jsou krizová období překonávána přizpůsobením existujících struktur na nové podmínky, a pravděpodobně i u teorií inspirovaných neoklasickou ekonomií. Zde totiž postupuje převážně vývoj směrem k rovnovážným stavům, tyto stavy jsou však narušovány a následně je dosaženo nového ekvilibria. Z konceptu WLO (popsaného výše) vyplývá, že stoupenci evolučně orientované ekonomické geografie jsou rovněž spíš zastánci náhlých změn, protože podle nich velké inovace, a tím i prostorová evoluce nového průmyslu jsou výrazně nekontinuální povahy.

V podstatě jako kombinaci disruptivních a kontinuálních změn lze popsat charakter vývoje regionu v některých teoriích, které jsou založeny na identifikaci vývojových stádií. Tyto teorie (např. teorie stádií (Rostow) nebo teorie ziskových cyklů (Markusen)) v zásadě popisují poměrně plynulý vývoj, který je nicméně nastartován výrazným prvotním stimulem (vznik odvětví u Markusen i u Rostowa, u Rostowa pak i zvýšení míry investic nebo vytvoření nového politického a ekonomického rámce). Podobné pojetí se objevuje i u teorie výrobních cyklů, kdy je vznik výrobku, od kterého se daný cyklus odvíjí, vnímán jako jednorázový jev.

Poněkud komplikovanější je situace z hlediska teorií jádra a periferie. Ačkoli tato skupina působí v mnoha ohledech poměrně jednotně, v tomto směru zde nalezneme rozdíly. Nejsilnější tendenci k punktualismu najdeme patrně u Northovy teorie exportní základny. North totiž v reakci na gradualistické teorie regionálního růstu uvádí, že region nemusí nutně projít všemi fázemi vývoje, ale může některé z nich přeskočit, a to v případě, že nalezne dostatečně významnou exportní komoditu. Oproti tomu u teorie růstových pólů, resp. center (Perroux, Boudeville) může být pravděpodobně vnímána spíše větší tendence ke gradualismu, protože formování přirozených center růstu její autoři chápou jako dlouhý, kontinuální proces. Podobná situace se pak objevuje u Friedmanna, Myrdala nebo Hirschmana, protože kumulativní mechanismus vývoje se zdá být hlavním motorem regionálního růstu. Na druhou stranu jejich doporučení pro regionální politiku indikují spíše disruptivní charakter změn (např. alokace hnacího odvětví), ačkoli se od nich očekává nastartování kumulativního vývoje žádoucím směrem. Vývoj tedy vnímají gradualisticky, jejich doporučení směřují k disruptivní změně.

Ještě obtížnější je podobné hodnocení u novějších teorií, protože zde je charakteristické výraznější zaměření na kratší období a můžeme se v podstatě pouze dohadovat, co mu předcházelo či po něm následovalo. Týká se to zejména institucionálních směrů teorií regionálního rozvoje, tedy zejména teorie výrobních okrsků a učících se regionů. Zabývají se v zásadě vysvětlením současných charakteristik studovaných regionů na základě minulého vývoje. Vzhledem ke studovaným faktorům, které vyžadují poměrně dlouhodobý vývoj – např. regionální zakořenění, sdílený pocit důvěry, sítě místních kontaktů, schopnost učit se – lze odkazovat spíše na stabilitu a kontinuitu, nikoli na prudké změny ve vývoji. Nicméně opět se lze jen dohadovat, jak vnímají vývoj z dlouhodobějšího hlediska.

Systémy socioekonomické reality se vyznačují výrazně vyšší aktivitou, ve smyslu ofenzivní vztah k okolí u sociálních a sociogeografických systémů vs. adaptivní vztah k okolí u biocenóz (blíže viz Hampl, 1998), a tím také silnějším vlivem na toto okolí. V prostředí chápaném jako soubor institucí a socioekonomických organizací se ve větší

míře projevuje determinace shora, nicméně celkově lze patrně vnímat vliv prostředí jako méně determinující než v biologické realitě. Jak však determinující vliv prostředí vnímají konkrétní teorie regionálního rozvoje?

Zdá se, že z hlediska míry determinismu je poměrně zřetelná tendence k volnějšímu pohledu na vliv prostředí, novější teorie mu totiž přisuzují méně deterministický vliv než ty starší. Nejsilnější deterministický náboj je zřejmý u skupiny teorií s neomarxistickou inspirací, kde je v podstatě zanedbána možnost volby jedince. Markusen ve své teorii ziskových cyklů vnímá příčiny regionálních problémů jako neregionální, což samozřejmě negativně ovlivňuje i pohled na případnou aktivitu aktérů při řešení těchto problémů. Výrazná míra determinismu je charakteristická také pro novou ekonomickou geografii, kde se v některých explanacích regionálního vývoje objevuje až sklon k fatalismu, protože jsou jako nejsilnější podněty vnímány některé nahodilé faktory, jejichž dopady jsou nicméně dalekosáhlé. Týká se to především konceptů path dependence (ačkoli tak silný determinismus není shodný pro všechny autory, kteří se jím zabývají, např. v umírněnější formě se objevuje u Davida (Blažek, Uhlíř, 2002)). Implicitně je obsažená nemalá dávka determinismu také u teorií jádra a periferie, protože velký význam tu mají kumulativní mechanismy reagující na silný prvotní podnět. U Northa je determinismus jeho teorie částečně limitován, neboť připouští možnost aktivního zapojení regionu při nalezení nového exportního odvětví. Jinak je však dopad na aktéry také v zásadě deterministického charakteru. Podobně to lze vnímat u způsobu regulace daného režimu akumulace u regulační teorie, tj. v podstatě adaptace na změnu vnitřních podmínek nebo vnějšího prostředí.

Kriticko-realistické přístupy v teoriích regionálního rozvoje, zdá se, přikládají roli jedince větší váhu. Již Massey a její teorie územních děleb práce se profiluje s nižší dávkou determinismu, protože připouští možnost existence více takových forem dělby práce (Blažek, Uhlíř, 2002). V podstatě přistupuje k determinismu velmi racionálně, protože reflektuje jistou hierarchickou posloupnost prostředí. Výrobní vztahy jsou tak pro ni poměrně silně deterministickým faktorem, kdežto specifické vztahy umožňují jistou aktivitu. Ještě silnější význam aktivity jedince je patrný u teorií výrobního okrsku a učících se regionů. Tento důraz na aktivitu aktérů je dále umocněn v případě tzv. CURS, kde ovšem nejde zcela o aktivitu na úrovni jedinců, ale spíš lokálních aktérů regionálního rozvoje ve smyslu místních zastupitelstev apod. (Blažek, Uhlíř, 2002). Přesto širší prostředí lze v tomto případě vnímat jako determinující prvek, protože všechny tyto aktivity jsou vyvolány silnými globálními změnami, na samotných aktérech je pouze volba způsobu reakce na ně. Evolučně orientovaní ekonomičtí geografové se pak se svými koncepty WLO nebo *weak selection* (viz výše) ještě výrazněji odklánějí od determinismu a v jejich pojetí jsou i prostorové výstupy vysvětlovány spíše probabilisticky než deterministicky. Například se nedomnívají, že by charakteristiky regionu nějak předurčovaly jeho další vývoj, úspěch regionu je silně ovlivněn náhodou, v dalších fázích pak schopností regionu přizpůsobit se a také iniciativou lokálních aktérů.

Příklon k některému z pólů z diskutovaných dualit ještě nemusí znamenat, že by bylo možné danou teorii označit jako více či méně evolučního charakteru. V zásadě vyjadřuje především její pohled na charakter vývoje socioekonomické reality. To je situace zejména gradualismu versus punktualismu, protože oba tyto přístupy existují i v evoluční biologii, jak již bylo uvedeno. Podobné je to s mírou determinismu prostředí

ve studovaných teoriích regionálního rozvoje. Silně deterministický vliv prostředí se více blíží pojetí evoluční biologie, omezenější determinismus zase naopak odpovídá aktivnější roli přikládané aktérům v socioekonomické realitě. Chápání prostředí jako v zásadě stabilního nebo nestabilního fenoménu pak spíše souvisí s časovým horizontem, na který se daná teorie zaměřuje, byť uvědomělost neustálých změn je důležitá zejména pro implikace pro regionální politiku, jak je dále diskutováno v kapitole I.3.

Příklady využití některých konceptů evoluční biologie v geografii a zejména regionálním rozvoji

O jistou generalizaci přínosu konceptů evoluční biologie pro geografii se pokusil již Stoddart (1966), když identifikoval čtyři základní koncepty, jejichž původ lze v zásadě odvodit z evoluční biologie, byť je lze chápat jako témata obecnějšího charakteru. Tyto ideové linie samozřejmě ovlivnily geografii v celé její šíři, včetně její fyzickogeografické složky, zůstaňme však především u vlivu na geografii sociální. (1) Koncept změny v čase, respektive času a vývoje inspiroval podle Stoddarta například některé historické interpretace technologického rozvoje. (2) Myšlenka organizace působila na geografy zejména v tom smyslu, že poukázala na vzájemný vztah a vazby mezi organismy a jejich prostředím, což přirozeně evokuje zejména ekologii organismů a ekologii jakožto vědní disciplínu. Podle Stoddarta spočívá hlavní význam analogie organismu v tom, že sloužila především jako unifikující téma pro regionální geografii. (3) Koncepty boje a výběru působily lákavě pro vysvětlení nebo spíše pro ospravedlnění některých politik – i v podobě sociálního darwinismu. (4) Nahodilost a náhoda (*randomness and chance*) podle Stoddarta ovlivňuje geografické myšlení až od přelomu 50. – 60. let a do té doby je možné označit aplikace darwinistických myšlenek na geografii za silně deterministické.

V této kapitole se dále zaměříme vzhledem k hlavnímu tématu této disertační práce na využité koncepty evoluční biologie s orientací na regionální rozvoj. Ani tak však tato kapitola nebude nepochybně představovat vyčerpávající přehled všech použitých evolučních konceptů ve všech sférách regionálního rozvoje. Analogicky jako v případě evolučně-biologických konceptů aplikovaných na ekonomii je cílem spíše ilustrovat využití těch nejznámějších evolučních konceptů pro témata regionálního rozvoje jako inspiraci pro aplikace dalších konceptů v následující části.

Podobně jako v případě ekonomie, bude relevantní literatura klasifikována právě na základě konceptů evoluční biologie, které v ní byly využity, a to opět podle obecnějších biologických témat selekce, adaptace, koevoluce a diverzity. Některé zmiňované biologické koncepty jsou v širším pojetí obecněji platné a už se neomezují pouze na problematiku evoluční biologie. V současnosti si lze obtížně představit, že by si mohla evoluční biologie nárokovat koncepty jako výběr, nicméně nelze jí patrně upřít prvenství v jejich uplatnění to, že pronikly do ostatních věd právě prostřednictvím evoluční biologie.

Tento přístup s sebou nese v zásadě stejné nevýhody jako při analogickém postupu v kapitole věnované evolučně-biologickým konceptům aplikovaným na ekonomická témata. V první řadě má následující přehled pouze ilustrativní roli. Rozhodně z něj nelze usuzovat na to, že autoři preferují nebo že jsou přesvědčeni o využitelnosti pouze

konceptu, který je zde uveden, případně pouze způsobem, který je naznačen. Diskutovaná témata jsou totiž mnohdy propojená, je proto nesmírně obtížné oddělovat od sebe vzájemně související problémy (například definice selekce úzce souvisí i s adaptací a s diverzitou). Navíc tento přehled nemůže být kompletní. Stejně jako v ekonomii se znovu projevuje inklinace některých autorů k tomuto přístupu myšlení a ti potom tyto koncepty různě kombinují. Zde je cílem ukázat alespoň na několika příkladech, jak takové aplikace realizují.

Podstata konceptů jak evoluční biologie, tak regionálního rozvoje je vysvětlena jen stručně, neboť biologický rámec konceptů je ve větší míře diskutován v následujících kapitolách, které usilují o přímé aplikace na regionální rozvoj. V případech konceptů regionálního rozvoje jsou vysvětlovány pouze méně známé koncepty (např. koncept WLO).

Selekce

Selekce je poměrně častým tématem zejména v pracích evolučně orientovaných ekonomických geografů (geografové hlásící se k evolučně orientované ekonomické geografii), ale nejen jich. Hampl, Ježek a Kühnl (1978) chápou selekci jako proces zužování souboru regionálních jader při vytváření hierarchie jader. V pojetí evolučně orientované ekonomické geografii vystupuje selekce většinou jako jistý filtrující mechanismus, který volí z do značné míry náhodných uspořádání. Evolučně orientovaní ekonomičtí geografové aplikují selekci na roli prostředí, které vnímají jako faktor ovlivňující další rozvoj regionu. Lokální prostředí podle Lambooye a Boschmy (2000) determinuje do značné míry dostupné možnosti a pravděpodobné výstupy. Součástí takového selekčního prostředí jsou přirozeně i instituce, které ovšem v souladu s existující vývojovou trajektorií vybírají z existujících variant, regulují chování aktérů a ovlivňují i inovativnost prostředí. Toto prostředí zároveň nezřídka omezuje nové trajektorie, které se odchylují od existujících etablovaných trajektorií.

Lokální prostředí je samo o sobě dynamicky se vyvíjející selekční mechanismus. Podle Boschmy a van der Knaapa (1997) může být spouštěcím mechanismem i velkých inovací, ovšem mnohem častěji jsou dopady lokálního prostředí na lokalizaci nového průmyslu spíše slabé, a to kvůli nesouladu s jeho potřebami, často také kvůli neschopnosti přesně je definovat. Předpokládá se proto, že prvotní lokalizace průmyslu je provázena pouze tzv. slabou selekcí (*weak selection*). Podle tohoto konceptu je nejisté, kde se nový průmysl vynoří. Je možné prezentovat zpočátku jisté příznivé podmínky, ale tyto podmínky bývají převážně všeobecného charakteru, proto hraje do značné míry významnou roli v této fázi náhoda. Po lokalizaci průmyslu přijde na řadu kumulativní, samo se posilující vývoj, který může stimulovat vznik specifických podmínek pro daný typ technologie / průmyslu. Tito autoři se tedy domnívají, že selekční mechanismus nevysvětluje sám o sobě úspěch nebo neúspěch lokálních prostředí pro generování nových technologií mimo jiné právě kvůli apriornímu nesouladu existujících podmínek a požadavků nového prostředí.

Jinou jednotku výběru zvolili Grabher a Stark (1997), kteří pracují s organizačními formami. Poukazují na skutečnost, že výběr té nejzdatnější jednotky (používají biologický termín *fittest*) je realizován aktuálním prostředí, to se nicméně stále vyvíjí, takže tato jednotka již nemusí být dostatečně zdatná pro nový kontext. Tuto skutečnost

aplikují na výběr organizačních forem pro období transformace zemí střední a východní Evropy.

Adaptace

Teorie regionálního rozvoje pojem adaptace znají také. Například Blažek, Uhlíř (2002) v souvislosti s regulační teorií uvádějí, že krizová období „*…jsou dříve či později překonána díky adaptaci existujících struktur a institucionálních forem*." (str. 126). V kontextu sociálních věd se pod tímto pojmem většinou skrývá jak aktivní přizpůsobování se existujících institucí, tak přežití těch zdatnějších. Výsledek je však stejný jako v biologii – dojde ke změně, v případě sociálních struktur ke změně ve složení společnosti.

Evolučně orientovaní ekonomičtí geografové chápou adaptaci aktivněji, než je tomu v biologii. Vzhledem k tomu, že podle jejich názoru nelze nalézt skutečně příhodné podmínky pro lokalizaci nových průmyslů (viz výše), WLO koncept zdůrazňuje, že schopnost regionů přizpůsobit se (čili jejich adaptabilita) je pro jejich úspěšný rozvoj důležitější, než počáteční potenciálně příznivé podmínky. Podle Boschmy a van der Knaapa (1997) se však mnoho regionů potýká s problémy adaptovat se na nové příležitosti, protože jejich původní specializace jim neumožní flexibilní změnu. Vysoce specializované regiony tedy mohou stimulovat vysoce specializované chování existujících trajektorií, ale ty jim brání v případném přechodu na nové zaměření (Lambooy, Boschma, 2000). Klíčový význam aktivitě aktérů při reakci na globální proces přikládá také projekt CURS. Autoři tohoto projektu (vedl jej Cooke) byli přesvědčeni, že lokality mohou využít příležitostí, které se jim nabízejí, a že na jejich aktivitě a zkušenosti s předchozí intervencí (tj. tradice spolupráce) závisí, jak obstojí (Blažek, Uhlíř, 2002).

Schopnost regionů přizpůsobit se zdůrazňovala také tzv. skupina GREMI (*Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs*). Zabývali se poválečným vývojem, přesněji klastrováním vertikálně desintegrovaných firem specializovaných v určité technologicky vyspělé průmyslové oblasti a charakterizovali tyto regiony (Třetí Itálie, Silicon Valley) jako inovativní prostředí (*innovative milieu*). V tomto inovativním prostředí stimulují dostatečně koherentní vztahy mezi jednotlivými aktéry, specifická kultura a dynamický proces učení vytváření nových variant a inovativní proces (Boschma, Lambooy, 1999).

Neschopnost adaptovat se, tedy neschopnost přizpůsobit se novým trendům, ačkoli mohou skýtat mnohem výhodnější podmínky pro rozvoj, je v podstatě ukotvena také v konceptu *path dependence*, jehož průkopníky byli Arthur (1987, 1989) a David (1985) (jedná se původně o ekonomický koncept, později s implikacemi i do regionálního rozvoje (viz kapitola I.3.4)). Nejde tady ani tak o náhodný spouštěcí mechanismus, který nastartuje na dlouhou dobu určitou vývojovou tendenci, ale o obtížnou změnu této tendence v případě nové výhodné příležitosti. Souvisí to se specializací na původní impuls a v podstatě s adaptací na nový podnět. Tato adaptace je postupem času ukotvena ve svém vlastním vývoji a sledovaný socioekonomický jev postrádá dostatečnou flexibilitu neboli adaptabilitu na stále nově se formující podněty.

Koevoluce

Koncept koevoluce vyjadřuje v biologii současnou evoluci několika druhů nebo druhu a ekosystému. Důležitá je vzájemná interakce, a tím do značné míry i závislost obou složek, a různý vztah těchto složek různě komplexních úrovní (elementy až komplexy, v souladu s klasifikací Hampla (1998)).

V teoriích regionálního rozvoje není tento vztah žádnou vzácností, ačkoli není explicitně nazýván koevoluce. Vazby tohoto typu najdeme v teorii exportní základny D. Northa, kdy je vývoj exportního odvětví úzce spjat s obslužným sektorem a naopak. Ve stejném duchu lze vnímat jako koevoluční dvousektorový model (Borts a Stein, 1964), kdy je provázaný vývoj exportního a domácího sektoru, teorii růstových pólů se vzájemně se ovlivňujícím hnacím a hnaném odvětví (Perroux, 1950, Boudeville, 1966), teorii nerovnoměrného vývoje (Hirschman, 1958), která se zabývá vývojem dvou základních typů regionů – Sever versus Jih, a teorii polarizovaného vývoje (Friedmann, 1966), kde jsou těmito typy regionů jádro a periferie. Významným prvkem, který je všem jmenovaným teoriím společný (ačkoli jsou mezi nimi i mnohé rozdíly, ten nejzásadnější se týká jejich základního členění – neoklasické versus teorie skupiny jádro – periferie), je právě zkoumání vzájemného vztahu ať už dvou produkčních odvětví nebo regionů, tedy v zásadě koevoluční vztahy. Právě tento případ je ale rozpracován dále v kapitole I.3.2.

Určité prvky koevoluce lze vystopovat i v teorii učících se regionů, kde je vývoj regionu interpretován v souvislosti s existencí inovativního prostředí, kterého využívají firmy nebo instituce. V případě, že naváží hlubší vztahy, zase zpětně stimulují rozvoj inovativního prostředí, potažmo celého regionu.

Podle evolučně orientovaných geografů (Boschma, Lambooy, van der Knaap) je koncept koevoluce uplatňován rovněž v souvislosti s technologickou změnou. Měla by být totiž podle nich vnímána jako jev interagující s prostorovým kontextem.

Diverzita

Diverzita je v biologii v podstatě chápána jako „palivo“ pro selekci, neboť bez ní by se evoluce zastavila. K této biologické perspektivě se připojují i Grabher a Stark (1997) a při své aplikaci tohoto konceptu na problematiku organizačních forem docházejí k závěru, že větší množství evolučních trajektorií snižuje riziko evoluční „slepé uličky“.

Lambooy a Boschma (2000) se snažili navrhnout jistý návod pro regionální aktéry, kteří jsou nuceni čelit neschopnosti regionů adaptovat se na nové podmínky v důsledku příliš rigidní stávající specializace. Regiony charakterizované rozmanitostí sektorů zajišťují podle Boschmy a Weteringsové (2005) podněty pro nové myšlenky, přičemž nejúčinnější je podle nich zajistit tzv. příbuznou rozmanitost (*related variety*). Jedná se o rozmanitost v rámci sektoru, tedy na úrovni ekonomických podsektorů. Frenken a kol. (2004) empiricky prokázali, že v regionech s „příbuznou rozmanitostí“ roste rychleji míra zaměstnanosti a pomaleji míra nezaměstnanosti.

Způsob aplikace evolučních konceptů na problematiku regionálního rozvoje

Ve většině klasických teorií regionálního rozvoje jsou odkazy na koncepty evoluční biologie převážně implicitní. To znamená, že je možné popisovanou situaci přirovnat k určitému biologickému konceptu, ale autoři této teorie jej přímo neuvažují. Nejčastěji se jedná o témata, která jsou využívána již poměrně intenzivně i mimo evoluční biologii. Tvoří tedy patrně jakýsi obecný rámec pro biologii i socioekonomické vědy, jak o tom byl přesvědčen Winter (1987, v Hodgson, 2003b) či někteří autoři hlásící se k tzv. zobecněnému darwinismu (*generalized darwinism*), založeném na představě, že klíčové principy evoluce poskytují obecný teoretický rámec pro pochopení změny ve vývoji ve všech doménách (např. Essletzbichler, Rigby, 2007, Hodgson, 2002, Hodgson, Knudsen, 2006b). To je ostatně v souladu i s Hamplovou představou o významu evoluční teorie, protože Hampl (1998) je přesvědčen, že ji lze v řadě ohledů chápat jako *„nejvýznamnější syntézu v dosavadním vědeckém poznávání reality“* (str. 37).

Výjimku tvoří úvahy evolučně orientovaných ekonomických geografů, kde mají vazby na koncepty evoluční biologie již explicitní charakter. Ani zde se však nejedná o přímou aplikaci daného konceptu, ale o využití zjištění evoluční ekonomie na problematiku regionálního rozvoje. Tento zprostředkovaný transfer má své klady i zápory. Nesporným pozitivem je to, že se tímto vůbec otvírá cesta novým konceptům a pohledům. Výhodné je také ověření metod a způsobů aplikace na problematiku sociální reality. Na druhou stranu však tímto přejímá regionální rozvoj již přebrané koncepty a nesnaží se o přímou aplikaci konceptů evoluční biologie.

I.3 APLIKACE VYBRANÝCH KONCEPTŮ EVOLUČNÍ BIOLOGIE NA PROBLEMATIKU REGIONÁLNÍHO ROZVOJE

Tato část se pokouší naplnit poměrně ambiciózní cíl celé disertační práce, tj. identifikovat a aplikovat koncepty evoluční biologie dosud nevyužívané pro problematiku regionálního rozvoje, případně rozšířit aplikace již využívaných konceptů o některé nové aspekty. Z minulých kapitol vyplynulo, že především v ekonomických pracích se objevuje relativně dost již realizovaných aplikací některých konceptů evoluční biologie, po této stránce se tedy nejedná o nijak výrazně nový počin. Pro problematiku regionálního rozvoje je však většina těchto aplikací zprostředkována právě přes ekonomickou literaturu, a v tomto ohledu je tedy možné spatřovat jistou originalitu této disertační práce, která čerpá inspiraci přímo z evoluční biologie. Současně je tento přístup nový také v tom, že zatímco v ekonomické či geografické literatuře nebo literatuře regionálního rozvoje hledají oporu pro konkrétní problém ve svém oboru v evoluční biologii, zde se postupuje opačně, ze strany evoluční biologie. Na základě studia evolučně-biologické literatury jsou vytipovány koncepty, které by mohly být alespoň částečně přínosné i pro explanaci některých témat regionálního rozvoje, a následně jsou pro ně uvedeny příklady takových aplikací. Lze to do určité míry chápat i jako pokus o vytvoření zárodku určitého „katalogu“ potenciálně vhodných konceptů, v rámci vybraných evolučně-biologických celků.

Ačkoli evoluční biologie představuje velmi rozsáhlý a bohatý zdroj inspirace, ve výsledku počet nově použitých konceptů není příliš vysoký. Mnoho evolučně-biologických konceptů je velmi úzce propojených, protože vysvětlují provázaná témata či širší aspekty jednoho z témat, z hlediska potenciálních aplikací tak nejsou v některých případech dostatečně izolované nebo vysvětlují pouze velmi parciální charakteristiky. Navíc témata, kterým se věnují, nejsou také vždy snadno přenositelná do socioekonomické reality. Zmíněné problémy mohou být při hlubším a podrobnějším zpracování na problematiku regionálního rozvoje do značné míry překonány, zde však vzhledem k rozsahu a struktuře práce je většina použitých konceptů rozpracována pouze v poměrně stručné podobě, protože již jen vysvětlení biologického pozadí, popsání způsobu aplikace a využití každého konceptu na nějakém reálném příkladě vyžaduje nemalý prostor. Tento postup nutně vede k jisté zkratkovitosti a pouze hrubému nástinu většiny zamýšlených aplikací. Jako příklad snahy o hlubší přístup lze uvést kapitolu I.3.4, kde je konceptům speciace a reprodukčně-izolačních mechanismů věnován větší rozsah, do větší hloubky se pak dostává i socioekonomická aplikace i příklady.

Průvodní otázkou byla od prvopočátku možnost klasifikace aplikovaných konceptů. Zde uvedené koncepty již v podstatě představují samostatnou kategorii jedné z možných klasifikací, protože pro ně bylo možné nalézt jisté aplikace. Naopak koncepty, které se v daných tematických celcích alespoň prozatím ukázaly být jako nevyužitelné pro problematiku regionálního rozvoje, zde zahrnuty nejsou. Systém třídění těchto konceptů je ale možné také založit na výše popsaném metodologickém přístupu, tj. podle toho, zda lze pro jejich aplikace využít analogií či je nutné sáhnout k metaforám. Další eventualitou je klasifikace konceptů na základě toho, zda již byly v regionálním rozvoji nebo ekonomii využity nebo jsou nové, či pro jakou řádovostní úroveň jsou jejich

aplikace nejvhodnější. Všechny tyto kategorie jsou zmíněny v textu či závěrečné shrnující tabulce za každou kapitolou, nicméně nepředstavují hlavní klasifikační rámec. Vzhledem k tomu, že mnoho evolučně biologických konceptů i zastřešujících tematických celků je natolik úzce propojeno, že pro jejich vysvětlení je nutné využít i dalších konceptů, bylo zvoleno biologické třídění jako základní přístup ke klasifikaci. Prvním krokem bylo zorientování se v evolučně-biologických konceptech, pro které byly následně hledány aplikace. Jednotlivé koncepty jsou propojeny do čtyř širších biologických tematických celků. To umožnilo vyhnout se nebo alespoň do určité míry omezit opakování při vysvětlování biologického zázemí a současně poskytnout širší explikativní rámec, který snad lépe zpřístupní biologický text čtenářům, kteří jsou vzděláni více v sociálních než přírodních vědách.

Tyto čtyři širší tematické celky – adaptace, koevoluce, selekce a speciace – představují čtyři samostatné kapitoly této části. Na tomto místě je vhodné předeslat, že tyto samy o sobě širší tematické celky nejsou chápány jako jednotlivé koncepty, spíše rámují a umožňují lépe vysvětlit postavení dílčích konceptů, které jsou v nich podle biologické literatury zahrnuté. První tři z nich nejsou v sociálních vědách, především v ekonomii ničím novým, to však již tak zcela neplatí u konceptů, které jsou v jejich rámci dále analyzovány. Kapitoly navazují na předchozí text, kde je dosavadní využití těchto tematických celků v ekonomii a geografii alespoň v hrubých rysech diskutováno, z tohoto důvodu se odkazy na existující literaturu v této části objevují pouze v omezené míře. Obě části je však třeba vidět ve vzájemném kontextu. Tento omezený výběr čtyř větších tematických celků vedl k tomu, že v textu zcela chybí některé další koncepty, které mohou být považovány za užitečné, resp. jejich potenciál pro aplikaci do socioekonomických věd byl již i částečně ověřen v ekonomii. Takovým příkladem jsou replikátory, velmi rozsáhlé a komplikované téma nejen v biologii, a tím víc v sociálních systémech. Vzhledem k výše uvedeným důvodům souvisejícím s rozsahem a strukturou práce nebylo možné zahrnout další takto rozsáhlé téma.

Každé studované téma i v něm zahrnuté koncepty jsou nejprve stručně představeny tak, jak jsou chápány v biologii. Není tu prostor pro podrobnější explikace, text má sloužit hlavně pro zpřístupnění hlavních myšlenek a pochopení hlavních spojitostí, které mohou být pro někoho, kdo se biologii vůbec nevěnoval, obtížně dostupné. Snahou prezentovaných biologických vysvětlení rozhodně není pokoušet se zasahovat do biologických sporů či posuzovat jednotlivé názorové proudy, proto nebyly ve většině případů zohledněny názory alternativních přístupů. Cílem bylo nalézt inspiraci a předložit informaci o biologických konceptech v co nejjednodušší podobě, která by vystihovala současný pohled evoluční biologie na daná témata. Pro podrobnější informace je třeba se obrátit přímo na relevantní biologickou literaturu, např. Flegra (2005, 1998), Rosypala a kol. (2003), Zrzavého a kol. (2004), ze zahraničních pak jmenujme především Dawkinse (2002, 1998), Ridleyho (1999), Wilsona (2000), která také představuje hlavní zdroj pro vysvětlení biologické podstaty konceptů.

Následujícím krokem je pokus o samotnou aplikaci vhodného biologického konceptu na některé z témat regionálního rozvoje a současně i pokus o doložení předkládaných tezí na vybraných příkladech. Tyto příklady vycházejí nezřídka ze známých případových studií, jsou však uvedeny, přinejmenším v České republice, i méně známé situace, a to v souvislosti se zmíněným studijním pobytem autorky v Laboratoire d'Economie des

Transports – Institut des Sciences de l'Homme při Université Lumière v Lyonu především příklady z francouzského prostředí.

Z výše uvedeného jsou patrná jistá omezení. V první řadě se to týká již zmíněné zkratkovitosti některých úvah a vyjádření, protože prakticky každé ze čtyř samostatných témat by při důkladném rozboru vydalo přinejmenším na samostatnou práci tohoto rozsahu. Zvolený způsob klasifikace konceptů a následné rozdělení do kapitol podle biologické logiky vede k tomu, že socioekonomické aplikace sledují tuto posloupnost. V některých případech jsou tak do jednotlivých podkapitol rozděleny vzájemně spolu související témata regionálního rozvoje, jinde, ačkoli bylo snahou se tomu vyhnout, se některá zjištění mohou opakovat, protože k nim vedou různé evolučně-biologické koncepty. Takto rozčleněny jsou i ilustrativní příklady, protože v některých případech jejich jednotlivé aspekty dobře ilustrují více těchto biologických konceptů, takže procházejí napříč více kapitolami (týká se to zejména příkladu průmyslového vývoje regionu Rhône-Alpes). K příkladům ilustrujícím diskutované koncepty je ještě také třeba uvést, že se velmi často věnují především ekonomickému rozvoji regionů. Neznamená to, že by nebyly vůbec zmíněny ostatní stránky, které s touto problematikou souvisejí (například v poslední kapitole jsou naopak většinovým tématem). Tyto příklady však v podstatě odpovídají převažujícímu zaměření regionálně rozvojových teorií, které často vycházejí z původně ekonomických teorií.

Přes všechny tyto nedostatky však snad lze vyjádřit naději, že zvolený přístup ke studované problematice může být nejen ospravedlnitelný, ale i přínosný a může obohatit stávající přístupy ke studiu regionálního rozvoje.

I.3.1 ADAPTACE

Tato kapitola se na základě výše naznačeného postupu zaměří obecně na problematiku adaptace v biologické a sociální realitě a v jejím rámci především na koncepty adaptivních a neadaptivních znaků a preadaptace z hlediska jejich možného přínosu pro regionální rozvoj.

I.3.1.1 Biologické pojetí adaptace versus vybraná témata v regionálním rozvoji

I.3.1.1.1 Biologické východisko konceptu

Adaptace je jedním z pilířů darwinismu. Je úzce propojena se selekcí a rozmanitostí a z tohoto důvodu se také jejich definice vzájemně prolínají. Jedinci, kteří jsou vhodněji vybaveni vzhledem ke stávajícímu stavu prostředí, zanechají více potomstva než ti v danou chvíli hůře přizpůsobení. V populaci jsou tak postupně ve větším rozsahu zastoupeny vlastnosti preferované přírodním výběrem a druh se proměňuje, jinými slovy se adaptuje, čímž dochází k evoluci samotné[14].

Z tohoto stručného popisu je zřejmé, že adaptace v biologickém smyslu představuje v podstatě pasivní koncept, protože změny jsou vynucovány změnami prostředí. Nejedná se o aktivní snahu organismů modifikovat některé vlastnosti tak, aby lépe vyhovovaly novému prostředí, naopak téměř každá změna prostředí jim způsobuje potíže, protože „znehodnotí“ jejich dříve adaptované znaky[15].

Přesto jsou tyto změny z hlediska evoluce velmi podstatné. Pokud nemají organismy žádné podněty ze strany svého okolí, pak se jejich evoluce zastaví. Ustrnout v neměnném stavu několik stovek milionů let je ovšem v živočišné říši výjimkou, protože prostředí se mění a organismy s ním. Ačkoli tyto modifikace prostředí jsou velmi pomalé, skutečná stabilita je výjimečná. Pro člověka však zůstává většina takových inovací nepozorovatelná. Pouze z paleontologických záznamů jsme schopni vyčíst, jak vypadali prapředci toho kterého druhu. Jde o velmi pozvolný proces, který se může často vyznačovat dlouhým obdobím stagnace, někdy může dojít i k návratu do původního stavu (Flegr, 2005). Tento jev ostatně souvisí s neustávajícím sporem

---

[14] V rámci biologie najdeme mnoho příkladů adaptací. Zdá se dokonce, že takřka jakákoli vlastnost organismů může být vysvětlena jako adaptace na specifický rys jejich prostředí. Ve 40. – 70. letech 20. století dokonce ve Spojených státech působil směr tzv. adaptacionalistů (např. Gould, Lewontin) přesvědčených o tom, že struktury organismů, jejich organizace i chování byly zkonstruovány k řešení specifických úkolů, tedy jako adaptace na určité podněty životního prostředí (Ridley, 1999). Podle Ridleyho (1999) jsou však adaptace vůči neživému prostředí přeceňovány a důraz by měl být kladen na přizpůsobení vůči parazitům. Adaptace na parazity mají, podle jeho názoru, dalekosáhlé důsledky pro evoluci. Ridley tvrdí, že právě paraziti jsou důvodem, proč je výhodné mít v každé generaci jiné geny, a jako obranu proti nim si organismy vytvořily tři zásadní typy adaptací. Nejprve u jednodušších živočichů to byla rychlost dělení a celkově rychlost životního cyklu. To dokládá například skutečností, že růstové vrcholy rostlin nebývají napadány cizopasníky. Další složitější adaptaci představuje sexuální rozmnožování a až jako poslední vznikla imunita – poprvé se objevila u plazů před 300 miliony lety.

[15] Je však třeba podotknout, že zejména živočichové mají alespoň částečně možnost pozměnit svůj osud, například migrací.

biologů, zda je evoluce kontinuální nebo naopak převratný proces (viz gradualismus a punktualismus, částečně též kapitola I.2.2.3.3).

I.3.1.1.2 Pojetí adaptace v problematice regionálního rozvoje

V sociálních vědách není adaptace nijak vzácným konceptem, což naznačuje i stručný přehled konceptů evoluční biologie používaných v ekonomii a regionálním rozvoji z předchozích kapitol. Jedním z hlavních témat prací, kde je uvažována adaptace, je snaha o pochopení způsobu, jakým se aktéři, firmy, instituce, regiony či jiné socioekonomické jednotky přizpůsobují změnám v prostředí. Za společný rys těchto prací lze považovat zdůraznění aktivní role adaptace, ve smyslu aktivního a uvědomělého přizpůsobování se těchto socioekonomických jednotek změnám a vlivům prostředí. Právě aktivní a uvědomělé pojetí socioekonomické adaptace ji výrazně odlišuje od té biologické a je patrně jednou z příčin vyššího tempa socioekonomické oproti biologické evoluci (viz také Hampl, 1998).

Hampl (1998) hovoří v této souvislosti o tzv. ofenzivním protipůsobení a zvýrazněné adaptaci vůči determinaci prostředí, resp. makrosystémové organizaci. To se prakticky neobjevuje u biologických systémů, kde existují jen interakce adaptivního typu (ve smyslu pasivního přizpůsobování). V případě přírodní reality se tak jedná o determinaci shora, tj. od celku k částem, jinými slovy v podstatě o vynucenost adaptace změnami prostředí. V případě sociálních systémů se determinace shora rovněž projevuje, a to v prostředí chápaném ve smyslu komplexních makrostruktur, tj. souboru institucí a jiných socioekonomických organizací. Současně je však třeba vnímat i působení zdola, tj. působení aktérů na ostatní aktéry, kteří v podstatě představují jejich nejbližší prostředí, a současně, v omezenější míře i na jejich širší prostředí.[16] Rámcově, s mnoha přechodnými typy, lze dospět ke klasifikaci vztahů: aktér – aktér, aktér – pluralita aktérů, pluralita aktérů – prostředí, a to na základě klasifikace Hampla (1998): rovnocenný vztah typu element – element a nerovnocenné vztahy element – prostředí a mikrosystém – makrosystém.

Vyšší uvědomělost socioekonomické adaptace však nelze interpretovat tak, že nějakým způsobem umožňuje skutečně věrohodně předpovědět výsledky evolučních tendencí, a to zejména v dlouhodobém horizontu. Různí aktéři se mohou více nebo méně intenzivně snažit o změnu více či méně příznivých charakteristik z hlediska budoucího vývoje, aby nalezli správný způsob „adaptace“ na nové uspořádání svého prostředí. Nikdy si však nemohou být zcela jisti, že právě jejich cesta bude korunována úspěchem. V tomto ohledu se tedy situace v socioekonomickém světě přibližuje biologické realitě. Uvědomělost, resp. vědomí o existenci problému totiž současně neznamená znalost optimálního řešení, a to nejen při samotné volbě tohoto řešení, ačkoli se z krátkodobého hlediska může jevit jako výhodné, ale také nějakou dobu po provedení této volby. Neznalost budoucích podmínek totiž nutí aktéry rozhodovat se na základě současného

[16] Jednotlivec může ovlivnit širší prostředí například při volbách, navíc ale aktér může také sám kandidovat, což mu v případě zvolení přinese možnost mnohem silnějšího vlivu na širší prostředí. Například v průběhu 19. století velká část představitelů Saint-Étienne měla vazby na textilní průmysl. V období 1817 – 1900 15 ze 35 starostů bylo zapojeno do produkce nebo prodeje hedvábí (Lequin, 1991). Takto orientovaná reprezentace jen napomáhala hlubší specializaci regionu na potřeby tohoto průmyslového odvětví a podporovala kumulativní proces.

stavu a v zásadě předpokládat, že tento stav potrvá. Vede je tedy v podstatě k tzv. krátkozrakému chování (aplikace konceptu „myopia“ viz např. Maskell, Malmberg, 2007). Tato nejistota může být pravděpodobně vyřešena pouze zpětně, přičemž časový horizont, po kterém lze vyhodnotit vhodnost – nevhodnost dané volby, je nejspíš ovlivněn i úrovní vztahů v souvislosti s výše uvedenou klasifikací. Rovněž s tím pravděpodobně souvisí četnost nabízených možností a také rozsah oblastí, které dané přizpůsobení ovlivní (v souvislosti s koevolucí – viz kapitola I.3.2).

Nejjednodušší úrovní vztahů na základě výše uvedené klasifikace je kategorie aktér – aktér. Velmi známým příkladem, který je možné vyložit jako případ adaptace na této úrovni, je popis konkurenčního boje o technologické řešení videí, resp. videokazet mezi společnostmi JVC a Sony. Obvykle se pozornost přesouvá na hodnocení toho, zda vítězná technologie VHS byla horší než konkurenční Betamax, nebo se zvažuje, který konkrétní krok byl pro výhru rozhodující. V tomto případě je cílem demonstrovat především dvě zmíněné charakteristiky, tj. aktivní a uvědomělou adaptaci – ve smyslu aktivního a uvědomělého konkurenčního boje, a současně zcela nepředvídatelný výsledek tohoto boje, tj. neznalost optimálního řešení.

Příklad 1: Vědomý konkurenční boj, ale nepředvídatelný výsledek (příklad interakcí typu aktér – aktér)

Firma JVC i Sony se pokoušely převzít kontrolu nad trhem s videokazetami (JVC s VHS a Sony s Betamaxem). Obě společnosti proto hledaly strategii pro posílení své pozice, ale pouze JVC správně odhadlo, že důležitější pro spotřebitele, a tím pro ovládnutí trhu je nahrávací čas videokazety (konkurenční firma Sony vsadila na velikost kazety) (Liebowitz, Margolis, 1995a). V obou firmách JVC i Sony si byli velmi dobře vědomi toho, že se jedná o velmi důležitou soutěž a že je nutné nalézt vhodnou adaptaci, která bude mít rozhodující význam v dalším vývoji. Ani jedna z nich však nebyla schopna předvídat, která strategie přitáhne větší zájem zákazníků.

Aktivní a uvědomělá adaptace spočívá na této úrovni v tom, že oba aktéři si byli nejen vědomi toho, že zde dochází k jistému konkurenčnímu boji, ale i jaké oblasti se týká. Nabízel se jim poměrně úzký okruh řešení z hlediska způsobu adaptace, ačkoli nemohli tušit, která volba bude správná. Zvolená varianta přizpůsobení také nevyprovokovala rozsáhlejší změny v jiných oblastech, v podstatě se vztahovaly pouze k dané technologii a trhu (i když zde z tohoto hlediska došlo na dlouhou dobu k uzamčení vývoje). Navíc to, která zvolená varianta obou konkurentů byla či nebyla vhodná, se ukázalo poměrně záhy, tj. v krátkodobém horizontu.

Následující příklad popisuje vztahy na úrovni aktér – pluralita aktérů, ale částečně se dotýká rovněž kategorie vztahů pluralita aktérů – prostředí. Proces globalizace spojený mimo jiné s rostoucí – globální – konkurencí představuje aktuální tendenci vývoje socioekonomického prostředí. Firmy, jakožto jeden z klíčových subjektů regionálního rozvoje, na tento proces reagují různými způsoby, v závislosti na mnoha faktorech, mimo jiné na daném ekonomickém odvětví, aktivech, strategii řízení, předchozích zkušenostech apod. Stejně jako v minulém případě si jsou tito aktéři vědomi existujících proměn prostředí a nutnosti reagovat na ně, na rozdíl od minulého příkladu je však mnohem méně jasné, na který z aspektů globalizace reagovat především a zejména, jakou zaujmout strategii, tj. zda je např. třeba hledat jiný segment na trhu či přejít do země, kde bude levnější produkce, nebo zvolit úplně jinou cestu.

Jednou z možných reakcí na globalizaci trhu je delokalizace do zemí, kde jsou zaručeny nižší výrobní náklady. Jednou z největších výdajových položek mnoha podniků jsou náklady na pracovní sílu (ve vyspělých zemích souvisejí s takovými sociálními vymoženostmi, jako je 35hodinový pracovní týden, pěti a vícetýdenní dovolená, silnými a poměrně radikálními odbory apod.). Firmy tak čelí nejen zvyšující se konkurenci na globálním trhu, ale mnohdy i nátlaku svých zaměstnanců na růst mezd, což by se přirozeně zpětně promítlo do zvýšení nákladů. Přestěhovat výrobnu do levnějších zemí s sebou sice nese potenciální výhody, ale i možná rizika a navíc zase jiný druh nákladů, proto může být dobrou strategií plány na relokalizaci přehodnotit (i když výsledek je přirozeně i zde předem nejistý).

Příklad 2: Adaptace na globalizující se trh a hledání vhodné strategie (příklad interakcí typu aktér – pluralita aktérů, s implikací i pro úroveň pluralita aktérů - prostředí)

Toto dilema řešila firma Bosch sídlící v Lyonu. V reakci na ostrý konkurenční boj bylo nutné snížit náklady a jako jedno z možných řešení se jevila právě delokalizace – konkrétně se v roce 2004 uvažovalo o přesunutí podniku do České republiky. Vedení nabídlo svým zaměstnancům, kteří protestovali proti ztrátě zaměstnání, alternativu, která zaručovala snížení výrobních nákladů ve stávajícím prostředí. Zaměstnanci tedy měli na výběr mezi jednou hodinou týdně práce navíc za stejný plat (spolu s některými dalšími, méně zásadními ústupky) nebo postupné propouštění a následné přesídlení do České republiky. Naprostá většina zaměstnanců v roce 2004 podepsala dodatek ke své smlouvě, ve kterém se zavázala pracovat déle, a Bosch zůstal v Lyonu (Robequain, 2004).

Ústupek zaměstnanců firmy Bosch však vytvořil precedens pro další firmy, pro které byly náklady na pracovní sílu ve Francii příliš vysoké. To v podstatě nastartovalo „legislativní adaptaci“, protože o několik měsíců později byla přijata novela zákona umožňující soukromým firmám domluvit se v určitém rozmezí se zaměstnanci na délce pracovní doby. V zásadě tedy došlo ke dvoustupňové změně. Nejprve aktér působil na užší prostředí, tj. pluralitu aktérů – ve smyslu firmy Bosch versus konkurenční firmy – následně pak toto užší prostředí ovlivnilo i širší prostředí, tj. legislativní zázemí.

Změna socioekonomického prostředí, na kterou byla společnost nucena reagovat zprostředkovaně přes tlak obou skupin aktérů (zaměstnanců a konkurence), byla natolik silná, že adaptace přijaté vůči ní ovlivnily (samozřejmě nepřímo a díky širšímu rozsahu těchto přizpůsobení i v jiných firmách) i další sféry prostředí. Došlo totiž k legislativní změně, což představuje i vyšší kategorii vztahů, typu pluralita aktérů – prostředí, ve smyslu legislativního prostředí, kterému se musely firmy primárně podřídit[17]. Až nezanedbatelné množství odcházejících podniků ovlivnilo zpětně i toto prostředí.

Vzhledem k rozsahu a komplexitě socioekonomických změn spojených s globalizací se nejspíš nabízí na této úrovni interakcí širší spektrum možných řešení. Vhodnost toho či onoho řešení se však také ukáže později – spíš ve středně – až dlouhodobém horizontu. Aktéři si vybrali v podstatě konzervativní řešení – zůstat v původní lokalitě a provést

[17] Dalším příkladem na této úrovni změn mohou být např. úpravy daňového systému, které jsou v řadě zemí motivované snahou o zvýšení konkurenceschopnosti daného průmyslu.

změny zde. Nelze ale vyloučit, že jim toto řešení způsobí v blízké budoucnosti problémy, protože mohou být ve srovnání s jinými firmami / jinými regiony znevýhodněny.

K úrovni interakcí pluralita aktérů – prostředí se v zásadě vztahuje pravděpodobně jakákoli průmyslová specializace regionů. Lze ji považovat patrně za komplexnější typ interakcí, kdy původně skupina aktérů postupem času do určité míry ovlivní širší prostředí - od institucionální sítě, přes způsob řízení, vzdělávací systém, včetně po generace rozvíjených a předávaných znalostí a dovedností v tomto odvětví.

Adaptace na této úrovni komplexity je takového rozsahu, že aktérům v mnoha sférách částečně předurčuje spektrum možných řešení a svým způsobem tedy alespoň do určité míry determinuje jejich další vývoj. V případě nepříznivé změny prostředí také může mít mnohem větší důsledky, protože zasáhla více sfér. Snaha předvídat změny je v socioekonomické realitě patrná prakticky na všech na všech úrovních (od strategických plánů měst, přes odvětvové strategie po makroekonomické prognózy) a schopnost reagovat na tyto změny se pak stává klíčovou dovedností všech autorit. I v tomto případě je zjevná nejistota z toho hlediska, zda se navrátí investice vynaložené na dosažení změn souvisejících s adaptací, což se navíc na regionální a národní úrovni (i nadnárodní v případě strategií nadnárodních uskupení – např. EU) projeví s ještě větším zpožděním.

Postupující adaptace vede v zásadě k vyšší specializaci. Adaptující se socioekonomické jednotky se přizpůsobují dané změně, současně však i ovlivňují své prostředí, což ve výsledku může mít multiplikační efekt nejen na další aktéry, ale i na další volby, které by musel provést daný subjekt. Postupujícím procesem adaptace se tak svým způsobem aktér i jeho nejbližší prostředí stávají závislými na zvolené cestě. To s sebou nese určité slabé i silné stránky. Za silné stránky plynoucí z užší specializace regionu je možné považovat například aglomerační výhody, tj. jednotlivé prvky systému, který lze sdílet (vzdělávací systém, pracovní síla, sdílené technologie, infrastruktura atd. (Blažek, Uhlíř, 2002)). V užším smyslu se hovoří o lokalizačních úsporách, vyplývajících z blízkosti jiných firem v podobném odvětví (Malmberg, 2000, In: Blažek, Uhlíř, 2002), což zajistí prostředí ještě lépe přizpůsobené potřebám daného sektoru. Za slabé stránky této úzké specializace lze považovat rigiditu těchto struktur v okamžiku nové změny prostředí. Nová změna totiž opět vyvolává potřebu nových adaptací, protože je málo pravděpodobné, že by jí dosavadní uspořádání vyhovovalo. To může být komplikované zejména na těch úrovních, kde původní adaptace měla komplexní dosah, tj. z výše diskutovaných úrovní především specializace regionu. Pokud je celý systém příliš úzce specializován, tato zranitelnost může způsobit problémy celému regionu, jak je dobře známo ze strukturálně postižených regionů.

Z tohoto důvodu se tedy zdá být příliš rozsáhlé přizpůsobování ve smyslu průmyslové specializace regionu z dlouhodobého hlediska poměrně komplikovaným a rizikovým jevem. Může po určitou dobu přinášet regionu vysoký ekonomický růst, na druhou stranu po změně prostředí, která dříve či později přijde, zase může vést k rozsáhlým problémům. V tomto ohledu se tak zdá být vhodným řešením určitá diverzifikace regionálního průmyslového zaměření, která může být chápána jako jistá prevence před důsledky velkých změn, protože více evolučních trajektorií může přispět k vypořádání se i s rozsáhlejšími změnami prostředí (Grabher, Stark, 1997). V případě problémů v jednom sektoru jsou k dispozici jiná odvětví, která mohou zmírnit dopad problémů

postižených oborů. Zajištění diverzity může přispět k vyšší flexibilitě systému, k vyrovnanějšímu využívání zdrojů a k pohotovější reakci v případě změny prostředí. Lze předpokládat, že i pracovní síla v regionu je pak nejspíš více otevřená vůči jinak obtížným mezisektorovým změnám v profesi.

Přirozeně však příliš výrazná diverzita má i svá negativa. Tou hlavní nevýhodou je především slabá konkurenceschopnost ve srovnání se systémy, které jsou více specializované. Přílišná rozmanitost totiž vede k tomu, že systém není schopen dosáhnout ve všech oblastech tak vysoké kvality. To byl i mimo jiné problém produkční základny Československa před rokem 1989. Jeho průmyslová produkce se vyznačovala sice extrémní diverzifikací, nicméně tato rozmanitost byla na úkor vnější konkurenceschopnosti. Je proto nutné nalézt jistou rovnováhu mezi specializací, která posiluje krátko- a střednědobou konkurenceschopnost, a diverzifikací, která umožňuje zajistit varianty potenciálně užitečné také po další změně prostředí, v dlouhodobém horizontu. Podobným způsobem, jako se hledají optima pro další základní dilemata v regionálním rozvoji, např. principy solidarity versus zásluhovosti, pojišťovací nebo strategickou regionální politikou, zdá se být užitečné v regionech zvažovat míru diverzifikace nebo specializace produkce.

Jako hlavní kritérium při řešení tohoto dilematu se nabízí časový horizont. Pokud usilujeme o krátkodobou konkurenční výhodu, je pravděpodobně vhodnější se poměrně úzce specializovat na odvětví, o které je v danou dobu velký zájem (to může být zvažováno např. po nastartování ekonomického růstu krátkodobou konkurenční výhodou, která pak ale bude dále diverzifikována). Pokud je však hlavní motivací něco, co by mohlo být nazváno dlouhodobě udržitelný regionální rozvoj, je vhodné naopak posilovat určitou míru diverzifikace.

Poměrně rozumným kompromisem se zdá být řešení navržené ve studii Frenken a kol. (2004), která se zabývá závislostí rozmanitosti a regionálního ekonomického růstu v Nizozemí. Autoři navrhují tzv. related variety, tj. rozmanitost na úrovni subsektorů, která kombinuje výhody specializace a rozmanitosti. Bylo empiricky potvrzeno, že regiony s příbuznou rozmanitostí mají vyšší růst zaměstnanosti a nižší míru nezaměstnanosti (Frenken a kol., 2004). Na tato zjištění navazuje i studie „Constructing regional advantage“ (Asheim, Boschma, Cooke, 2007). Zmíněná příbuzná rozmanitost je jedním z doporučení pro potřeby regionální politiky, které souvisí i s podporou rozmanitosti znalostní základny.

I.3.1.2 Adaptivní a neadaptivní znaky

I.3.1.2.1 Biologické východisko konceptu

V souvislosti s adaptací Wilson (2000) rozlišuje adaptivní a neadaptivní znaky. Adaptivní charakteristiky jsou preferovány přírodním výběrem a zůstávají v populaci, neadaptivní (používá se i termín abnormální) naopak snižují zdatnost svých nositelů a jsou eliminovány. Znak se může poměrně snadno transformovat z adaptivního v neadaptivní, a to pouhou změnou prostředí. Wilson (2000) nebo Flegr (2005) uvádějí jako příklad takového jevu srpkovou anémii. Jedná se o dědičné onemocnění, které z určitého úhlu pohledu představuje také adaptaci na specifický rys prostředí.

Srpková anémie se vyskytuje v těch oblastech, kde je výrazně rozšířena malárie, tj. zejména v Africe. Projevuje se tak, že se hemoglobin v nejužších místech cév, tedy v kapilárách, deformuje do tvaru půlměsíce, čímž se více opotřebovává a je nutné ho dříve odstranit z krevního oběhu. Lidé, kteří nesou jednu alelu podmiňující tuto chorobu, jsou samozřejmě částečně znevýhodněni oproti normálním jedincům. Ovšem ukázalo se, že jsou zase téměř rezistentní proti malárii. Jiná situace ovšem nastává u té skupiny obyvatel, která má ve svém genomu obě takto deformované alely, protože u nich se tato nemoc projevuje s mnohem vážnějšími důsledky a její nositelé se většinou nedožijí ani reprodukčního věku (Flegr, 2005, 1998).

Účelem tohoto popisu srpkové anémie bylo naznačit, že ve svém původním prostředí a v heterozygotní formě může být za jistých okolností považována za adaptivní znak, protože zvýhodňuje svého nositele oproti zdravým jedincům, kteří snáze podléhají malárii. Pokud se však takový jedinec přesune do oblasti, kde malárie není rozšířena, je díky handicapu spojenému s intenzivnějším opotřebováním hemoglobinu znevýhodněn, a to i tehdy, má-li pouze jednu transformovanou alelu pro hemoglobin.

I.3.1.2.2 Koncept adaptivní a neadaptivní znaky vs. vybraná témata regionálního rozvoje

V regionálním rozvoji není koncept adaptivních a neadaptivních znaků explicitně využíván, ačkoli i v socioekonomické realitě je nepochybně možné vytipovat charakteristiky, které jsou v určitém prostředí preferovány a v jiném ne. Proto je třeba nejprve obrátit pozornost na to, jak chápat adaptivní, resp. neadaptivní znaky v problematice regionálního rozvoje (v tomto případě není pravděpodobně nutné hledat jiný termín pro využití tohoto konceptu v socioekonomické realitě, protože navazuje na pojem adaptace užívaný v socioekonomickém prostředí poměrně běžně). V souladu se způsobem aplikací evolučně biologických konceptů nastíněným v kapitole I.2.1.2 se tento případ zaměřuje především na metaforickou úroveň aplikace i z toho důvodu, že není možné nalézt přímou analogii s geny.

Lze předpokládat, že adaptivní znaky i v socioekonomickém prostředí je možné chápat podobně jako v biologii, tedy jako takové charakteristiky, které v určitém kontextu fungují jako výhodné. Může se jednat o ekonomickou specializaci regionu, orientaci na vybraný tržní segment firmy, způsob řízení podniku apod. Jejich společným rysem je to, že pro svého nositele představují určitou výhodu ve srovnání s analogickou charakteristikou jeho konkurentů, ať již jimi jsou jiné regiony či jiné firmy nebo jiné socioekonomické organizace. Dochází tak k vhodné konfiguraci těchto znaků a prostředí, které se vzájemně podporují (podrobněji viz kompatibilita s prostředím, kapitola I.3.3.2). Naopak při změně tohoto prostředí může daný znak svoji výhodu ztratit a svého nositele znevýhodňovat. Stává se tak znakem neadaptivním.

Změnu prostředí je možné rámcově vnímat ve dvou základních významech, a to z hlediska časového a geografického. Změna prostředí v čase se týká vývoje charakteristických rysů v průběhu jednotlivých období v historii. Tomu patrně odpovídá například i pojetí režimů akumulace ve smyslu regulační teorie (např. Boyer, 1988). Oproti tomu geografické hledisko zdůrazňuje rozdíly mezi lokalitami. Jistá změna prostředí je tak pozorovatelná v tomtéž období, ale za různých okolností, specifických pro danou oblast. Obě hlediska jsou přirozeně neoddělitelná, takže každá lokalita je

v každém období do určité míry jedinečná. Z hlediska obou typů změn, tedy jak časových, tak geografických, je možné zabývat se tím, zda jsou určité charakteristiky pro svého nositele výhodné nebo ne, zda by je tedy bylo možné z určitého úhlu pohledu označit v duchu tohoto biologického konceptu v daném prostředí za adaptivní nebo neadaptivní znak.

Jako proměnu adaptivních v neadaptivní znaky (případně i opačně) lze v některých případech interpretovat úzkou průmyslovou specializaci. Za takový případ lze nejspíš považovat strukturálně postižené regiony, kdy původně velmi výhodná průmyslová orientace působí nakonec velmi nevýhodně. Jsou to však povětšinou velmi známé studie, proto na tomto místě nebudou podrobněji rozpracovány (např. loďařský průmysl v okolí Glasgow (Checkland, 1976), této studii se věnuje podrobněji kapitola I.3.4). Podobně lze ilustrovat takovou historickou modifikaci adaptivních a neadaptivních znaků v oblasti regionálního rozvoje i z hlediska některých typů regionální iniciativy. V západní Evropě je regionální iniciativa poměrně intenzivně podporována, což souvisí se současným chápáním významu její role v regionálním rozvoji a v kontextu politiky hospodářské a sociální soudržnosti Evropské unie. Regionální iniciativa je velmi úzce spojena s regionální historií, kulturou, jazykem a jinými socioekonomickými a kulturními charakteristickými znaky posilujícími regionální identitu a specifičnost. Ale tato tendence posilovat a udržovat regionální identitu nebyla vždy preferována národními vládami. Pro dokreslení této situace bude využito uveden příklad z Francie, ačkoli podobné tendence lze nalézt i v dalších zemích, např. v Irsku.

Příklad 3: Regionální iniciativy jako adaptivní, resp. neadaptivní znak v časové změně

Odhaduje se, že na začátku Francouzské revoluce přibližně 12 - 13 milionů Francouzů z celkových 28 milionů nemluvilo francouzsky (Winock, 1994). Aby se posílila národní identita, mimo jiné s pomocí společného jazyka, byla na počátku Třetí republiky, tj. v 80. letech 19. století zavedena francouzština ve všech regionech Francie jako povinný jazyk vyučovaný ve školách. Je zřejmé, že toto období bylo poměrně nepříznivé snahám zachovat například bretonštinu a bretonskou kulturu při životě.

Situace se ovšem změnila. Nyní je naopak snadné koupit učebnici alsasštiny a je oživováno mnoho tradičních regionálních aktivit. Regionální iniciativy, resp. posilování regionální identity, tak sice byly před několika desetiletími vnímány jakožto neadaptivní znaky, ale v současnosti je situace zcela opačná a tentýž rys se stal naopak znakem adaptivním.

Jak již bylo uvedeno, druhý typ změny prostředí lze chápat jako výhodnost nebo nevýhodnost některých rysů v určitém geografickém či lépe sociogeografickém kontextu. Zde je tedy nutné pro pochopení adaptivnosti, resp. neadaptivnosti daného znaku vzít v úvahu charakteristiky relevantních lokalit. Vhodný příklad mohou poskytnout především takové jevy, které mají nadregionální dosah, které vznikly v určitém kontextu a šíří se dál, do zcela odlišného prostředí. Tomuto popisu poměrně dobře odpovídá dnes velmi studované téma - problematika zahraničních investic. Nadnárodní společnosti působí v mnoha státech a většinou s sebou přinášejí i některé zvyklosti charakteristické pro způsob práce v zemi svého původu, resp. zemi, kde často zůstává jejich ústředí, které určuje některé aspekty fungování svých poboček. Tyto firmy jsou na druhou stranu nuceny také respektovat specifičnost své hostitelské země,

takže výsledkem je nezbytný kompromis obou přístupů – procesních, marketingových, manažerských a jiných charakteristik firmy i daného státu. Ne ve všech případech je ale takového kompromisu dosaženo bezbolestně. Specifickým příkladem jsou asijské firmy, jejichž způsob řízení se velmi odlišuje od metod používaných v Evropě (podrobněji viz kapitola I.3.4, behaviorální a sociální bariéry, následující příklad uvádí jen stručný nástin tohoto problému).

Příklad 4: Způsob řízení jako adaptivní, resp. neadaptivní znak v geografické změně

Způsob řízení v asijských firmách se velmi výrazně odlišuje od evropských podniků. Souvislosti je třeba hledat v široké škále možných příčin, jednou z nejdůležitějších však patrně bude celkově odlišný systém zaměstnávání, projevující se jak v přístupu zaměstnanců, tak zaměstnavatelů. Především je zde zřejmá orientace na dlouhodobé, nejlépe celoživotní zaměstnávání a od toho se odvíjí i politika kariérního růstu, systém odměňování, ale i oddanost zaměstnanců a vysoké požadavky zaměstnavatelů kladené na pracovní sílu (Marhoulová, 1991). Pro zajímavost uveďme, že například počet odpracovaných let se na struktuře mezd podílí přibližně z 50 %. To přirozeně vede i k tomu, že jsou u těchto firem vyžadovány mnohem náročnější vstupní podmínky. U firmy Toyota například museli všichni zaměstnanci projít tříletou zkušební lhůtou, a to včetně dělníků (Marhoulová, 1991). Marhoulová (1991) tvrdí: „*Firmy vycházejí zcela jednoznačně z poznání, že mění-li se osazenstvo firem každým rokem [...], jsou si zaměstnanci víceméně navzájem cizinci a nemohou vnímat detaily, složitost a dlouhodobost problémů rozhodování, nemají čas pochopit filozofii firmy, nemohou se mezi nimi intenzivně vytvářet neformální vztahy na horizontálních informačních úrovních atd.*“ (str. 220). Evropský systém je v mnoha ohledech zcela odlišný, a to jak v přístupu zaměstnavatelů tak zaměstnanců.

Jak v asijském, tak evropském systému zaměstnávání je však jejich strategie v podstatě považována za vhodnou cestu k vyšším ziskům, v obou kontextech se tak v podstatě jedná o adaptivní znak. Při geografické změně zprostředkované zahraničními investicemi, dochází ke konfrontaci obou výrazně se lišících systémů. Zatímco do Evropy investující asijské společnosti jsou proslulé poměrně tvrdou a direktivní disciplínou vyžadovanou od zaměstnanců a tento přístup v jejich mateřských zemích přispívá k vysoké výkonnosti, v Evropě si zaměstnanci postupem času vydobyli značné sociální výhody a pracovní síla je navíc odbojnější. Studie japonských firem provedená Lorenzem a Lazaricovou (2000) v této souvislosti uvádí, že japonské společnosti z těchto důvodů svůj způsob řízení alespoň částečně modifikují. Vytvořily hybridní systém, který se od původní formy liší zejména ve způsobu odměňování a formě kariérního růstu.

Společnost Daewoo se však pokoušela aplikovat stejná vnitřní pravidla v Mont-Saint-Martin (Lotrinsko) tak, jak byla zvyklá v Jižní Koreji, kde byla považována za dobrý způsob řízení. Namísto očekávaného vysokého výkonu však způsob vedení vyvolal v továrně stávku zaměstnanců (Scheibling, 1999), což firmě způsobilo ztrátu. Nespokojení zaměstnanci hovořili o „kulturní propasti“, která panovala mezi nimi a korejským vedením, ti nejradikálnější dokonce o „moderním otroctví“ (Couvelaire, 1991). V tomto ohledu lze poukázat na to, že daný způsob řízení se v novém prostředí neosvědčil a lze jej považovat za neadaptivní znak. (Přirozeně jej ale nelze vnímat jako

jedinou příčinu neúspěchu, objevují se i jiné aspekty, které ztěžovaly působení Daewoo v Lotrinsku. Couvelaire (1991) hovoří i o nedostatečné znalosti francouzštiny managementu, složitém sociálním zázemí většiny narychlo, bez řádného zaškolení, najatých zaměstnanců apod.).

Z obou příkladů je patrné, že to, zda se některý rys osvědčí, nezáleží pouze na něm samotném, ale také na prostředí, do kterého je implantován. Z hlediska časové změny je zřejmé, že mnoho původně adaptivních, tedy výhodných znaků se s vývojem prostředí změní v neadaptivní (možný je ale i vývoj v opačném směru, tj. změna z neadaptivních v adaptivní). Podobně nelze očekávat, že doporučení, která se v některých oblastech osvědčila jako přínosná z hlediska regionálního rozvoje, budou vhodná za všech okolností ve všech prostředích. Regionální politika vždy musí primárně respektovat specifika lokality. To ostatně koresponduje se zjištěními studie „*Constructing regional advantage*“ (Asheim, Boschma, Cooke, 2007), jejíž autoři docházejí k závěru, že neexistuje univerzální recept na dosažení rozvoje ve všech regionech. Aktéři lokálního / regionálního rozvoje by se v ideálním případě pro rozvoj regionu měli inspirovat především jeho vnitřním potenciálem, v případě, že už chtějí vycházet ze zkušeností v jiném prostředí nebo období, je třeba analyzovat nejen daný prvek, ale i prostředí, do kterého byl implantován. Je tedy třeba najít jistou shodu prostředí a daného jevu, jistý „match“ (match, resp. mismatch v poněkud pozměněném kontextu Boschma (2004a), podrobněji též a I.3.3.2 Kompatibilita s prostředím).

I.3.1.3 Preadaptace

I.3.1.3.1 Biologické východisko konceptu

Preadaptace neboli exaptace[18] může být definována jako struktura (například orgán), která se původně u předků vyvinula, aby plnila určitou úlohu významnou pro přežití daného organismu, ale náhodou v současnosti plní i jinou roli v prostředí, které tehdy neexistovalo nebo nebylo kolonizováno. Podle Wilsona (2000) jde o náhodnou predispozici znaku nebo struktury k jiné funkci, než k jaké byl původně určen. Jedním z nejčastěji opakovaných příkladů je peří ptáků. U jejich předků se vyvinulo jako termoregulační adaptace. Když se však ptáci „naučili“ létat, ukázalo se, že se jedná o vhodné přizpůsobení i z hlediska aerodynamiky. Peří k tomuto účelu výborně posloužilo, i když si zároveň zachovalo i původní funkci (Rosypal a kol., 2003).

Podobný vývoj provázel i kutikulu hmyzu. Ve vodním prostředí sloužila především k uchycení svalů, tedy jako vnější kostra. Pro přežití na souši je ale nezbytné chránit se před vysycháním, takže kromě této prvotní funkce je možné ji považovat i za preadaptaci pro život mimo vodní prostředí (Zrzavý a kol., 2004). Význam preadaptace tkví zejména v tom, že umožňuje evoluci postupovat rychleji. Není totiž nutné selektovat pro každou změnu prostředí bezpočet nových struktur a v některých případech je možné využít to, co již existuje a co je dostačující i z hlediska nové funkce (Flegr, 2005, 1998, Zrzavý a kol., 2004).

[18] Oba termíny vyjadřují totéž, ovšem podle Zrzavého a kol. (2004) dává současná biologie přednost druhému z nich, protože preadaptace dává tušit jakousi záměrnou snahu připravit se na pozdější podmínky, což v přírodní realitě není možné.

I.3.1.3.2 Koncept preadaptace vs. vybraná témata regionálního rozvoje

U aplikace konceptu preadaptace lze pravděpodobně spatřovat jistý potenciál, který by mohl přispět k porozumění přinejmenším některých aspektů regionální specializace, byť se v regionálním rozvoji dosud nevyužívá. Aplikace budou založeny opět především na metaforické úrovni. Analogicky jako v případě adaptivních, resp. neadaptivních znaků není patrně třeba pro potřeby regionálního rozvoje hledat jiný termín, protože poměrně dobře vystihuje, co si pod preadaptací představit, a navíc odkazuje na souvislost s pojmem adaptace, který je v socioekonomickém prostředí poměrně běžně využívaný.

Než se dostaneme k samotnému pojetí studovaného konceptu v regionálním rozvoji, zastavme se u jednoho charakteristického rysu vývoje regionů, který jej povahou přibližuje k vývoji biologickému více než například technologický vývoj, což může mít vliv i pravděpodobně na větší význam preadaptace pro regionální rozvoj. Regiony, podobně jako biologické druhy, nesou s sebou celou historii a nemohou žádnou její část vymazat. Jednotlivé etapy ve vývoji regionů se projevovaly vznikem struktur (nejen ve smyslu fyzické infrastruktury, jedná se také nebo možná především o různé socioekonomické a kulturní charakteristiky, jako například vzdělání v určitém oboru nebo způsob uvažování), které v dané lokalitě přetrvávají, i když důvody vedoucí k jejich vzniku již odezněly. Nové směry ve vývoji však musí povětšinou vycházet z existující konfigurace. Podobně biologické druhy, které při adaptaci na určité prostředí „modifikují“ (v souladu s výše uvedeným pasivním pojetím biologické adaptace) nějaký orgán nebo způsob života, se při nové změně prostředí nemohou vrátit zpět, i když by to mohlo být výhodnější, ale případné další modifikace se musí opírat o aktuální stav. To může v některých případech představovat četné nevýhody, protože tyto struktury mohou bránit vzniku případných flexibilnějších adaptací, které by lépe odpovídaly nové změně prostředí, ale nelze se vrátit k něčemu, co by třeba bylo vhodnější, ale již bylo transformováno novou adaptací. Pokud chce region změnit svoji specializaci a přejít například ze specializace na těžební průmysl na mikroelektroniku, nemůže všechnu technickou infrastrukturu, která nevyhovuje tomuto novému cíli, zbourat, nemůže změnit strukturu vzdělanosti populace ze dne na den (u veškeré „měkké“ infrastruktury je změna ještě mnohem obtížnější, zejména to platí pro nekodifikovatelné znalosti a další obtížněji definovatelné aspekty).

Situace firem, socioekonomických organizací a technologického rozvoje je v tomto ohledu poněkud jednodušší. Firmy totiž přinejmenším do určité míry mohou odmítnout některé své adaptace, vrátit se do předchozího stádia (zrušit staré provozy, propustit zaměstnance s nevyhovujícím a najmout jiné s vhodným vzděláním atd.) a třeba navázat na starší přerušenou výrobu nějakého produktu nebo rozvíjet kdysi opuštěnou technologii. Také je možné přerušit na určitou dobu fungování daného subjektu – inventura, celozávodní dovolená – firma po určitou dobu není v provozu, a přesto to nic nemění na tom, že po uplynutí této doby je znovu plně funkční. To ovšem není možné v případě regionů. Nelze veškeré investice regionu vložit do vybudování nového technologického centra. Je nutné, aby region nepřestal financovat všechny ostatní funkce a služby, které zajišťuje pro své obyvatele. Jen omezená část prostředků, která mu zbývá na nové investice, může být postupně, po krocích vkládána do nového cíle a může stimulovat malé změny, které navážou na existující stav. Vývoj musí postupovat

takovým způsobem, který zajistí, že v každém okamžiku bude celý systém plně funkční[19].

Je však možné předpokládat, že tento charakter vývoje regionů nemusí přinášet jen samé nevýhody, dlouhá historie regionu může skýtat i určité výhody, právě v podobě socioekonomických preadaptací. Některé existující struktury vytvořené původně za úplně jiným účelem mohou později přispět k získání konkurenční výhody při nové orientaci, protože není třeba veškeré zázemí budovat od prvopočátku. Může se jednat o „tvrdou“ infrastrukturu, ještě významnější to však může být u „měkkých“ aspektů, jejichž zakotvení v regionu představuje běh na dlouhou trať. Do této kategorie spadají faktory, jako jsou vzdělání, různé sociální, kulturní nebo behaviorální charakteristiky, např. otevřenost inovacím nebo jiným kulturám, míra důvěry, celková společenská atmosféra apod.

Tento koncept může zdánlivě vzbuzovat dojem, že v podstatě lze za preadaptaci považovat prakticky cokoli, co bylo původně určené k jinému účelu, ale co je později náhodou vhodné i pro nové využití. Aby nebyl tento koncept považován za banální, je třeba pokusit se co nejpřesněji vymezit jeho pozici, což posléze pravděpodobně povede ke zjištění, že skutečných preadaptací lze identifikovat pouze omezené množství.

V první řadě je třeba vyloučit všechny struktury, které je možné od počátku vnímat jako polyfunkční, případně ty, u kterých byla k získání nové funkce provedena jen mírná modifikace – adaptace.

Stejně tak nelze chápat jako preadaptaci struktury, které mají všeobecné, nijak specializované uplatnění a v podstatě souvisejí s celkovým socioekonomickým vývojem regionu a se zvyšováním kvality života. To se například týká dobré dopravní dostupnosti do střediska regionu nebo vysoké míry gramotnosti populace.

Pozici preadaptace je třeba vymezit i z hlediska jiných konceptů spojených s průmyslovou specializací, ke které se úzce vztahuje. Koncept preadaptace by neměl být přinejmenším zaměňován s aglomeračními úsporami, konceptem náhody, ani s lokalizačními faktory. Aglomerační úspory představují výhodné struktury v regionu, spojené s aktuálním stavem, s přítomností příznivého podnikatelského zázemí, které je určeno pro současné využití. Preadaptace oproti tomu indikuje spíš historickou specializaci a jevy, které jsou náhodou užitečné i za nových okolností, nebyly tedy budovány s cílem podpořit současný rozvoj.

Preadaptace také nemůže nahradit koncept náhody, který poměrně obtížně hledal svoji pozici v sociálních vědách. Preadaptace nedeterminuje vznik, ani rozvoj žádné aktivity, na druhou stranu nelze vývoj podmíněný preadaptací označit jako náhodný. Preadaptace se v regionu neobjevila náhodou, ale souvisela s předchozím vývojem. Náhoda je nepochybně významným faktorem, ale v některých případech může být vysvětlení v tomto duchu poněkud zavádějící. Může vyvolávat dojem, že náhodné jsou ty jevy, u nichž neznáme jiné vysvětlení. Preadaptace umožní posunout poznání o krok dál a zúžit množinu na skutečně náhodné události.

[19] Nelze však samozřejmě popřít existenci radikálních vývojových změn, jako války, světové krize, přírodní katastrofy apod., které jsou skokovitého charakteru a při nichž udržení kontinuity není ve všech ohledech možné.

Preadaptace stejně tak nemůže být zaměňována a tradičními lokalizačními faktory. Ty poskytují vysvětlení úplných počátků průmyslových aktivit a s jistou dávkou fantazie je lze přirovnat k ekologickému primárnímu sukcesnímu stádiu[20]. Využívá se primárních podmínek daného místa a v zásadě zde dosud nedošlo k žádnému výskytu průmyslu. Tradiční lokalizační faktory však postupně ztrácejí na významu, protože lokalizace průmyslu je často podmíněna spíše socioekonomickými faktory, s důrazem na vzdělanost, flexibilitu pracovní síly apod.

V biologickém popisu byla zmíněna ještě další dimenze preadaptace, a to její vliv na rychlost evoluce. Díky preadaptaci totiž není nutné vytvářet veškeré struktury znova, pro každou změnu prostředí. Socioekonomická evoluce je považována za rychlejší (např. Wilson, 2000, Hodgson, 2002, 2001, Hampl, 1998) a tato vyšší rychlost je způsobena mnoha faktory. Lze předpokládat, že preadaptace pravděpodobně může urychlit vývoj žádoucím směrem v daném regionu, protože není třeba budovat požadovanou podpůrné struktury pro danou orientaci. A to navzdory tomu, že její dopad na celkovou rychlost socioekonomické evoluce, způsobenou podle Hampla (1998) postupným propojením vývojových tendencí na různě komplexních úrovních a vyšší mírou zpětného působení elementů na komplexnější úroveň, patrně není příliš významný.

Ve výše uvedeném kontextu je tedy třeba chápat následující příklad popisující průmyslovou specializaci regionu Rhône-Alpes.

Příklad 5: Textilní průmysl jako preadaptace pro další vývoj

Region Rhône-Alpes se historicky orientoval na textilní průmysl, zejména na produkci a prodej hedvábí. Rozvíjející se trh vyžadoval stále pestřejší nabídku, a proto bylo nutné zaměřit se i na další směry, mimo jiné na barvení látek. Barvířství tedy představovalo novou průmyslovou specializaci, a to v celé její šíři, tj. včetně institucionální sítě, způsobu řízení, vzdělávacího systému, včetně po generace rozvíjených a předávaných znalostí a dovedností v tomto odvětví (Lequin, 1991, Laferrère, 1960, Labasse, Laferrère, 1966).

Od konce 19. století se toto odvětví postupně dostávalo do problémů a konkurenci odolávali pouze vyhlášení producenti luxusního zboží lokalizovaní přímo v Lyonu. Kromě globálních průmyslových změn byl region postižen epidemií (*pébrine* – onemocnění bource morušového), která téměř vyhubila populaci bource morušového. Také se prudce změnila móda – bylo potřeba méně látky (nosily se méně objemné a později i kratší sukně), navíc se zvyšovala kvalita látek i méně ušlechtilých než hedvábí. Zpracování hedvábí sice v regionu přetrvalo, ale pouze pro produkci luxusního zboží, již nikoli pro běžnou spotřebu. Bylo tedy nutné nalézt novou silnou průmyslovou orientaci.

Brzy se ukázalo, že regionální specializace, původně úzce zaměřená na produkci hedvábí a barvení látek je atraktivní pro chemický, petrochemický a farmakologický průmysl. Z hlediska lokalizačních požadavků chemického průmyslu, kterými byl

[20] Primární sukcese představuje pozvolný nástup společenstev na nově kolonizovaném území, kde se do té doby nikdy neobjevil život – tj. například vzniku nového ostrova nebo po výbuchu sopky (Rosypal a kol., 2003).

tradičně dostatek vody, je možné předpokládat, že právě přítomnost dvou řek podnítila celý tento řetěz aktivit a byla významným faktorem zejména v prvotní fázi průmyslového rozvoje Lyonu. Průmysl se ale stává stále flexibilnějším a jeho lokalizace je často podmíněna faktory, které nelze vysvětlit pouze fyzickou blízkostí některého z důležitých zdrojů. Na významu získávají především socioekonomické aspekty, s důrazem na vzdělanou pracovní sílu, v tomto případě tedy zkušenosti s barvením látek. A to nic nemění na tom, že byly znalosti a dovednosti místních obyvatel původně určeny pro jiný účel. Z tohoto úhlu pohledu je možné tyto znalosti a dovednosti označit jako preadaptace.

V případě Lyonu lze považovat barvení látek za zkušenost, která při počátečním rozvoji chemického průmyslu v regionu mohla přispět k posílení jeho pozice a k jisté konkurenční výhodě oproti jiným regionům. To postupně formovalo silné institucionální zázemí a vzdělanostní strukturu regionu, což přitahovalo další aktivity, které byly postupně diferencovány na několik větví – organická, anorganická chemie, petrochemie, farmakologický průmysl. Na tradici farmakologického průmyslu navazuje současná proklamovaná snaha Lyonu stát se biochemickým výzkumným centrem.

Podobně department Loire s centrem v Saint-Etienne byl po dlouhá desetiletí specializován na výrobu stužek. Na konci 19. století však došlo ke kompletní změně prostředí, tento doplněk vyšel z módy a bylo třeba hledat novou specializaci. V současnosti se textilní průmysl v tomto regionu věnuje v podstatě také produkci stužek, změnila se však technologie, materiál, účel i vzhled. Jedná se o poměrně širokou škálu textilu s hygienicko medicínským využitím, tj. například obvazy, elastická obinadla atd. (Reverdy, Le Duc, 2001).

Koncept preadaptace poukazuje na možné výhody předchozí specializace, a to není zcela běžný pohled v současné době. Strukturálně postižené regiony jsou stále ještě v hledáčku zájmu národních regionálních politik i politiky hospodářské a sociální soudržnosti EU a zkostnatělé instituce, rutiny, ale i nevyužívaná fyzická infrastruktura předchozí specializace jsou obecně vnímány jako překážka dalšího rozvoje. Ačkoli v některých případech může být budování nových struktur od základů snazší, tento přístup by se neměl stát univerzálním. Navíc některé struktury, zejména ty měkké, odstranit úplně nelze, je to příliš nákladné nebo to trvá příliš dlouho. Za určitých specifických podmínek navíc může předchozí specializace znamenat i jistou konkurenční výhodu, která může zajistit dané lokalitě náskok. Jedním z úkolů regionální politiky může možná být i hledání možných preadaptací, ve smyslu hledání nového využití pro nevyužívané struktury (ačkoli v omezené míře se to již děje – např. politika revitalizace brownfileds).

Tabulka 1: Shrnutí aplikací evolučně-biologických konceptů v souvislosti s tématem adaptace na vybraná témata regionálního rozvoje

Biologický koncept	Míra dosavadní využitelnosti v regionálním rozvoji	Způsob aplikace a vhodná řádovostní úroveň	Základní rysy navrhované aplikace	Implikace pro regionální politiku
Adaptace	• využíván poměrně intenzivně	• analogická i metaforická úroveň • všechny úrovně (aktér, pluralita aktérů, širší prostředí)	• adaptace ve smyslu aktivního a uvědomělého přizpůsobení a současně i ofenzivního protipůsobení • subjekty se při svém rozhodování neustále pokoušejí předvídat další vývoj • rozhodují se se znalostí okolností především krátkodobého horizontu, jejich rozhodnutí však mohou mít nepředvídatelné důsledky ze středně až dlouhodobé perspektivy	• komplexní důsledky rozsáhlých adaptací na vyšší řádovostní úrovni (např. specializace regionů) a časem nevyhnutelná změna možná negující pozitiva těchto adaptací – vhodné zvažovat dilema mezi mírou specializace a mírou diverzifikace – ve smyslu cílené otevřenosti širšímu zaměření regionu – jako prevenci změnám prostředí
Adaptivní/ neadaptivní znaky	• dosud nevyužíván	• analogická i metaforická úroveň • možné na všech úrovních	• charakteristiky, které vzniknou ve svém přirozeném kontextu adaptací a které jsou pro dané prostředí výhodné, představují adaptivní znaky, při časové nebo geografické změně se mohou stát nevýhodnými, tj. neadaptivními znaky (možný i opačný směr)	• v případě pokusu o aplikaci v jiných regionech osvědčených opatření, důležité analyzovat nejen intervenci, ale i prostředí • koncept posiluje význam specifičnosti intervencí regionální politiky pro určitou lokalitu
Preadaptace	• dosud nevyužíván	• metaforická úroveň • především regionální úroveň (vzhledem ke specifikům regionálního vývoje)	• struktura (fyzická infrastruktura i socio-ekonomické a kulturní charakteristiky) původně určená k jinému účelu, ale později náhodou vhodná i pro nové využití • koncept nelze zaměňovat s již od počátku polyfunkčními, všeobecnými strukturami nebo postupně adaptovanými strukturami, ani s aglomeračními	• především umožňuje vnímat předchozí mnohdy negativně pociťované specializace nejen jako strukturální problémy nebo jako překážky dalšímu rozvoji, ale umožňuje i jejich potenciálně pozitivní interpretaci • preadaptace může představovat v určitém okamžiku konkurenční výhodu, která může vést

Biologický koncept	**Míra dosavadní využitelnosti v regionálním rozvoji**	**Způsob aplikace a vhodná řádovostní úroveň**	**Základní rysy navrhované aplikace**	**Implikace pro regionální politiku**
			úsporami, konceptem náhody, ani lokalizačními faktory	k mírně zrychlenému rozvoji

I.3.2 KOEVOLUCE

V této kapitole bude z hlediska možnosti jejich uplatnění ve sféře regionálního rozvoje diskutována koevoluce a z evolučně-biologických konceptů, které se k ní váží, pak především koncept koadaptovaného genotypu, závody ve zbrojení a koncept červené královny.

I.3.2.1 Biologické pojetí koevoluce versus vybraná témata v regionálním rozvoji

I.3.2.1.1 Biologické východisko konceptu

Vývojová trajektorie každého druhu reaguje na prostředí, ve kterém žije, a změny v něm, ale také na působení ostatních organismů. Vzájemné vztahy s ostatními organismy, tj. s parazity, predátory, kořistí, ale i příslušníky jeho vlastního druhu, zejména v boji o samice, respektive samce jsou nejbezprostřednější součástí tohoto prostředí a jejich vzájemné ovlivňování je vnímáno jako projevy procesu koevoluce. Rosypal a kol. (2003) definuje koevoluci jako „*na sebe vázané evoluce dvou nebo více druhů vzájemně provázaných ekologickou vazbou*“ (str. 709). Vývoj jednoho druhu reaguje na vývoj jiného druhu a opačně, jejich evoluce jsou na sobě mnohdy dokonce závislé. Vlivem koevoluce vzniká nebo se proměňuje mnoho struktur (např. mohou vzniknout nebo naopak být redukovány některé orgány při symbiotických vztazích, modifikuje se typ zbarvení některých organismů apod.). Koevoluce je také považována za jednu z hlavních hybných sil evoluce a za důležitý mechanismus vedoucí ke vzniku nových druhů (proces speciace podrobněji viz kapitola I.3.4).

Charakteristickým rysem evoluce významným i pro pochopení koevoluce je, že se vždy jedná o proces komplexní, který je výsledkem mnoha často protichůdných vlivů. Jakoukoli změnu, kterékoli zlepšení musí přežít celý organismus. Nelze se zaměřit pouze na jeden aspekt, například na svalstvo nohou, ačkoli by z hlediska koevolučních vztahů s jedním z druhů bylo prioritou. Energie, která bude věnována například na extrémně rychlý běh, bude chybět při jiných aktivitách. Třeba při rozvoji mozkové činnosti nebo při rozmnožování. Bude chybět při produkci dostatečného množství mateřského mléka, což může způsobit uhynutí některých mláďat a v samotném důsledku nižší evoluční úspěšnost (Dawkins, 2002). Proto se hledá tzv. optimální kompromis, veličina, která pro každý druh představuje něco jiného. Pro vlaštovky je to třeba tak dlouhý ocas, jaký odpovídá preferencím samiček (Ridleyho samičky (Ridley, 1999) skutečně dávají přednost samečkům s dlouhými ocasními pery), ale současně by neměla jeho délka samečkům překážet v létání. Pro gepardy je optimálním kompromisem taková rychlost běhu, aby se dokázal bez problémů nasytit, ale aby mu zbyla energie na reprodukci.

I.3.2.1.2 Pojetí koevoluce v problematice regionálního rozvoje

Jak již naznačila předchozí část práce, která mimo jiné přináší stručný přehled evolučně-biologických konceptů používaných v ekonomii a regionálním rozvoji, koevoluce je známá a využívaná přinejmenším v obou těchto disciplinách. Vzájemná

provázanost evolucí zkoumaných jevů se v ekonomické literatuře objevuje zejména v souvislosti s technologickou změnou. Explicitně se s koevolucí přímo v regionálním rozvoji nesetkáme zase tak často (výjimkou jsou evolučně orientovaní ekonomičtí geografové), nicméně implicitně ji lze identifikovat i v dalších teoriích či empirických studiích, kde evoluce analyzovaných struktur není vnímána jako izolovaný proces, jednotliví aktéři jsou provázáni vzájemnými vztahy a i jejich evoluční historie jsou propletené. Koevoluční charakter lze tak spatřovat ve vývoji institucí (v závislosti na trendu určovaném vyšším integračním uskupením, ale i v reakci na specifické potřeby oblasti), posilování specializace regionu (týká se například podpory určitého typu investic), vypořádání se se specifickými regionálními problémy atd. Výjimkou v tomto ohledu není ani provázaný vývoj dvou či více odvětví lokalizovaných v jednom regionu, případně vývoj celých regionů.

Vývoj regionu je komplexní proces, který reaguje na podněty několika úrovní. Záleží na jeho endogenních charakteristikách, které se samy o sobě nevyvíjejí nezávisle, na vazbách na jednotky stejného řádu, ale i na vlivech řádovostně vyšších jednotek, které podmiňují nerovný typ vzájemných interakcí (blíže viz Hampl (1998)) – na propojení na úrovni státu, nadnárodních uskupení, na globálních vlivech – a na mnoha dalších faktorech. Analogicky je možné nahlížet i na vývoj sektorů, v případě, kdy rozvoj jednoho odvětví (například technologický) ovlivňuje i druhý sledovaný sektor.

Společný vývoj dvou sektorů nebo regionů byl zkoumán (ačkoli ne explicitně s ohledem na koevoluční vztahy) v některých teoriích regionálního rozvoje. Jedná se zejména o dvousektorový model (Borts a Stein, 1964), teorii exportní základny (North, 1955), teorii růstových pólů (Perroux, 1950, Boudeville, 1966), teorii nerovnoměrného vývoje (Myrdal, 1957, Hirschman, 1958) a teorii polarizovaného vývoje (Friedmann, 1966) (pro potřeby této kapitoly jsou sdruženy koncepty řazené k jiným skupinám teorií regionálního rozvoje – dvousektorový model spadá do kategorie neoklasických teorií, ostatní patří do skupiny teorií jádro a periferie, blíže k těmto teoriím viz např. Blažek, Uhlíř, 2002). Významným společným rysem z hlediska koevoluce je vzájemně ovlivňovaný vývoj, ať už dvou odvětví nebo dvou regionů. Společný předpoklad těchto teorií lze vyjádřit i tak, že dva ekonomické sektory, případně dva základní typy regionů (tj. jádro a periferie) se vzájemně ovlivňují a jejich vývoj je provázaný. Jedná se o exportní versus domácí sektor u Bortse a Steina (1964), exportní a obslužný sektor u Northa (1955), hnací a hnané odvětví u Perrouxe (1950), potažmo Boudevilla (1966), nebo, v případě regionů, o Sever versus Jih u Hirschmana (1958) či o jádro a periferie u Friedmanna (1966). S trochou nadsázky lze všechny tyto teorie vnímat jako „koevoluční teorie regionálního růstu“.

Vztah ať už dvou sektorů nebo regionů není však z pohledu těchto teorií zcela rovnocenný. Jedno z odvětví či jeden z regionů je považováno za silnější, hnací, zatímco druhý z dvojice spíše profituje ze zisku toho úspěšnějšího a do značné míry je na svém úspěšnějším protějšku závislé[21]. Podobná situace je potom i v teorii nerovné směny z hlediska dichotomie vyspělých a zaostalých zemí. V této souvislosti lze do určité míry spatřovat jistou analogii v přírodní realitě z pohledu ekologických vztahů, byť je ze strany těchto teorií pouze implicitní, protože žádný z autorů ji explicitně

[21] Ostatně skupina teorií jádro periferie byla mimo jiné kritizovaná právě proto, že jádro implikuje představu vítěze a periferie poraženého (Blažek, Uhlíř, 2002).

nezmiňuje. Tato práce se však bude zabývat hlavními vybranými koevolučními vztahy na obecné úrovni, aniž by se detailněji věnovala jejich konkrétním formám. Cílem je zaměřit se na některé méně evidentní charakteristické rysy koevoluce a na teoretické zázemí pro dále uvedené aplikace konceptů spojených s koevolucí. Ačkoli na tomto místě odkazujeme na koevoluci, představují tyto charakteristiky spíše volnou inspiraci tímto biologickým konceptem, vedenou snahou o nalezení argumentů pro alternativní uchopení problematiky vzájemných vazeb těchto regionů, resp. sektorů. Z tohoto důvodu se také následující aplikace opírají především o úroveň metafory, byť lze nalézt i rysy analogie.

Ekonomické sektory / regiony zkoumané v těchto teoriích zůstávají integrovány (ve smyslu pokračujících vzájemných vazeb) a zachovávají si tak společnou evoluční historii, ačkoli by teoreticky bylo možné jejich oddělení a relativně samostatný vývoj. Periferie by mohly opustit jádra, když se domnívají, že jsou vykořisťovány, jádra by se mohla zbavit zaostalých regionů, čímž by na jejich nižší výkonnost přestala doplácet. Přesto tomu tak ve většině případů není, interakce jsou nejen udržovány, ale často je dokonce vývojovým trendem jejich prohloubení, a intenzivnější provázanost a s tím související specializace je pak prezentována jako jedno z možných řešení existujících nerovností.

Důvody lze snad alespoň částečně spatřovat ve zdůraznění několika aspektů koevolučního vztahu, které částečně vyplývají z biologického pojetí koevoluce. Tak jako v biologii jsou tyto vztahy charakteristické jednak provázaným vývojem a jednak svojí komplexitou. Na druhou stranu je alespoň v tomto specifickém případě (v případě zaostalých a rozvinutých regionů) přinejmenším do určité míry důležitý prospěch nikoli jen jednoho z partnerů, ale celého souboru těchto jednotek, tj. státu, případně vyššího uskupení. Lze totiž předpokládat, že prospěch takto chápaného celku díky v sociální realitě více uplatněné solidaritě zlepší pozici i u méně výkonných regionů (koevoluční vztahy však obecně tyto podmínky neimplikují). Za další důvody společné existence plynoucí z koevolučního vztahu lze považovat vzájemnou potřebu či, lépe řečeno, užitečnost provázané existence a potenciál pro budoucí rozvoj, např. díky rozvinuté specializaci.

Solidarita není výlučným znakem socioekonomické reality, protože i v přírodě najdeme podobný způsob chování – tzv. altruistické[22]. Nicméně existence států, integračních uskupení vyššího řádu, jako je například Evropská unie nebo NATO, ale i způsob financování veřejného sektoru, včetně místní a regionální samosprávy, to vše je právě na solidaritě do značné míry založeno. Tento jev dokonce pravděpodobně v sociální realitě částečně omezuje jeden ze základních mechanismů evoluce, a to výběr – slabší je

[22] Nicméně altruistické chování je vysvětlováno v evoluční biologii z hlediska prospěchu jednotlivce, proto nelze odkazovat na přímou analogii pro solidaritu. Často uváděný příklad altruismu u sociálního hmyzu charakteristického existencí sterilních jedinců, kteří pomáhají při reprodukci svým rodičům, tak z hlediska přenosu genů do další generace vlastně není méně výhodný, než kdyby se daný jedinec mohl rozmnožovat sám. Při pohlavním rozmnožování totiž každé individuum předá potomkům polovinu svých genů, takže ve výsledku sdílí on sám se svým potomkem stejný podíl genů jako se svými sourozenci.

[23] Přirozeně, že na úrovni firem v tvrdém konkurenčním boji je solidarita velmi omezena, případně vynucena institucionálními pravidly.

totiž přinejmenším částečně podporován a ne eliminován tak, jako se tomu děje v přírodě [23] (podrobněji k výběru viz kapitola I.3.3).

I když je skutečným tahounem ta silnější část z každé skupiny, lze se domnívat, že jejich vzájemná koexistence není založena pouze na solidaritě, ale že i ta slabší část má nejspíš svůj význam. Proto je patrně možné identifikovat jako druhý významný aspekt, který udržuje oba protipóly pohromadě, vzájemnou potřebu. Ať už je to rozsáhlejší trh nebo obslužné funkce pro exportní sektor či domácí sektor, lokalizované právě v méně vyspělém regionu, i zaostalejší region či pouze doplňkové odvětví není pravděpodobně zcela bezvýznamné pro to silnější. A naopak se dá předpokládat, že pokud se celku daří lépe, slabší region si také polepší – má naději na zvýšení příjmů, na vyšší koupěschopnost obyvatel státu, což může zpětně zvednout poptávku i po jeho produktech (Hirschman, 1958).

Periferní regiony mohou skýtat oproti jádrovým regionům v případě krize ještě jinou výhodu, a to v souvislosti s dynamicky se měnícím prostředím, na které nemusí být do té doby jádrové regiony vždy schopny reagovat. Jejich přílišná specializace totiž může vést ke zkostnatění některých institucí (v širším významu) a následnému zaostání za dalším vývojem. Navzdory tomu, že nedostatečně rozvinutá infrastruktura, charakteristická pro periferní regiony, může působit jisté potíže z hlediska jejich rozvojového potenciálu, v okamžiku, kdy by se stávající struktura v jádrovém regionu ukázala být již nepotřebnou, může to pro ně naopak znamenat určitou příležitost pro rozvoj. Vystavět něco úplně nového „na zelné louce“ bývá totiž v některých případech považováno za snazší než transformovat existující struktury (Henry, Pinch, 2001). Ještě obtížnější to může být u „měkkých struktur“, jako jsou sociální nebo behaviorální charakteristiky. Pokud byli obyvatelé regionu zvyklí na vysoké příjmy, může pro ně být důsledek převratné změny spojené s nezájmem o dosavadní hnací odvětví mnohem těžší, může to vyvolat zatrpklost a nechuť pokusit se adaptovat se na změněné klima (podrobněji viz sociální a behaviorální bariéry kapitola I.3.4).

Periferní region / doplňkové odvětví také může za jistých okolností představovat jistý rozvojový potenciál. Jak historie ukazuje, preference pro jednotlivé sektory nejsou až tak stálé, jak by se na první pohled mohlo zdát. Proto se v období krize z hnacího nebo exportního odvětví, mohou stát sektory, které úzce specializovanému regionu způsobují nemalé problémy (např. oblasti zaměřené na těžký průmysl). Alespoň do překonání krize proto mohou ta zdánlivě slabší odvětví působit přinejmenším v omezené míře jednak jako polštář tlumící nejhorší dopady na celou oblast, ale také jako „líheň“ nového potenciálního hnacího odvětví. Jak totiž ukázaly výsledky empirických studií, kdy na základě Perrouxovy a Boudevillovy teorie byla lokalizace hnacího odvětví do problémového regionu chápána jako klíč k řešení regionálních problémů, pro úspěšnou aplikaci této strategie by bylo nutné změnit také celkové socioekonomické prostředí regionu (Blažek, Uhlíř, 2002). Zdá se, že by úspěšný začátek nového sektoru mohla stimulovat rozmanitost struktur, která vyplyne z koevoluce obou sektorů / regionů. Je možné se navíc domnívat, že alespoň v některých případech hnací odvětví sloužilo původně jako doplňkový sektor, jak ilustruje příklad průmyslové evoluce v regionu Rhône-Alpes.

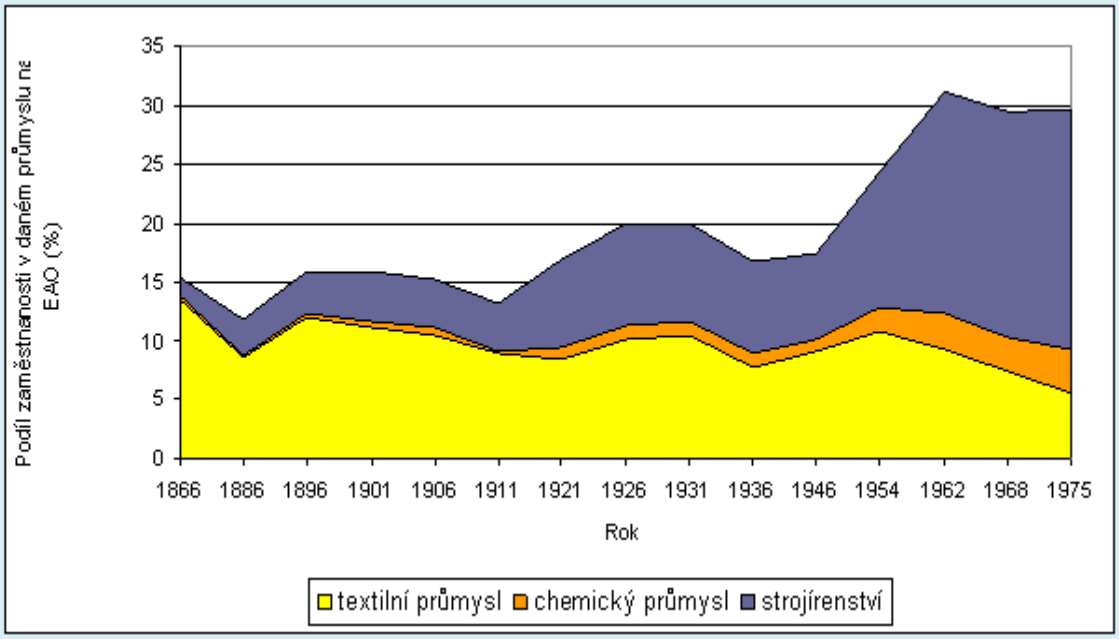
[23] Přirozeně, že na úrovni firem v tvrdém konkurenčním boji je solidarita velmi omezena, případně vynucena institucionálními pravidly.

Příklad 6: Význam doplňkového sektoru pro hledání nového hnacího odvětví – případ regionu Rhône-Alpes

Jak již bylo zmíněno, region Rhône-Alpes byl prvotně zaměřený na textilní průmysl, konkrétně na zpracování hedvábí[24]. Požadavky trhu a vývoj odvětví samotného si vyžádaly rozvoj podpůrných sektorů, a to zejména barvířství (barvení látek) a také strojírenství v souladu s technologickým rozvojem (především pro výrobu tkalcovských stavů). Tyto zpočátku doplňkové aktivity však přerostly postupně svoji původní roli a staly se hnacím odvětvím. Na barvířství navázal chemický průmysl a na výrobu tkalcovských stavů strojírenství.

Tento průmyslový vývoj ilustruje graf č. 1 na základě podílu zaměstnanosti na EAO v těchto třech sektorech. Je zřetelně vidět, že v roce 1866 textilní průmysl zcela dominoval. Bylo v něm zaměstnáno téměř 14 % ekonomicky aktivních obyvatel, přičemž podíl zaměstnanců v textilním průmyslu na celkové zaměstnanosti v průmyslu dosáhl v celém regionu Rhône-Alpes více než 35 %. V roce 1975 již v textilním průmyslu pracuje pouze 5,6 % EAO (resp. 16, 5 % zaměstnaných v průmyslu), velmi výrazný nárůst oproti tomu zaznamenaly oba další sledované sektory, tedy strojírenství a chemický průmysl.

Graf 1: Vývoj zaměstnanosti v textilním, chemickém a strojírenském průmyslu v regionu Rhône-Alpes (1866-1975)



Zdroj: vlastní výpočty na základě dat z INSEE, INSEE-ISH[25].

[24] Lyon byl od 16. do první poloviny 20. století považován za hlavní evropské město hedvábí.

[25] Pozn.: Pro toto hodnocení byl využit pouze jeden ukazatel – podíl zaměstnanosti v daném průmyslovém odvětví na EAO, což souvisí s tím, že sledované období (1866 – 1975) jde poměrně hluboko do historie,

Sektory, které byly v regionu Rhône-Alpes původně pouze slabě zastoupené a které sloužily jako doplňkové pro hlavní hnací odvětví, postupně nabývaly na významu a v současnosti jsou pro ekonomiku regionu mnohem důležitější. V podstatě se proměnily v nová hnací odvětví. Navíc je možné se domnívat, že vysoká úroveň těchto doplňkových odvětví přispěla k silné pozici regionu v textilním průmyslu, protože vyspělost návazných oborů je vnímána jako jeden z klíčových faktorů úrovně konkurenceschopnosti (Porter, 1990, In: Blažek, Uhlíř, 2002). To je v zásadě argument podporující jakousi „uvážlivou specializaci“, která by napomáhala udržovat či stimulovat jistou míru diverzity, která v případě změny prostředí (z dlouhodobého hlediska je tato změna nevyhnutelná) může zajistit návaznost a posléze v určitých případech i podnítit nový zdroj specializace. Tímto způsobem lze interpretovat i tzv. „related variety“ (Frenken a kol., 2004) viz výše.

I.3.2.2 Koncept koadaptovaného genotypu

I.3.2.2.1 Biologické východisko konceptu

Koncept koadaptovaného genotypu neuvažuje úroveň jedince, ale jeho genů. Podle Dawkinse (2002) tento koncept vyjadřuje hlubokou provázanost mezi geny při ontogenetickém vývoji, protože na vzniku jedince jakéhokoli druhu se podílí tisíce genů a konečného výsledku je dosaženo pouze díky jejich kooperaci. Geny nepracují samostatně, jsou spouštěny podněty přicházejícími od jiných genů, a svým vlivem působí na další geny. Za různých podmínek mohou být spouštěny různé geny a totéž platí pro různé etapy vývoje[26].

Princip koadaptovaného genotypu tedy v podstatě představuje kumulativní mechanismus, kdy spuštění určitého genu závisí na tom, které geny byly spuštěny dříve, a ovlivňuje, jaký další gen bude aktivován. Každý gen se projevuje v určitém prostředí a zároveň svou aktivitou na okolní prostředí působí. Pro praktickou ukázku například uveďme, že v genotypu masožravce budou preferovány geny pro typ střeva masožravce, ty zase způsobí spuštění genů pro typ chrupu vhodný pro masožravou potravu atd.

I.3.2.2.2 Koncept koadaptovaného genotypu vs. vybraná témata regionálního rozvoje

Lze předpokládat, že i v sociální realitě je možné identifikovat určité charakteristiky a rutiny některých socioekonomických jednotek, které jsou si podobné a které se pravděpodobně nevyvinuly náhodou, ale jako důsledek předchozího nepříliš odlišného vývoje obou srovnávaných jednotek. V tomto ohledu lze tedy spatřovat jistou podobnost s výše popsanou biologickou situací. V sociální realitě však nenajdeme geny, ani jiné jednotky, které by plnily roli replikátorů se stejnou přesností, byť se o socioekonomických replikátorech uvažuje (viz kapitola I.2.2.2.6., ani druhy jako

---

takže jiná vhodná data v podobném rozsahu nejsou k dispozici. Tento ukazatel je však komplexního charakteru, takže pro ilustraci aplikace tohoto konceptu snad postačuje.

[26] Není třeba se obávat, že by nebylo z čeho vybírat - pokud má člověk asi 10 bilionů genů, pak pouze 1 % je skutečně využíváno (Dawkins, 1998, Ridley, 1999, Flegr, 2005).

v biologickém světě, proto je možné pokusit se o aplikaci pouze na úrovni metafory. Ze stejného důvodu je patrně vhodné zamyslet se nad jiným názvem. Jako snad adekvátní a vystihující podstatu této aplikace se nabízí například termín „kumulativní konfigurace“.

V závislosti na některých obecných lokalizačních faktorech a jimi iniciovaných mechanismech je možné nalézt do určité míry podobné charakteristiky dvou typicky zemědělských regionů, nebo dvou přístavů, hlavních měst apod. Přirozeně hranice těchto kategorií regionů nemohou být nikdy ostré, vždy bude existovat mnoho přechodných typů. Je-li jednou region specializován na těžbu uhlí, je pravděpodobné, že zde bude později lokalizován těžký průmysl, který využije dostupnost energetické základny. To dále nejspíš podnítí výstavbu určitého typu infrastruktury, včetně dopravní, obslužné atd., také se tu zřejmě bude mimo jiné nacházet vysoká škola zaměření, které odpovídá specializaci regionu (viz následující příklad).

Příklad 7: Některé podobnosti dvou regionů zaměřených na těžký průmysl

Moravskoslezský kraj stejně jako departement Loire se dlouhodobě specializovaly na těžký průmysl. V obou případech byla nejspíš původním stimulem naleziště uhlí, department Loire si prošel restrukturalizací podobně, jako je tomu v současnosti v Moravskoslezském kraji. Tyto rámcové podobnosti doprovází i obdobný charakter vzdělávacích institucí.

Nijak nás nepřekvapí, že v Ostravě najdeme Vysokou školu báňskou – Technickou univerzitu a v Saint-Étienne École des Mines[27], obě nesoucí v názvu historickou vazbu na doly. Těžký průmysl vyžaduje přirozeně blízkost technických profesí a aktuální potřeby daného stádia jeho vývoje ovlivňovaly kurikula těchto škol. Proto tedy byla roku 1816 v Saint-Étienne založena vysoká škola (nejstarší v regionu Rhône-Alpes), jejímž prvotním cílem bylo vzdělávat mistry do dolů. V současnosti je její zaměření mnohem širší, poskytuje vzdělání v mnoha technicko-ekonomických oborech, a to od informatiky po řízení podniků, ačkoli stále se profiluje výrazně na průmyslovou produkci (viz obory jako mechanika, materiály, energetické procesy apod.).

Na Ostravsku se začal rozvíjet těžký průmysl později, nejspíš i proto se historie Vysoké školy báňské mírně odlišuje. Do Ostravy byla přesunuta z Příbrami v roce 1945, kde měla v tu dobu již více než staletou historii ve vzdělávání v hornických a hutnických předmětech. Rozvíjející se průmysl na Ostravsku vyžadoval přítomnost tohoto typu vzdělávací instituce a bylo jednodušší přesunout dobře fungující školu než budovat novou. Přispělo k tomu nejspíš i to, že výuka na této VŠ byla stejně jako na jiných v letech 1938-1945 přerušena německou okupací.

Podobně jako v saint-étiennské École des Mines se zde v současnosti objevují obory s širším záběrem, vyučované na fakultě Elektrotechniky a informatiky a Ekonomické fakultě. Nicméně stále je velká pozornost věnována oborům souvisejícím s těžbou a hutnictvím, přednášeným na fakultách Metalurgie a materiálového inženýrství, Hornicko-geologické fakultě nebo fakultě Bezpečnostního inženýrství.

[27] Z francouzského école – škola a mines – doly.

I vlivem podobných počátečních znaků se tyto regiony rozvíjely postupně v obdobném směru, což však samozřejmě neznamená, že výsledný stav je zcela stejný. Tento příklad v hrubých rysech odpovídá kumulativnímu procesu, kdy podobné původní podmínky jako prvotní stimul kaskádovitě spouští další podněty, přispívající k vytvoření prostředí, které bude vykazovat ve výsledku určitou míru podobnosti. Lze to tedy popsat jako jakési řetězení vzájemně se podmiňující faktorů a procesů, které jsou však velmi silně ovlivněny celkovým socioekonomickým kontextem, jenž musí také vykazovat určité shodné rysy. Navzdory tomu, že v současnosti jsou prvotní lokalizační faktory vnímány jako méně důležité (viz i kapitola I.3.1), alespoň v některých případech v prvotních fázích nastartovaly jistou vývojovou trajektorii, která mohla zůstat zachována v různých modifikacích dosud.

Identifikace určitých podobných rysů regionů se stejným převažujícím zaměřením není v oblasti regionálního rozvoje ničím novým. Zde je nicméně položena jistá paralela (byť na úrovni metafory) s biologickou situací, zdůrazňuje se vývojový charakter těchto podobností a navíc se zde oproti minulým aplikacím poukazuje i na možnosti jisté generalizace regionálních typů. Tyto podobnosti dané analogickým vývojem totiž přispívají k tomu, že je například možné formulovat regionální politiku, protože lze předpokládat, že alespoň některé problémy budou v těchto regionech společné.

Současně je nutné nepřeceňovat aplikaci tohoto konceptu. Tak jako každý organismus má jedinečnou kombinaci genů, tak každý region je specifický a tento koncept nemůže zakrýt regionální specifičnost. Najdeme bezpočet rysů, které si nebudou vzájemně odpovídat, v závislosti na poloze regionu, na jeho dalších specifických zdrojích, na celkové politice státu, na tom, v jaké fázi industrializace se země nachází, v závislosti na jedinečnosti vývoje regionu. To na druhou stranu možnosti regionální politiky přirozeně omezuje.

I.3.2.3 Koncept „závodů ve zbrojení“ a koncept „červené královny“

I.3.2.3.1 Biologické východisko konceptu

Koncept „závody ve zbrojení“ je v sociálních vědách poměrně často používán, v minulosti především v souvislosti se studenou válkou, což inspirovalo i biologii. Současný význam tohoto konceptu je však již širší a tento termín obecně označuje proces, který nesměřuje k nějakému přesně stanovenému cíli, ale jehož účelem je především být lepší než konkurent. Evoluce obou stran tak postupuje po etapách, vždy v reakci na pokrok nepřítele. Z hlediska evoluční biologie se tento koncept uplatňuje obecně na třech úrovních: mezi predátory a kořistí, mezi parazity a hostiteli a při strategiích mezi samci a samicemi při pohlavním rozmnožování.

Dawkins (2002) rozlišuje podle motivací zúčastněných aktérů závody ve zbrojení symetrické a asymetrické. Při symetrických závodech ve zbrojení všichni konkurenti usilují o stejnou věc. Představíme-li si stromy v lese, pak každý jednotlivý strom bojuje o přístup ke světlu, a snaží se být vyšší než jeho konkurenti. Oproti tomu v asymetrických závodech jde každému o něco jiného a vítězství jednoho znamená automaticky prohru pro druhého. Ale vítězství či prohra mohou být pro každého z účastníků jinak důležité. Predátor se snaží chytit kořist, ale pokud se mu to nepodaří, je poměrně pravděpodobné, že uloví později něco jiného. Na druhou stranu kořist

snažící se uprchnout před dravcem si je vědoma toho, že pokud mu tentokrát neuteče, už se nikdy žádné příště konat nebude. Někdy se proto tento princip nestejného významu pro obě strany při asymetrických závodech ve zbrojení shrnuje do zkratky večeře (tj. význam, který má daná situace pro predátora) nebo život (tj. význam, který má daná situace pro kořist) (Dawkins, 2002, Flegr, 2005).

Kam takové závody vedou? Všechny stromy budou vysoké a výsledek je pak úplně stejný, jako kdyby mezi sebou vůbec nezačaly soutěžit. Podobně kořist i dravec stále zlepšují svoji strategii. Oba nakonec běží rychleji než na počátku, což ve výsledku nevede ke zlepšení životních podmínek ani jednoho z nich. Všichni zúčastnění se budou vyvíjet žádoucím směrem, ale vlastně na tom nikdo nebude lépe. Budou na tom v podstatě stejně, jako kdyby zůstali o několik rychlostních nebo výškových stupňů pozadu. Jinými slovy efektivita z hlediska výsledku a původního cíle je vlastně nulová. Stromům je v podstatě jedno, jestli dorostou do výšky jednoho nebo deseti metrů, protože jim jde pouze o to být vyšší než jejich konkurenti. A podobně gazele nezáleží na tom, jakou rychlost vyvine. Musí jen být rychlejší než gepard (či vlastně stačí být rychlejší než ostatní gazely).

Tuto myšlenku o relativitě pokroku v biologii vystihuje tzv. koncept červené královny. Na počátku této myšlenky byl americký paleontolog Leigh Van Valen, který zjistil, že pravděpodobnost vymření druhu není závislá na délce jeho předchozí existence. O tom, zda druh vymře nebo ne, rozhoduje především náhoda, z čehož můžeme odvodit, že evoluce není adaptivní a že selekční tlaky nikdy nepoleví. Název tohoto konceptu je odvozen z knihy Lewise Carolla *Alenka v kraji za zrcadlem*. Alenka se v jedné pasáži setkává s postavou šachové královny (v anglosaských zemích je jedna sada figurek červená), která musí neustále běžet. Vysvětluje to tím, že celý kraj kolem ní se nepřetržitě pohybuje, a proto pokud chce zůstat alespoň na stejném místě, nesmí se vůbec zastavit (Ridley, 1999).

Podobné je to s evolucí. Druhy se vyvíjejí v odpovědi na změny prostředí, které se ale nepřestává proměňovat. Z tohoto pohledu tedy evoluce není rozhodně progresivní. V podstatě neusiluje o to, aby bylo organismům lépe. Její hlavní zájem je, aby jim nebylo hůř. Jak už bylo zmíněno v kapitole věnované adaptaci, každá změna představuje pro druh adaptovaný na určité prostředí změnu k horšímu, protože neguje jejich výhody, jichž dříve dosáhly předchozí adaptací. Účelem je reagovat na okamžitý stav, bez ohledu na to, zda a jak může být nově nabytá změna užitečná do budoucna.

I.3.2.3.2 Koncepty závody ve zbrojení a červená královna vs. vybraná témata regionálního rozvoje

Závody ve zbrojení jsou jevem existujícím i v socioekonomickém světě, ostatně již název tohoto konceptu popisoval reálný politickoekonomický fenomén. Za přínos zpětné aplikace biologického konceptu lze snad považovat jeho rozšíření o některé aspekty, které se v souvislosti s tímto konceptem v biologii objevily, a důraz na relativitu pokroku.

Vzhledem k tomu, že je zde implicitně zahrnuta problematika konkurence, je třeba se v první řadě ptát, v čem a s kým regiony soutěží. Podle Boschmy (2004) jsou konkurenty především ostatní regiony a soutěž se vede mimo jiné o potenciální investory nebo o turisty. Lze se ale domnívat, že se bojuje také o to, aby byl věnován

zájem právě jejich nejpalčivějším problémům, které mohou být úplně irelevantní pro jiné oblasti, ale které přitom nemohou řešit pouze vlastními zdroji, a tedy svým způsobem o pro ně výhodné nastavení podpory (např. regionální politiky).

Právě do boje o potenciální zejména zahraniční investory regiony vkládají značné naděje i prostředky[28]. Současnou politikou prakticky všech států je přilákat investory do dané země a za tímto cílem zavádějí systém investičních pobídek. Tento systém bývá v některých případech kritizován menšími podniky, které se cítí být oproti velkým firmám znevýhodněny. Tyto kritiky jsou do určité míry pochopitelné, jedná se totiž o poskytnutí výhod firmám s obrovským obratem, které by se zcela jistě mohly obejít i bez tohoto štědrého systému, zatímco menší národní podniky na tento typ výhod nedosáhnou. Navíc navzdory téměř všeobecně přijímaným potenciálně kladným dopadům přímých zahraničních investic na celkový hospodářský rozvoj se nepodařilo dosud empiricky dokázat úspěšnější fungování podniků se zahraniční účastí a jejich dopody jsou geograficky i oborově nerovnoměné (Pavlínek, 2004). Z hlediska zahraničních firem tak tento systém v podstatě skýtá příležitost využít benefitů, které se jim zdarma nabízejí navíc k tomu, co skutečně hledají, a to především nový trh, levnou pracovní sílu, méně přísné zákony z hlediska ochrany životního prostředí atd.

Podmínky vyhledávané těmito firmami nejsou ve skutečnosti příliš specifické (obecně se hovoří o příznivém podnikatelském prostředí, levné, vzdělané pracovní síle, stabilním politickém klimatu, atd.), proto je v určité, těmto kritériím vyhovující, množině regionů možný výběr z více variant. To v podstatě koresponduje s již zmiňovaným konceptem WLO (*Windows of Locational Opportunity*, Boschma, van der Knaap, 1997, 1999). Tam se poukazuje na to, jak důležitou roli může hrát náhoda při lokalizaci průmyslu do určitého regionu. Vychází z předpokladu, že nový průmysl nemá ještě příliš jasně specifikované požadavky a že regiony mohou nabídnout skutečně vhodné podmínky pouze pro již zakořeněné odvětví na svém území. A tyto charakteristiky se většinou neshodují s tím, co nový sektor potřebuje. Proto tedy mohou investiční pobídky nakonec v množině zemí / regionů s podobnými výchozími podmínkami představovat poměrně důležitý faktor jejich lokalizace.

I hostitelská země do určité míry získá na tom, že na jejím území založí daný podnik svoji pobočku. Je velmi pravděpodobné, že v daném regionu poklesne nezaměstnanost, zvýší se hrubý domácí produkt, budou dovezeny nové technologie a know-how. Samozřejmě však musí být odečteny náklady na daňové prázdniny, příspěvek na pracovní místa a rekvalifikace a další výhody poskytované zahraničním investorům. Také je třeba nepřehlížet možná rizika, která s sebou přímé zahraniční investice přinášejí, jako mimo jiné závislost místní ekonomiky na zahraničním kapitálu, přetahování kvalifikované pracovní síly z místních firem a další (podrobněji viz Pavlínek, 2004).

Podívejme se teď na tento fenomén z hlediska biologické klasifikace. Lze předpokládat, že pro oba typy závodů ve zbrojení rozlišované v biologii, tedy pro symetrické a asymetrické závody ve zbrojení, je možné, v závislosti na úhlu pohledu, nalézt příklad v konkurenčním boji mezi jednotlivými zeměmi, případně regiony, právě o velké,

[28] Velké investiční záměry mohou přirozeně pocházet i od národních firem, nicméně z hlediska konkurence států mají větší význam především přímé zahraniční investice.

především zahraniční, investice. Podrobněji se tomuto tématu věnuje následující příklad.

Příklad 8: Investiční pobídky jako příklad symetrických i nesymetrických závodů ve zbrojení

Vztah investor – hostitelská země je možné přirovnat k asymetrickým závodům ve zbrojení, protože každá z obou stran usiluje o něco jiného. Zahraniční investory zajímá to, jak využít co největšího množství výhod za co nejnižší náklady. Hostitelská země naopak vyjednává tak, aby získala daného investora, ale aby ji to, pokud možno, stálo co nejméně.

Nicméně do tohoto vztahu vstupují i ostatní země, které rovněž splňují rámcové požadavky kladené naším investorem. Poskytují investiční pobídky, aby získaly oproti svým konkurentům konkurenční výhodu, jenže ti přicházejí s podobnou politikou. Většina zemí nějaký typ investičních pobídek nabízí, proto již prakticky není možné obstát bez nich. Snahou být lepší a nabídnout něco víc tedy v podstatě dochází ke stále většímu zvýhodňování zahraničních investorů. I United Nations (2003) potvrzuje, že investiční pobídky, které mají za cíl ovlivnit lokalizaci investora, nabývají na intenzitě a objemu, a dochází tak k něčemu, co nazývají „*bidding wars*“.

Konkurují si tedy především státy nebo regiony s velmi podobnými podmínkami – United Nations (2003) uvádí, že v USA v některých případech i více než 20 států někdy soutěžilo o stejný projekt zahraničních investic. Podobně uvnitř Evropské unie deklarovalo zájem o lokalizaci pobočky BMW více než 250 lokalit. To souvisí nejspíš i s tím, že mnoho vyspělých zemí nabízí v zásadě podobné podmínky, takže je nutné nabídnout něco navíc, a také s tím, že „souboj“ o zahraniční investice již není národní nebo regionální, ale globální.

Pohled na investiční pobídky optikou konceptu závody ve zbrojení vede k úvaze, že i kdyby konkurující si země či regiony žádné investiční pobídky nenabízely, investoři by si možná nakonec zvolili stejné destinace. V tomto ohledu tedy socioekonomická situace současně odpovídá konceptu červené královny, protože dosažená změna je pouze relativní. Ve chvíli, kdy jedna země zavede tento systém pobídek, jiná ji následuje, čímž ta první okamžitě ztratí získanou výhodu. V tomto konkrétním případě to implikuje jistou kritiku současné praxe regionální politiky, resp. národních politik zaměřených na podporu investic, neboť by se veřejné prostředky vynaložené na podporu těchto investic daly pravděpodobně využít účelněji. Taková dohoda, která by investiční pobídky všech regionů / států omezila, případně zcela zrušila, však patrně není reálná.

Socioekonomická aplikace konceptu červené královny se oproti biologii, liší v jednom základním faktoru. Zatímco podle této teorie se organismy snaží o to, aby jim nebylo hůř, aktéři socioekonomické reality cíleně a uvědoměle usilují o zlepšení své situace. Nicméně, ačkoli je zde jasně patrná vůle společnosti dosáhnout žádoucích změn, a je tudíž preferována změna směřující k určitému cíli, ve výsledku to vůbec neznamená, že je taková změna účelnější než v biologii.

Je však třeba uznat, že jak v technologickém pokroku, tak ve vývoji regionů se dá pozorovat celkové zlepšení nebo vyřešení některých problémů. Na druhou stranu právě ono řešení s sebou často přináší problémy nové, předtím zcela neznámé. Z hlediska

regionálního rozvoje by kritériem pokroku mohlo být např. snižování regionálních rozdílů, ale tendence regionálního rozvoje nejsou jednoznačné (diskuse z hlediska trendu k divergenci či konvergenci viz např. Blažek, Uhlíř, 2002). Záleží tu na indikátorech, na zvolené územní jednotce, na období, které zvolíme, a mnoha dalších faktorech.

Tabulka 2: Shrnutí aplikací evolučně-biologických konceptů v souvislosti s tématem koevoluce na vybraná témata regionálního rozvoje

Biologický koncept	Míra dosavadní využitelnosti v regionálním rozvoji	Způsob aplikace a vhodná řádovostní úroveň	Základní rysy navrhované aplikace	Implikace pro regionální politiku
Koevoluce	• využíván poměrně intenzivně	• analogická i metaforická úroveň • všechny úrovně – zde důraz na úroveň regionu	• pokus o identifikaci některých možných důvodů koexistence hnacích a doplňkových odvětví, jádrových a periferních regionů: • solidarita • vzájemná potřeba (užitečnost provázané existence) • potenciál pro budoucí rozvoj	• umožňuje vnímat doplňková odvětví / periferní regiony jako potenciálně přínosná pro dlouhodobý rozvoj • posiluje koncept „uvážlivé specializace“ založený na jisté míře diverzity
Koncept koadaptovaného genotypu	• dosud nevyužíván	• metaforická úroveň • patrně všechny úrovně	• zdůraznění evolučního charakteru určitých podobností v regionech • implikuje možnost identifikovat určité „typy regionů“	• existence evolučních podobností a jednotlivých typů regionů umožňuje alespoň omezenou generalizaci intervencí regionální politiky
Koncepty závodů ve zbrojení a červené královny	• využíván v politicko-ekonomických vědách, nikoli explicitně v regionálním rozvoji	• analogická i metaforická úroveň • patrně všechny úrovně	• současné působení symetrických a asymetrických závodů ve zbrojení vede pouze k relativnímu pokroku z hlediska soutěžících stran	• investiční pobídky jsou patrně příkladem takových závodů ve zbrojení, jejichž celkový dopad na rozvoj jednotlivých regionů může být velmi malý, ale prakticky je nelze eliminovat

I.3.3 SELEKCE

Tato kapitola se z hlediska možných aplikací na problematiku regionálního rozvoje zabývá selekcí, a to nejprve jejím obecným pojetím a některými základními charakteristikami s ní spojenými, jako jsou způsoby klasifikace selekce nebo změny směru selekčního tlaku. Posléze se zájem přesune na další koncepty, které souvisejí se selekcí, konkrétně na kompatibilitu s prostředím a zdatnost.

I.3.3.1 Biologické pojetí selekce versus vybraná témata v regionálním rozvoji

I.3.3.1.1 Biologické východisko konceptu

Selekce je pokládána za nejdůležitější sílu v evoluci, protože je to podle Wilsona (2000) jediný mechanismus s dlouhodobými účinky. Úzce souvisí s adaptací a rozmanitostí, protože právě prostřednictvím tohoto mechanismu jsou z existujícího vzorku vybírány vhodné vlastnosti, jejichž účelnost je dána selekčním tlakem. V některých případech (například Flegr, 2005, 1998) se rozlišuje přírodní a přirozený výběr. Přírodní výběr představuje selekci prováděnou prostředím a spolu s pohlavním výběrem, tedy selekcí spojenou se sexuálním rozmnožováním, se spojují v nadřazený pojem – přirozený výběr[29].

Jak je všeobecně známo, autorem myšlenky přirozeného výběru je Darwin, kterého na ni přivedla Malthusova úvaha, že populace rostou geometrickou řadou, kdežto zdroje pouze aritmeticky. Tento nepoměr způsobuje, že ne všichni jedinci mohou za těchto podmínek přežít a je nutné mezi nimi vybírat ty, kteří budou moci využívat omezených zdrojů. Darwinovi pokračovatelé se dělili na dva názorové proudy. Podle prvního z nich nepředstavoval přírodní výběr z hlediska evoluce příliš významný mechanismus, ten druhý mu naopak přikládal roli primární tvořivé síly (Williams, 1996). Toto pojetí nakonec v biologii převážilo a například Williams (1996) předpokládá, že v podstatě jakýkoli biologický jev může být vysvětlen na základě fyzikálních procesů a přirozeného výběru.

Původní Darwinova definice selekce odkazovala na boj o přežití a podle tohoto pojetí napomáhá tento proces uchovávat v populaci ty nejzdatnější jedince. To znamená, že přirozený výběr probíhá na úrovni jednotlivců. Výběr fenotypů (vysvětleno v kapitole I.2.2.1) by však podle (Williamse, 1996) mohl být pouze dočasným projevem, který nemůže vyjadřovat kumulativní změnu, protože nemůže ovlivnit další generace. Postupně se proto zájem biologů přesouvá k nižším úrovním a současné definice se obracejí spíše k úrovni genů. Například Wilson (2000) definuje přirozený výběr jako změnu v relativní frekvenci genotypů díky rozdílům ve schopnosti jejich fenotypů získat podíl v dalších generacích. Pollard (1984) shrnuje dnešní pojetí přírodního

[29] Tato kapitola se věnuje zásadám výběru obecně, ačkoli důraz bude kladen na přírodní výběr. Často se však v textu bude vyskytovat výraz selekce, který odpovídá souhrnnému termínu přirozený výběr.

výběru jako různou schopnost reprodukce, která vede k tomu, že některé genotypy přežijí, zatímco jiné ne.

O tom, s jakou frekvencí proces selekce těch podstatnějších znaků probíhá, se vedou mezi biology poměrně intenzivní diskuse, které se vážou i k celkovému pohledu na evoluci (viz punktualistický versus gradualistický přístup, kap. 2.2.1). Dawkins (2002) právě v souvislosti s punktualistickým, resp. gradualistickým pohledem na evoluci rozlišuje selekci jednostupňovou a kumulativní. Jednostupňový výběr spočívá v tom, že se uskuteční jen jednou a vybraná struktura dále přetrvává, charakteristickým rysem kumulativního výběru je to, že změny v existujících strukturách jsou kumulovány, a proto je nová etapa výběru vždy ovlivněna dříve selektovanými znaky.

Ať už se ale jedná o jednostupňový nebo kumulativní výběr, vždy platí princip výběru pouze z okamžitých variant na základě toho, co je v daném okamžiku účelnější. Jedná se tedy o volbu, která zohledňuje pouze podmínky známé v danou chvíli a která nedokáže plánovat v dlouhodobém horizontu. A toto rozhodnutí nemusí být proto v budoucnu vůbec výhodné. Cílem je okamžitá maximalizace reprodukčního výkonu bez ohledu na dlouhodobý význam pro přežití druhu (Williams, 1996). Navzdory tomu, že výběr probíhá na základě volby okamžité výhodnosti, důsledky takové selekce jsou poměrně dalekosáhlé. Navíc jsou nevratné, protože platí princip ireverzibility biologické evoluce.

Kumulativnost, výběr z okamžitých variant a ireverzibilita evoluce paradoxně nejlépe ilustrují příklady nedokonalostí vývoje některých druhů, protože poukazují na jedné straně na krátkozrakost, ale současně také na dlouhodobé důsledky realizovaného výběru. Snad nejčastěji uváděným příkladem takových nedokonalostí je palec pandy (Gould, 1988). Ve skutečnosti se nejedná o skutečný palec, ale o sekundární výrůstek, který usnadňuje pandám uchopení bambusových výhonků. Evoluce, jakožto kumulativní a nedokonalý proces, vytvořila tento výrůstek také na zadních končetinách, protože takové řešení bylo z hlediska vyžadované genetické změny jednodušší. A nezáleželo vůbec na tom, že tento výrůstek není vůbec potřeba. Panda vykazuje také další nedokonalosti: jako příslušník čeledi medvědovitých je její biologické vybavení (například typ chrupu nebo střeva) adaptováno na všežravý způsob života. Pandy se však živí pouze bambusem. Adaptace určené pro všežravce je tedy pro býložravce, kterým panda ve skutečnosti je, přinejmenším nevýhodná a z energetického hlediska velmi neefektivní.

Selekční tlak nemusí být stabilní veličinou, ale může se měnit nejen z hlediska intenzity, ale i směru. Zrzavý a kol. (2004) uvádí příklad asijských skokanů (Rana), u nichž si samičky dlouho vybíraly samečky na základě hlasitého kvákání (indikátor pohlavních hormonů). Jejich současným kritériem je však schopnost a ochota samců pomáhat při péči o potomstvo. Směr, jakým se evoluce nakonec ubírá, není ale samozřejmě výsledek jediného selekčního tlaku. Jedná se o výslednici mnoha sil a prakticky pro každý selekční tlak najdeme protichůdné působení (Wilson, 2000). Podle toho, zda nějaká síla převažuje, také tento autor rozlišuje dynamickou a stabilizovanou selekci. Stabilizovaná selekce popisuje situaci, kdy fenotypy dosáhly evolučního optima, a působení různých selekčních sil se vyrovnává. Při dynamické selekci je naopak patrný výrazný tlak určitým směrem.

Zmiňme se ještě krátce o typech výběru. Evoluční biologie rozlišuje poměrně mnoho typů výběru, a to na základě různých kritérií, kterými mohou být mj. úroveň jednotky, na níž evoluce operuje, nebo vliv na variabilitu populace. Rozlišuje například tvrdou a měkkou selekci. Tvrdá selekce popisuje takový vývoj, kdy jsou z populace odstraňováni všichni jedinci, kteří nedosáhli určité prahové hodnoty (například nepřežijí teplotu nižší než 0 °C). Měkký výběr na druhou stranu eliminuje určitou část populace s krajní hodnotou nějakého znaku, například 20 % nejmenších jedinců. Navzdory tomu, že většina evolučně biologických modelů pracuje s prvním z nich, ukazuje se, že pro mikroevoluci[30], tedy pro evoluci na úrovni druhů, hraje mnohem podstatnější roli právě měkký výběr (Flegr, 2005, 1998). Dovoluje totiž neustálé zlepšování a stimuluje i takzvané závody ve zbrojení (podrobněji viz kapitola I.3.2.3).

I.3.3.1.2 Pojetí selekce v problematice regionálního rozvoje

Selekce je poměrně hojně využívána i v ekonomii a regionálním rozvoji, kde se jí opět nejvíce věnují evolučně orientovaní ekonomičtí geografové. Jedním z hlavních zájmů publikací, které problematiku selekce zahrnují, je předmět selekce, dále se také jedná o změny v prostředí a z toho vyplývající důsledky pro aktéry, jsou jako rizika pro realizované inovace versus stabilita organizací apod. (podrobněji viz kapitoly I.2.2.2.6 a I.2.2.3.3). Nelson (1995) ohodnotil význam selekce v socioekonomickém kontextu slovy: "*[...] the selection mechanism provides a large share of the explanatory power*."

Proces selekce – výběr silně evokuje soutěž, jak v biologické tak socioekonomické realitě. V ekonomii je tento aspekt takřka přirozeně zahrnut, v regionálním rozvoji se situace zdá být poněkud složitější. Této problematice se již okrajově věnovala předchozí kapitola I.3.2.3 zaměřená na závody ve zbrojení. Bylo zde mimo jiné uvedeno, že regiony soutěží především s jinými regiony, a to o poměrně širokou škálu zdrojů, jako jsou investoři, turisté, ale i pozice v systému veřejné podpory apod. Hampl, Ježek, Kühnl (1978) zase popisují proces selekce regionálních jader v průběhu vývoje. Prvek konkurence je tedy nepochybně rovněž obsažen, nicméně zde existují jistá omezení, která nejspíš vedou k určitému zmírnění tohoto mechanismu. Nelson (1995) uvádí: "*In the case of military or medical technologies, or military bases or hospitals, it can be argued that market forces are weak, and that the "selection environment" is determined largely by political processes that regulate how much professionals in the sector have to spend*." (str. 66). Lze se domnívat, že problematika regionálního rozvoje spadá rovněž do kategorie těch oblastí, kde nepůsobí pouze tržní síly, a selekce se zde ve srovnání s ostrým biologickým bojem o přežití projevuje v mírnější podobě.

Zmírnění selekce je patrně možné v socioekonomickém světě přičítat mnoha faktorům. Zde budou diskutovány dva mechanismy, které se rovněž podílejí na výsledném uspořádání jevů. Jedná se o rozhodnutí zodpovědné autority, především ve smyslu politického rozhodnutí, na což ostatně Nelson také poukazuje jako na determinující

[30] V evoluční biologii se rozlišuje mikroevoluce a makroevoluce. Mikroevoluce představuje evoluci v té nejzákladnější formě, sestává ze změn v genové frekvenci a odehrává se převážně na úrovni druhů. Hlavním zájmem mikroevoluční teorie jsou adaptivní znaky. Makroevoluce zahrnuje procesy probíhající na vyšší úrovni, než jsou druhy. Vlivem procesů makroevoluce tedy vznikají a vyvíjejí se vyšší taxony, proto se studium makroevoluce opírá zejména o speciaci a extinkci.

faktor, a náhoda. To, jak významné mohou být dopady prvního z těchto mechanismů, se snaží ilustrovat následující příklad.

Příklad 9: Selekce vs. rozhodnutí relevantní autority a jeho dopad na vývoj regionů – průmyslová decentralizace

Rozhodnutí relevantní autority může mít v některých případech velmi silný dopad na vývoj regionů. Příkladem je proces průmyslové decentralizace ve Francii mezi lety 1955 – 1975. Tato politika vedla k tomu, že si firmy na základě vlastních kritérií nemohly samy zvolit, kde postaví novou pobočku. Pokud se chtěly vyhnout finančním postihům, byly nuceny lokalizovat svoji pobočku do regionů, které by nejspíš za normálních okolností, tj. v případě uplatněného mechanismu selekce, byly brány v úvahu pouze jako druhořadé.

Dosah této politiky nebyl nijak zanedbatelný. Toto politické rozhodnutí motivované snahou implantovat do méně rozvinutých regionů hnací odvětví a odlehčit přetíženým metropolím (Blažek, Uhlíř, 2005) ovlivnilo více než 3 000 případů lokalizace podniků a vytvořilo více než 450 000 pracovních míst mimo Paříž (La Documentation Française, 1974).

Rozhodnutí zodpovědné autority lze zejména ve srovnání se situací v evoluční biologii do určité míry chápat jako velmi specifický mechanismus, jehož pozici je nutné přesněji vymezit. Určitá, i když velmi omezená analogie rozhodnutí zodpovědné autority a umělého výběru v evoluční biologii může vyvolávat dojem, že tento mechanismus je v podstatě pouhou subkategorií selekce. Selekce, a to i umělá, však v podstatě indikuje přirozený a poměrně nezávislý proces, při kterém dochází k výběru mezi několika možnostmi na základě kritérií, která nemusí být sice známá v daném okamžiku, ale více méně jsou vymezitelná alespoň na základě zpětného hodnocení. Měla by být objektivní a mělo by pro ně platit, že byla zvolena varianta v daném okamžiku alespoň v některém ohledu lepší než ty ostatní.

Tomuto konkurenčnímu prostředí do značné míry nejlépe odpovídá trh, zejména v idealizované podobě teorie hlavního proudu. Podle biologického pojetí selekce (Flegr, 2005) je tento mechanismus podmíněn existencí konkurence. A právě firmy velmi dobře splňují tuto podmínku. Je možné identifikovat firmy s největším inovativním potenciálem nebo ty, které dokázaly nejlépe využít dané prostředí, které vytvořily kooperující síť, čímž porazily konkurenci z jiných oblastí, s nejvíce flexibilními institucemi, rutinami, které nejlépe odpovídají dané době a prostředí, atd.[31] I zde však je zahrnuto institucionální klima, a to nejen lokální tak, jako bývá uváděno mj. na příkladu tzv. Třetí Itálie, kde vlastnické vztahy a celkově socioekonomická struktura založená na menších a středních rodinných firmách představují jednu z konkurenčních výhod (Boschma, 2004b, Blažek, Uhlíř, 2002). Přirozeně je zde však patrný vliv i z jiných sfér, jako například systém investičních pobídek jednotlivých států pro přilákání investorů. Je také možné uvést aktuální příklad z politiky hospodářské a sociální soudržnosti Evropské unie. Mezi regiony, které mají stejný nárok na podporu ze strukturálních fondů, jsou takové, které jsou schopny připravit lepší projekty, a takové, které nevyhoví

[31] Nicméně ani volný trh nezaručí nutně výběr nejlepší možné varianty, což souvisí s tím, že socioekonomická evoluce (ostatně podobně jako ta biologická) neoptimalizuje (Grabher, Stark, 1997).

administrativním požadavkům. Ty, které jsou dostatečně aktivní, mají vyšší absorpční kapacitu, tj. jsou schopny nabízené pomoci více využít.

Oproti tomu motivy vedoucí k rozhodnutí zodpovědné autority se ani zpětně nedají vždy zcela uspokojivě vysvětlit[32]. Mohou být velmi rozmanité – od všeobecné solidarity, přes osobní profit, strategické důvody atd. Princip rozhodnutí souvisejících s regionální politikou, především s politikou pojišťovacího typu by měl být založen na solidaritě s hůře obdařenými, chudšími, apod., nicméně skutečné motivy pro taková rozhodnutí mohou být v některých případech úplně jiné, což se snaží ilustrovat následující příklad. Jedním z výsledků působení tohoto mechanismu může být vychýlení přirozeného (alespoň do určité míry) selektivního procesu.

Příklad 10: Selekce vs. rozhodnutí relevantní autority a jeho dopad na vývoj regionů – Toulouse a aeronautický průmysl

Příkladem silného vlivu politického rozhodnutí je průmyslová specializace Toulouse. Toulouse a jeho okolí představuje v současnosti významné centrum aeronautického průmyslu (v posledních letech se zviditelnilo dokončením mezinárodního projektu Airbus A 380, protože společnost Airbus sídlí právě v Toulouse). Bylo by možné analyzovat přirozená selektivní kritéria, která mohla určit specializaci tomuto regionu. Skutečnost je ale taková, že tím původním impulzem bylo ve 30. letech 20. století politické rozhodnutí rozvíjet tento strategický průmysl daleko od hranic s Německem, které představovalo potenciálního a posléze i skutečného nepřítele. Následným rozhodnutím byly do tohoto regionu v souvislosti s aeronautickým průmyslem přesunuty i další instituce. Mimo jiné v oblasti vzdělávání to byla *l'École nationale supérieure de l'aéronautique*, v oblasti výzkumu potom Národní centrum vesmírného výzkumu (*Centre national d'études spatiales*). To vedlo ke kumulativnímu procesu a jen to posílilo specializaci a konkurenceschopnost tohoto regionu. V současnosti pracuje právě v tomto sektoru 28 % EAO zaměstnaných v průmyslu (INSEE).

Pokud jde o zmíněnou náhodu, hraje roli jak v biologické, tak socioekonomické realitě, a jejím charakteristickým rysem je patrně to, že lze je stěží odhadnout, jak důležitý může být její vliv. O konkrétnější aplikaci náhody se pokusili Boschma a van der Knaap (1997, 1999). S pomocí konceptu „*Windows of Locational Opportunity*" (WLO) se pokoušeli vysvětlit, proč je nemožné odhadnout, který region bude vybrán novým high-tech průmyslem. Lze rozlišit jisté lokalizační faktory – jako blízkost technologického parku, vysoké školy atd., ale příznivci tohoto konceptu jsou přesvědčeni, že finální lokalizace firem je do značné míry výsledkem náhodného procesu. I když role náhody může být klíčová, zdá se být vhodné na tomto místě upozornit na to, že by se měly vždy pečlivě zvážit případy, ve kterých je náhoda identifikována jako rozhodující faktor při vysvětlení nějakého jevu. Zaprvé může být příliš zjednodušující vysvětlit jev, který byl nepochybně ovlivněn komplikovanými a komplexními vztahy mnoha i subjektivních

[32] A to i v souladu s Giddensovou teorií strukturace, kde se mimo jiné uvádí, že aktéři reagují na základě svých zkušeností a v reakci na své nejbližší prostředí, které však mohou zpětně i ovlivňovat. Jejich do značné míry autonomní chování je tedy třeba interpretovat v kontextu vědomostí, které mají o svém prostředí (Blažek, Uhlíř, 2002). Nikdy si však nemůžeme být jisti, zda uvažované aspekty daného kontextu skutečně odpovídají hlavním motivům daného rozhodnutí, zda nebyly naopak ty klíčové faktory opominuty.

faktorů a prostředím, jako výsledek náhody. Může to jen prostě znamenat, že naše znalosti jsou omezené. Druhý důvod je spíše politického charakteru, protože argumentace založená na náhodě může potlačit snahy aktérů usilovat o svůj vlastní úspěch (ačkoli i opak může být pravdou – pokud je náhoda vnímána jako prostor pro schopné lokální autority změnit rozvojovou trajektorii v prostředí charakterizovaném path dependence (viz Lambooy, Boschma, 2001)). To přirozeně neznamená, že každý jev má skutečně racionální vysvětlení, ani že role náhody by měla být potlačena. Mělo by se pouze vždy dobře zvážit, zda má náhoda skutečně principiální roli. Je totiž docela dobře možné, že například některé jevy, dosud vysvětlované pomocí náhody, jsou ve skutečnosti vysvětlitelné jinak, například prosazovanými zájmy jednotlivých aktérů nebo s pomocí preadaptací (viz kapitola I.3.1.3).

V přírodě postupuje selekce, jak je uvedeno výše, podle tzv. selekčního tlaku, tj. v podstatě výslednice sil mnoha různých vlivů. Pravděpodobně se ani v socioekonomické realitě stejně jako v biologii nejedná o jediný silný tlak, ale o komplex takových tlaků, které pak působí výslednou určující silou. Lze tedy předpokládat, že nalezneme i v regionálním rozvoji pro každý vliv síly, které působí jiným směrem, mnohdy i zcela protichůdným. Tyto síly mohou být vyvolány například působením faktorů na různých hierarchických stupních. Navíc se tyto směry mohou měnit a v souvislosti s celkově rychlejší socioekonomickou evolucí (diskutováno výše) se lze domnívat, že jsou poměrně časté.

Pro region mohou představovat jednotlivé síly selekčního tlaku například preference zahraničních investorů, kterým se snaží cíleně přizpůsobit, to, co vyžadují státní nebo nadnárodní normy, jeho vlastní ambice, aktuální regionální politika a mnoho dalších faktorů. V regionu je třeba vyhodnotit celý tento komplex tlaků a zvolit kompromis, který bude i dobře odpovídat jeho endogenním charakteristikám (viz kapitola I.3.3.3), to znamená aktivně na něj reagovat. Následující příklad ilustruje proces aktuálně relevantní i pro Českou republiku, který může být vnímán v duchu změny selekčního tlaku.

Příklad 11: Žádoucí změna selekčního tlaku

Z hlediska regionálního rozvoje se nabízí jako příklad změna takzvané low-road strategie na strategii high-road. (Pro vysvětlení obou typů strategie viz Blažek, Uhlíř, 2002.) Po období, kdy investice směřují do určité země kvůli nízkým nákladům zejména na pracovní sílu, existuje selekční tlak stimulovaný zahraničními firmami, které vyhledávají destinace s nízkou cenou vstupů. Je však v zájmu daného státu nepodlehnout zcela tomuto selekčnímu tlaku a posilovat high-road strategii, která bude stimulovat investice s vyšší přidanou hodnotou. Přirozeně, jedná se o selektivní proces, to znamená, že některé země jsou schopny změnit tuto strategii (například Irsko) a jiné ne, nebo alespoň ne v dostatečné míře.

Zastavme se ještě na okamžik u výše popsané klasifikace biologické selekce – tvrdý versus měkký výběr. Jak bylo uvedeno, pokud selekce probíhá na základě určitých objektivních kritérií, kdy záleží především na vlastnostech dané struktury, jedná se o tvrdý výběr. Pokud mají naopak pro výsledné uspořádání přinejmenším stejný význam i vlastnosti ostatních jednotek, které se účastní stejného konkurenčního boje, lze tento výběr označit v souladu s biologickou klasifikací jako měkký. Pod vlivem

biologické inspirace si můžeme položit podobnou otázku, jaký je převažující typ výběru v socioekonomické realitě, zda je to výběr tvrdý nebo měkký.

Zamysleme se nejprve nad situací, kde má převládající vliv tvrdý výběr. Jako příklad je možné uvést minimální velikost, se kterou mohou firmy dosáhnout globálního trhu. Aby mohly využít nejen výhod, které globální trh nabízí, ale dostát i všem závazkům, je totiž nutné, aby dosáhly určité minimální velikosti, která jim umožní mít mimo jiné zastoupení ve všech zemích, kam směřují jejich produkty (aby mohly zajistit například následný servis). Není nejspíš možné přesně stanovit minimální velikost nutnou pro vstup na globální trh, nicméně malé společnosti se na globálním trhu prosadit v podstatě nemohou. Vzhledem k tomu, že tato jejich pozice je způsobena jejich konkrétní vlastností a nikoliv vlastnostmi konkurentů, je možné tuto situaci označit za příklad tvrdé selekce.

Situace je však komplikovaná ještě tím, že tato minimální velikost přirozeně není jediným kritériem, které působí na úspěšnost této firmy. V podstatě jí pouze zajišťuje vstup do „klubu“ konkurentů stejné kategorie, tj. firem podobné velikosti a zaměření. Její vítězství či prohra pak bude určena mnoha dalšími aspekty, přičemž velmi podstatná bude také úspěšnost konkurentů, což v podstatě odpovídá pojetí měkkého výběru. Tvrdý výběr tak může v tomto případě být chápán jako jistá prahová hodnota, která eliminuje určitou část kandidátů, po něm následuje měkký výběr, jehož kritéria již jsou poněkud obtížněji definovatelná a výsledek je ovlivněn vlastnostmi ostatních kandidátů.

Podobná situace je pozorovatelná i v průběhu rozhodování o lokalizaci investičních projektů. Každý projekt má zadané určité nevyhnutelné charakteristiky, které tvoří rámec prvnímu kolu selekce – tvrdému výběru. Nicméně konečné rozhodnutí, který region nakonec zvítězí, nezáleží jen na jeho vlastních kvalitách, ale i na vlastnostech jeho konkurentů a na tom, kdo rozhoduje. Hodnocení tvrdého a měkkého výběru dále poněkud ztěžuje skutečnost, že kritéria nejsou vždy jasně daná a rozhodující význam mohou mít takové znaky, které v podstatě nelze kvantifikovat či přesně definovat. V tomto ohledu se zdá být přírodní realita poněkud jasnější. Je např. velmi pravděpodobné, že nejpomalejší antilopa ze stáda bude při příštím útoku lvů lapena, zatímco se můžeme jen těžko dohadovat, co nakonec bylo tím rozhodujícím faktorem pro výběr z podobných regionů pro lokalizaci firmy nebo co bylo rozhodující příčinou krachu určité firmy. Určitou roli pravděpodobně může hrát také predaptace (viz kapitola I.3.1.3), náhoda (viz výše) nebo zdánlivě druhořadé aspekty. Nemůžeme si být jisti, zda po prvotním výběru bude rozhodnuto ve prospěch regionu s univerzitou, technologickým parkem, s historicky příznivě zaměřenou pracovní sílou nebo s příjemným přírodním prostředím.

Měkký výběr se v některých rysech blíží konceptu WLO (Boschma, van der Knaap, 1999a, 1999b), zejména jeho součásti, tzv. slabé selekci (*weak selection*). Výstup obou typů, tj. jak měkké tak slabé selekce, totiž v souvislosti s regionálním rozvojem implikuje totéž, a to otevřenost lokální kreativitě a nepředvídatelnost výsledného vzorce. Přesto jsou mezi oběma typy také rozdíly. Zatímco měkká selekce zdůrazňuje především to, jak velký význam mají pro konečný výsledek charakteristiky konkurentů, a do určité míry také nepřesnost selektivních kritérií, slabá selekce odkazuje spíš na slabý selekční proces kvůli nedostatku podnětů během nekontinuální inovace.

I.3.3.2 Kompatibilita s prostředím

I.3.3.2.1 Biologické východisko konceptu

O úspěšnosti selektované vlastnosti, resp. genu nerozhodují pouze jeho kvality a nemají také přímý vliv na zdatnost jedince. Neméně důležitým aspektem konečného výsledku je také to, v jakém prostředí se daná vlastnost (v biologii probíhá především selekce na úrovni genů, tedy daný gen) projevuje. Nejbližším prostředím jsou právě ostatní geny, a to nejen ty obsažené v genotypu daného organismu, ale i ty z hlediska genofondu dané populace. Tyto geny mohou natolik ovlivnit výsledky daného znaku, že například znak s pozitivním vlivem na zdatnost jedince může v genetickém prostředí, které mu není nakloněné, působit naopak negativně. Skutečně úspěšný gen spolupracuje s ostatními geny ve svém prostředí a jeho účinek je jimi dokonce posilován. Výběr tedy zohledňuje i kompatibilitu genu s prostředím (Dawkins, 2002).

Kromě genetického prostředí, což je termín zavedený v roce 1954 Mayrem, rozlišuje Williams (1996) ještě prostředí somatické a ekologické, ačkoli připouští, že jejich hranice nejsou vždy ostré. Somatická úroveň poukazuje na skutečnost, že stejný genetický vzkaz je v každém těle vyjádřen jinak, a to vlivem interakcí genetického a ekologického prostředí. Jedná se tedy o jakousi intermediární úroveň. Vnější evoluční faktory, jako klima nebo predátoři, ale i sociální vztahy formují tzv. ekologické prostředí.

I.3.3.2.2 Kompatibilita s prostředím vs. vybraná témata regionálního rozvoje

Tento evolučně biologický koncept v podstatě odpovídá ekonomickému konceptu souladu (*match*), resp. nesouladu (*mismatch*) mezi různými aspekty v sociální realitě. Jedná se tedy například o soulad mezi novou technologií a systémem sociálního managementu v ekonomii nebo režimem akumulace (Freeman, Perez, 1988), nebo mezi ekonomickou strukturou a institucionálním uspořádáním (Boschma, 2004a), jednoduše mezi jevem a prostředím, do kterého je takový jev implantován. I v sociální realitě tvoří jevy a prostředí určitou symbiózu, která zapadá do pojetí konceptu kompatibility s prostředím. Přirozeně se zde ale nepracuje na úrovni genů, v tomto ohledu se jedná tedy rovněž o metaforický způsob aplikace.

Lze předpokládat, že výběr každého aspektu je prováděn s ohledem na charakteristiky prostředí, což platí pro inovace ve vědeckém prostředí i na trhu, stejně jako v regionálním rozvoji. V případě, že tyto aspekty do prostředí zapadají, mohou být jejich původní účinky ještě posíleny, v souladu s konceptem oběžné kumulativní kauzality (Myrdal, 1957, In: Blažek, Uhlíř, 2002). Naopak za situace, kdy se charakteristiky jevu vymykají znakům prostředí, to může mít negativní dopad na případné plné využití jevu.

Takovou situaci se snaží ilustrovat následující příklad související s připraveností regionů na určitý typ investic. Od zahraničních investic je jedním z očekávaných velmi podstatných benefitů příležitost pro lokální firmy kooperovat jako subdodavatel. Může to napomoci k nové specializaci celé regionální struktury a iniciovat významný multiplikační efekt rozvoje regionu. Také se však může stát, že region nedokáže

profitovat z přítomnosti vyspělých technologií a po odchodu zahraničního investora se propadne ještě do větších problémů.

Příklad 12: Katedrála v poušti – jev částečně způsobený nekompatibilitou s prostředím

Jevem nazvaným „*cathedrals in the desert*“ popisuje Massey (1995) situaci, kdy nadnárodní firma implantuje pobočku z nižšího spektra své hierarchické struktury do takového regionu, kde bude mít zajištěno snížení nákladů. Takovým regionem, který umožní nižší náklady je často region periferní, zaostalý. Funguje proto mnohdy skutečně jen jako zásobárna levné pracovní síly.

Cílem dané nadnárodní společnosti není rozvíjet region, ve smyslu aktivizace jeho vlastních zdrojů, rozvoje lidského potenciálu, transferu technologií apod., ale snížit své náklady. Nicméně je možné předpokládat, že není ani součástí její strategie případné aktivitě pramenící z regionu (například v podobě vytvoření lokální subdodavatelské sítě) zcela bránit. Tento region však právě kvůli své zaostalosti pravděpodobně není schopen z přítomnosti této pobočky vytěžit pro svůj rozvoj nic víc než krátkodobé až střednědobé zvýšení zaměstnanosti. Region je z hlediska úrovně vyspělosti nekompatibilní s danou firmou, a proto není schopen využít potenciál, který se mu v podobě této lokalizace nabízí.

Tento koncept úzce souvisí také s konceptem adaptivních a nedaptivních znaků (viz kapitola I.3.1.2). Kompatibilita znaků a prostředí může být rovněž chápána i v geografickém významu, protože každé prostředí je specifické a vhodné pro jiný typ znaků. Ať už se jedná o státy, regiony nebo ještě menší jednotky (a nikoli administrativní), jejich vliv se vzájemně překrývá a vytváří mozaiku specifických prostředí. Podobně jako pro úroveň somatického prostředí v biologii, i zde tedy patrně platí, že stejný znak je jinak čten v různém prostředí.

To přirozeně vede k úvaze nad širší využitelností jednotných charakteristik regionální politiky. Nelze totiž očekávat, že stejná politika může vést ve všech regionech ke stejným výsledkům. Ani se nedá předvídat, zda bude v daném regionu, v daném období aplikovaná politika úspěšná nebo nikoli. Toto zjištění koresponduje i s jedním z doporučení ze studie „*Constructing regional advantage*“ (Asheim, Boschma, Cooke, 2007), kde se tvrdí, že pro trvalý růst regionu je třeba upustit od slepého kopírování úspěšných praktik z jiných oblastí. Nelze předpokládat, že by aspekty regionální politiky byly obecně přenositelné (tento druh regionální politiky nazývají „*one size fits all*“). Klíčem k úspěšnému rozvoji regionu je stimulování endogenního potenciálu, což se nemůže nikdy podařit bez zohlednění lokálního prostředí. Na druhou stranu, bez určité generalizace, vymezení typů regionů a jejich charakteristických problémů by nebylo možné počítat s regionální politkou (viz kapitola I.3.2.2.2).

I.3.3.3 Zdatnost

I.3.3.3.1 Biologické východisko konceptu

Biologická zdatnost představuje souhrn znaků, které ovlivňují možnosti jedince zanechat více nebo méně potomstva. Je nutné zdůraznit, že zdatnost závisí nejen na kvalitách jedince, ale i na zdatnosti dalších jedinců v populaci – zdatnější z nich

nebudou eliminováni přirozeným výběrem. Zdatnost nepředstavuje jediný obecný znak společný pro všechny organismy a je měřitelná pouze zpětně. Williams (1996) shrnuje, že zdatnost lze měřit množstvím potomků anebo změnou ve velikosti populace, ale rozhodně ne evolučním úspěchem na individuální úrovni. Důležitým faktorem je totiž také náhoda.

Wilson (2000) zařazuje mezi složky zdatnosti organismů adaptaci, genetickou stabilitu v daném prostředí a schopnost generovat nové genotypy v měnícím se prostředí. Tyto vlastnosti budí dojem jistého plánu – organismy by měly usilovat o stabilitu ve stabilním prostředí a o variabilitu za měnících se podmínek. Ve skutečnosti tomu tak není. Druhy nezávisle na prostředí produkují varianty, které jsou buď vybrány nebo ne.

I.3.3.3.2 Zdatnost vs. vybraná témata regionálního rozvoje

Zamyšlení se nad biologickou zdatností a možnými aplikacemi na problematiku regionálního rozvoje, nás patrně přivede k otázce, jak chápat „regionální zdatnost“ a co znamená úspěch regionu. S tím pak úzce souvisí další neznámá, totiž zda se vyskytuje nějaký znak či soubor znaků, který zvyšuje zdatnost za všech okolností, v podstatě tedy charakteristika, která by byla pro regiony zárukou úspěchu.

Úspěch regionu lze patrně většinou spojit s obecnými atributy socioekonomické vyspělosti, tj. zejména nízkou mírou nezaměstnanosti, vysokou mírou tvorby inovací apod. Jak ale definovat faktory, které tento úspěch podmiňují, je jasné mnohem méně.

Tyto faktory se totiž liší podle jednotlivých případových studií, ale i v závislosti na interpretacích těchto studií různými odborníky, podle jednotlivých názorových proudů i období. Je velmi obtížné definovat, co obecně má být považováno jako cesta k úspěchu. Na počátku industrializace byla za významný znak považována ložiska významných nerostných surovin, později po dlouhé období existence hnacího odvětví v regionu (50. léta – první polovina 70. let 20. století) v souladu s teorií růstových pólů. Další přístup kladl důraz na intenzitu sociálních a ekonomických vztahů (networks) (průmyslové okrsky), které usnadňují transfer inovací. Kromě poměrně objektivních kritérií jako přítomnost univerzity, technologického parku nebo průmyslových podniků sektoru s vysokou přidanou hodnotou se objevují také rysy jako atraktivní sociální, kulturní a přírodní prostředí (Sophia-Antipolis) nebo silný vliv tradičních křesťanských hodnot (Třetí Itálie) (Blažek, Uhlíř, 2002), které v určitých oblastech přispívají k vysvětlení regionálního úspěchu. Následující příklad ve zkratce představuje, jak diametrálně odlišné mohou být faktory determinující regionální růst u některých velmi známých případových studií. Snaží se v zásadě vystihnout tyto hlavní faktory u dvou úspěšných regionů – Třetí Itálii a Silicon Valley. Tento vzorek je sice velmi omezený, na druhou stranu však patří patrně k nejčastěji zmiňovaným případovým studiím v regionálním rozvoji vůbec.

Příklad 13: Úspěch regionu jakožto výsledek různých regionálních charakteristik

Pokus o přehled některých hlavních faktorů, které vedly k růstu dvou úspěšných regionů Silicon Valley a Třetí Itálie, podává tabulka č. 3. Je zřejmé, že základní rozdíl spočívá již v sektoru, na který se oba regiony specializují. Silicon Valley se orientuje na high-tech technologie – především počítače, polovodiče, software, Třetí Itálie se specializuje na tradiční odvětví – např. textilní průmysl. Zatímco v Silicon Valley vsadili na vysoce

kvalifikovanou a specializovanou pracovní sílu, ve Třetí Itálii je pracovní síla méně vzdělaná, výhodou, na kterou se poukazuje, je i to, že je málo organizovaná. Flexibilitu v tomto regionu představuje především ochota zaměstnanců pracovat za ne zcela standardních podmínek, tj. na poloviční úvazek, doma, v méně obvyklou pracovní dobu atd. V Silicon Valley se oproti Třetí Itálii projevují silné vazby na univerzitu, což ještě stimuluje neformální vztahy mezi zaměstnanci (Courault, Romani (1992), Ganne (1992), Saxenian (1992), Lorenz (1992), Blažek, Uhlíř (2002)).

Tabulka 3: Shrnutí hlavních charakteristik dvou úspěšných regionů – Silicon Valley a Třetí Itálie

Třetí Itálie = > úspěch regionu charakterizován: • nízkou nezaměstnaností • vysokou mírou ekonomické aktivity • vysokým podílem na exportu Itálie	**Silicon Valley** = > úspěch regionu charakterizován: • nízkou nezaměstnaností • vysokou mírou ekonomické aktivity v produkci s vysokou přidanou hodnotou • výrazným úspěchem jednotlivých firem – celosvětový dosah
Hlavní charakteristiky: • tradiční sektor • flexibilní technologie • malé a střední podniky, především mikrofirmy • vertikální dezintegrace výroby – flexibilní produkce, schopnost rychle reagovat na změny poptávky • velmi silná specializace • mezifiremní mobilita • využití aglomeračních výhod • důraz na tradiční hodnoty – rodinné firmy, silný vliv křesťanských hodnot • silná vzájemná důvěra • pospolitost, sounáležitost s místní kulturou • nepříliš vzdělaná pracovní síla • využívání neorganizované pracovní síly (studenti, ženy na mateřské dovolené) • částečné pracovní úvazky, práce mimo běžnou pracovní dobu • omezená možnost postupu pro řadové	Hlavní charakteristiky: • sektor s vysoce inovativním potenciálem • regionální klastr firem v obdobném odvětví • převaha malých a středních firem, ovšem i velké globálního významu[33] • mezifiremní mobilita • neustále vznikající nové firmy • regionální kultura podporující neformální vztahy • různé firemní strategie produkce v regionu • vazby na univerzitu • důraz na výzkum a vývoj • silný prvotní stimul – vládní zakázka • vazby založené na důvěře • vysoce specializovaná a vzdělaná pracovní síla • víra v podnikatelský duch a

[33] Podle Saxenian (1992) v oblasti působí více než 4800 firem ve vnitřně diverzifikovaném odvětví – počítače, polovodiče, software, lékařské nástroje, apod. 85 % z nich má méně než 100 zaměstnanců, 5 % naopak více než 500 zaměstnanců.

zaměstnance – neproniknutelnost mezi rodinné struktury	v technologickou znalost jakožto společné vlastnictví, které má být sdíleno, což je vedlejší produkt úzkého propojení firem a univerzity
Zdroj: Courault, Romani (1992), Ganne (1992), Blažek, Uhlíř (2002)	Zdroj: Saxenian (1992), Lorenz (1992), Blažek, Uhlíř (2002)

Nalezneme-li vůbec nějaké shodné charakteristiky, pak se jedná o aspekty poměrně obecné, těžko uchopitelné a s nízkou mírou přenositelnosti. Jako takové lze označit například sdílenou důvěru, silnou mezifiremní mobilitu zaměstnanců, dosavadní zkušenost při využití příležitosti atd. Některé faktory jsou však dokonce takřka protichůdné (například z hlediska vzdělanosti pracovní síly). Vyplývá z toho, že identifikovat jednu charakteristiku nebo soubor takových znaků, které by zaručovaly za všech okolností úspěch regionu, je pravděpodobně nemožné. Hraje v tom roli mnoho aspektů. Především je možné očekávat poměrně velký vliv ze strany procesů, které podmiňují způsob, jakým se promítnou jednotlivé znaky do daného prostředí. Tak jako přímo neplatí v biologické realitě velmi zjednodušené schéma gen – znak, protože tato podmíněnost je ovlivněna celou řadou vztahů, neplatí ani rovnice: predispozice / znak regionu – úspěch / neúspěch regionu. Jednotlivé charakteristiky jsou tedy patrně natolik ovlivněny ostatními znaky a vlivem prostředí, že jejich pozitivní dopad pro úspěch regionu nikdy není zaručen, a naopak i nepředpokládané vlastnosti mohou vést k úspěchu. K tomu se dále váží vlivy prostředí v souladu s výše diskutovaným konceptem kompatibilita prostředí (viz předchozí kapitola) a náhoda (viz kapitola I.3.1).

Patrně by bylo možné navrhnout, že zdatnost může být chápána spíš jako určitý zastřešující termín, tedy takřka stejně jako v biologii, který může zahrnout všechny charakteristiky, které pozitivně ovlivňují prosperitu regionu / jiné socioekonomické jednotky v daném okamžiku. Navíc se nejedná o stabilní jednotku, zdatnost závisí na prostředí a prostředí se proměňuje (Grabher, Stark, 1997). Ačkoli tedy nejspíš nelze nalézt žádný konkrétní rys, který by garantoval prosperitu v každém regionu, v každém období, je snad možné specifikovat obecné tendence, které přispívají k pozitivnímu vývoji. Do určité míry je využitelná základní klasifikace zdatnosti (fitness) podle Wilsona (2000) (viz výše), protože může mít jisté implikace pro regionální rozvoj.

Wilson (2000) zdůrazňoval tři základní rysy, a to adaptaci (i), genetickou stabilitu (ii) a schopnost generovat novinky (iii). Adaptace či přesněji adaptabilita (i) byla diskutována v kapitole I.3.1, její význam potvrzují i Blažek a Uhlíř (2002), když ji chápou jako jeden ze základních aspektů vedoucích k úspěchu regionu, ve smyslu jeho schopnosti reagovat na neustále se vyvíjející prostředí, adaptability na různé vlivy, hlavně inovativní aktivity, a flexibilní modifikace.

Druhý obecný rys zdatnosti specifikovaný Wilsonem (2000) se týká genetické stability (ii). Mnoho případových studií zdůrazňuje kontinuitu, tradice, zakořenění a vazby jakožto důležité charakteristiky pro úspěch regionu. Například Klepper (2001) je přesvědčen, že region nepřitáhne nový průmysl, pokud nemá firmy v příbuzných odvětvích, které by mohly diverzifikovat produkci v novém sektoru nebo přitáhnout vnější investice.

Na druhou stranu v některých jiných studiích byl zase prokázán opak, což se týká třetího základního rysu zdatnosti podle Wilsona, a to schopnosti generovat novinky (iii). Pokud je existující struktura příliš rigidní, může nakonec stát v cestě rozvoji inovací. Selekce, jakožto primární hybná síla evoluce, je podmíněna existencí variant. Pokud se nenabízí žádné alternativy, selekce, a tím i samotná evoluce se zastaví. Je proto nutné také produkovat varianty, což přeloženo do jazyka sociálních věd, znamená inovovat a přitahovat novinky odjinud. I nad tímto aspektem podle Blažka a Uhlíře (2002) v zásadě panuje shoda jakožto nad principiálním faktorem regionálního růstu.

Tato trojice obecných charakteristik dává alespoň v hrubých rysech určitou představu o nelehkých požadavcích, které jsou kladeny na subjekty regionálního rozvoje. Aktéři v regionech by měly být adaptabilní, zakořeněné, ale zároveň inovativní, měly by být schopny adaptovat se na změny prostředí, ale současně toto prostředí i aktivně formovat. Vytváří se tak dilema mezi mírou inovativnosti a kontinuity, tj. v podstatě dilema mezi prakticky protichůdnými charakteristikami.

Tabulka 4: Shrnutí aplikací evolučně-biologických konceptů v souvislosti s tématem selekce na vybraná témata regionálního rozvoje

Biologický koncept	Míra dosavadní využitelnosti v regionálním rozvoji	Způsob aplikace a vhodná řádovostní úroveň	Základní rysy navrhované aplikace	Implikace pro regionální politiku
Selekce	• využíván poměrně intenzivně	• analogická i metaforická úroveň • všechny úrovně (aktér, pluralita aktérů, širší prostředí)	• selekce chápána jako přirozený poměrně nezávislý proces založený na relativně objektivních kritériích vymezitelných přinejmenším zpětně • selekce pravděpodobně nepostupuje ve směru jediného selekčního tlaku, ale jako výslednice různých tlaků, které podléhají změnám • oproti biologické realitě proces selekce patrně zmírněný přinejmenším vlivem rozhodnutí zodpovědné autority a náhody	• rozhodnutí zodpovědné autority zmírňující selekci v biologickém smyslu má zřejmě poměrně velký význam právě v problematice regionálního rozvoje, z hlediska možných explanací některých studovaných jevů
Kompatibilita s prostředím	• již do určité míry využíván v podobě konceptu *match / mismatch*	• metaforická úroveň • patrně všechny úrovně, zde důraz na regionální	• selekce každého jevu je prováděna nejen s ohledem na jeho charakteristiky, ale také z hlediska jeho kompatibility s prostředím	• koncept zdůrazňuje význam endogenní aktivizace regionů, protože bezhlavá aplikace jinde úspěšných praktik může vést nejen k promarnění

Biologický koncept	**Míra dosavadní využitelnosti v regionálním rozvoji**	**Způsob aplikace a vhodná řádovostní úroveň**	**Základní rysy navrhované aplikace**	**Implikace pro regionální politiku**
			• pouze ve vhodném prostředí mohou být benefity daného jevu plně využity	potenciálních benefitů, ale až k negativním dopadům • nekompatibilita s prostředím může být jednou z hlavních příčin jevů popisovaného jako „katedrála v poušti“
Zdatnost	• využíván v ekonomick é literatuře	• metaforická úroveň • všechny úrovně, zde důraz na regionální	• zdatnost je nutné chápat jako určitý zastřešující termín pro charakteristiky pozitivně ovlivňující prosperitu regionu • neexistuje návod na úspěch regionu, patrně lze identifikovat pouze velmi obecné charakteristiky, které k němu mohou přispět, mezi nimi: adaptace, adaptabilita, inovace a schopnost učit se, ale současně i stabilita – kontinuita, spolupráce, příp. globální konektivita	• i na této míře obecnosti protichůdné požadavky kladené na aktéry regionálního rozvoje, přinejmenším z toho vyplývá dilema mezi mírou inovativnosti a kontinuity

I.3.4 SPECIACE

Posledním tematickým celkem evoluční biologie, na kterém se pokusíme demonstrovat, že některé s ním spojené koncepty a úvahy mohou mít přirozeně při velké míře zobecnění pro sociální vědy jistou explikativní hodnotu, je speciace. Tato část bude mít mírně modifikovanou strukturu oproti předchozím kapitolám. Hlavní rozdíl spočívá v tom, že pozornost bude v rámci speciace věnována především jednomu, i když rozsáhlému konceptu, a to reprodukčně-izolačním mechanismům (RIM), což umožňuje poněkud podrobnější a propracovanější přístup. Po osvětlení základních aspektů tohoto biologického konceptu přejdeme k možnostem jeho socioekonomické aplikace z hlediska problematiky path dependence, lock-in a průmyslové specializace. Biologické RIM pak poskytnou rámcovou inspiraci pro identifikaci některých typů socioekonomických bariér rozvoje regionů a pro pokus o jejich klasifikaci.

I.3.4.1 Biologické aspekty speciace

Pro stručný popis biologických aspektů speciace byly využity především práce Flegra, 2005, Rosypala a kol., 2003, Zrzavého a kol., 2004. Pro pochopení procesu speciace je nejprve třeba osvětlit, jak je v biologii chápán druh. Základní charakteristikou druhu u pohlavně se množících organismů je schopnost jednotlivých populací vzájemně se křížit a produkovat plodné potomstvo (Rosypal a kol., 2003). Dalším z hlavních atributů každého druhu je uzavřenost z hlediska rozmnožování (Flegr, 2005), tj. příslušníci jednoho druhu si vybírají partnery k rozmnožování opět pouze mezi příslušníky tohoto druhu, čímž se vlastnosti této skupiny uchovají i pro další generace.

Jiný způsob definice druhu využívá jeho etologických specifik, přesněji souboru vlastností umožňujících rozpoznání vnitrodruhového rozmnožovacího partnera/partnerky (koncept SMRS, tj. druhově specifický systém rozpoznání pohlavních partnerů – *specific mate recognition system*). SMRS se posléze může vyvinout v prezygotické RIM (viz dále).

Speciace je proces, při kterém z původního druhu může vzniknout jeden nebo více druhů nových (Flegr, 2005). Proces speciace může mít mnoho podob, těmi nejzákladnějšími jsou alopatrická a sympatrická speciace. K takzvané *alopatrické* neboli *geografické speciaci* dochází v původně jednotném areálu, který byl rozdělen neproniknutelnou překážkou (například vyvrásněním pohoří). S areálem se rozdělila i populace druhu, která jej obývala, a nově vzniklá překážka neumožnila vzájemný kontakt – křížení. Obě části populace se tedy vlivem mnoha mechanismů vyvíjely odlišným způsobem.

Sympatrická speciace popisuje situaci, kdy se druh specializuje na využívání určitého zdroje více způsoby. Odehrává se tedy na území obývaném i svým mateřským druhem a dochází ke kontaktu mezi mateřským a dceřiným druhem. Takovým případem z ptačí říše je křivka obecná v Severní Americe. Různé populace se adaptovaly na různé potravinové niky – vyhledávaly různé druhy šišek, což vyžadovalo adaptaci tvaru zobáků a vedlo to k postupné speciaci (Flegr, 2005, Rosypal a kol., 2003, Zrzavý a kol., 2004).

Obdobně může ke speciaci dojít také při kolísání hranice určitého areálu, tzv. *parapatrická speciace,* nebo za situace, kdy se určitá část velké populace adaptuje na specifické místní podmínky atp. Souvisí to se skutečností, že v malých populacích probíhá speciace, respektive fixace mutací mnohem rychleji.

To, zda je možné odděleně žijící populace i třeba s odlišnými charakteristikami SMRS považovat za samostatné druhy, nelze v podstatě s jistotou stanovit, dokud se obě skupiny nesetkají (ve smyslu vzájemného křížení). Při vzájemném kontaktu může dojít k několika různým variantám dalšího vývoje. Lze pozorovat situaci, kdy se populace natolik málo rozlišily, že znovu splynou. V průběhu jejich separace tedy nedošlo ke speciaci a druh je stále jednotný. Další možností je, že SMRS nefunguje úplně jako RIM (viz dále), takže na pomezí kontaktů obou skupin mohou vzniknout vzájemným křížením hybridní zóny. O vzniku druhů, tedy úplné speciaci je možné hovořit až v případě třetí možné situace, kdy je již možné rozlišit některý z fungujících RIM (Rosypal a kol., 2003).

Již na začátku kapitoly bylo uvedeno, že principem existence a uchování druhu je omezení šíření genetického materiálu na danou skupinu. Mechanismy, které brání tomu, aby se druhy mezi sebou volně křížily, bývají označovány jako tzv. reprodukčně-izolační mechanismy. Jejich celkový soubor je možné rozdělit na dvě základní podmnožiny - vnější překážky, vnější RIM, a vnitřní RIM. Vnitřní RIM se dále člení na takzvané prezygotické RIM a postzygotické RIM[34]. Prezygotické RIM představují mechanismy, které brání splynutí samčích a samičích pohlavních buněk, postzygotické RIM nestojí v cestě samotnému oplození, ale snižují životaschopnost nebo rozmnožovací schopnost takto vzniklého jedince (Flegr, 2005, Rosypal a kol., 2003).

Obecně jsou rozlišovány následující **prezygotické reprodukčně-izolační mechanismy** (upraveno zejména podle Flegra (2005), Rosypala a kol. (2003), Coynea, Orra (1998)):

1) **Ekologické RIM** jsou faktickou překážkou, která brání potenciálním rozmnožovacím partnerům v kontaktu. Může jít buď o prostorové (biotopové) nebo o časové RIM. V případě prostorových RIM obývají dva druhy různý biotop (například mokřady), ačkoli v rámci jednoho areálu. Časové RIM zase zajišťují oddělení druhů tak, že sice stejně jako u prostorových RIM žijí oba druhy na stejném území, ale rozmnožování jednoho druhu probíhá v jiném období než u dalšího druhu, například v jiném roční období nebo jinou denní dobu atd. To znamená, že jak při prostorových, tak při časových RIM se jedinci jednotlivých druhů prakticky nepotkávají[35].

2) **Etologické RIM** (behaviorální, sexuální) zahrnují takový typ omezení, při kterých se příslušníci jednotlivých druhů sice setkávají, ale jejich komunikační podněty nejsou pro ně navzájem přitažlivé – může se jednat třeba o jiný druh feromonů nebo o nuance v rituálních tancích samců atp. Etologické RIM fungují i u rostlin. Květiny totiž lákají v některých případech specifický druh opylovače určitými chemickými nebo optickými podněty.

[34] Zygota je oplozené vajíčko, tedy buňka vzniklá splynutím samčí a samičí pohlavní buňky (gamet).

[35] Geografická a časová izolace je podstatou také vnějších RIM. Vnitřní ekologické RIM jsou podmíněny rozdíly v chování obou druhů, vnější pak vnějšími faktory (Flegr, 2005).

3) **Mechanické RIM** (užívá se i morfologické RIM) sice umožňují kopulaci mezi jedinci odlišných druhů, nedojde při ní však k přenosu pohlavních buněk. Příčinou může být nesoulad, resp. morfologická nekompatibilita samčích a samičích pohlavních orgánů.

4) **Gametický nesoulad** je reprodukčně- izolačním mechanismem, který se projevuje nejvíce u rostlin. Pohlavní buňky se sice setkají, ale nedojde při tomto kontaktu k oplození.

Pro úplnost budou vyjmenovány i **postzygotické reprodukčně-izolační mechanismy**, i když jejich implikace pro regionální rozvoj nejsou tak evidentní jako u prezygotických RIM. Postzygotickými RIM se rozumí takové mechanismy, které se uplatňují až po oplození, a zařazuje se mezi ně:

1) **Zygotická mortalita**, kdy po oplození umírá zygota, tedy diploidní buňka vzniklá splynutím dvou gamet.

2) **Embryonální až juvenilní mortalita**, kdy zygota pokračuje ve svém vývoji, ovšem ten nebude dokončen a jedinec zemře během poměrně raných fází ontogeneze.

3) **Neživotaschopnost hybridů** představuje další stupeň, kdy organismus vzniklý mezidruhovým křížením umírá a není schopen reprodukce.

4) **Sterilita hybridů**, což je jev dobře známý z křížení například mezi koněm a oslem, kdy vzniklý hybrid – mezek nebo mula – jsou životaschopní, ale nemohou se dále rozmnožovat, neboť jsou sterilní.

Klasický scénář vzniku druhu představuje situaci, kdy dojde ke geografickému oddělení populací jednoho druhu (alopatrie). V případě, že se jedna část ocitne v odlišném prostředí, začne se na něj adaptovat, což vede k postupnému utváření RIM. V okamžiku, kdy dojde k obnovení kontaktu obou částí populace původně jednoho druhu, mohou být izolační mechanismy ještě dále posilovány, aby se zabránilo jejich křížení. Podle nejjednodušších modelů (viz např. Coyne a Orr, 1998) jsou tedy RIM primárně produktem adaptace na odlišné selekční prostředí.

Pro uchování druhové specifičnosti nebývají uplatňovány všechny z výše uvedených mechanismů reprodukční izolace. Jednotlivé druhy se liší i tím, jaký způsob ochrany druhu je právě v jejich případě aktivní. Obecně se má podle Rosypala a kol. (2003) za to, že prezygotické RIM jsou většinou méně efektivní, a v určitých oblastech tak mohou být nefunkční. Na druhou stranu RIM postzygotické jsou energeticky mnohem náročnější, protože při nich dochází k vydání energie a vystavení se dalším rizikům spojeným s rozmnožováním zbytečně.

I.3.4.2 Specializace a socioekonomické bariéry

Inspirace evolučně-biologickým konceptem reprodukčně-izolačních mechanismů může pro socioekonomickou realitu poskytnout alternativní pohled na problematiku spojenou s path dependence a lock-in, a to zejména ve smyslu bariér, které jsou v podstatě takovým „uzamčením“ vývoje utvářeny. Pro snazší pochopení toho, v jakém směru lze očekávat tento alternativní pohled, budou nejprve ve stručnosti shrnuty základní informace o těchto dvou socioekonomických konceptech, tj. path dependence a lock-in. Následovat bude identifikace některých jejich rámcově podobných rysů s RIM, které

byly ve stručnosti představeny v minulé kapitole, což bude využito pro pokus o jistou, byť nikoli vyčerpávající typologii socioekonomických „RIM“ – bariér.

I.3.4.2.1 Některé podobné rysy konceptů path dependence, lock-in a RIM

Podle Arthura (1989) označuje koncept path dependence takovou situaci, kdy každý nový aktér zvažuje před svým rozhodnutím předchozí volby jiných aktérů. Pokud se tedy určitá firma usídlila v regionu A, další společnost bude pro svoji volbu zvažovat i její rozhodnutí a je pravděpodobné, že si vybere tutéž oblast. Toto rozhodnutí by mělo být v samotném důsledku výhodné pro obě společnosti díky rostoucím výnosům.

Charakteristickým rysem systémů závislých na zvolené cestě je to, že pro ně existuje více možných rovnovážných stavů. V okamžiku, kdy si systém jedno ekvilibrium vybere, a to bez ohledu na to, zda je tato volba ve srovnání s ostatními možnostmi žádoucí, stává se *locked-in* (David, 2001). Tento stav je charakterizován i tím, že zvolené ekvilibrium, což může být i region, nelze opustit, případně je pro takový krok zapotřebí vnější síly. Představuje tak do určité míry past (*trapping region*), ve které daný systém uvízne. To potvrzuje i Arthur (1989), pro kterého jsou jedním z charakteristických rysů procesu path dependence rigidní struktury (*structural rigidity*). Dosažení ekvilibria je totiž spojeno i se vznikem bariér pro volný posun do jiných možných rovnovážných stavů, které jsou měřitelné prostřednictvím nákladů nutných k tomu, aby systém mohl přejít do jiného ekvilibria.

V tomto ohledu lze tak patrně spatřovat potenciál pro přínos RIM pro oba socioekonomické koncepty. Na obou stranách figurují bariéry, vytvořené a posilované předchozím vývojem. V obou případech se lze zabývat jejich klasifikací, resp. možnostmi jejich překonání. Jistou podobnost mezi RIM a koncepty path dependence a lock-in je možné spatřovat i v tom, že stejně jako RIM představují primárně mechanismy, které posilují specifičnost druhu, a až sekundárně bariéry, jimiž se druhy brání mezidruhovému křížení. Path dependence a lock-in jsou mechanismy, které posilují původní volbu. Tato volba se může týkat specializace regionu, ale i volby technologického nebo institucionálního řešení apod. Tyto původně podpůrné mechanismy však později působí i jako překážka pro změnu této vybrané varianty. To znamená, že oba (biologické i „socioekonomické“ RIM) v podstatě brání šíření určitého jevu. Z přírodního hlediska jde o šíření genetické informace, a tím uchování druhové specifičnosti, ze socioekonomického hlediska o šíření nějaké inovace, informace nebo specializace, a tím posilování původní volby. Ty nejzákladnější shodné charakteristiky lze shrnout do několika bodů:

1. Oba procesy jsou kumulativního charakteru.
2. V obou procesech může hrát významnou roli náhoda.
3. Oba typy mechanismů jsou produkty adaptace na určité prostředí, ale zároveň toto prostředí i ovlivňují.
4. Oba koncepty popisují primárně mechanismy, které posilují původní volbu, případně ukotvují identitu/specifičnost nějakého jevu, tj. specifičnost druhu, specializaci regionu, ale i volbu technologického nebo institucionálního řešení,

až sekundárně působí i jako bariéry bránící proniknutí a šíření konkurenčních alternativ.

5. Tyto bariéry, jejich forma, intenzita, zaměření, se plně projeví až při kontaktu s těmito konkurenčními alternativami.
6. Lze předpokládat, že podobně jako v případě biologických RIM, ani v případě socioekonomických bariér není jejich zapojení univerzální, ale patrně v každé situaci specifické.

Ačkoli se do určité míry tyto koncepty podobají, je nutné si uvědomit i diametrální rozdíly mezi nimi a zejména mezi prostředími, do kterých jsou zasazené. Především je třeba upozornit na to, že koncepty speciace a RIM úzce souvisejí s pohlavním rozmnožováním a že tuto problematiku nelze aplikovat na sociální vědy přímo, ale jen za pomoci metafory.

I.3.4.2.2 Socioekonomické bariéry – socioekonomické „RIM“

Šíření informací nebo inovací vyžaduje, aby si struktura, která předává, a ta, která přijímá, byly alespoň do určité míry podobné, protože jinak se přenos nemůže uskutečnit (Magnusson, Ottosson, 1997). Obě struktury musí být vzájemně kompatibilní. Přenos informací v regionu a s tím spojená mimo jiné i schopnost učit se a inovovat je ovlivněna existencí sítí kontaktů mezi relevantními aktéry (Blažek, Uhlíř, 2002), ale současně i kvalitou a obsahem těchto kontaktů, a to včetně důvěry mezi těmito aktéry (v souladu s Granovetterovou představou o významu důvěry pro většinu ekonomických transakcí (Blažek, Uhlíř, 2002)). Pouze existence sítí kontaktů tedy nestačí k úspěchu daného regionu (Blažek, Uhlíř, 2002). Pro generování a přenos inovací pak nestačí pouze propojení na lokální nebo regionální úrovni, jakkoli může být kvalitní, na významu nabývá také globální konektivita, tj. propojení se vzdálenými relevantními sítěmi (viz Cooke a kol., 2006). Principem šíření nebo zastavení šíření je v podstatě kompatibilita nebo nekompatibilita daného jevu se strukturou, kam má být implantován (viz kapitola také I.3.3.2 Kompatibilita s prostředím). Pokud je přenos zastaven, případně ani nedojde ani k iniciaci přenosu, znamená to, že zde buď tyto sítě chybí nebo existovala nějaká objektivní překážka, která jej přerušila. Tyto bariéry šíření nebo rozvoje, které se vyvinuly v důsledku předchozího dlouhodobého vývoje jiného jevu, lze chápat jako „socioekonomické RIM“. Vznikly původně podobně jako v případě speciace druhů jako postupná adaptace na určitý jev. Zvolená trajektorie pak byla dále posilována a vlastně i chráněna.

Podobnou myšlenku lze nalézt u Checklanda (1976), který analyzoval vývoj loďařského průmyslu ve Skotsku a pokusil se zde aplikovat koncept tzv. *upas tree effect*. Legendy o tomto stromu velmi barvitě líčily, jak nebezpečný byl tento strom pro své okolí, protože jím vylučovaný jed zahubil veškerou vegetaci v okruhu několika metrů a dokonce i zvířata, která se k němu přiblížila. Skutečnost je poněkud méně hrůzostrašná. Jeho latexové mléko je skutečně jedovaté, sloužilo ostatně k výrobě otrávených šípů, nicméně nepustošilo faunu, ani flóru ve svém okolí.

Checkland se domnívá, že loďařský průmysl ve Skotsku působil podobně zhoubně jako *upas tree* v legendách, protože nedovolil rozvoj žádnému dalšímu průmyslu a vyvolal silnou strukturální krizi v regionu. Lze to interpretovat i tak, že region specializovaný na

loďařský průmysl byl silně *locked-in*. Bylo zde vytvořeno mnoho struktur, které původně posilovaly pozici tohoto průmyslu, avšak tyto procesem path dependence vybudované struktury začaly později představovat bariéry pro jiný typ průmyslu, o jehož lokalizaci se v daném regionu uvažovalo.

Socioekonomické RIM tak v podstatě s menší mírou determinismu představují jistou analogii konceptu *upas tree*, protože se pokoušejí vysvětlit, jaké překážky vůči inovacím mohou vznikat v průběhu dlouhodobého vývoje určitého průmyslu, případně jiného socioekonomického jevu. Pro pokus o jejich identifikaci a klasifikaci bude využito inspirace klasifikace biologických RIM. Označení RIM – reprodukčně-izolační mechanismy – přirozeně ztrácí v socioekonomickém kontextu původní význam. Proto bude dále využíván termín socioekonomické bariéry (podrobnější dělení viz dále). Jak již bylo naznačeno výše, vzhledem ke zcela odlišnému kontextu obou konceptů aplikace samozřejmě probíhá na úrovni metafory.

Možné způsoby klasifikace socioekonomických bariér

Klasifikaci těchto bariér je možné postavit na více kritériích, pro tuto práci byla vybrána, zejména s ohledem na praktické implikace pro regionální rozvoj, čtyři základní. Prvním kritériem může být to, zda je daná bariéra snadno nebo obtížně čitelná (1). Z hlediska regionálního rozvoje hraje důležitou roli také možnost klasifikovat bariéry na základě míry prostupnosti, resp. podle obtížnosti, se kterou je lze překonat (snadno versus obtížně překonatelné bariéry) (2). Nezanedbatelným aspektem je i úroveň, na které je třeba intervenovat, aby byla daná bariéra odstraněna, to znamená, zda je účelnější lokální, resp. regionální nebo národní, případně globální úroveň (3). V neposlední řadě lze bariéry třídit i tematicky (4).

1) „Čitelnost“ socioekonomických bariér – preyzgotické a postzygotické RIM

Rozdíly mezi prezygotickými a postzygotickými RIM spočívají mimo jiné v množství energie investované do neúspěšného pokusu o rozmnožování (Rosypal a kol., 2003). V podstatě se jedná o to, kolik energie bylo promarněno v případě neúspěšného narušení mezidruhových bariér. Z hlediska prezygotických RIM není tato ztráta až tak vážná, protože nedojde k vývoji zárodku, v případě postyzygotických RIM je to již nákladnější, neboť organismus ztratí značné množství energie přinejmenším na počáteční stádia vývoje neživotaschopného potomka nebo potomka, který není schopen se rozmnožovat. Pro druh jsou tak výhodnější prezygotické RIM, protože jej chrání poměrně efektivně a s nižším energetickým vydáním.

V socioekonomickém světě přirozeně nejde o potomstvo, ani o energii vynaloženou rodiči, kteří nerespektovali „zákaz“ mezidruhového křížení. Jde o to, jak výrazně, případně neproniknutelně působí struktura vytvořená na základě procesu path dependence pro alternativní struktury. V některých případech bude již na první pohled zřejmé, že je zbytečné vynakládat prostředky na pokus o implantaci konkurenční technologie nebo nového průmyslu do daného regionu, protože stávající technologie či specializace regionu jsou natolik silné, že by stejně neumožnily jejich prosperitu. V tomto případě tedy fungují „prezygotické“ socioekonomické bariéry, ve smyslu neuskutečněného přímého kontaktu obou struktur, které je možné označit jako „snadno čitelné bariéry“. Lze předpokládat, že společným znakem této kategorie je to, že jsou relativně snadno definovatelné či formalizované.

Některé bariéry však nejsou tak snadno uchopitelné a čitelné a alternativní struktury se mohou pokusit narušit etablované uspořádání – například zahraniční investor se pokusí proniknout do regionu, který se až později ukáže být naprosto nevhodný pro jeho záměry. Jsou aktivovány „postzygotické“ neboli „obtížně čitelné socioekonomické bariéry“. Tato zmařená investice přináší vyšší náklady, než kdyby daný investor již z externího monitoringu situace poznal, zda je region pro jeho plány vhodný. Na druhou stranu reakce investora, který jako první vstupuje na tento dosud „nečitelný“ trh, usnadňuje čitelnost tohoto prostředí pro další investory. Tím, zda zůstane v regionu či zda se stáhne, totiž poskytuje velmi cennou informaci pro ty, kteří s lokalizací ještě váhají. To v podstatě koresponduje s Arturovou představou prostorového vyjádření procesu path dependence (Arthur, 1989), že společnost si vybírá region, kde již sídlí jiné firmy, kvůli rostoucím výnosům spojeným s koexistencí v jednom regionu. Svou roli však patrně může hrát i nižší riziko výskytu překážek bránících úspěšnému rozvoji, resp. jejich prověření předchozími firmami.

2) Překonatelnost bariér

Jednotlivé socioekonomické bariéry brání dalšímu rozvoji v různé intenzitě. Lze je tedy klasifikovat podle míry prostupnosti na snadno překonatelné a obtížně překonatelné bariéry. Tato překonatelnost se však liší případ od případu, výrazně se projevují specifika regionu nebo státu. Je možné předpokládat, že podobně jako u klasifikace bariér podle jejich „čitelnosti“, i překonatelnost je snazší u bariér, které lze přesněji definovat nebo formalizovat. Snáze překonatelné jsou proto patrně bariéry např. technologicko-mechanické. Jejich překonání by přirozeně vyžadovalo značnou dávku investic, ale bylo by to proveditelné. Mnohem obtížněji překonatelné jsou však kulturní tradice, existence nebo neexistence sítí kontaktů, rutiny v chování nebo schopnost učit se, které jsou současně i hůře uchopitelné. Právě tyto charakteristiky jsou však považovány za velmi podstatné pro pochopení regionálních rozdílů v souvislosti se schopností inovovat a vyvíjet se (Blažek, Uhlíř, 2002).

3) Řádovostí úroveň vhodné intervence pro překonání bariér

Z hlediska praktických implikací pro regionální rozvoj je přirozeně neméně důležité to, na jaké řádovostní úrovni je vhodné realizovat intervence pro překlenutí identifikovaných bariér. Danou překážku může být účelnější řešit na lokální nebo regionální úrovni nebo může být naopak záležitostí systémovou. Pak ji lze na regionální úrovni pouze zmírnit, nikoli zcela odstranit. Naopak z národní úrovně lze přijmout systémová opatření, ale klíčová nakonec může být aktivita regionů. Rozhodující vliv v některých případech může mít také úroveň nadnárodní nebo globální – to byl v podstatě pohled neomarxistických teorií regionálního rozvoje, protože těžiště problému meziregionálních nerovností tyto teorie spatřovaly v kapitalistickém uspořádání (Blažek, Uhlíř, 2002). Nadnárodní úroveň může mít z hlediska regionálního rozvoje významný vliv také například v souvislosti se snahou začlenit se do nadnárodních uskupení – například přijetí acquis communautaire, nebo například při snaze o řešení „závodů ve zbrojení“ pobídek pro zahraničních investice (viz kapitola I.3.2.3). Této úrovni bude však v následující klasifikaci věnována pouze omezená pozornost, protože většina příkladů vychází právě z lokální, regionální, popřípadě národní úrovně. Nadnárodní, případně globální úroveň je pouze zmíněna v textu a není explicitní součástí dále vymezené klasifikační matice.

4) Tematická klasifikace socioekonomických bariér

Následující kategorie byly identifikovány na základě analýzy vybraných případových studií zaměřených na koncepty path dependence a lock-in a s využitím rámcové inspirace konceptu RIM. Je třeba předeslat, že tuto klasifikaci nelze považovat za vyčerpávající, protože odráží pouze nejčastější typy bariér, které se objevily v poměrně rozsáhlé, nikoli však kompletní sadě těchto případových studií.

Vždy je uvedeno teoretické východisko, konkrétní příklady a součástí každé kategorie je i pokus o zařazení podle výše nastíněných kritérií, tj. podle vnější „čitelnosti“, podle míry překonatelnosti těchto bariér a řádovostní úrovně vhodných intervencí. Tuto klasifikaci je třeba brát pouze jako indikativní, protože tyto aspekty jsou patrně pro každý případ zcela specifické a jen obtížně zobecnitelné. Zatímco v některých regionech mohou být institucionální bariéry poměrně snadno překonatelnou překážkou, v jiných budou představovat skutečnou příčinu strukturální krize. Budou vymezeny a diskutovány tyto typy bariér:

1. Prostorové bariéry a fyzicko-geografické podmínky,
2. Technologicko-mechanické bariéry,
3. Institucionální a politické bariéry,
4. Sociální bariéry.

1. Prostorové bariéry a fyzicko-geografické podmínky

Tento typ bariér je inspirovaný ekologickými RIM, pro které je klíčové prostorové a časové oddělení (viz výše). Je třeba předeslat, že prostorové bariéry a fyzicko-geografické podmínky obecně jako jediné neodpovídají zcela definici o bariérách vytvořených dlouhodobým kumulativním vývojem. Jedná se spíše o překážky, které existovaly od samého počátku a které podmínily samostatný, a tím i specifický vývoj. V socioekonomické realitě měly tyto překážky nepochybně vyšší platnost a větší význam v minulosti než dnes, protože pro současnou společnost pojetí vzdálenosti, ale v mnoha případech i význam vybavenosti přírodními zdroji či přítomnost specifických fyzicko-geografických podmínek do značné míry zrelativizovalo.

V minulosti měla velký vliv zejména geografická vzdálenost (ve smyslu horizontální geografické vzdálenosti), kdy některé inovace zůstaly po mnoho století pouze v oblasti svého vzniku a nešířily se dál kvůli omezené mobilitě. Dnes je však šíření inovací díky výkonné dopravě a intenzivní komunikaci mnohem rychlejší. Pokud přenos papíru z Číny do Evropy trval celých 12 století, rozšíření mobilních telefonů prakticky po celém světě se pohybovalo již v řádu let.

V současnosti jsou nejspíš mnohem podstatnější bariéry vytvořené mezi různými hierarchickými úrovněmi – ve smyslu bariér mezi světovými inovačními centry a periferiemi (ve smyslu vertikální geografické vzdálenosti) a také ve smyslu překážek mezi ekonomickými vrstvami. To souvisí i s „vyspělostní“ vzdáleností, což ale bude diskutováno dále v souvislosti s jinými typy bariér.

Zařazení prostorových bariér

Geografická vzdálenost (ve smyslu horizontální geografické vzdálenosti) je dnes již poměrně snadno překonatelnou překážkou, u bariér mezi různými hierarchickými úrovněmi je však situace odlišná, je obtížné a velmi nákladné ji překonat. Z tohoto důvodu pak patrně není dostačující intervence pouze z jedné řádovostní úrovně, tj. pouze z lokální nebo regionální či pouze z národní, ale je nutná jejich synergie. Tento typ bariér lze považovat za relativně snadno čitelný, protože jej doprovází celá řada indikátorů.

2. Technologicko-mechanické bariéry

Pro technologicko-mechanické bariéry byla rovněž částečně využita inspirace z evolučně-biologických RIM, konkrétně z mechanických. V sociální realitě lze tímto způsobem chápat taková omezení, kvůli kterým je v zájmu šíření určité inovace nutné přizpůsobit tuto inovaci stávající struktuře daného jevu v regionu, kam je zamýšlena implantovat, nebo existující strukturu tohoto jevu upravit podle příchozí inovace, a to z technologicko-mechanického hlediska. Může se jednat o tak běžné překážky, jako je jiný tvar zásuvek v různých státech světa, odlišný rozchod kolejí na Pyrenejském poloostrově a v Evropě, nemožnost šíření počítačů a počítačové gramotnosti v zemích, kde se nelze spolehnout na pravidelné dodávky dostatečného množství elektřiny apod.

Tento poslední případ ilustruje situace regionu Kerala v Indii. Indická vláda propagovala tuto oblast jako vhodné místo pro investice do chemického průmyslu, přičemž jedním z hlavních argumentů této kampaně byl nadbytek levné elektrické energie. Skutečnost je však taková, že místní vodní elektrárny nedostačují poptávce průmyslových producentů a dochází k častým výpadkům. To může být podle Thomase (2005) i jednou z příčin přetrvávající průmyslové zaostalosti tohoto regionu.

Zařazení technologicko-mechanických bariér

Technologicko-mechanické bariéry mohou být poměrně snadno změnitelné, případně se jim lze nějakou formou přizpůsobit, a svým způsobem tak tyto bariéry obejít (například adaptéry pro různé tvary zásuvek). Ke kompletní změně však dojde jen velmi obtížně, ačkoli tato změna by byla navzdory často vysokým nákladům proveditelná oproti některým sociálním nebo kulturním jevům, jako jsou rutiny v chování apod.

Tyto bariéry pravděpodobně jsou již při minimálním vhledu do problému široce známy, jsou také jednoduše definovatelné, proto je lze vnímat jako snadno čitelné. Lze předpokládat, že pro zajištění vyšší míry úspěšnosti takové intervence by ji bylo třeba provést na národní úrovni nebo na úrovni rozsáhlejšího geografického celku, protože tyto bariéry jsou mnohdy podmíněny historickým vývojem, který ne vždy odráží současné hranice mezi státy.

3. Institucionální a politické bariéry

Instituce je třeba podle Davida (1994) chápat jako jeden z hlavních „nositelů“ path dependence. Na skutečnost, že institucionální změna je stejně jako technologická změna *path dependent*, poukázal také North, který byl mimo jiné přesvědčen, že existuje hluboký vztah mezi historickým vývojem a vývojem institucí (North, 1991, In:

Rizzello, 1997). Instituce jsou tedy velmi důležitým faktorem podporujícím proces path dependence. Proto také mohou sekundárně působit i jako velmi výrazná bariéra dalšímu rozvoji. A to jak z hlediska institucí ve smyslu organizací, tak z hlediska formálních (instituce zákonné podoby) nebo neformálních institucí (zvyky, rutiny, obyčeje) (klasifikace podle Mlčocha, 1996). Existence mnoha formálních institucí, ale i institucí ve smyslu organizací úzce souvisí i s politickým rozhodnutím, nicméně jako politická bariéra může působit i politický režim státu či jen politické zaměření regionální samosprávy.

Instituce ve významu různých organizací (vzniklých procesem path dependence) mohou představovat pro rozvoj daného regionu v mnoha případech důležitou rozvojovou složku, podpůrnou pro místní průmyslovou produkci nebo pro jiný systém. Nepatří mezi ty nejrigidnější bariéry, jejich změna může být docela dobře proveditelná. Přirozeně však s ohledem na to, aby proběhla skutečná modifikace celé instituce, její funkce, vztahů, nejen jejího názvu či proklamované role. To už může být obtížnější, navíc zde mohou hrát rozhodující úlohu i další, obtížněji změnitelné aspekty.

Jako dobrý příklad toho, jak lze pozměnit institucionální vybavení regionu při změně specializace, poslouží region Franche-Comté. Besançon, regionální středisko, bylo po dvě staletí považováno za hlavní město hodinářství, které se tam rozšířilo ze Švýcarska. Jednalo se tedy o dlouhodobou specializaci, která byla navíc podporována mnoha specifickými institucemi. V období 1965-1975 se ale objevily problémy související s levnou produkcí v Asii i novými technologiemi (Bergeon-Carel, 2003).

V 80. letech byla uvnitř regionu iniciována změna, která vedla k modifikaci regionální specializace z velmi úzce zaměřeného hodinářství na rozsáhleji orientovanou mikromechaniku. Souvisela s tím i transformace institucí. Od roku 1977 se namísto: *Société Chronométrique de France* objevuje *La Société Chronométrique et microtechnique de France*, analogicky se *Chambre française de l'Horlogerie* (Francouzská hodinářská komora – vl. překlad) přeměnila na *Chambre française de l'Horlogerie et Microtechnique* nebo vznikl *Institut des Microtechniques*. Podle Bergeon-Carelové (2003) tato modifikace funguje a podařilo se zajistit i vztahy mezi jednotlivými aktéry. Lze zcela oprávněně namítnout, že to nelze považovat za úplně klasický případ takové modifikace, protože přechod z hodinářství na mikromechaniku nevyžadoval tak výrazné změny vzhledem k tomu, že se jedná o příbuzné obory (mikromechanika byla rozšířena mimo jiné o optiku, elektroniku). Změna se však přeci jen uskutečnila, a je to tedy úspěšný případ, který naznačuje, že při vnitřním odhodlání regionu nemusí být instituce ve smyslu organizací tak nepřekonatelnou bariérou.

Mnohem méně flexibilní jsou však neformální instituce, tj. různé normy, praktiky, zvyky, rutiny, apod., a jejich změna vyžaduje mnohem více času. Tato bariéra tak může působit poměrně dlouho a v některých případech se může stát, že se ji vůbec nepodaří překonat. Často se to projevuje v kontrastu s formálními normami, ve smyslu zákonů, ústavy (např. tolerance k porušování předpisů). Psané normy jsou snáze měnitelné než normy nepsané i z toho důvodu, že jsou většinou spojeny s jistými restriktivními opatřeními, která jejich dodržování vymáhají. Restriktivní opatření, plynoucí z politického rozhodnutí, byla například jednou z nejsilnějších překážek šíření technologie chovu bource morušového a zpracování hedvábí. Trvalo mnoho století, než se podařilo rozšířit do Evropy toto čínské tajemství. Podle Gontierové hrozilo komukoli, kdo by jej vyzradil, trest smrti, což zapříčinilo, že se do Evropy dostalo až kolem 6.

století. Tehdy se podařilo dvěma mnichům přenést několik vajíček bource morušového v bambusové holi a podělili se s Evropany i o informace související s jeho chovem a zpracováním hedvábí (Gontier, 1979).

Setrvačnost některých neformálních institucí ve srovnání s těmi formálními ilustruje Meyer-Stamer (1998) na případu obtíží při změně některých rutin při přechodu tzv. *import-substituting industrialization* k otevřené ekonomice ve třech průmyslových klastrech v regionu Santa Catarina v Brazílii. Původní nekooperativní kultura mezi jednotlivými vzájemně obchodujícími subjekty vedla k tomu, že průmyslové podniky namísto jedné konkrétní specializace udržovaly celou škálu aktivit. To znamená, že ještě v 80. letech například elektromechanická firma provozovala i vlastní lesní plantáže, které jí sloužily na výrobu dřevěných beden, jiné firmy zase samy vzdělávaly své budoucí zaměstnance. Ještě rigidnější než podnikatelská komunita byl politicko-administrativní systém, ačkoli u podnikatelů se podařilo jen poměrně malému počtu firem (hlavně v keramickém a textilním průmyslu) přejít ke kooperativním obchodním vztahům, které by nahradily dosavadní kulturu (Meyer-Stamer, 1998). Přechod k otevřené ekonomice vyvolaný změnou některých zákonů proběhl poměrně snadno, nicméně změny vztahů, resp. místní kultury se podařilo realizovat až se značným zpožděním.

Zatímco některé z dříve diskutovaných typů překážek na významu spíše ztrácejí nebo je jejich význam modifikován (prostorové bariéry), u politických a institucionálních bariér to neplatí nebo přinejmenším v takové míře. V Evropě mají velmi silný význam politická rozhodnutí pocházející ze strany Evropské unie (např. z hlediska společné zemědělské politiky). Ta modifikují mnoho faktorů na úrovni nejen jednotlivých členských zemí, ale i států, které usilují o vstup, protože je vyžadován soulad legislativy těchto zemí s acquis communautaire. Jako přímý a konkrétní příklad, kdy Evropská unie vytvořila faktickou bariéru šíření, respektive rozvoji určité technologie, může sloužit již zmiňovaný vývoj nukleárních reaktorů. Organizace EURATOM, která vznikla v roce 1958 a později se stala jedním ze základních stavebních kamenů budoucí Evropské unie, totiž usilovala o unifikaci jaderného programu členských států. Navzdory tomu, že do té doby byly v Evropě upřednostňovány grafitové reaktory (zejména se vývoji grafitového reaktoru věnovala Francie), EURATOM rozhodl o posílení kooperace s USA, kde naopak převládal lehkovodní reaktor. Podle Cowana (1990) byla grafitová technologie nejspíš lepší, nicméně politická dohoda EURATOM a USA zabránila jejímu dalšímu rozvoji.

Zařazení institucionálních a politických bariér

Institucionální a politické bariéry jsou velmi komplexní téma a zařazení není pro všechny typy shodné. Formální instituce je obecně možné (často politickým rozhodnutím) změnit snáze, a to jak ve smyslu psaných norem, tak organizací. Společným rysem jak pro psané normy, tak pro organizace je to, že působí velmi výrazně jako snadno čitelné bariéry, často mají dokonce reprezentativní charakter. Obtížněji se překonávají institucionální bariéry ve smyslu neformálních norem, protože jsou většinou hluboce zakořeněné a nejsou na první pohled čitelné pro externího pozorovatele.

Institucionální i politické bariéry působí napříč řádovostními úrovněmi, jsou relevantní na regionální, národní i nadnárodní úrovni. Ačkoli je politické rozhodnutí většinou

rozhodnutím úzké skupiny lidí a jejich změna může být v některých případech otázkou jen krátkého, například volebního období, přesto vznikají bariéry, u nichž je případná změna otázkou přinejmenším střednědobého horizontu. Psané normy jsou ve většině případů modifikovatelné především na národní úrovni (byť různé vyhlášky mohou pocházet z regionální úrovně), na druhou stranu pro organizace je důležitá spíše úroveň regionální, vzhledem k jejich lokálnímu zakořenění (přirozeně to neplatí u centrálních institucí).

4. Sociální bariéry

Sociální bariéry zahrnují poměrně široké spektrum bariér – především behaviorální, psychologické, etické, estetické, náboženské nebo kulturní, týkají se i sociálního smýšlení obyvatel, ale i vzdělanosti či ještě spíš vzdělávatelnosti populace. Také sociální bariéry byly inspirovány biologickou kategorií, a to etologickými RIM.

Ačkoli díky neustále rostoucí informovanosti, obrovským možnostem cestování a také migrace mohou být behaviorální omezení postupně zeslabována, jsou stále faktorem, který reálně ovlivňuje nejen úspěšnost šíření inovací, ale i lokalizace firem do oblastí s výrazně jinými kulturními podmínkami. O respektování kulturních zvyklostí a specifického vkusu vědí určitě své nadnárodní firmy, které nabízejí své produkty po celém světě. Pokud nejde přímo o odlišení daného produktu, nepochybně je třeba odlišně směřovat reklamu, která má jejich výrobek propagovat, možná volí jiné proporce barev, jiný design nebo název výrobku, jinou strategii prodeje. Za příklad ne zcela vhodného názvu v určitých oblastech může posloužit operační systém Windows Vista. V lotyštině znamená „vista“ slepice, což se nezdá být právě marketingově vhodné označení nového produktu. Ovšem přirozeně u firmy, která vyrábí software pro celý svět, nelze čekat, že změní název produktu na základě nevelkého trhu v Lotyšsku. Případnou novou volbu názvu už by ale pravděpodobně zvažovala spíše v situaci, kdy by bylo označení daného produktu nevhodné z hlediska zákazníka s potenciálně vyšším objemem prodeje. Obtíže globálních reklamních kampaní způsobené různými faktory, například heterogenitou cílových skupin u téhož nabízeného předmětu, odlišným životním cyklem značky v různých zemích (někde se může jednat o vybudování image, jinde o posílení věrosti zákazníků), sociálními nebo kulturními překážkami, rozdíly lokálních trhů atd. zapřičiňují, že jsou ve skutečnosti podle Laurenta a Macéové (2004) poměrně vzácné (byť uvádějí i příklady úspěšných globálních kampaní).

Aby mohly firmy proniknout na nový trh, musí znát jeho specifika. Pokud nebudou respektována, je možné, že k transferu požadovaným způsobem nedojde, protože bude aktivována některá z behaviorálních bariér. Jako příklad tohoto typu bariér z hlediska šíření inovací lze uvést také rozdíly způsobené náboženskými nařízeními. Pokud islám zakazuje zobrazovaní osob, je evidentní, že tyto země nebudou právě nejsilnějším odběratelem fotoaparátů. Velmi intenzivně se to projevuje v Afghánistánu, v menší míře pak například v Pákistánu, kde je fotografování jak na veřejnosti, tak v soukromí považováno za hřích. Neznamená to, že tam nenajdeme žádný takový přístroj, jen že orientace na tento segment trhu bude této oblasti náročnější a bude vyžadovat velmi citlivý přístup. Ale i to se vyvíjí – před časem bylo v Saudské Arábii, která se také hlásí k této přísné interpretaci zákazu zobrazování živého, povoleno fotografování na veřejnosti, aby se posílil cestovní ruch (Lidové noviny, 2006).

Jednou ze silných psychologických bariér je strach. Častým případem, zejména v minulosti, mohly být obavy z inovací, které působily skutečně revolučně. Strach byl podle Cowana (1990) jeden z klíčových faktorů při konkurenčním boji mezi auty na benzin a na páru. Ve Spojených státech na začátku 20. století dosahovaly obě technologie přibližně podobných výsledků, nicméně v roce 1914 vypukla epidemie slintavky a kulhavky, trvající přibližně šest měsíců. Vzhledem k tomu, že koním, kteří doplňovali vodu v autech na páru, toto onemocnění hrozilo také, společnost považovala tento způsob pohonu za potenciálně nebezpečný. Šestiměsíční epidemie tak napomohla šíření benzinového motoru a stala se bariérou rozvoje parního motoru. Vrátíme-li se k reklamním kampaním, strach může být označen za důvod, proč je podle Laurenta a Macéové (2004) lépe se v Japonsku vyhnout akcím „4 za cenu 3“, neboť číslo 4 je vnímáno jako přinášející neštěstí.

V cestě šíření a rozvoji některých technologií, ale v některých případech i rozvoji regionů může stát i sociální klima dané oblasti. V podstatě je lze chápat jako přizpůsobivost obyvatelstva a prezentace jejich schopnosti akceptovat změny navenek.

Checkland (1976) uvádí, jak po úpadku loďařského průmyslu došlo k posílení odbojnosti obyvatelstva. Odbory měly v období prosperity tohoto průmyslu (1875-1914) velmi slabou pozici, nicméně s prohlubující se krizí se jejich síla postupně zvyšovala a také nabývala na militantnosti. Pracovní síla v Glasgow získala špatnou reputaci, protože byla zvyklá na vysoké mzdy a protože vyvolávala časté konflikty. Posilovala tam i pozice komunistické strany, mezi zaměstnanci se rozšířila filozofie, že je zcela v pořádku nenávidět své nadřízené, a tím v podstatě i celou firmu. To samozřejmě nepodpořilo již tak ztížené podmínky strukturálně postiženého regionu, obzvlášť v těžké konkurenci s jinými i lépe vybavenými a zejména lépe se prezentujícími se regiony ve Velké Británii. Vytvořily se silné sociální bariéry, které bránily dalšímu rozvoji.

Poměrně nezanedbatelným aspektem je i schopnost místního obyvatelstva se v případě potřeby sjednotit a jít za společným cílem. Tím může být například postavení se průmyslovému gigantu, který by sice do oblasti přinesl pracovní místa, ale jeho přítomnost by měla negativní dopady na životní prostředí. K tomu došlo v České republice v souvislosti s investicí mexické firmy Nemak. Ta původně plánovala vystavět továrnu na výrobu hliníkových součástí pro automobilové motory v Plzni. Tento záměr podpořili zastupitelé v Plzni, nicméně tamější obyvatelé proti stavbě protestovali a Nemak v reakci na petice od plánované lokalizace upustil. V roce 2001 se vedení Nemaku rozhodlo, že nová továrna vznikne v průmyslové zóně Havraň u Mostu (Fránek, 2005).

U regionů, pro které je typická dlouhá a intenzivní průmyslová tradice, lze předpokládat, že je prahová hodnota pro odmítnutí takové investice o něco vyšší. Na druhou stranu mohou být zase díky dlouhé průmyslové historii, a tedy dlouhé historii znečišťování životního prostředí na potenciální rizika připraveny specializované instituce, které vědí, co je třeba sledovat a jakým způsobem lze obyvatele chránit. Přirozeně s tím také souvisí legislativní zázemí dané země, vymahatelnost zákonů, korupční prostředí, celková úroveň vyspělosti země a vzdělanost obyvatelstva, a to i ve smyslu jeho uvědomění si vlastních práv, nejedná se tedy zdaleka jen o akceptování potenciálního znečišťovatele v regionu. To bývá jedním z důvodů, proč nadnárodní

společnosti umisťují některé své provozy do rozvojových zemí s méně přísnými ekologickými zákony (Blažek, Uhlíř, 2002).

Přirozeně je tato militantnost obyvatel vůči průmyslovým znečišťovatelům dána i postojem lokálních aktérů. Pro Lyon je od 19. století jednou z důležitých průmyslových specializací chemický průmysl, který vyžaduje ze strany obyvatelstva značnou dávku tolerance z hlediska znečišťování životního prostředí a také bezpečnosti. Lze předpokládat, že v departmentu Rhône je obyvatelstvo tolerantnější k oběma faktorům, protože tam má tento průmysl silné kořeny. Tento dlouhodobý vývoj sice vedl současně k vyšší organizovanosti v regionu a k institucionálnímu zakotvení některých aspektů, a tím i větší síle proti hlavním znečišťovatelům (např. existence Rady pro veřejné zdraví (*Conseil de salubrité du Rhône*), založené v roce 1845). Existence takových institucí však neznamená, že se tyto orgány skutečně zasazovaly za čistší životní prostředí pro obyvatelstvo. V Lyonu byla situace taková, že obyvatelé sice občas protestovali proti znečištění (například petice v roce 1870), ovšem politická reprezentace pravděpodobně zastávala teorii, že se dělníci postupně přizpůsobí škodlivinám, kterým jsou vystaveni. Existovaly tedy sice kontroly a různá nařízení pro podniky už v 19. století ze strany jak policie, tak obchodní komory, nicméně všeobecným doporučením pro takové kontroly bylo neobtěžovat podniky příliš (Dufaug, 2000).

Poměrně specifickým případem v této kategorii jsou způsoby řízení ve firmách. Ty mohou při neuvážené implantaci v nevhodných podmínkách vést nikoliv k zamýšlenému zvýšení výkonnosti, ale naopak k problémům mezi zaměstnanci a managementem. To ilustruje například způsob vedení asijských společností aplikovaný i v Evropě, který ovšem v Evropě může působit v zásadě jako sociální bariéra (viz kapitola I.3.1.2).

Vzdělanostní struktura obyvatel může také znamenat bariéru rozvoje dané oblasti z hlediska šíření inovací nebo specializace. Nejedná se pouze o úroveň vzdělanosti nebo oborovou specializaci, která v ideálním případě podporuje průmyslovou specializaci regionu, ale také o zaběhnuté praktiky a způsob vzdělávání. Bariéry tak závažné jako negramotnost velké části obyvatel nebo obecně jen minimálně vzdělaná populace nejsou problém nepřekonatelný, ale dlouhodobý, řešitelný pouze systémově, tj. především na národní úrovni, a vyžadující mnoho energie a prostředků. Tyto bariéry jsou pak přirozeně velmi „nápadné“ už před příchodem potenciálního investora, ovšem souvisí i se schopností obyvatelstva aktivně reagovat na vnější podněty a vytvářet příležitosti pro rozvoj. Způsob vzdělávání a zaběhnuté praktiky ve vzdělávání jsou také poměrně obtížně modifikovatelnou bariérou, které navíc vykazují vysokou míru setrvačnosti. I při systémovém řešení na národní úrovni, které je vlastně do určité míry podmiňuje, je klíčová místní aktivita. Tyto bariéry však patří mezi obtížněji čitelné překážky, protože nemusí být navenek vůbec pozorovatelné.

V případě rekvalifikací hrají nejspíš důležitější roli bariéry behaviorální, především psychologické, než skutečná nemožnost změnit vzdělanostní strukturu. V oblastech, kde je většina populace negramotná, však nemá valný význam zabývat se informační gramotností nebo znalostmi cizích jazyků.

Pozitivním příkladem změny stávajících vzdělanostních praktik je rovněž již zmíněný region Franche-Comté. Bergeon-Carel (2003) uvádí, že impuls k výše popsané změně regionální specializace byl dán právě vzdělávacím sektorem. Z jeho podnětu pak došlo

ke změně zaměření některých vzdělávacích institucí a z *École d'Ingénieurs de Chronométrie et de Micromechanique* byla vytvořena *École Nationale Supérieur de Mécanique et de Microtéchnique*. Tato modifikace se však netýkala jen terciárního vzdělávání, bylo ovlivněno i sekundární vzdělávání a původně úzce specializovaná mikromechanická základna byla rozšířena o další obory, zejména o optiku a elektroniku. V roce 1972 vznikl i z iniciativy regionu Franche-Comté i nový typ maturitní zkoušky (ve Francii existuje několik typů maturit, odlišených oborově), tzv. Baccalauréat technologique F 10 microtechnique.

Příklad zaběhnutých rigidních vzdělávacích praktik a způsobu vzdělávání lze nalézt i v České republice. Mezi bariérami růstu konkurenceschopnosti České republiky byla identifikována i nedostatečná míra spolupráce mezi klíčovými aktéry, což ovlivňuje růst ke znalostní ekonomice a inovacím (MMR, 2006, MMR, 2005). Zásadním problémem není ani tak oborová orientace vzdělávacích institucí, ale jen velmi omezená schopnost jejich propojení s podnikatelským sektorem. V ideálním případě by tato kooperace vedla k tomu, že by podnikatelé mohli do určité míry spoluovlivňovat kurikula odborných škol, což by vedlo přímo k intenzivnějšímu zapojení žáků těchto vzdělávacích institucí do praxe, a tím i jejich lepší připravenosti na vstup na pracovní trh. Tato oblast je podporována ze strukturálních fondů v programovém období 2007-2013 a díky této proklamativní snaze, včetně projektů podpořených např. ze strukturálních fondů zaměřených tímto směrem, může tato situace působit pro externí pozorovatele působit zcela uspokojivým dojmem, ačkoli skutečný dopad je nejistý.

Zařazení sociálních bariér

Společným rysem všech sociálních bariér je jejich poměrně obtížná překonatelnost. Často jsou navíc obtížně čitelné, ačkoli míra čitelnosti závisí na konkrétním případu. Jen o některých bariérách lze získat informace předem (platí to například o náboženství nebo míře vzdělanosti).

Již obezřetněji je třeba přistupovat k faktorům, jako je ochota dále se vzdělávat nebo se rekvalifikovat, kde působí větší problémy psychologické bariéry, obecně je však možné předpokládat, že vzdělanou populaci lze dále vzdělávat. Případná změna vyžaduje dlouhodobou a systematickou snahu, tj. především z národní úrovně, která však nebude úspěšná bez zapojení lokálních a regionálních aktérů a aktivity jednotlivců.

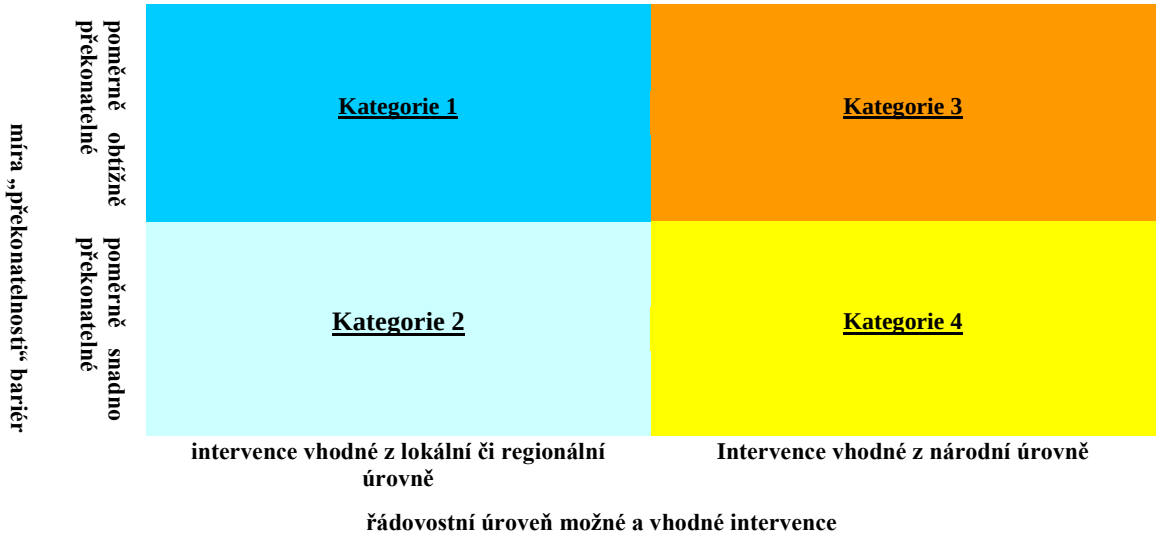
Podobně diferencovaná a závislá na konkrétní situaci je i „geografická působnost", a tím i vhodná řádovostní úroveň intervence pro překonání těchto bariér. Dosah tohoto typu bariér velmi často překračuje hranice regionů (například náboženské bariéry), jiné bariéry přirozeně částečně velmi úzce souvisí s celkovou „atmosférou" v daném státě, nicméně velmi výrazná jsou v tomto ohledu specifika daného regionu (například „sociální odbojnost"). Řádovostní úroveň vhodnosti intervencí je tedy nutné zvažovat případ od případu, často bude vhodnou řádovostní úrovní patrně kombinované úsilí lokální či regionální úrovně spojené s národní či nadnárodní systémovou intervencí.

I.3.4.2.3 Pokus o syntetizující přístup ke klasifikaci bariér

Z hlediska praktických implikací pro regionální rozvoj jsou všechny diskutované kategorie relevantní, ještě přínosnější však může patrně být syntetizující pohled na ně. Tento přístup je založen na sestavení čtyřpolní matice (viz schéma 6), která vznikne kombinací v podstatě všech výše uvedených kategorií. Explicitně není zahrnuta pouze „čitelnost“ socioekonomických bariér, nicméně na základě výše uvedených příkladů se předpokládá, že úzce souvisí s mírou překonatelnosti. Zdá se, že formalizované a snáze definovatelné bariéry jsou i snáze čitelné a současně i překonatelné. Kombinací řádovostní úrovně intervencí a míry překonatelnosti jednotlivých tematických bariér lze identifikovat tyto kategorie bariér:

1. relativně obtížně překonatelné bariéry na lokální či regionální úrovni,
2. relativně snadno překonatelné bariéry na lokální či regionální úrovni,
3. relativně obtížně překonatelné bariéry na národní úrovni,
4. relativně snadno překonatelné bariéry na národní úrovni.

Schéma 6: Klasifikace bariér na základě překonatelnosti a vhodné řádovostní úrovně intervencí



Tato matice může poskytnout analytický rámec pro studium některých příkladů lock-in, a nabídnout tak pro regionální aktéry určité vodítko k tomu, jak snadné je v daném případě určitou překážku odstranit a na jaké úrovni je třeba vést intervenci. Přirozeně však výsledek této analýzy z jednoho regionu nemusí být nutně přenositelný na další případy. Naopak, tato matice bude patrně vždy specifická, protože každý případ se bude nejspíš vyznačovat jedinečnou kombinací tematických bariér, s jinou mírou překonatelnosti a „řešitelnosti“ na jiné řádovostní úrovni. Případně identifikované podobné podmínky mohou působit někde jako nepřekonatelné bariéry, jinde dalšímu

rozvoji nijak nebrání. Zatímco v některých regionech mohou být institucionální bariéry poměrně snadno překonatelnou překážkou, v jiných budou představovat skutečnou příčinu lock-in.

I.3.4.2.4 Překonatelnost socioekonomických RIM – bariér dalšího rozvoje: srovnání regionů Rhône-Alpes a Skotsko

Jak bylo naznačeno výše, všechny identifikované typy bariér se vyznačují jinou mírou překonatelnosti, čitelnosti a „řešitelnosti“ na jiné řádovostí úrovni v každém regionu, v každém specifickém případě. V jakékoli analýze regionální specializace tak lze identifikovat jedinečnou kombinaci bariér.

Tato jedinečnost bude v této práci demonstrována na analýze regionální specializace Skotska a regionu Rhône-Alpes. Region Rhône-Alpes i Skotsko mají z hlediska svého vývoje určité podobné rysy. Oba regiony byly výrazně specializovány na jedno průmyslové odvětví, oba regiony byly ve své době v daném odvětví světovou špičkou a v obou regionech nakonec tento průmysl skončil, respektive přežívá v naprosto zanedbatelném měřítku ve srovnání s dřívějším obdobím rozkvětu. Zatímco však pro Skotsko znamenal konec loďařství velmi silnou strukturální krizi, v regionu Rhône-Alpes tento průmyslový sektor inicioval rozvoj jiných odvětví, která nakonec převzala štafetu a stala se hlavní regionální specializací.

Tato kapitola se pokusí s pomocí analytického rámce socioekonomických bariér analyzovat oba případy. Naznačí komplexitu těchto bariér, protože bude ukázáno, že tytéž typy bariér (podle výše uvedené klasifikace) mohou být v různých obdobích a na různých místech různě silné a různě vlivné z hlediska nové průmyslové specializace. Někde brání rozhodujícím způsobem dalšímu rozvoji, jinde je lze naopak poměrně snadno překonat. Nejprve bude velmi stručně nastíněn vývoj obou regionů, poté bude následovat analýza hlavních socioekonomických bariér v kontextu výše uvedené klasifikace a jejich srovnání z pohledu Skotska i regionu Rhône-Alpes.

Skotsko a loďařský průmysl

Na konci 19. století a na přelomu 19. a 20. století bylo Skotsko označováno jako skutečné světové centrum loďařského průmyslu. V letech 1892 až 1899 se vyrábělo 75 % světové produkce právě ve Velké Británii (Lorenz, 1991), přičemž produkce přibližně 40 firem sídlících v Glasgow převyšovala produkci Německa (Checkland, 1976). Souviselo to s výhodnou polohou regionu při ústí řeky Clyde, která zajišťovala pro loďařský průmysl nezbytné propojení s mořem. Také zde byla poměrně příznivá struktura ostatních odvětví, v Glasgow se soustřeďovala produkce železa a oceli, i když silnou pozici tu měl i textilní a chemický průmysl. Dalším pozitivem byla poměrně vzdělaná a velmi loajální pracovní síla. Tato loajalita byla založena na nepsané dohodě mezi zaměstnavateli a zaměstnanci a Checkland v tomto kontextu hovoří dokonce o průmyslové harmonii. Práce v loďařství byla jistá a stabilní, protože ani v nepříznivém období firmy nepropouštěly. Odbory proto měly poměrně slabou pozici (Checkland, 1976).

Problémy se však začaly objevovat s počátkem první světové války, kdy měla Velká Británie uzavřen volný přístup na světový trh. Tím postupně klesal její podíl na trhu a

už jej nikdy nedobyla zpět. Pokud tedy byl ještě v roce 1900 podíl Velké Británie na světové loďařské produkci 60 %, mezi lety 1920-1929 klesl na 45 %, ve 30. letech v důsledku protekcionalistické politiky některých zemí na 30 %, v 50. letech na 15 % a v 60. letech dokonce na 5 % (Lorenz, 1991).

Příčiny lze spařovat v mnoha sférách. Jednak jsou zde globální problémy spojené s politickou situací ve světě, ale jednalo se i o inflaci, lpění na starých výrobních i manažerských metodách, rostoucí mezinárodní konkurenci, nelze opomenout nutnou, ale stále obcházenou racionalizaci produkce a restrukturalizaci, ani radikalizující se pracovní sílu a obavy ze sociálních nepokojů. Velmi významnou roli sehrál i pokrok v dopravě, zejména rozvíjející se letecké dopravě, což vedlo k nižšímu zajmu o lodní dopravu (Checkland, 1976, Lorenz, 1991).

Politická reprezentace se pokoušela do Skotska přitáhnout některé investice, jako automobilový nebo ocelářský průmysl. Navzdory dílčím úspěchům (lokalizace americké firmy Chrysler) se však nepodařilo nastartovat skutečný výraznější ekonomický růst a region se dále potýkal se strukturálními problémy (Checkland, 1976).

Rhône-Alpes a hedvábí

Zpracování hedvábí se v regionu Rhône-Alpes začíná rozvíjet již v 16. století. Hlavním úkolem bylo původně zajistit vlastní produkci tohoto luxusního zboží, jehož nákup byl velmi nákladný, a v podstatě tak konkurovat Itálii. Postupně se z pouhé imitace italského zboží vyvinul velmi inovativní a dynamický průmysl a Lyon se stal hlavním městem zpracování hedvábí. Právě v Lyonu vznikaly inovace jak po stránce umělecké – nové vzory, tak po stránce technické – nové druhy tkalcovských stavů, barviv a později i umělá vlákna.

Rozvoj průmyslu zpracovávajícího hedvábí trval několik století. Směřují-li jeho počátky do 16. století, kdy nahradil upadající obchod, od té doby je hlavní specializací Lyonu a v první polovině 19. století již představuje klíčovou průmyslovou orientaci celého regionu. V letech 1840-1845 se zabývalo zpracováním hedvábí v různých fázích více než 90 % zaměstnanců textilních firem a přibližně 80 % pracujících v průmyslu (vlastní výpočty na základě údajů z INSEE-ISH).

Ačkoli ještě v současnosti se tradice zpracování hedvábí v Lyonu udržuje, jedná se již pouze o nepatrný odlesk někdejší slávy. Zdejší produkce se zaměřuje na velmi luxusní zboží a také na restaurování tkanin na zámcích, jejichž vybavení bylo kdysi významným lyonským artiklem. Úpadek masivní produkce však začal mnohem dřív, a to zejména v důsledku vývoje módních trendů, objevu umělých vláken, ale i růstu světové konkurence. Pro srovnání s výše uvedenými čísly, už v roce 1931 poklesl podíl zaměstnanců zpracovávajících hedvábí na celkovém počtu zaměstnaných v sekundéru na 4 %, ačkoli v textilním průmyslu bylo v tu dobu zaměstnáno stále ještě 12 % ekonomicky aktivních obyvatel v regionu Rhône-Alpes[36] (vlastní výpočty na základě údajů z INSEE-ISH).

[36] V obou případech se tato statistická informace vztahuje k regionu Rhône-Alpes, z dnešního pohledu neúplnému. Departmenty Savojsko a Horní Savojsko byly totiž k Francii přičleněny až ve druhé polovině

Role socioekonomických bariér

Následující text se pokusí načrtnout hlavní typy bariér, obecně identifikovaných v minulé kapitole, a to, které z nich a jakým způsobem byly aktivovány v případě regionů Rhône-Alpes a Skotska. Všechny se vyvinuly jako součást specializace regionu, to znamená určitého posílení původního impulzu, resp. adaptace na něj. Ve Skotsku však bránily dalšímu rozvoji, v případě regionu Rhône-Alpes jeho rozvoj jiným směrem možná pouze mírně pozdržely.

1. Prostorové bariéry a fyzicko-geografické podmínky

Tyto bariéry patrně neměly v případě Glasgow příliš významnou roli. Mírný význam lze snad přikládat pouze jisté periferní poloze z evropského pohledu, to však v případě tohoto odvětví bylo převáženo dalšími faktory.

2. Technicko-mechanické bariéry

Přirozeným důsledkem dlouhodobého vývoje těžkého průmyslu jsou technologicko-mechanické bariéry, které úzce souvisí s charakterem průmyslu. Je jednoznačné, že těžký průmysl vytvoří významnější bariéry. Loděnice představují rozsáhlé průmyslové areály, které se rozkádaly na několika hektarech. Jak bylo uvedeno výše, v regionu se vyskytovalo nějakých 30 nebo 40 firem, jejichž produkce ale v 80. letech 19. století představovala jednu třetinu vyrobené britské tonáže (Checkland, 1976). Pro nový průmysl mohou být tyto staré obrovské provozy jen obtížně využitelné, případně vyžadují vysoké investice, a představují tak často zátěž.

Oproti tomu průmysl zabývající se zpracováním hedvábí byl rozmístěný v mnoha malých provozech, kde byl největší investicí v podstatě tkalcovský stav. V období mezi lety 1840-1845 bylo zpracování hedvábí rozdrobené mezi bezmála 400 firem (vlastní výpočty na základě údajů z INSEE-ISH).

3. Institucionální a politické bariéry

V obou regionech existovalo mnoho institucí, a to jak formálních, tak neformálních. Snadněji uchopitelné jsou vzhledem k výraznému časovému odstupu zejména formální instituce, přičemž větší překážkou pro příchod nového odvětví byly tyto bariéry v Glasgow.

Poměrně silnou pozici v Glasgow zastávala tzv. *Corporation of Glasgow*, municipální autorita, která však byla považována za nejsilnější lokální autoritu svého druhu v celé Velké Británii v období na přelomu 19. a 20. století. Zavedla i tak restriktivní opatření jako lokální prohibici po téměř 80 let nebo pravomoc pro policii zatknout někoho jako tzv. „známého zloděje“ (Checkland, 1976). To však nelze pro budoucí investory vnímat jako bariéru, naopak to nejspíš přispělo k vyšší kvalitě života místních obyvatel. S prohlubující se strukturální krizí však docházelo k problémům s výtržnictvím a rostoucí kriminalitou (Checkland, 1976). Toto selhání formálních institucí a nastolení neformálních pravidel nejspíš jen posílilo stigma strukturálně postiženého regionu.

19. století. Aby bylo možné srovnání se situací v letech 1840-1845, nejsou tyto dva departmenty zahrnuty ani do údajů za rok 1931.

Nejpevnější institucionální bariérou byly již zmíněné odbory, které přispívaly k radikalizaci pracovní síly v regionu. Jejich pozice postupně sílila s rostoucími problémy.

V regionu Rhône-Alpes působila velmi rozvětvená institucionální struktura, ve smyslu různých organizací. Na toto průmyslové odvětví byla navázána celá řada různých asociací spojených s různými fázemi zpracování hedvábí. Jejich role byla poměrně silná, avšak nedošlo k vytvoření „monolitického bloku“ podobně jako v případě odborů v Glasgow a nepůsobily jako skutečná bariéra případného příchodu nového odvětví.

Politická reprezentace jak na regionální, tak na národní úrovni se snažila řešit problematickou situaci v regionu. Zejména ve Skotsku však pravděpodobně ve skutečnosti působila jako velmi výrazná bariéra. Upadající těžký průmysl ve Skotsku byl totiž dvakrát znovuvzkříšen válečnými potřebami. To znamená, že se v podstatě stále udržovala původní orientace. Politické bariéry však byly dále posilovány i v době míru. Aktivity politické reprezentace, zaměřené takřka výlučně na záchranu loďařství, jak na regionální, tak národní úrovni, vedené krátkodobou snahou vyhnout se nepokojům v radikalizovaném Glasgow a neustálé investice, které měly za cíl pozdvihnout region z úpadku, prodlužovaly agónii celé oblasti. Souviselo to i s počátky regionální politiky a *welfare state*. Jak píše Checkland (1976), prostředky vynaložené na záchranu loďařského průmyslu by vystačily na výstavbu zcela nové loděnice vybavené moderními technologiemi.

I průmysl v Rhône-Alpes byl ovlivněn válkami. Zde však byla naopak stimulována jiná odvětví, než textilní průmysl. Šlo např. o zbrojní průmysl, což bylo dáno i strategickými důvody, zejména geografickou polohou regionu. Druhá světová válka představovala v podstatě silný úder pro průmysl zpracovávající hedvábí – během ní a po ní totiž došlo i k velmi radikální změně módy, která již hedvábí nepřála. Naopak byla čím dál víc oblíbena umělá vlákna, pro která však infrastruktura přizpůsobená hedvábí nepředstavovala skutečnou bariéru, ale spíš preadaptaci, jak již bylo uvedeno. Také se investovalo do chemického průmyslu a strojírenství, protože tyto specializace byly ve válečném stavu důležitější a poloha regionu byla vnímána jako poměrně bezpečná. Mimořádná válečná situace tedy vedla naopak k tomu, že se posílila jiná odvětví a v tomto ohledu lze rovněž spatřovat poměrně výrazný rozdíl oproti situaci ve Skotsku.

4. Sociální bariéry

Z této velmi rozsáhlé kategorie byly velmi silné behaviorální bariéry zejména v případě Glasgow. V tomto ohledu je třeba spatřovat výrazný rozdíl mezi situací ve Skotsku a v regionu Rhône-Alpes. Z Checklandovy monografie (1976) vyplývají přinejmenším dva faktory, které mohly vůči potenciálnímu nově příchozímu průmyslu působit jako bariéry. V první řadě jde o to, že výroba lodí a lokomotiv představovala specializaci na produkty obrovských rozměrů. Pro obyvatelstvo pak změna produkce na zboží běžné spotřeby byla obtížně představitelná mimo jiné i proto, že pro ně skutečná práce byla spojena s fyzickou silou a nikoli s úkony vyžadujícími velkou preciznost.

Dalším faktorem, který v době rozkvětu těžkého průmyslu představoval velmi příznivý jev, byla obrovská sounáležitost obyvatel s regionem a s loďařským průmyslem. To byl i jeden z důvodů, proč nebyli ochotni se ve větší míře stěhovat do jiných, i poměrně blízkých oblastí, kde byly modernizované loděnice a tamější produkci se dařilo o něco

lépe. Pro hrdé obyvatele Clydeside bylo příliš obtížné připustit, že jejich region v tomto ohledu ztroskotal.

Tyto bariéry byly posilovány obdobími, kdy se vracela alespoň částečně prosperita regionu – v průběhu obou světových válek a poté ještě v 50. letech. To mohlo v obyvatelích vzbuzovat falešné naděje, že ještě není konec a že se možná v dohledné době vrátí sláva jejich regionu. Už si nemuseli uvědomovat, že válečné období je značně specifické, stejně jako poválečná obnova a že se nejspíš již nastartovaná vývojová trajektorie směrem k úpadku loďařství nezmění.

Z hlediska regionu Rhône-Alpes mohla být v tomto ohledu situace poněkud odlišná. Tím poměrně důležitým faktorem je totiž nejspíš to, že region si navzdory obrovskému poklesu produkce udržel přední pozici alespoň v části tohoto odvětví – zůstal důležitým hráčem v oblasti služeb spojených s hedvábím. Jeho obyvatele tedy pravděpodobně neprovokovalo tolik, že jinde je nějak výrazně předhonili, i když konkurence byla silná. Ani se zřejmě podobně hrdým obyvatelům nenabízela možnost pracovat v tomto oboru v nějakém blízkém úspěšnějším regionu. Navíc přirozeně války nepůsobily nijak příznivě na produkci hedvábí, naopak to nejspíš urychlilo přechod k levnějším materiálům, ale současně i k jiným odvětvím.

Zdá se, že „sociální odbojnost“ hrála poměrně významnou roli pro vysvětlení toho, proč bylo Glasgow uzavřeno vůči příchodu nových investic, zatímco region Rhône-Alpes se vyvíjel dál novými směry bez větších problémů. Jak již bylo uvedeno, s rostoucími strukturálními potížemi Skotska se radikalizovala původně velmi loajální pracovní síla a Skotsko v podstatě militantní pracovní silou jen utužovalo svoji špatnou pověst mezi potenciálními investory. Snižovalo to ještě víc jeho cenu v konkurenci s méně odbojnými regiony ve Velké Británii. Tato bariéra se však zdá být do určité míry překonatelná, protože Checkland (1976) uvádí, že ve firmách se zahraničním vlastníkem, které přišly do regionu, byla militantnost pracovní síly alespoň částečně otupena. Odbory měly vzhledem k managementu, který sídlil v zahraničí, omezený vliv, což možná souvisí i s tím, že vedení nepodléhalo stejné regionální náladě jako management místních firem.

K výše popsaným sociálním bariérám souvisejícím se špatnou pověstí Skotska však přispěly ještě další faktory. Podle Checklanda (1976) se z původní „průmyslové harmonie“ vyvinula atmosféra, kdy bylo naprosto běžným jevem nenávidět vedení i samotnou firmu, docházelo k častým konfliktům a posilovala pozice komunistické strany. Na nové investice také působilo velmi nepříznivě to, že pracovní síla byla zvyklá na vysoké platy, kterých se nehodlala vzdát ani v období krize. K tomu všemu ještě nebyla ochotná se za prací stěhovat.

Pracovní síla v regionu Rhône-Alpes je sice po stránce „sociální odbojnosti“ také poměrně aktivní a v tomto ohledu se příliš neliší od zkoumaného britského regionu, nicméně důležitou roli pravděpodobně v tomto případě hraje srovnání s nejbezprostřednějšími konkurenty. Ve Francii je odbojnost obyvatel ve všech oblastech silnou a stále utužovanou tradicí a region Rhône-Alpes v tomto ohledu není ani horší, ani lepší. Navíc se tato situace příliš nemění ani v průběhu vývoje, až na některé výjimečné události, jako byly například nepokoje ve 30. letech 19. století (Laferrère, 1960).

Glasgow, podobně jako region Rhône-Alpes, se vyznačoval poměrně vzdělanou pracovní silou. V ani jednom případě se také nehovoří o tom, že by orientace vzdělání působila jako bariéra pro nově příchozí odvětví. Zejména z hlediska regionu Rhône-Alpes lze tento faktor vnímat vyloženě jako preadaptaci (vysvětleno viz výše), protože se pokračovalo s umělými vlákny, navíc znalosti spojené s barvením hedvábí podnítily rozvoj chemického průmyslu.

Ani v Glasgow pravděpodobně specializace ve vzdělání na výrobu lodí a lokomotiv nepůsobila jako skutečná bariéra, protože byla alespoň částečně využitelná i v dalších odvětvích, např. v automobilovém průmyslu. Některé firmy právě z automobilového průmyslu v regionu později investovaly.

Shrnutí

Cílem této kapitoly bylo pokusit se na příkladu vývoje dvou regionů a dvou zcela odlišných odvětví ilustrovat, jak je možné vnímat podmínky vytvořené v regionu dlouhodobou specializací. Nejedná se tedy ve všech případech jen o charakteristiky, které podporují nějaké odvětví. Některé z nich se posléze mohou vyvinout v reálné bariéry novému průmyslu. Tyto bariéry se v případě Skotska pokouší nastínit schéma č. 7. Vychází z výše uvedené klasifikace na základě míry překonatelnosti bariér, respektive toho, jak působila daná bariéra právě v případě změny specializace z loďařského průmyslu v Glasgow, a řádovostní úrovně možných intervencí. To znamená, zda by byly vhodnější intervence na národní nebo regionální úrovni.

Schéma 7: Čtyřpolní matice bariér nové rozvojové trajektorie Glasgow

míra „překonatelnosti“ bariér	intervence vhodné z lokální či regionální úrovně	intervence vhodné z národní úrovně
poměrně obtížně překonatelné	**Kategorie 1** • politicko-institucionální bariéry (udržovací politika, selhání formálních institucí, pozice odborů) • sociální bariéry (sociální odbojnost, behaviorální, psychologické faktory)	**Kategorie 3** • politicko-institucionální bariéry (politika welfare state)
poměrně snadno překonatelné	**Kategorie 2** • technicko-mechanické bariéry (brownfields) • sociální bariéry (změna orientace ve vzdělání)	**Kategorie 4** • technicko-mechanické bariéry (brownfields)

řádovostní úroveň možné a vhodné intervence

Z hlediska Glasgow je možné se domnívat, že nejsilnější bariéry pro potenciální nová odvětví, vybudované předchozí specializací, spočívaly v několika vzájemně se posilujících se faktorech. Sociální a behaviorální bariéry souvisí s nechutí obyvatelstva

opustit původní zaměření regionu, kdysi mimořádně úspěšného, a hledat novou orientaci. Prohlubující se sociální problémy také vedly k sociální radikalizaci, což mělo dva velmi vážné důsledky. Jedním z nich je zhoršení image regionu navenek. Obrázek, který si region o sobě vybuduje, je také dost vlivným faktorem s poměrně dlouhodobými účinky.

Druhým důsledkem radikalizace pracovní síly byly obavy u regionálních i národních aktérů z vážných sociálních nepokojů. Političtí aktéři na regionální i národní úrovni pak uměle, vysokými finančními injekcemi, posilovali bariéry vytvořené loďařským průmyslem. Kromě politické iniciativy, kterou lze označit za udržovací politiku, k tomu přispěla i mezinárodní politická situace, kdy mimořádné požadavky obou světových válek vedly k prodloužení agónie těžkého průmyslu v Glasgow. Právě politické bariéry lze v tomto případě vnímat v podstatě jako klíčový aspekt bránící dalšímu rozvoji Glasgow. Bránily změně a jen prodlužovaly nevyhovující stav.

Ze schématu č. 7 i z výše nastíněné analýzy mimo jiné vyplývá, že mnoho bariér by bylo možné odstranit nebo alespoň zmírnit na regionální úrovni. To znamená, že regionální aktéři mohou hrát velmi výraznou roli při řešení strukturálních krizí. Dalším zjištěním, které však v podstatě odpovídá původní představě o obtížnosti překonávat bariéry, je to, že obtížněji formalizovatelné bariéry jsou současně i obtížně překonatelné (viz zejména institucionální bariéry). Souvisí to pravděpodobně i s jejich ztíženou uchopitelností a definovatelností.

Přirozeně nelze tvrdit, že by v regionu Rhône-Alpes nevytvořila několik století trvající specializace na zpracování hedvábí podmínky, které by v nějakém ohledu mohly fungovat i jako bariéry pro jiná odvětví. Nebyly však natolik silné, že by je bylo možné považovat za skutečné bariéry dalšího rozvoje v okamžiku, kdy přišel útlum produkce spojené s hedvábím. Je možné se domnívat, že byly také zmírněny průmyslovou diverzitou, která se v regionu v průběhu 19. století postupně rozvíjela.

Tabulka 5: Shrnutí aplikací evolučně-biologických konceptů v souvislosti s tématem speciace na vybraná témata regionálního rozvoje

Biologický koncept	Míra dosavadní využitelnosti v regionálním rozvoji	Způsob aplikace a vhodná řádovostní úroveň	Základní rysy navrhované aplikace	Implikace pro regionální politiku
Speciace a reprodukčně-izolační mechanismy	• dosud nevyužíván	• metaforická úroveň • patrně všechny úrovně, zde především úroveň regionů	• specializace vytváří a modifikuje struktury, které ji posilují, současně však tyto struktury představují bariéry pro případnou novou specializaci regionu	• pokus o jistý analytický rámec procesu *lock-in*, identifikaci a klasifikaci socioekonomických bariér na základě jejich „čitelnosti“, možností jejich odstranění a úrovně, na které je vhodné vést intervence • obtížněji formalizované bariéry jsou

Biologický koncept	**Míra dosavadní využitelnosti v regionálním rozvoji**	**Způsob aplikace a vhodná řádovostní úroveň**	**Základní rysy navrhované aplikace**	**Implikace pro regionální politiku**
				pravděpodobně obtížněji překonatelné

I.4 ZÁVĚR

Tato disertační práce představuje pokus o hledání inspirace v evoluční biologii pro problematiku regionálního rozvoje, a to prostřednictvím aplikace pro tento účel vhodných evolučně-biologických konceptů na vybraná témata regionálního rozvoje. Aplikace alespoň některých konceptů evoluční biologie na problematiku socioekonomické reality však není ničím novým, ačkoli v jednotlivých disciplinách se projevuje s různou intenzitou. Zatímco evoluční perspektiva se v moderní ekonomii rozvíjí přinejmenším po několik posledních desetiletí, tatáž inspirace v problematice socioekonomické geografie, resp. regionálního rozvoje je mnohem novějšího data. Počet sociálních geografů, kteří se obracejí se zájmem k evoluční ekonomii, však stále stoupá, a ačkoli je podle Boschmy a Martina (2007) prozatím předčasné hovořit o posunu paradigmatu, „evolutionary turn“ postupně získává na významu v této disciplíně a formuje se evolučně orientovaná ekonomická geografie. V červnu 2007 například vyšlo monotematické číslo interdisciplinárně orientovaného časopisu Journal of Economic Geography věnované pozici evolučně orientované ekonomické geografie a tématům, na něž se zaměřuje, zřetelná je evoluční perspektiva například i ve studii „Creating Regional Advantage: principles – pespectives – policies“, kterou připravila nezávislá expertní skupina vedená P. Cookem pro Evropskou komisi – DG Research (Cooke a kol., 2006).

Hlavním zájmem evolučně orientované ekonomické geografie jsou podle Boschmy a Martina (2007) procesy, kterými je transformováno ekonomické prostředí (economic landscape), tj. zejména prostorová organizace ekonomické produkce, distribuce a spotřeby, dále prostorové a ekonomické determinanty rutin a změny vyplývající z inovací. Evolučně orientovaná ekonomická geografie přímo navazuje na evoluční ekonomii a využívá její teoretické koncepty, modely i empirické závěry, které aplikuje na teritoriální úroveň. Vzhledem k tomu, že ani v evoluční ekonomii, ani v evolučně orientované ekonomické geografii dosud nebylo zformováno solidní teoretické a metodologické zázemí (Boschma, Martin, 2007, Essletzbichler, Rigby, 2007), je hlavní přístup stále v podstatě založen především na aplikacích některých konceptů, u nichž lze spatřovat evolučně-biologickou inspiraci. Mnohé z nich, například rozmanitost, rutiny, výběr, potažmo i path dependence a lock-in, byly již aplikovány na problematiku vývoje firem, technologií, institucí či růstu regionů ať už primárně z geografické perspektivy (např. Boschma, van der Knaap, 1997, Grabher, Stark, 1997, Boschma, Weterings, 2005, Boschma, Lambooy, 1999, Essletzbichler, Rigby, 1997) nebo ekonomické perspektivy (např. Klepper, 2001, Nelson, Winter, 1982, Hodgson, Knudsen, 2004, Hannan, Freeman, 1977, Dosi, 1988, Arthur, 1989, David, 1985).

Většina realizovaných aplikací z geografické perspektivy se v zásadě omezuje především na přebírání již využitých konceptů z ekonomie, případně na využití principů tzv. zobecněného darwinismu (generalized darwinism). Ten je založený na představě, že klíčové principy evoluce poskytují obecný teoretický rámec pro pochopení změny ve vývoji ve všech doménách (např. Essletzbichler, Rigby, 2007, Hodgson, 2002, Hodgson, Knudsen, 2006b), což je ostatně v souladu i s Hamplovou představou o významu evoluční teorie. Hampl (1998) je přesvědčen, že ji lze v řadě ohledů chápat jako „nejvýznamnější syntézu v dosavadním vědeckém poznávání reality“ (str. 37). Například Boschma a Martin (2007) však zůstávají přesvědčeni, že import konceptů

z jiných oborů je pro tyto disciplíny jedním z hlavních způsobů jejich rozvoje, přinášející nové perspektivy. S tímto posledním názorem se ztotožňuje i tato disertační práce, byť nerozporuje představu širší aplikovatelnosti základních principů evoluce, shrnutých pod nálepku zobecněný darwinismus. Vychází z předpokladu, že evoluční biologie může poskytnout bohatou inspiraci v podobě zajímavých, potenciálně aplikovatelných a dosud v sociálních vědách neaplikovaných konceptů a že je patrně zbytečně omezující zůstat pouze v prostoru ohraničeném postuláty zobecněného darwinismu. Nejvhodnější se proto v tuto chvíli jeví kombinace obou přístupů, kdy obecné principy darwinismu mohou napomoci vybudovat základní rámec, který může být doplněn o další zajímavé a potenciálně aplikovatelné koncepty evoluční biologie. Přístup evolučně orientované ekonomické geografie založený na aplikaci konceptů prověřených v ekonomii má své výhody, protože do značné míry garantuje smysluplnost jejich využití pro problematiku socioekonomické reality. Navíc ekonomie a regionální rozvoj jsou poměrně úzce propojené disciplíny, takže realizované ekonomické aplikace mají mnohdy dosah i pro problematiku regionálního rozvoje. Současně však tento přístup může vést k přehlédnutí některých nových konceptů, případně některých aspektů již aplikovaných konceptů evoluční biologie potenciálně vhodných pro regionální rozvoj, které nebyly při ekonomických aplikacích zohledněny. Hlavním cílem této disertační práce bylo proto poukázat na to, že postuláty zobecněného darwinismu a koncepty evoluční biologie dosud aplikované v jiných socioekonomických disciplinách (zejména v evoluční ekonomii) nejsou jedinou, jakkoli přínosnou cestou jak využít bohaté inspirace z evoluční biologie pro studium vybraných témat regionálního rozvoje a že přímo v evoluční biologii existují i další neméně zajímavé potenciálně aplikovatelné koncepty, které mohou poskytnout alternativní pohled na některá témata regionálního rozvoje.

Pokus o přímé aplikace vybraných evolučně-biologických konceptů na problematiku regionálního rozvoje v této disertační práci se (stejně jako většina studovaných aplikací zejména v ekonomii a evolučně orientované ekonomické geografii) opírá o prostřednictví analogií a metafor, s jejichž pomocí byl realizován přenos vybraných evolučně-biologických konceptů a myšlenek na problematiku regionálního rozvoje. Tento přenos je v zásadě založen na identifikaci shodných a odlišných rysů v obou zkoumaných oblastech, přičemž záměrem bylo pojmout zde jak podobnosti, tak rozdíly. S pomocí těchto charakteristik byly identifikovány koncepty vhodné pro aplikace, dále následovala analýza hlubších vztahů, které jsou vlastní vybraným tématům regionálního rozvoje, pro něž byly alespoň částečně námětem koncepty evoluční biologie. Evolučně-biologické koncepty tak v zásadě poskytovaly jakási vodítka založená na biologické logice pro získání alternativního pohledu na vybraná témata regionálního rozvoje.

Tento přístup byl podmíněn studiem poměrně široké základny biologické literatury, což umožnilo identifikovat základní množinu vhodných evolučně-biologických konceptů. Jednotlivé dílčí koncepty byly rozčleněny do rozsáhlejších evolučně-biologických tematických celků – adaptace, koevoluce, selekce a speciace – a každý studovaný tematický celek i dílčí koncepty byly nejprve stručně představeny z biologické perspektivy. Záměrem bylo především zpřístupnit hlavní myšlenky a spojitosti, které mohou být pro čtenáře vzdělané především v socioekonomických disciplinách poměrně obtížně srozumitelné. Vzhledem k rozsahu celé práce je však tento text poměrně stručný a pro podrobnější explikace je třeba obrátit se k relevantní biologické literatuře. Prezentovaná biologická vysvětlení byla založena na současném pojetí „hlavního

biologického proudu“, můžeme-li použít analogii k ekonomickému termínu, a až na výjimky zde nebyly zohledněny názory alternativních přístupů. Snahou nebylo posuzovat jednotlivé názorové proudy v evoluční biologii, ale nalézt inspiraci pro problematiku regionálního rozvoje a předložit informaci o biologických konceptech v co nejjednodušší podobě, která by vystihovala současný pohled evoluční biologie na daná témata.

Po vysvětlení biologických konceptů následoval pokus o samotnou aplikaci vybraných aspektů daného širšího tematického celku nebo biologického konceptu na některé z témat regionálního rozvoje. Snahou bylo doložit vybrané předkládané teze příklady vycházejícími nezřídka ze známých případových studií, byly nicméně uvedeny i některé méně známé situace, alespoň v České republice, neboť nemalá část těchto příkladů pochází vlivem téměř dvouletého studijního pobytu autorky ve Francii právě z francouzského prostředí.

Ačkoli lze evoluční biologii považovat za velmi rozsáhlý a bohatý zdroj inspirace, ve výsledku počet nově aplikovaných konceptů v této práci není příliš vysoký. Je to dáno jednak povahou evolučně-biologických konceptů, které jsou mnohdy vzájemně silně provázané a tudíž obtížně „dělitelné“ na samostatná ucelená témata, tím, že jsou v některých případech obtížně přenositelné do socioekonomické reality, ale i strukturou práce, protože již jen vysvětlení biologického chápání daného pojmu, popsání způsobu aplikace a využití každého konceptu na nějakém reálném příkladě vyžadovalo nemalý prostor. Aplikované koncepty nejsou rozhodně vyčerpávajícím výčtem aplikovatelných evolučně-biologických konceptů, poukazují spíše na rozsah možností, které se v evoluční biologii nabízejí, a potvrzují, že evoluční biologie může být cennou inspirací i pro problematiku regionálního rozvoje, a to bez zprostředkovatelské role ekonomie.

Jak bylo uvedeno, jednotlivé dílčí koncepty byly klasifikovány dle biologické logiky do čtyř širších evolučně-biologických tematických celků – adaptace, koevoluce, selekce a speciace. V rámci adaptace byly diskutovány především koncepty adaptivních a neadaptivních znaků a preadaptace, z hlediska koevoluce byla pozornost zaměřena především na koncepty koadaptovaného genotypu, závodů ve zbrojení a červené královny a v rámci selekce především na koncepty kompatibilita s prostředím a zdatnost. Posledním aplikovaným konceptem byly reprodukčně-izolační mechanismy v rámci širšího biologického celku speciace, tedy vzniku druhů. Právě aplikaci tohoto posledního konceptu lze pravděpodobně vnímat jako nejcennější přínos této disertační práce. Do určité míry to souvisí s tím, že zde byla pozornost zaměřena pouze na jeden koncept, což umožnilo jeho hlubší aplikace. Dílem je to dáno i tím, že tento koncept upozornil na dosud poměrně opomíjené téma v regionálním rozvoji, a to problematiku socioekonomických bariér.

Inspirace evolučně-biologickým konceptem reprodukčně-izolačních mechanismů, které brání tomu, aby se druhy mezi sebou volně křížily, může pro socioekonomickou realitu poskytnout alternativní pohled na problematiku spojenou s path dependence a lock-in. Aplikace je založena na předpokladu, že mezi socioekonomickými koncepty path dependence a lock-in a evolučně-biologickými koncepty speciace a reprodukčně-izolačních mechanismů lze identifikovat jisté analogické rysy. Oba procesy jsou totiž kumulativního charakteru, v obou procesech může hrát významnou roli náhoda, oba typy mechanismů jsou produkty adaptace na určité prostředí, ale zároveň toto prostředí i ovlivňují. Především však oba koncepty popisují primárně mechanismy, které posilují

původní volbu, případně ukotvují identitu / specifičnost nějakého jevu, tj. specifičnost druhu, specializaci regionu, ale i volbu technologického nebo institucionálního řešení, přičemž tyto mechanismy / struktury sekundárně působí i jako bariéry bránící proniknutí a šíření konkurenčních alternativ.

Problematika socioekonomických bariér dalšího rozvoje, které lze do jisté míry vnímat jako jistou obdobu biologických reprodukčně-izolačních mechanismů, není v relevantní socioekonomické literatuře diskutována příliš často, byť koncepty path dependence a lock-in jsou poměrně frekventovaným tématem (počínaje Arthurem, 1989, Davidem, 1985, přes rozsáhlejší práce Liebowitze a Margolise, 1995a, 1995b, 1997, Garuda, Karnoea, 2001, Garrousta, Ioannidese, 2001, Magnussona, Ottossona, 1997 a dále mnoho dílčích studií, jako Cowan, 1990, Thomas, 2005, Meyer-Stamer, 1998). Na základě provedené aplikace biologického konceptu reprodukčně-izolačních mechanismů lze předpokládat, že tento koncept může poskytnout rámcovou inspiraci pro identifikaci některých typů socioekonomických bariér rozvoje regionů a pro pokus o jejich klasifikaci. Navržená klasifikace těchto bariér byla založena na čtyřech kritériích, a to na jejich tematickém zaměření (např. sociální či technologicko-mechanické bariéry), „čitelnosti“, tj. zda je daná bariéra snadno nebo obtížně čitelná zvnějšku, míře obtížnosti, se kterou lze danou bariéru překonat, a vhodné řádovostní úrovni intervence, tj. úrovni, na které je třeba intervenovat, aby mohla být daná bariéra odstraněna, to znamená, zda je účelnější lokální, resp. regionální nebo národní, případně až globální úroveň. Kombinace těchto kritérií pak poskytla jistý syntetizující pohled pro studium některých případů path dependence a lock-in, který může nabídnout aktérům lokálního a regionálního rozvoje určité vodítko k tomu, jak snadné je v daném případě určitou překážku odstranit a na jaké úrovni je třeba vést intervenci. Lze předpokládat, že podobně jako v případě biologických RIM, ani v případě socioekonomických bariér není jejich zapojení univerzální, ale patrně v každé situaci specifické. Každý specifický případ se pravděpodobně vyznačuje jinou kombinací tematických bariér, s jinou mírou překonatelnosti, čitelnosti a „řešitelnosti“ na jiné řádovostní úrovni, protože i obdobné podmínky mohou působit někde jako nepřekonatelné bariéry, jinde dalšímu rozvoji nijak nebrání.

Ačkoli aplikace konceptu reprodukčně-izolačních mechanismů a jejich inspirace pro pokus o klasifikaci socioekonomických bariér představuje nejpropracovanější z realizovaných aplikací v této disertační práci, nelze ani v tomto případě považovat toto téma za vyčerpané. Bylo by velmi přínosné provést obdobnou analýzu socioekonomických bariér u mnohem rozsáhlejšího vzorku případových studií, což by současně poskytlo zpětnou vazbu z hlediska relevance uvedené klasifikace socioekonomických bariér. V této souvislosti by bylo rovněž žádoucí zaměřit více případových studií na pochopení vývoje nepříliš úspěšných regionů. Takto orientovaných prací se objevuje jen velmi málo a přitom porozumění příčin neúspěchu regionů může být z hlediska implikací pro regionální politiku přinejmenším stejně užitečné jako analýzy vývoje úspěšných regionů. Další a podrobnější analýza těchto bariér a jejich typů by mohla přispět k usnadnění jejich překonatelnosti, resp. k překonání fáze lock-in v dalším vývoji.

Rozpracování naznačených témat by ostatně bylo přínosné i u aplikací ostatních konceptů. Bylo by třeba na dalších příkladech ověřit nastíněné hypotézy, provázat řešené problémy s dalšími tématy regionálního rozvoje i s aplikacemi dalších konceptů

evoluční biologie. Stejně tak bude nesmírně důležité již z logiky samotné disciplíny regionálního rozvoje zamyslet se nad případnými implikacemi pro regionální politiku, které mohou vyplynout z realizovaných aplikací.

Výběr čtyř větších tematických celků a zejména konceptů v jejich rámci je pouze omezeným vzorkem, v textu tak zcela chybí některé další koncepty, které mohou být považovány za užitečné. Potenciál pro aplikaci na socioekonomickou realitu některých z nich byl již částečně ověřen v ekonomii, to ovšem neznamená, že byly zohledněny všechny aspekty těchto konceptů potenciálně vhodných pro témata regionálního rozvoje. Takovým příkladem mohou být replikace, velmi rozsáhlé a komplikované téma nejen v biologii, a tím víc v sociálních systémech, které si nepochybně zaslouží pozornost, značný zájem by však měl být věnován i problematice diverzity či mutací. Takových témat by se však našla celá řada a poukazují především na to, že toto téma představuje perspektivní sféru pro další výzkum.

II RESUME DE LA THESE DE DOCTORAT

II.1 INTRODUCTION

L'application des concepts de la biologie évolutionnaire à la problématique de la réalité socioéconomique n'est pas un sujet nouveau même s'il n'a pas encore été exploré de façon exhaustive. Quant aux disciplines proches du développement régional, certains concepts de la biologie évolutionnaire étaient appliqués aux domaines sélectionnés de l'économie évolutionnaire et institutionnelle. On perçoit une tendance grandissante vers cette direction également dans la géographie socioéconomique, notamment dans la géographie à orientation évolutionnaire (*evolutionary economic geography*) qui représente une direction de la géographie relativement nouvelle. L'économie et la géographie socioéconomique se distinguent néanmoins un peu par leurs approches envers les applications des concepts de la biologie évolutionnaire. Tandis que l'économie tire directement profit de la biologie évolutionnaire, la géographie à orientation évolutionnaire quant à elle se tourne vers le rôle d'intermédiaire de l'économie et utilise principalement l'inspiration de la biologie évolutionnaire en étendant ses modèles, concepts et constatations de la dimension spatiale.

Cette thèse de doctorat part de l'hypothèse que la biologie évolutionnaire propose des concepts intéressants potentiellement applicables, et jusqu'à présent non-appliqués, au développement régional. L'objectif principal est donc d'identifier les nouveaux concepts de la biologie évolutionnaire, éventuellement les aspects biologiques négligés, du moins non-accentués des concepts déjà appliqués, et de tenter de les appliquer aux sujets sélectionnés du développement régional ; sans le rôle d'intermédiaire de l'économie. Cette approche est relativement nouvelle et n'a pas fait l'objet d'expérimentation dans le cadre de la problématique du développement régional. Son avantage principal est la possibilité d'identifier des concepts intéressants, négligés par l'économie et de saisir les spécificités de la problématique du développement régional. En même temps, cette approche peut pourtant revêtir à certains égards des points faibles et des risques potentiels.

La faiblesse, probablement la plus importante, de cette approche consiste dans le fait qu'il n'existe pas de cadre théorique et méthodologique généralement admis ni dans la géographie à orientation évolutionnaire, ni dans l'économie évolutionnaire (Boschma, Martin, 2007, Essletzbichler, Rigby, 2007). On n'a donc aucun cadre auquel appuyer ces applications et il faut essayer de définir une approche théorique, au moins dans ses grandes lignes, sur la base de la littérature pertinente. Cette approche sera suivie pendant les applications, même si elle ne peut se substituer au cadre théorique et méthodologique manquant. Comme autre risque potentiel on peut considérer aussi le fait que les concepts de la biologie évolutionnaire nouvellement appliqués n'étaient pas encore révisés, du point de vue de leur exploitabilité pour la réalité socioéconomique, par les applications en économie, de la même façon que dans le cas des concepts repris par la géographie à orientation évolutionnaire.

L'approche choisie, qui est relativement extensive, est guidée par l'effort de trouver davantage de concepts applicables. Elle cache néanmoins certains risques qui sont étroitement liés, entre autres choses, à la façon de la détection des concepts utiles de la biologie évolutionnaire qui se base en principe sur la logique biologique. Cela signifie que des concepts sont identifiés dans des ensembles plus larges de la biologie

évolutionnaire et dans le cadre de ses ensembles, les concepts sont présentés et expliqués. En conséquence, on cherche des applications possibles à la problématique du développement régional de ces concepts. Le but de cette approche est évident : elle vise à rendre accessible des sujets biologiques aux lecteurs instruits principalement en sciences socioéconomiques car elle nous permet de les présenter dans un contexte plus cohérent, de regarder la problématique du développement régional sous une autre optique et de trouver de nouveaux concepts car il ne faut pas se limiter uniquement au seul sujet du développement régional, pour lequel seulement un ou deux concepts de la biologie évolutionnaire conviennent. L'un des inconvénients de cette approche réside sans doute dans le fait qu'il n'y a pas un seul problème analysé en profondeur, mais que l'on aborde plusieurs sujets du développement régional qui peuvent partiellement se répéter dans certains cas, notamment lorsque les concepts biologiques se concentrent sur des sujets proches. De plus, ces sujets ne seront pas développés de façon détailée, car la structure de la thèse ne le permet pas, même si chaque sujet aurait mérité l'attention et l'espace beaucoup plus larges. C'est la raison, pour laquelle certaines parties peuvent donner l'impression d'applications plutôt schématiques et non–élaborées. Le chapitre II.3.4 s'efforcera de démentir cette impression, en appliquant le concept de spéciation avec une plus grande attention ce qui peut servir d'exemple des applications plus détaillées.

La thèse est divisée en deux parties étroitement liées. L'orientation de la première partie (le chapitre II.2) est donnée par l'effort de comprendre si, comment et dans quelles mesures les applications existantes ont été réalisées. Vu l'absence déjà mentionnée de l'approche théorique générale, l'attention est dans un premier temps portéee à la recherche du cadre théorique convenable par l'intermédiaire d'analogies et de métaphores. Les relations entre les deux concepts sont discutées ce qui forme la base de l'avancement par lequel les applications seront effectuées dans la seconde partie. Les chapitres qui suivent présentent un aperçu des concepts de la biologie évolutionnaire déjà appliqués aux sciences sociales. L'intérêt principal de la thèse est le développement régional, néanmoins, vu le fait que jusqu'à présent les concepts ont été appliqués dans une large mesure en économie et le fait que la géographie à orientation évolutionnaire cherche l'inspiration notamment dans l'économie évolutionnaire, il a été indispensable de discuter les applications existantes dans les deux disciplines socioéconomiques. Un bref aperçu de l'évolution de la pensée évolutionnaire dans les trois disciplines mentionnées, que cette thèse aborde, c'est-à-dire la géographie sociale, respectivement le développement régional, l'économie et la biologie évolutionnaire, précède la discussion de ces applications. Ce sont notamment les intersections des deux disciplines socioéconomiques et de la biologie évolutionnaire qui sont accentuées.

La seconde partie de la thèse (chapitre II.3) présente certains concepts de la biologie évolutionnaire pour lesquels les applications potentielles aux thèmes choisis du développement régional ont été identifiées. Ces concepts ont été divisés en quatre groupes sous la forme des sous-chapitres individuels de la même façon qu'ils sont ordinairement rangés dans la littérature de la biologie évolutionnaire. Il s'agit de l'adaptation, la coévolution, la sélection et la spéciation. Cela peut être une bonne occasion de faire remarquer sur ce point que des ensembles thématiques, en soi plus larges, ne sont pas entendus comme des concepts individuels, mais ils rendent possible de mieux expliquer la positions des concepts partiels qui sont discutés dans leur cadre.

Cette division hiérarchique en ensembles thématiques et en concepts a été guidée par l'effort d'une certaine classification des concepts appliqués. Dans les quatre ensembles thématiques, les conceptions biologiques et celle du développement régional seront comparées dans le but de démontrer des différences de l'attitude vers le problème discuté dans les deux disciplines, et éventuellement d'identifier des aspects qui ont été jusqu'à présent négligés dans la conception socioéconomique. Puis dans tous les ensembles thématiques, des concepts où l'on peut trouver des implications potentielles pour les sujets sélectionnés du développement régional, seront identifiés. Dans tous les concepts, tout d'abord leur compréhension en biologie est expliquée, puis elle est suivie par la présentation des applications socioéconomiques, accompagnées par des exemples empiriques qui ont pour le but d'illustrer ces applications. La plupart de ces exemples partent des études de cas biens connues, néanmoins beaucoup d'exemples dessinés comme des illustrations d'une certaine application socioéconomique concernent l'environnement français. Cela correspond au séjour de l'auteur au Laboratoire d'Economie des Transports (LET) de l'Institut des Sciences de l'Homme à Lyon dans le cadre des études doctorales en cotutelle sur la base d'un contrat parmi l'Université Charles à Prague et l'Université Lumière Lyon 2. Ce séjour de deux années et l'environnement du LET ont influencés également la sélection de ces études de cas; c'est la raison pour laquelle les concepts sont parfois appliqués aux exemples des régions françaises.

Le chapitre II.3.4 représente une tentative de l'application plus profonde d'un concept au domaine du développement régional. Il se concentre premièrement sur un concept, à savoir aux mécanismes d'isolement reproductif liés à la spéciation, c'est-à-dire à l'apparition des espèces. Les mécanismes d'isolement reproductif renforcent la spécificité des espèces et représentent en même temps les barrières pour la transmission de l'information génétique parmi divers espèces car ils délimitent ou éliminent le croisement entre espèces. De ce point de vue, il est possible de voir une analogie avec la situation de la réalité socioéconomique; notamment avec les concepts *path dependence* et *lock-in*. Le processus path dependence a également pour le résultat des structures et mécanismes qui ancrent l'identité / la spécificité d'un phénomène ou la spécialisation d'une région et qui dans le cas de *lock-in* de ce phénomène font alors obstacle à la pénétration et à la diffusion des alternatives de concurrence. Une question sur l'existence des barrières socioéconomiques, c'est-à-dire une certaine analogie des méchanismes biologiques d'isolement reproductif, apparaît donc. Les méchanismes d'isolement reproductif peuvent offrir une inspiration de cadre pour l'identification de certains types des barrières socioéconomiques du développement régional et une tentative de classification.

L'approche choisie de cette thèse a, comme il a déjà été dit, de nombreux points faibles : à commencer par le cadre théorique et méthodologique non-éxistant et à finir par le champ des applications réalisées sans doute trop large. A condition que l'on trouve au moins un concept intéressant et potentiellement utile qui pourrait enrichir les approches existantes pour les études du développement régional, on peut considérer l'objectif de cette thèse accompli.

Note :

Dans la thèse, trois termes relativement faciles à confondre sont employés, à savoir le développement régional, l'aménagement du territoire et la politique régionale. Étant donné que l'auteur de la thèse maîtrise le français avec certaines réserves, il faut expliquer ces trois termes pour essayer d'éviter les malentendus. Ces trois termes sont compris, dans cette thèse, de la façon suivante :

Le développement régional : la compréhension générale de la problématique, il ne s'agit pas seulement du niveau régional, cela peut être aussi le niveau local et dans certains cas aussi national ou supranational. Étant donné que la thèse de doctorat revêt un caractère plutôt théorique, c'est le terme qui prédomine. L'équivalent anglais le plus proche de cette notion serait « *regional development* ».

L'aménagement du territoire : la compréhension plus pratique, le terme est compris comme la politique des acteurs publics du niveau régional ou national vers le développement d'un territoire. L'équivalent anglais le plus proche de cette notion serait « *regional policy* ».

La politique régionale : la compréhension assez spécifique qui en principe ne touche que la politique régionale de l'Union européenne (ou la politique de cohésion). L'équivalent anglais le plus proche de cette notion serait « *cohesion policy* » (même si parfois aussi le terme « *regional policy* » peut être utilisé).

II.2 CONTEXTE THÉORIQUE

La biologie évolutionnaire a déjà inspiré la géographie et l'économie par certains de ses concepts. Étant donné que le développement régional se trouve à la frontière de ces deux disciplines, il est possible d'y rechercher des applications de certains aspects évolutionnaires. Néanmoins, ces applications se tournent dans la plupart des cas vers le rôle d'intermédiaire notamment de l'économie et le transfert direct des concepts de la biologie évolutionnaire n'était pas, en principe, jusqu'à présent réalisé. L'objectif de cette thèse est donc d'examiner justement la relation entre le développement régional et la biologie évolutionnaire et d'essayer de trouver des applications possibles directes des concepts biologiques choisis, sans le rôle d'intermédiaire de l'économie.

Cet objectif est cependant relativement ambitieux et présume une esquisse d'un cadre théorique ce qui est le but de cette partie de la thèse. En premier lieu, il faut se préoccuper des limites méthodologiques, ce qui signifie de trouver une manière avec laquelle il serait possible d'appliquer des concepts biologiques choisis à la réalité sociale. Pour faciliter ce transfert des concepts, nous utiliserons des analogies et métaphores. Le premier chapitre a donc pour but la compréhension des relations mutuelles entre les deux concepts et sur cette base une approche méthodologique appliquée dans cette thèse sera esquissée.

L'espace le plus important de cette partie cependant concerne une tentative de comprendre la façon par laquelle ce transfert a été effectué entre les disciplines pertinentes qui profitent et ont déjà profité de l'inspiration biologique directe. Les relations entre la biologie évolutionnaire et la géographie d'une part, et les relations entre la biologie évolutionnaire et l'économie d'autre part donc représentent la seconde dimension du cadre théorique recherché.

II.2.1 MODES D'APPLICATIONS POSSIBLES

Analogie et métaphore sont les concepts clés qui peuvent être utiles pour le transfert d'idées d'une discipline scientifique à l'autre: Il serait possible de diviser l'abondante littérature sur l'analogie et la métaphore en trois courants principaux. Le premier considère une analogie comme un concept beaucoup plus profond et une métaphore la précède dans la pensée scientifique. Le second est diamétralement opposé, car il limite une analogie au niveau de comparaison et comprend une métaphore comme un transfert scientifique beaucoup plus complexe. Le troisième avis prétend qu'il est possible de confondre les deux termes.

Nous examinerons ces trois courants en detail dans ce chapitre, en définissant préalablement ces deux termes clés. Pour finir, sur la base de cette discussion, nous essaierons de trouver un cadre théorique convenable aux applications des concepts de la biologie évolutionnaire à la problématique du développement régional.

II.2.1.1 Analogie versus métaphore

L'analogie est utilisée en terminologie philosophique et littéraire. Le terme est issu du grec et sa signification d'origine était la proportion mathématique qui formule une similarité sur la base des rapports équivalents. La fonction primordiale de l'analogie est la comparaison, c'est-à-dire trouver des similarités et des différences entre deux ou plusieurs objets, systèmes, mécanismes, etc. S'il s'agit de la comparaison des systèmes, deux types de relations apparaissent. Les relations verticales reflètent les liens de causalité à l'intérieur de chaque domaine. Les relations horizontales montrent une liaison sur la base de la similarité ou de la différence (Duverger, 1993). D'après cela, nous discernons des analogies positives et négatives. Les analogies positives mettent l'accent sur les similarités, même si ces similarités doivent être imparfaites par définition, sinon il s'agirait d'une isomorphie. A l'opposé de cela, une analogie négative accentue les différences (Secretan, 1984).

Un système de classification peut être également analogique. Hesse (1970) donne un exemple d'un système « oiseau – aile – plumage » qui est analogique à un système « poisson – nageoire – écailles ». Les relations horizontales sont ici représentées par des similarités de la structure et sa fonction, et les relations verticales par des rapports entre un ensemble et ses parts qui étaient déterminées par la sélection et l'adaptation.

Un trait important des analogies est leur orientation délibérée uniquement vers certains des aspects possibles des systèmes comparés. Genter et Jeziorski (1979) montrent un exemple de la comparaison entre une cellule et une usine. Notre attention se porte surtout sur un mécanisme productif similaire (les matières premières entrent, les produits sortent) ou sur un caractère fortement organisé des deux parties mais nous omettons bien sûr les traits concernant par exemple des aspects extérieurs (une usine est faite de briques, la structure de la cellule est complètement différente). Néanmoins, en relation avec cela, Hesse (1970) prétend que la description des similarités et des différences ne peut pas, par principe être précise et complète.

L'affirmation de Kuhn selon laquelle tous les termes du langage scientifique sont issus des métaphores (Kuhn, 1979, In: Duverger, 1993), témoigne de la signification des métaphores pour les buts scientifiques. Ce terme est également d'origine grecque et signifie le transfert.

Maasen et Weingart (2000) définissent trois caractéristiques fondamentales des métaphores. D'après eux, une métaphore est *inévitable* dans une fonction d'un « *messenger of meaning* » (p. 20), *compliquée*, car la même métaphore peut donner une signification différente selon l'usage (ils parlent de la polysémie), et *innovatrice*. Elle crée des idées non seulement dans la discipline où elle est appliquée, mais aussi dans celle d'où cette métaphore est issue.

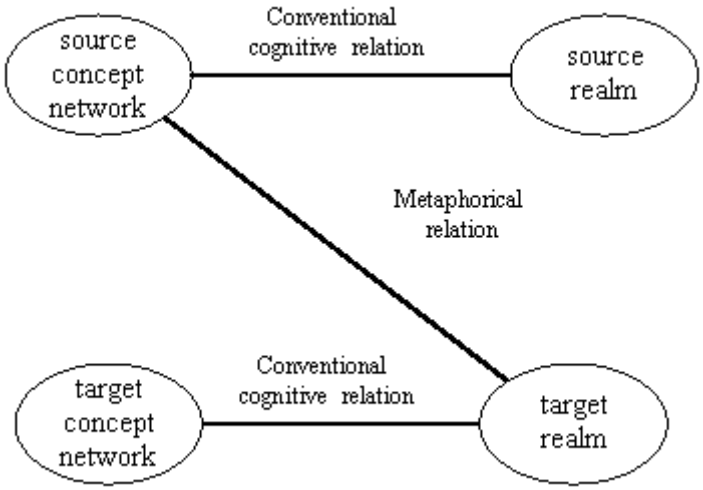
De nombreux auteurs discernent de diverses métaphores. La classification la plus fondamentale est celle présentée par Black (1979). Il s'agit des métaphores soi-disant mortes et vivantes (ou actives). D'après Black, les métaphores mortes ne sont plus des métaphores en comparaison avec les vivantes, mais seulement les expressions dont l'usage est devenu d'autant plus généralisé, que les gens ne sont plus conscients de l'origine du transfert métaphorique. Un exemple de cette métaphore peut être le mot anglais « *money* » ou français « *monnaie* » (le terme évoque le fait que la première monnaie était frappée dans le temple Juno Moneta et plus personne ne donne cette signification à ce mot).

Une autre classification reflète la profondeur de la métaphore. Les soi-disantes métaphores ornementales ne sont rien d'autre que les expressions rhétoriques, tandis que les métaphores non-ornementales forment un nouveau sens (Duverger, 1993, repris de : Black, 1962). Les métaphores ornementales correspondent au fond à la compréhension d'Aristote quand il affirme qu'une métaphore donne un nom aux affaires qui appartiennent à un autre système (Barnes, 1991).

Indurkhya (1994) discerne des *métaphores conventionnelles*, basées sur les similarités entre deux objets qui font autant partie d'une convention acceptée, qu'elles sont polysémiques (terme déjà défini plus haut). La seconde catégorie comprend de nouvelles métaphores qui sont au début acceptées avec un certain recul mais qui forment pour la plupart une nouvelle signification. C'est pour cette raison qu'il appelle cette catégorie les *métaphores créant les similarités*. Les similarités peuvent donc être observables avant ainsi qu'après l'application d'une métaphore.

En regardant de plus près le fond d'une métaphore, Indurkhya (1994) montre que chaque métaphore inclut en soi un but (*target*), c'est-à-dire la description d'un objet ou d'une situation à laquelle la métaphore devrait être applicable, et un objet ou une situation qui représentent une source pour une métaphore. La description forme un réseau conceptuel (*conceptual network*), c'est-à-dire un domaine plus abstrait dans le modèle métaphorique. Indurkhya (1994) applique le terme le « règne » (*realm*) et pour la source et pour le but, ce qui renvoie au fait que les deux représentent plutôt une partie plus concrète de ce modèle et aussi plus détaillée. La figure suivante illustre ce modèle.

Figure 1 : Schéma de l'approche d'Indurkhya vers les rapports métaphoriques



Source : repris de : Indurkhya (1994), p. 136.

Black (1962) présente un ouvrage classique concernant les métaphores. Sa terminologie discerne « *focus* », un terme employé dans une métaphore au sens métaphorique, et « *frame* », les autres expressions dans une métaphore qui ont le sens littéral. Black discerne les différentes métaphores en liaison avec la conception. Le premier point de vue, « *substitution view of metaphor* » inclut les métaphores qui peuvent être exprimées aussi par périphrase. Les métaphores sont néanmoins préférées car il se peut qu'il n'existe pas de terme convenable, et dans ce cas une métaphore remplit une lacune du vocabulaire. Ce cas spécifique est marqué comme une « catachrèse » et cette métaphore va plus tard disparaître car elle deviendra une partie du vocabulaire littéral. La seconde raison pour l'utilisation d'une métaphore dans cet ordre d'idées est la stylistique. Une métaphore a donc une fonction ornementale.

Un point de vue comparatif considère une métaphore comme une comparaison « concentrée » qui est fondée sur la similarité directe (par ex. table de roc).

Un point de vue interactif comprend une métaphore comme une sorte de filtre parce qu'une sélection des éléments pertinents est nécessaire pour la compréhension d'une métaphore. Pour qu'un lecteur puisse lier deux idées, il doit connaître les deux et il doit créer une interaction entre elles. Si l'on dit « l'homme est un loup », il faut avoir l'idée et du règne humain et du règne du loup et en même temps sélectionner seulement les caractéristiques pertinentes. Cette métaphore souligne certains traits tandis que les autres restent cachés. Black considère ce genre de métaphore comme le plus important pour l'argumentation philosophique et à la différence des approches précédentes, elle n'est pas remplaçable par l'expression littérale.

Klamer et Leonard (1994) proposent aussi une classification utile. Ils discernent les métaphores pédagogiques qui illustrent une explication et peuvent être exprimées aussi de façon littérale sans perturber l'argumentation. Les métaphores heuristiques devraient exister au début de la recherche – leur tâche est de catalyser notre pensée et de faire

réfléchir au problème d'une nouvelle façon. Le troisième groupe – métaphores constitutives – inclut les schémas conceptuels qui nous aident à interpréter le monde que nous ne connaissons pas. Ce groupe correspond au fond aux soi-disantes « *root metaphors* » formulées par Pepper (1942) (In : Livingstone, Harrison, 1981) qui servent de guide pour la compréhension d'un autre domaine.

Relation entre métaphore et analogie

Comme esquissé plus haut, nous pouvons discerner au total trois points de vue sur la base de l'importance attribuée à l'un ou l'autre concept. Pour le premier groupe d'auteurs, une analogie représente le concept le plus profond des deux. On peut classer Klamer et Leonard (1994) dans ce groupe. Selon eux, une analogie est une métaphore systématiquement développée. Une métaphore démontre des systèmes qui ont certains aspects en commun, tandis qu'une analogie esquisse les parallèles explicites entre les deux. Une opinion similaire est partagée par Berger-Douce et Durieux-Nguyen Tan (2002) qui attribuent le rôle explicatif à une analogie, tandis qu'une métaphore ne fait que transmettre des informations.

Le second groupe d'auteurs soulignent le rôle d'une métaphore et Aristote peut y être associé. Il affirme qu'une métaphore donne un nom à un objet sur la base de l'analogie alors que ce nom appartient à un autre objet (Klamer, Leonard, 1994). Duverger (1993) suppose que tandis qu'une analogie n'accentue que des similarités ou des différences entre deux systèmes comparés, une métaphore représente une autre étape qui implique une connexion des deux systèmes ce qui modifie le sens à l'intérieur de chacun des deux. Egalement Genter et Jeziorski (1979) considèrent une métaphore comme un concept plus large. Ils discernent deux types de comparaisons – celles qui ne sont basées que sur les caractères extérieures (d'apparence) et celles qui s'intéressent et aux aspects descriptifs et aux structures relationnelles. Tandis qu'une analogie décrit d'après eux seulement une structure relationnelle de cette comparaison. Une métaphore inclut une analogie et une comparaison basée sur les similarités externes et d'autres rapports.

Le troisième groupe des auteurs, par exemple McCloskey et Mirowski (d'après Klamer et Leonard (1994)) ou Maasen, Mendelsohn et Weingart (1994) ne considèrent pas nécessaire de définir les deux expressions particulièrement pour le contexte qu'ils utilisent, c'est-à-dire les applications concrètes, sans aucune argumentation philosophique. Ils choisissent alors une métaphore comme un terme plus général pour le transfert des idées et des concepts d'une discipline à l'autre.

II.2.1.2 Description du mode des applications des concepts sélectionnés dans la thèse

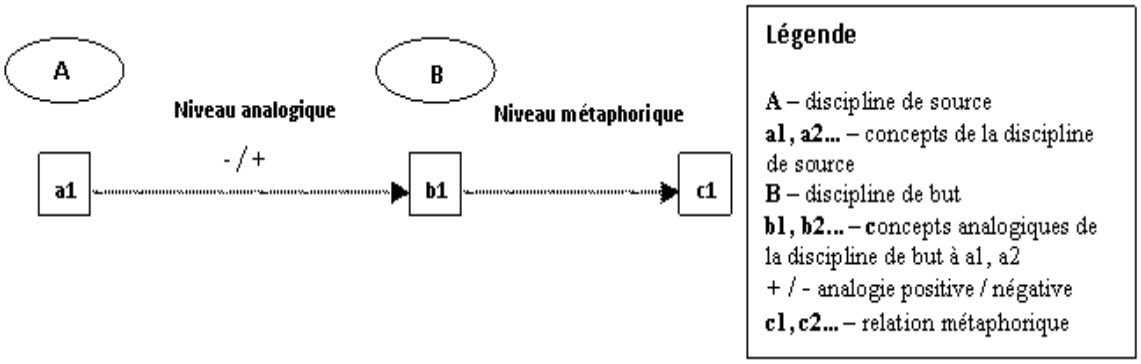
Le but de cette thèse est le transfert des concepts et des idées de biologie choisis dans le domaine du développement régional. Tout d'abord, les aspects similaires et différents des deux champs examinés seront identifiés dans tous les cas étudiés ce qui sera utile pour trouver des concepts applicables. Par l'intention d'inclure à la fois des similarités et des différences, nous nous approcherons de la conception des analogies positives et négatives et ces caractéristiques identifiées seront alors utilisés pour un nouveau point de vue sur les sujets du développement régional. En principe, il est donc possible de se

pencher vers la seconde variante de la classification des rapports entre métaphore et analogie. Une identification des traits analogiques représente un niveau inférieur, et une métaphore sera dans cette thèse considérée comme un autre stade orienté vers les rapports plus profonds de la discipline de but (*target realm*) pour lesquels au moins partiellement une inspiration a été prise dans la discipline de source (*source realm*).

A l'aide de la relation métaphorique, des caractéristiques des systèmes et leurs rapports seront discutées; celles qui n'étaient pas encore été prises en considération dans la discipline de but, c'est-à-dire dans le développement régional dans notre cas, même si sur la base des similarités des deux systèmes, son existence peut être en principe déduite comme une partie possible, même logique, du concept de but.

Ce modèle est démontré sur la figure n. 2. Sous la lettre « A », un système du concept de source est caché (d'après la terminologie d'Indurkhya). Grâce à l'analyse et à la description du concept, nous pouvons formuler les caractéristiques qui correspondent par exemple aux traits extérieurs, à l'emploi ou aux mécanismes, etc. (a1, a2, a3...) qui sont analogiques aux certaines caractéristiques du concept B de la discipline de but (b1, b2, b3).

Figure 2 : Schéma méthodologique utilisé dans cette thèse



Une approche sélectionée de l'application des concepts choisis dans cette thèse bénéficie de l'analogie qui peut aider à identifier des concepts convenables des deux disciplines. Le rapport métaphorique va aider à créer un cadre logique de la discipline de source (la biologie évolutionnaire dans ce cas) pour obtenir un point de vue alternatif de la discipline de but (le développement régional dans ce cas). La discipline de source va nous servir de guide pour un domaine inconnu ou peu connu dans une autre discipline.

II.2.2 RELATIONS HISTORIQUES ET INFLUENCE MUTUELLE DES SCIENCES SOCIALES ET BIOLOGIE ÉVOLUTIONNAIRE (AVEC L'ACCENT MIS SUR L'ÉCONOMIE ET LA GÉOGRAPHIE)

Le chapitre qui suit examine les intersections existantes entre la biologie évolutionnaire et l'économie et entre la biologie évolutionnaire et la géographie car l'économie et la géographie sont les plus proches du développement régional. L'attention sera portée tout d'abord à la progression de la pensée évolutionnaire dans les trois disciplines étudiées dans cette thèse, c'est-à-dire la biologie évolutionnaire, l'économie et la géographie, et nous esseyerons d'identifier les bénéfices qui peuvent être apportés de l'inspiration de la biologie évolutionnaire pour l'économie et pour la géographie. En considérant le sujet principal de la thèse, l'objectif est de comprendre comment l'économie et la géographie ont employé les concepts évolutionnaires.

II.2.2.1 Progression de la pensée évolutive en biologie

Pour éviter une mésinterprétation de la théorie de l'évolution, nous allons commencer par l'histoire de la pensée évolutive dans la discipline maternelle à cette théorie, c'est-à-dire par la biologie. Cette partie est néanmoins assez abrégée dans le résumé français de la thèse car ce sont plutôt les parties qui concernent directement les sciences sociales qui sont plus importantes pour l'idée directrice de cette thèse. L'objectif de ce chapitre est de montrer que la naissance de la théorie de l'évolution était au moins aussi compliquée qu'un dépistage de l'histoire de la pensée évolutive dans l'économie ou dans la géographie.

Le contexte social de l'époque ne devrait pas passer inaperçu. La doctrine religieuse a estimé l'âge de la Terre d'après la Bible à 6000 ans[37] (Leakey, 1989).

Après le créationnisme, c'est-à-dire le paradigme généralement reconnu à l'époque, le lamarckisme a pris place. La théorie de Lamarck fut publiée en 1809 dans l'ouvrage *Philosophie zoologique* et ses idées essentielles seront davantage discutées ci-dessous. L'idée la plus critiquée, et à présent déjà réfutée, concerne l'hérédité des caractères acquis.

Bien que cette idée soit discutée de manière intense, tous ont cru que l'hérédité de l'acquis était possible. Cela concerne même Charles Darwin qui a formulé une théorie de « pangenèse » pour la description de ce mécanisme. Plus tard, il l'a abandonnera (Leakey, 1989) et s'orientera vers le mécanisme de l'évolution en formulant trois principes fondamentaux – l'hérédité, la diversité et la sélection.

Etant donné qu'il s'agit d'un concept assez large, qui n'inclut aucune hypothèse erronée concernant le mécanisme de l'hérédité, il a pu facilement être fusionné avec les lois génétiques. Paradoxalement, Darwin même a pu le faire car le travail de Mendel était

[37] D'après Cavalli-Sforza (1996) c'était James Ussher, l'archevêque en Irlande, qui a trouvé sur la base de la Bible, que le monde a dû être créé en l'année 4004 avant Christ.

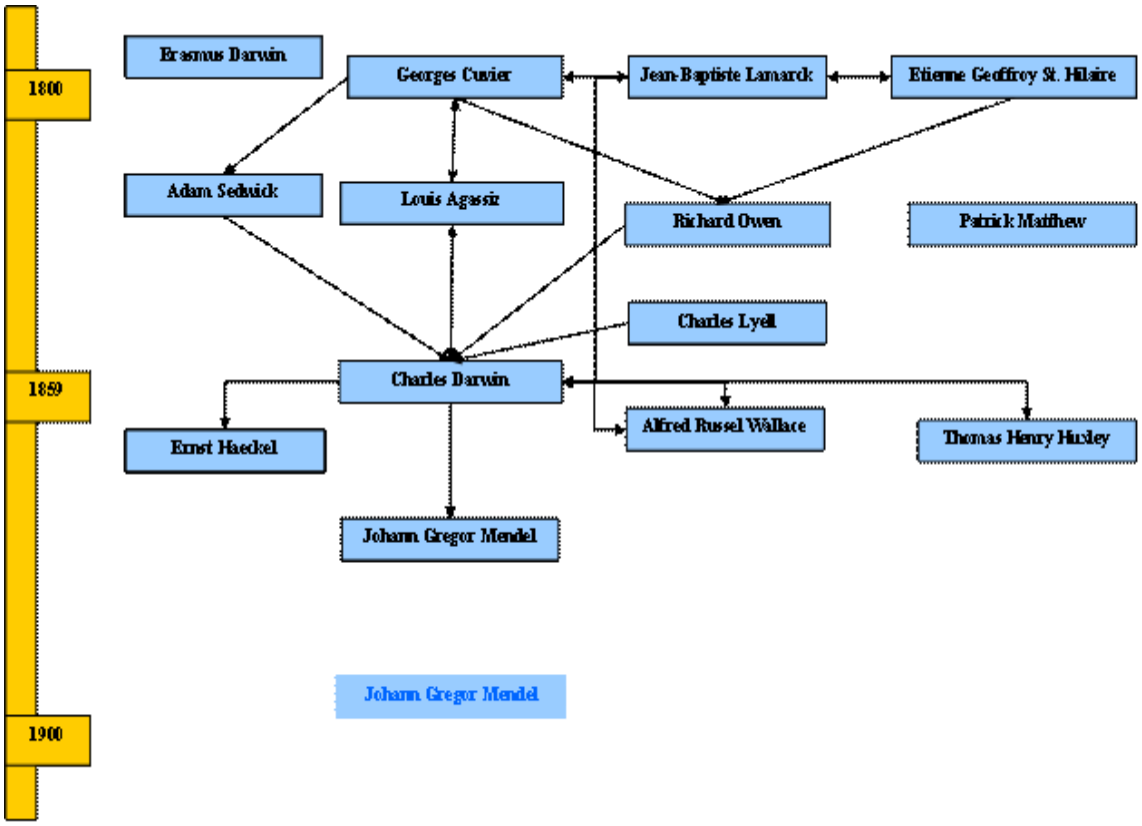
déjà publié en 1866 (L'Origine des espèces de Darwin, en première édition en 1859), malheureusement cet ouvrage n'a pas assez retenu l'attention à l'époque.

Il serait cependant erronnée de supposer que le mérite principal de Darwin consiste en l'abandon d'un concept de sa théorie auquel il a cru, tandis que le problème de Lamarck consiste en ce qu'il a fondé sa théorie sur ce concept dont il était certain de l'exactitude. Le plus grand apport du darwinisme réside dans la description des mécanismes de l'évolution.

Les prédécesseurs de l'idée de la théorie de l'évolution

Les prédécesseurs de l'idée de la théorie de l'évolution ont été nombreux. La complexité de ce sujet est décrite en détail dans la version complète de la thèse. Pour une illustration de cette problématique complexe la figure n. 3 est utile.

Figure 3 : Histoire de la pensée évolutive en biologie



Note :

Cette figure tente de rendre les naturalistes principaux qui ont contribué au développement de la pensée évolutive en biologie. Les flèches expriment la direction d'idées prépondérante probable.

Erasmus Darwin et Patrick Matthew n'ont pas contribué directement à la formulation de la théorie de l'évolution, néanmoins ils ont leurs places dans l'histoire de la pensée évolutive à juste titre. C'est la raison pour laquelle ils figurent également dans le schéma, même si leur apport n'est pas marqué par les flèches.

J. G. Mendel est mentionné deux fois dans le schéma. La première fois, son nom apparaît à l'époque où il a formulé ses lois génétiques. La deuxième fois son nom correspond à l'année où ses lois étaient redécouvertes et reconnues.

La découverte de Darwin

L'ouvrage de Darwin (1809-1882) a radicalement changé la pensée biologique et a influencé également d'autres disciplines scientifiques. La contribution historique de Darwin est largement connue : il a décrit des principes et des mécanismes de l'évolution.

Néanmoins, même si Darwin est considéré comme l'auteur de cette théorie, il'y une autre personne qui a également proposé les mécanismes du processus de l'évolution. Il s'agissait d'un autre Anglais, A. R. Wallace (1823-1913). Il a écrit un bref essai en 1858 sur l'essence de sa découverte et l'a envoyé à Darwin pour commentaire. Darwin travaillait depuis plusieurs années sur le même sujet, ce qui était bien connu parmi ses amis du monde de la science britannique. Parmi eux, Lyell et Hooker ont organisé une présentation de courts essais des deux auteurs à *Linnean Society*. Darwin, vu la concurrence, a été contraint de compléter le plus tôt possible son ouvrage. En 1859, il a publié « *On the Origin of Species* » par lequel il a défendu sa priorité. Wallace a toujours respecté Darwin comme un découvreur de l'essence de la théorie de l'évolution.

Même si les deux ont compris la sélection naturelle comme un mécanisme de l'évolution, il y a eu certaines différences parmi leurs conceptions qui se sont plus tard traduit par des désaccords. Une cause de discorde consistait en l'importance et l'impact de la sélection naturelle. Tandis que Darwin a persévéré à croire qu'il existait encore un autre mécanisme de l'évolution, c'est-à-dire la sélection sexuelle, l'opinion de Wallace était complètement différente à ce sujet et il a toujours défendu la sélection naturelle comme un mécanisme principal de l'évolution. De plus, et un peu paradoxalement, il n'a jamais accepté l'idée que l'esprit humain peut évoluer par ce mécanisme et il a insisté sur l'intervention d'une autorité plus haute (Gould, 1988, Komárek, 1997).

L'orientation ultérieure de la biologie évolutionnaire

La progression de la théorie de l'évolution suivante a apporté des preuves qui ont appuyé les idées de Darwin. L'une des confirmations les plus convaincantes de son exactitude était les lois génétiques de Mendel. Il les a publiées en 1866 dans un ouvrage sur les expériences du croisement des plantes, néanmoins sa découverte révolutionnaire resta sans retentissement. Ses lois ne furent redécouvertes qu'en 1900 par les botanistes K. Correns, H. de Vries et E. von Tschermak (Leakey, 1989, Gould, 1988).

Aussi d'autres découvertes ont appuyé la théorie de l'évolution. Il s'agit notamment de la barrière de Weismann du tournant du 19e et 20e siècles. Un peu plus tard c'était le dogme central de la biologie moléculaire, publié par F. Crick en 1957-1958. Les deux idées ont contribué à réfuter l'hypothèse sur l'hérédité de l'acquis.

Un courant biologique de grande importance pour les sciences sociales – la sociobiologie – fut fondé par Wilson en 1975 avec son ouvrage principal « *Sociobiologie: The New Synthesis* ». Il s'agit d'un certain dérivé du darwinisme qui

est basé sur la recherche de l'éthologie des espèces sociales et de la génétique de population (Buican, 1989). Wilson cherche une signification évolutionnaire des divers types de comportement et il les compare au comportement social de l'homme. Il s'intéresse aux applications de la théorie de l'évolution aux sciences sociales et dans son dernier ouvrage de 1998 « *Consilience – The Unity of Knowledge* » il l'a même considérée comme l'un des ponts qui peut contribuer au rapprochement des sciences sociales et naturelles.

Une autre extension de la biologie évolutionnaire est la théorie du gène égoïste de Dawkins (1976). D'après Dawkins, l'évolution se passe au niveau des gènes et les organismes fonctionnent en réalité comme leurs moyens de transport dans une autre génération.

Influence de la théorie de Darwin sur les sciences sociales

Si on revient dans les sciences sociales, c'est Spencer qui a essayé d'appliquer la théorie de l'évolution à la philosophie, la psychologie, la sociologie et l'éthique. Il a appelé ces efforts une « philosophie synthétique », ainsi que tout son ouvrage en neuf tomes : « *A System of Synthetic Philosophy* », publié successivement entre les années 1862-1893. D'après Hodgson (1998), Spencer était plus proche de la conception de Lamarck que celle de Darwin.

Spencer était certain que tout est explicable comme étant le résultat d'interactions entre des facteurs internes et externes et que les espèces biologiques et la société changent sans cesse sous l'influence combinée de leurs caractéristiques et de l'environnement. Spencer développe son analogie des mécanismes biologiques de façon encore plus détaillée. Il distingue une évolution *organique* qui correspond à l'évolution d'un individu de sa naissance vers la maturité à la mort, et une évolution *superorganique*. Cette dernière inclut tous les processus qui exigent une activité de la part de plusieurs individus, au lieu d'un seul organisme.

Spencer a encore discerné deux autres voies de l'évolution selon le degré d'intégration (Peet, 1985). Tout d'abord une évolution *simple* qui représente la redistribution primaire en un ensemble cohérent. Ensuite, une évolution composée (*compound*), c'est-à-dire lorsque la première redistribution est influencée par le cumul de la force qui résulte en une organisation secondaire (Niman, 1991). L'évolution mène d'un organisme homogène à un organisme hétérogène qui est cependant plus complexe et stable.

Spencer a appliqué le passage depuis le stade homogène vers le stade hétérogène, ainsi que depuis le stade simple vers le stade plus complexe à l'évolution de la société. Le développement de la société de l'homogène vers l'hétérogène peut être caractérisé d'après Spencer par un processus de civilisation (Holmes, 2000). Plus une structure est développée, plus elle devient hétérogène. Il appuie cette assertion par une analogie de l'évolution ontogénétique de l'organisme humain, respectivement des sons qu'il émet. Les cris d'un nouveau-né sont monolithiques, mais ils deviennent de plus en plus différenciés et définis.

Spencer était important pour la théorie de l'évolution en tant que l'auteur de l'expression « *survival of the fittest* » que Darwin a employée en 1869, dans la cinquième édition de son ouvrage « *The Origins of Species* » (Urbanowicz, 1996).

Des idées liées à la théorie de l'évolution ont aussi fortement influencé, entre autres, Marshall. Il est vrai que Mashall est considéré comme un fondateur de la théorie économique néoclassique. Mais il écrit dans ses « *Principles of Economics* » : « *The Mecca of the economics lies in economic biology* ». Bien qu'il argumente aussitôt qu'il faut s'orienter notamment vers des analogies mécaniques, car les analogies biologiques sont beaucoup plus complexes que les mécaniques (Marshall, 1948, In : Nelson, 1996). On peut comprendre cette réflexion comme un accord avec le fait que les analogies biologiques sont valables et peuvent être à terme incluses dans la science économique. Néanmoins, il faut attendre le moment où elle sera capable de gérer leur complexité. L'assertion suivante appuie cette interprétation : « *…economic reasoning should start on methods analogous to those of physical statics, and should gradually become more biological in tone* » (Marshall, 1898, p. 314, In : Niman, 1991, p. 27).

Son ouvrage contient beaucoup d'autres références qui confirment le fait qu'il a considéré la biologie comme une discipline scientifique ayant de l'importance pour l'économie. Selon Niman (1991): « *for Marshall, economic progress is limited by the biological progress of human organism* » (p. 22). En relation avec la « *typologie des évolutions* » présentée par Spencer, il a décrit le marché à l'aide des analogies mécaniques et l'évolution simple, contrairement à l'évolution des entreprises pour laquelle il a employé les analogies biologiques et l'évolution composée. Les entreprises acquièrent de l'expérience et grâce à cela elles avancent vers une forme plus cohérente. Cela mène à une meilleure organisation, à une production plus efficace et aussi à une hétérogénéité plus importante, car chaque firme a des occasions différentes. La théorie de Marshall travaille donc d'un côté avec les acteurs économiques pour lesquels une évolution composée et des analogies biologiques sont typiques. De l'autre côté, ces acteurs sont limités par le marché qui est caractérisé par les analogies mécaniques représentées par le processus de l'évolution simple. Marshall a essayé en réalité de résoudre le problème de la description d'un marché dans les conditions d'une évolution simple quand les acteurs seuls ne sont pas simples (Niman, 1991).

Une influence de la théorie de l'évolution sur les sciences sociales est observable aussi chez Marx. Par exemple, l'un des thèmes centraux du « *Capital* » est la lutte des classes. Un autre courant d'idées influencé par Darwin est le darwinisme social dont les représentants principaux étaient Spencer en Grande Bretagne et Sumner (un économiste) aux E.-U. Ils ont essayé d'expliquer la stratification sociale comme le résultat d'une sélection par la compétition sociale et ils ont considéré ce type de stratification sociale comme justifiable.

II.2.2.2 Influence de la théorie de l'évolution sur l'économie

Ce chapitre a pour objectif d'examiner les intersections existantes entre la biologie évolutionnaire et l'économie, notamment l'économie institutionnelle et évolutionnaire, c'est-à-dire deux disciplines économiques qui bénéficient de l'héritage évolutionnaire le plus ouvertement. Tout d'abord ce chapitre va s'orienter vers les origines de la pensée évolutionnaire en économie et vers l'inspiration mutuelle transmise entre la biologie évolutionnaire et l'économie. L'accent sera mis sur les applications concrètes des concepts de la biologie évolutionnaire à la problématique socioéconomique (deuxième partie du chapitre).

II.2.2.2.1 Origines implicites de la pensée évolutionnaire

Sans doute, il est particulièrement difficile de chercher la première mention qui est faite de la théorie évolutionnaire dans la littérature économique. Cependant, certaines inspirations biologiques (encore sans l'adjectif « évolutionnaires ») sont apparues dans l'école historique allemande d'après Hodgson (1998) ou Foster et Metcalf (2001) encore avant Darwin. Les adhérents de cette école ont essayé de comparer des attributs entre organisme biologique et organisme social. Cette école a discerné des méthodes et taxonomies qui ont rendu possible de saisir les spécificités de l'évolution historique (Hodgson, 2003b) et l'importance du changement économique (Mayhew, 1988).

Un peu plus tard, on peut identifier une autre origine implicite, dans l'école historique britannique où de nombreux auteurs se sont intéressés à l'évolution dans des travaux souvent interdisciplinaires. Leur importance est accentuée par le fait qu'ils ont aussi influencé Darwin. On peut y classer aussi Hume (1711-1776) qui s'intéressait, entre autres, à la théorie de l'évolution d'éthique, des institutions et des conventions sociales. Par ces idées il a influencé beaucoup de ses contemporains et successeurs. Smith (1723-1790) a discuté avec lui ses idées et il a apporté beaucoup de suggestions issues des sciences économiques à Darwin et à sa théorie. Ce sont surtout les lois décrivant l'accumulation de la richesse dans l'ouvrage publié en 1776 : « *An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations* », qui ont saisi Darwin (Fonseca, Ussher, 2003). Henri Milne-Edwards (1800-1885), un biologiste français, a servi d'intermédiaire dans le transfert des idées entre Smith et Darwin (Niman, 1991). Il était influencé surtout par les réflexions de Smith concernant la division du travail.

On peut constater qu'un autre économiste Thomas Malthus (1766-1834) a influencé Darwin directement. Dans son ouvrage « *Essay on the Principle of Population* » de 1798, Malthus a cherché les causes de la pauvreté et de la faim. Il a observé que les plantes et les animaux ont un niveau de reproduction supérieur à leur niveau de survie et que la même chose est valable pour l'homme si sa population n'est pas contrôlée (Leakey, 1989). Tandis que la population humaine croît de façon géométrique, la croissance des ressources est arithmétique. Une cause principale de cet état est d'après lui la volonté de Dieu qui ainsi protège l'homme contre la paresse, ce que s'efforce de montrer la citation suivante : « *Had population and food increased in the same ratio, it is probable that man might never have emerged from the savage state*. » (Malthus, 1798, p. 349, In: Young, 1969, p. 117).

II.2.2.2.2 Le commencement de l'économie institutionnelle et évolutionnaire

T. Veblen, W. Hamilton, J. M. Clark et J. Mitchell sont perçus comme les pionniers de l'économie institutionnelle (Hodgson, 2002, Mlčoch, 1996, Blažek, Uhlíř, 2002, Samuels, 1988). Selon Hodgson (2002), c'est Veblen (1857-1929) qui était directement à l'origine de « l'institutionnalisme américain » et qui se posait une question provocatrice dans son article du même nom de 1898 : « *Why is Economics not an Evolutionary Science? ».* Dans ses œuvres suivantes, il a proposé d'appliquer les principes du darwinisme dans le domaine de l'économie et de remplacer des analogies mécaniques par les biologiques, en comparaison avec Marshall. Il a exprimé son attitude

envers la théorie de l'évolution dans son ouvrage « *Theory of the Leisure Class* » de 1898 (Hodgson, Samuels et Tool, 1994). Selon Blažek et Uhlíř (2002), Veblen a concentré son attention principalement sur la critique de la théorie classique et néoclassique, mais il n'a pas formé une théorie économique cohérente. Hodgson (2003b) constate que Veblen a proposé de comprendre des structures d'organisation, des habitudes et des routines comme des unités analogiques aux gènes dans des environnements biologiques et le développement économique comme le processus évolutionnaire. A la différence de Commons, Veblen avait émis des réserves contre la représentation des institutions en tant que déterminant principal du développement économique – il a considéré des technologies comme plus importantes. Son attitude envers l'école historique allemande était également intéressante, car il ne lui a jamais accordé une position de mouvement d'inspiration pour l'économie institutionnelle ou évolutionnaire (Mayhew, 1988).

Selon Mayhew (1988) beaucoup de ceux qui ont plus tard pris la tête des sciences sociales ont fait leurs études doctorales en Allemagne après la guerre civile aux E.-U. (1861-1865), y compris certains pédagogues de Veblen et Commons. Certains auteurs (par ex. Hodgson, 1998, Tool, 1988) supposent logiquement qu'il y a eu un certain transfert d'idées entre le vieux et le nouveau continents, dont le résultat était, entre autres, également un lancement de l'économie institutionnelle. Commons était également de l'avis (à l'opposé de Veblen) que certaines idées de l'école historique allemande sont proches de l'économie institutionnelle. Mayhew (1988) n'accepte cependant pas cette vision et la naissance de ce courant économique alternatif est, d'après elle, à attribuer plutôt au climat social complexe et favorable aux idées du darwinisme.

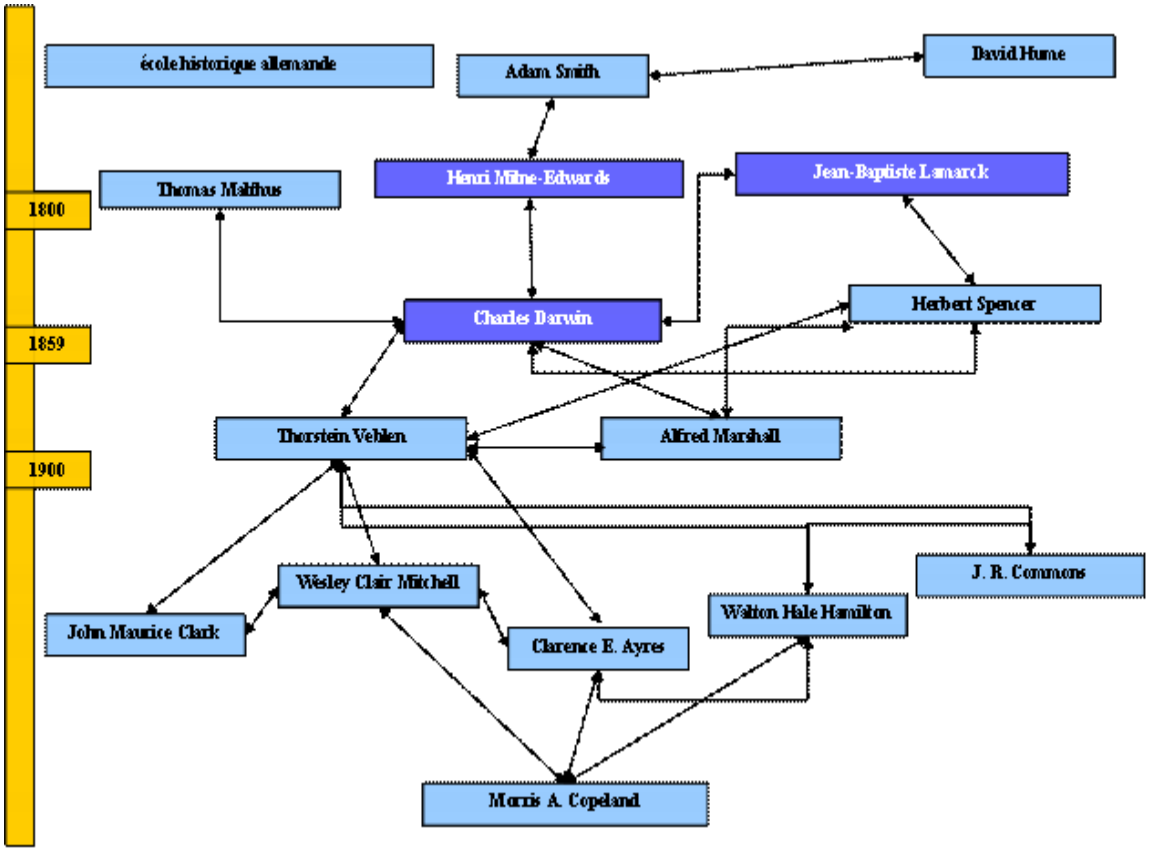
Commons (1862-1945) était plus modéré, contrairement à Veblen. Il s'est joint à l'économie institutionnelle par son livre *« Legal Foundations »* en 1924. Dix ans plus tard, il a publié l'ouvrage *« Institutional Economics »* qui est considéré comme la première base systématique du domaine scientifique du même nom. Selon Hodgson (2003a), il s'intéressait surtout à la possibilité de l'utilisation pratique d'un nouveau courant, il a voulu former une sorte de « manuel » pour les institutions politiques et législatives. Malgré son effort, il n'a pas réussi à le faire avec la qualité nécessaire pour faire de l'économie institutionnelle une théorie économique forte. Bien que la compréhension plus profonde des principes théoriques et philosophiques soit attribuée à Veblen, celui-ci n'a jamais essayé de faire une action semblable.

D'après Mlčoch (1996), la contribution la plus importante de Commons consiste en l'inclusion des institutions législatives en économie. Il a pris les institutions comme un aspect déterminant plus important que Veblen qui a accentué l'importance des technologies.

Il est évident qu'il est possible d'identifier certaines différences, même parmi les fondateurs de l'économie institutionnelle. Elles ont mené au début à la division en deux tendances entre autres selon l'intérêt scientifique central. Commons s'intéressait surtout aux organisations collectives, à l'intégration du droit et du marché d'état dans l'économie, en général avec une orientation plus pratique. Pour Veblen, les institutions étaient intéressantes plutôt comme un complexe d'habitudes et de conventions. D'après ce dernier, l'économie devrait étudier notamment leur naissance (Mlčoch, 1996). Les

différences sont identifiables également sur le déterminant principal du développement économique – pour Commons c'était les institutions, pour Veblen les technologies.

Figure 4 : Débuts de la pensée évolutionnaire – le développement de l'influence mutuelle entre la biologie et l'économie



Légende:

les économistes

les biologistes

Note :

Cette figure tente de rendre les personnes principaux qui ont contribué au développement de la pensée évolutive en économie. Les flèches expriment la direction d'idées prépondérante probable.

L'évaluation générale de ces deux tendances est plutôt favorable à Veblen. Samuels (1988) comprend son orientation théorique comme beaucoup plus complexe. Ce qui est aussi étroitement lié à son opinion plus tranchée envers l'économie néoclassique. Ces deux mouvements se sont distingués également en le nom donné à ce courant économique. Commons et Hamilton ont préféré (voir plus bas) le terme « institutionnelle », Veblen plutôt « évolutionnaire ». De manière semblable, Ayeres était aussi de l'avis de ce dernier, car il a supposé que ce sont plutôt les technologies que

les institutions qui conduisent le développement humain, et le terme « évolutionnaire » accentue un dynamisme et un changement dynamique (Hodgson, 1998).

Toutefois, cela ne veut pas dire que chaque auteur est nettement orienté vers l'un ou l'autre courant. Nelson (1996) est convaincu que les travaux de Marx et Marshall, qui ont déclaré de manière intense leur inspiration de la théorie de l'évolution, peuvent être classés parmi les ouvrages économiques et institutionnels et évolutionnaires

Les années vingt du siècle passé – « une période d'obscurité » dans le développement de l'économie institutionnelle et évolutionnaire

Le triomphe de l'économie néoclassique et le déclin de l'économie institutionnelle étaient probablement provoqués justement par l'absence d'une théorie assez forte. C'est pourquoi, Hodgson (1998) désigne les années vingt du siècle passé comme « une période d'obscurité » pour l'évolutionnisme dans les sciences sociales. Parmi d'autres causes possibles, il faut mentionner également le changement de méthodologie – la défense du réductionnisme et de l'individualisme méthodologique, le fait que les analogies organiques sont devenues moins populaires (Blažek, Uhlíř, 2002, Hodgson, 1998), le triomphe du positivisme et peut-être aussi une stagnation du développement de la biologie (Hodgson, 1998) qui a travaillé davantage sur l'approfondissement et les preuves des théories existantes que sur la recherche de nouveaux concepts applicables aux sciences sociales.

Cependant, la ligne de la pensée institutionnelle n'était pas complètement interrompue car au moins la ligne de l'institutionnalisme américain a toujours continué. Selon Rutherford (2001), c'était Hamilton (1881-1958) qui a le plus contribué pendant les années vingt. Il est possible d'attribuer une importance double à son travail : d'une part son ouvrage « *The Institutional Approach to Economic Theory* » de 1918 a formellement lancé le mouvement économique sous ce nom aux États-Unis (Hodgson, Samuels, Tool 1994). D'autre part, son activité pédagogique a formé de nombreux successeurs, dont il faut mentionner Copeland qui a insisté sur la liaison explicite entre l'économie et la biologie (Hodgson, 1998). Hamilton a travaillé à Amherst College pendant les années 1915-1923, avec par exemple Ayeres ou Stewart parmi ses collègues. Néanmoins Hamilton a été en contact avec d'autres personnalités de l'institutionnalisme américain. Par exemple Mitchell (1874-1948) ou Clark (1884-1963) ont collaboré avec lui à la formulation du curriculum de la chaire économique qui a acquis une part de sa renommée par son attitude ouverte envers l'économie institutionnelle en tant que courant alternatif. Selon Rutherford (2001), Amherst était une place très proche pour Veblen qui y a réalisé plusieurs séries de cours.

Hobson et Schumpeter sont les autres auteurs dont le travail s'est intéressé aux sujets et méthodes proches de l'économie institutionnelle. Même si l'orientation économique principale de Schumpeter (1883-1950) est surtout économétrique, il a admiré le travail de Darwin et s'est efforcé de rapprocher l'économie des sciences naturelles (Jones, 1989). Selon Nelson (2001), Schumpeter a créé les fondements de l'économie institutionnelle, même s'il s'est intéressé surtout aux institutions économiques. Fagerberg (2002) dit que Schumpeter était selon la plupart des économistes évolutionnaires « *the most prominent evolutionary economist ever* » (Hodgson n'est pas

de cet avis (Fagerberg, 2002, p. 2)). Néanmoins Schumpeter a considéré la théorie de l'évolution tellement discréditée, qu'il a proposé de ne plus utiliser le terme « évolutionnaire » pendant un certain temps. Il a quand même changé d'attitude plus tard pour pouvoir décrire l'évolution capitaliste.

II.2.2.2.3 Les mouvements de succession de l'économie institutionnelle et évolutionnaire

Les années quarante du 20e siècle ont apporté non seulement la renaissance, mais aussi le renforcement des idées d'origine du darwinisme grâce aux découvertes nouvelles de la génétique et de la biologie moléculaire. Le néo-darwinisme, c'est-à-dire la synthèse de la théorie de l'évolution de Darwin et des lois génétiques de Mendel est né. Le retour des éléments biologiques dans les sciences sociales ne s'est pas fait attendre trop longtemps. Cela malgré le fait que la deuxième guerre mondiale a attiré, comme chaque conflit, l'attention sur d'autres priorités de recherche (la recherche dans l'armement et dans la médecine exclue) et qu'il y a eu un abus des idées de Darwin sous la forme du darwinisme social pendant ce conflit. Bien que les idées du darwinisme puissent provoquer l'aversion totale pour toutes autres tentatives d'application « des lois naturelles » dans les sciences sociales (il y a eu par exemple l'écart de l'écologie sociale, probablement pour les raisons indiquées, dans les attitudes théoriques des études de la géographie de la ville), par exemple Alchian a utilisé certaines métaphores biologiques dans son ouvrage de 1950 « *Uncertainity, Evolution and Economic Theory* ». De manière semblable, Friedman, Penrose ou Boulding ont publié des travaux relevant de ce courant : Boulding a considéré l'économie comme une partie de l'écosystème (Hodgson, 1998), Penrose était reconnu pour sa critique d'Alchian (1950) écrite en 1952, Schumpeter a développé ses idées (Hodgson, 1998). Encore à la fin des années trente du 20e siècle, en 1937, Coase a publié son article « *The Nature of the Firm* » où il propose de chercher l'inspiration pour la compréhension de l'influence mutuelle des frais de transaction et des institutions dans la biologie. Ce texte a relancé l'intérêt pour l'économie institutionnelle, sous le terme « *New Institutional Economics* » (la nouvelle économie institutionnelle) (Hodgson, 2002) dont l'auteur est Williamson.

Palermo (1999) définit la nouvelle économie institutionnelle comme « *an attempt to analyze economic institutions by means of neoclassical methodological tools* ». D'après Mlčoch (1996), il faut discerner trois branches. La première branche, dirigée par Williamson peut être thématiquement caractérisée comme une synthèse de l'économie, des droits et de la théorie des organisations et il s'agit de « l'économie institutionnelle des frais de transaction ». Le courant représenté par North peut être compris comme une seconde branche – il a examiné le rôle des institutions au cours du temps. La troisième orientation importante est la tendance dérivée de Coase – la question des institutions de droit et des droits de la propriété.

Dans les années quatre-vingt du 20e siècle, « *evolutionary economics* » (l'économie évolutionnaire) a renoué avec les idées de Veblen. L'objectif de ce courant était d'accentuer le changement dynamique comme le contraste avec le concept d'équilibre de la théorie néoclassique. Boulding, Nelson et Winter sont considérés comme ses représentants principaux et Nelson et Winter peuvent être compris comme un stimulant pour lancer ce mouvement (Nelson, 1996, Boschma, Frenken, 2002).

Pour Foster et Metcalfe (2001), le début de l'économie évolutionnaire moderne était la parution du livre de Boulding « *Evolutionary Economics* » en 1981. Une année plus tard, Nelson et Wilson ont publié « *An Evolutionary Theory of Economic Change* » où ils ont formulé les fondements de la nouvelle théorie du développement économique (Hodgson, 1998). Ils ont frayé, à l'aide du modèle évolutionnaire théorique, un passage pour le développement de l'économie évolutionnaire en tant qu'adversaire potentiel et de force égale de la théorie économique traditionnelle qui impose le concept d'équilibre. Cet ouvrage est très souvent cité par les auteurs qui travaillent sur les applications de la biologie. Actuellement, leur classement du point de vue évolutionnaire est discuté – eux-mêmes désignent leur théorie comme lamarckienne, même si elle devrait être comprise comme darwiniste (Hodgson, 1998). Cette discussion n'a cependant pas d'impact négatif pour les autres aspects. Même si d'autres modèles théoriques ont été publiés, celui de Nelson et Winter reste le plus important.

II.2.2.2.4 Côtés forts et faibles de l'économie institutionnelle

L'économie institutionnelle n'a jamais atteint autant d'influence que la théorie keynésienne ou néoclassique. L'explication est à rechercher, d'une part dans la méthodologie et dans la possibilité de prédiction assez limitée, ce qui n'était pas favorable aux recommandations simples et univoques pour les politiques de l'État. Un autre côté faible concerne le fait que ce mouvement économique ne s'intéresse pas assez à certaines questions macroéconomiques (par ex. chômage), même s'il a remporté un succès quant à l'explication des cadences différentes de croissance économique (Blažek, Uhlíř, 2002).

Néanmoins, justement ces éléments critiqués représentent en même temps le point fort le plus important en comparaison avec la théorie économique du courant principal. L'économie institutionnelle adopte une attitude beaucoup plus complexe envers la réalité. Elle ne la facilite pas par la limitation du comportement économique au concept d'une attitude rationnelle d'un individu. Elle accentue ces aspects de la vie économique comme les coûts de transaction ou l'imperfection du contrat. Le fait qu'elle étudie les motifs et les moyens des tromperies et de l'opportunisme humain constitue justement les raisons pour lesquelles elle peut enfin avoir de meilleures implications pour les politiques des états que l'économie du courant principal.

L'économie institutionnelle comme un mouvement économique vit dans l'ombre de l'économie du courant principal. Elle a survécu aux deux « périodes d'obscurité » - les années vingt du siècle passé et les années 1955 - 1974 (Hodgson, 1998). Cette longue étape d'attente la fortifiera peut-être et elle verra enfin son « âge d'or ». Selon certains indices, cela ne devrait pas durer trop longtemps. Si on regarde par exemple les titulaires du prix Nobel pour l'économie, on découvre qu'une partie relativement considérable de ces lauréats pendant les dix ou quinze années passées fait partie si non directement de l'économie institutionnelle, au moins de certains des mouvements alternatifs. En 1991, R. Coase l'a obtenu pour sa découverte et l'éclaircissement des rôles des coûts de transaction et des droits de la propriété pour la structure institutionnelle et pour le fonctionnement de l'économie. Deux années plus tard, c'était D. North pour l'exploration de l'histoire de l'économie au profit de l'explication du changement économique et institutionnel. D. Kohneman et V. Smith ont réussi avec des

travaux plus récents. En 2002, le premier l'a obtenu pour la théorie qui s'appuie sur les expériences psychologiques par lesquelles il décrit les manières des hommes « pensant de manière irrationnelle », le dernier pour la découverte de la possibilité d'utiliser des expériences de laboratoire comme des outils pour l'analyse économique empirique.

D'après Nelson (2002), la tendance actuelle est une infiltration de la nouvelle économie institutionnelle et de la nouvelle économie évolutionnaire. De nombreux auteurs qui ont auparavant travaillé sur les thèmes évolutionnaires, s'orientent aujourd'hui aussi vers les concepts institutionnels, comme par exemple le système national d'innovation. Il se peut que justement la conjugaison de ces deux forces aidera à l'imposition de l'économie institutionnelle ou évolutionnaire.

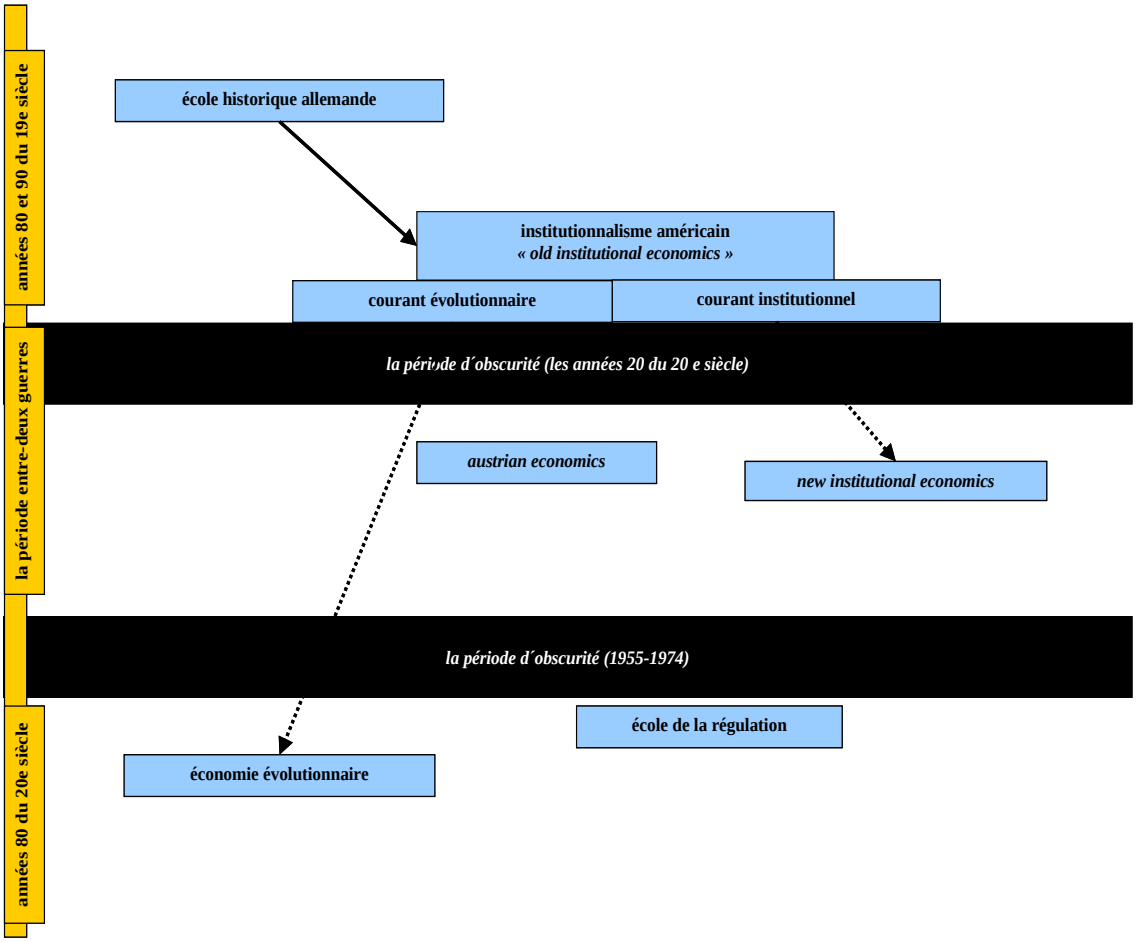
II.2.2.2.5 Les autres orientations économiques avec les traits évolutionnaires

Certaines caractéristiques en commun avec la biologie évolutionnaire peuvent être trouvées encore dans deux autres courants (voir la figure n. 5). Il s'agit de « *l'école autrichienne* » (*Austrian Economics*) et de l'*école de la régulation*. L'école autrichienne est apparue dans les années trente du siècle passé. Marshall l'a décrite comme l'école évolutionnaire et le concept d'équilibre y est compris comme un état théorique qui ne peut jamais être atteint. Parmi ses représentants, il faut mentionner Hayek et Mises, même si Hayek est classé aussi comme un partisan de l'économie évolutionnaire (Palermo, 1999). L'école de la régulation, avec ses représentants principaux : Menger, Aglietta et Lipietz représente d'après Hodgson (2002) une liaison entre le marxisme et de nouveaux thèmes évolutionnaires.

L'étape de 1955 à 1974 est marquée de nouveau comme une « *période d'obscurité* » à cause de l'influence forte de l'économie keynésienne et du marxisme et parce que la littérature économique était très pauvre en références biologiques, à l'exception de Copeland et Hayek (Hodgson, 1998). Dans ses ouvrages, Hayek prêtait son attention à l'évolution des institutions politiques, sociales, juridiques et économiques.

Une interruption de cette longue période de déclin n'était pas autant causée par des économistes, même si ni cette fois-ci la source des idées économiques évolutionnaires ne s'est tarie totalement (par exemple Hayek, Copeland, Downie), mais plutôt par des biologistes. En 1975, *« Sociobiologie: The New Synthesis* » de E. Wilson était publié. Cet auteur s'intéresse aux applications générales de la théorie de l'évolution dans le domaine des sciences sociales et dans son dernier livre *« Consilience – The Unity of Knowledge »* il a considéré cette théorie comme l'un des ponts du rapprochement des sciences naturelles et sociales.

Figure 5 : Schéma fondamental de l'évolution de l'économie institutionnelle



Un autre biologiste, Dawkins, un grand vulgarisateur du darwinisme, a publié, en 1976 le livre *« Le gène égoïste »* où il prête attention, entre autres, à la culture comme à un phénomène qui évolue. Il propose un terme pour un réplicateur dans le milieu des sciences sociales, c'est-à-dire une certaine analogie pour le gène – « le mème ».

Néanmoins, certains auteurs (par exemple Hodgson, 1993) n'apprécient pas notamment l'effort de réduction forte de cette attitude qui explique de façon très simplifiée des problèmes qui demandent une compréhension plus large. Dawkins et Wilson considèrent les gènes comme la force motrice principale pour le comportement des organismes individuels, des groupes d'organismes ou de toutes les espèces.

L'écologie de la population

Tant que l'on mentionne la littérature biologique, il est indispensable d'inclure dans la liste aussi les auteurs de l'écologie de la population, ou bien l'anthropologie sociale. À savoir principalement Hannan et Freeman qui, depuis à peu près les années soixante-dix du 20e siècle, ont publié beaucoup d'articles importants qui sont souvent cités aussi dans

la littérature économique. Ils ne perçoivent pas l'entreprise, ou éventuellement d'autres institutions, comme un organisme particulier, mais plutôt comme une population d'une certaine espèce, justement en accord avec l'écologie comme la discipline scientifique.

D'après eux, l'écologie de la population devrait s'occuper de la distribution des organisations sous les conditions diverses de l'environnement et de leur propagation générique. Ils profitent des concepts comme une niche, des informations sur les rapports entre l'environnement et des unités étudiées (un organisme – une organisation), des espèces, des mécanismes d'évolution – sélection et adaptation, etc., de l'écologie, de la biologie et de la biologie évolutionnaire. Leur terme le « *blueprint* » devrait probablement remplacer un génotype en biologie comme une analogie à la génétique de la population. Il s'agit des formes d'organisations, dans le sens des instructions pour la construction des organisations et pour la direction du comportement collectif (Hannan, Freeman, 1986), en d'autres mots, le fondement pour la transformation des entrées (inputs) aux (sorties) outputs (Hannan, Freeman, 1977) (pour des exemples plus concrets au dessous du texte).

Naturellement, ils sont conscients de leur principal point faible – les formes d'organisations ne sont pas « lisibles » comme le code génétique[38]. Cela peut être partiellement résolu par la déduction de la structure formelle, des modèles d'activité et des formes d'autorité (Hannan et Freeman, 1977) ou de la structure d'une niche de biocénose, et cela d'après des objectifs officiels, des formes d'autorité, des technologies centrales et des stratégies de marketing (Hannan et Freeman, 1986).

Certains auteurs économiques contemporains avec la tendance marquée au raisonnement évolutionnaire

Selon Mlčoch (1996), Hodgson est vraisemblablement l'un des auteurs européens les plus marquants qui s'intéresse non seulement à l'origine et à l'évolution de l'économie institutionnelle. Dans ses œuvres, il a aussi mis un accent évident sur l'application explicite de la théorie de l'évolution et d'autres analogies biologiques à l'économie. Hors de son activité de publication, il mène aussi une activité pédagogique et d'organisation dans cette orientation en organisant annuellement « *International Workshop in Institutional Economics* » à *University of Hertfordshire* où il a fondé *Centre for Research in Institutional Economics*. Il est aussi le membre de *European Association for Evolutionary Political Economy* qui cependant ne regroupe pas seulement des scientifiques à orientation institutionnelle (Mlčoch 1996).

De notre point de vue, sa contribution principale consiste dans son activité menant à la compréhension de l'évolution et l'éclaircissement de certaines étapes essentielles de l'économie évolutionnaire et institutionnelle. Néanmoins, cette orientation n'est pas typique pour tous ses ouvrages. Il oriente son programme scientifique actuel vers les processus d'apprentissage, le changement technologique et le développement économique (Geoffrey Hodgson's website).

[38] Actuellement, tout le génome humain est déjà lu ce qui cependant ne signifie pas que nous savons comment chaque gène fonctionne ou quel gène a exactement lancé quelle caractéristique.

Son activité d'éditeur lui permet d'apprécier la contribution des auteurs de ce courant économique alternatif, de résumer leurs ouvrages les plus importants et grâce à tout cela de les rendre accessibles pour un cercle de lecteurs plus large. Il a édité ou co-édité plusieurs livres qui intègrent les articles pertinents des auteurs d'une même orientation. On peut sans doute nommer « *Economics and Biology* » qui apporte une vue intéressante de l'évolution des rapports mutuels des deux disciplines ou « *The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary Economic* », un dictionnaire d'explication qu'il a co-édité avec Samuels et Tool. C'est rélativement récemment qu'un nouveau journal dont il est éditeur principal est apparu - *Journal of Institutional Economics*.

D'ailleurs, Samuels et Tool s'orientent de façon similaire. Samuels a édité un livre de deux tomes en 1988 « *Schools of Thought in Economics – Institutional Economics* » et Tool la même année, un ouvrage de trois tomes « *Evolutionary Economics* ».

Winter et Nelson, déjà mentionnés, continuent à développer leur recherche dans la direction évolutionnaire et biologique. Leur travail le plus connu est peut-être « *An Evolutionary Theory of Economic Change* » de 1982 mais ils sont également les auteurs d'ouvrages individuels.

Sans doute, l'ouvrage de Nelson de 1995 *« Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change »* ne peut pas être omis car on y trouve un résumé clair des concepts principaux, de la contribution et des perspectives de l'économie évolutionnaire. Nelson prête attention également à la recherche du processus du changement économique de longue durée, où il accentue l'évolution des institutions économiques et le progrès technologique (d'après son programme scientifique présenté sur ses pages d'internet[39]).

Quant à Winter[40], on peut y trouver une orientation similaire, c'est-à-dire – le progrès technologique, les avantages comparatifs et les capacités des firmes. Pour Gowdy[41], un autre auteur pertinent, il s'agit plutôt du développement économique régional durable, de l'économie écologique et évolutionnaire. Une orientation vers la recherche de la dynamique et du changement des systèmes socioéconomiques est néanmoins évident chez tous.

Concernant la thématique de l'économie institutionnelle et évolutionnaire, il existe plusieurs associations, dont l'aperçu proposé par Hodgson, Samuels et Tool (1994). Les plus connues sont : *European Association for Evolutionary Political Economy; Association for Evolutionary Economics,* qui publie *Journal of Economics Issues; Association for Institutional Thought; Association for Social Economics* qui édite *Review of Social Economy* et *Journal of Evolutionary Economics.*

[39] SIPA, Columbia University (2003)

[40] Wharton, University of Pennsylvania (2003)

[41] Rensselaer of Economics (2003)

II.2.2.2.6 La contribution de la biologie évolutionnaire pour l'économie

On peut voir la contribution de la biologie évolutionnaire pour l'économie institutionnelle à plusieurs niveaux. Il s'agit, d'après Nelson (1996), du langage de la biologie évolutionnaire, des concepts théoriques et de l'inspiration pour les modèles théoriques. De notre avis, on devrait y inclure également la compréhension de l'évolution socioéconomique, dont les caractéristiques sont, dans une certaine mesure, déduites de l'évolution biologique. Il est plus facile de les formuler sur la base d'une comparaison aux traits de l'évolution biologique déjà discernés qu'au moyen de l'observation seule. L'évolution socioéconomique est développée dans la version tchèque – annexe 1.

Le langage de la biologie évolutionnaire

Ce niveau de contribution de la biologie évolutionnaire peut ne pas sembler très important au premier regard. Parler des firmes comme des entités qui évoluent et grandissent, cherchent ou apprennent, cela peut être compris comme une personnification, comme une sorte de figure littéraire, à l'aide de laquelle un auteur essaye non seulement d'animer le texte mais aussi de rendre ses idées plus accessibles et plus compréhensibles au public plus vaste. En plus, on peut prétendre que le fond des choses ne changera pas par l'utilisation d'un autre langage. Mais Nelson (1995) est d'un autre avis. Selon lui, quand on prétend de quelqu'un ou d'une firme qu'il /elle essaye de maximiser son rendement ou son profit par son comportement, cela ne donne pas la même information que si l'on dit que des firmes apprennent, par des expériences, par des erreurs et par des leçons tirées de ces erreurs, certains comportements, qui étaient en plus exposés à la sélection ou bien à la compétition et par lesquels elles maximisent leurs rendements et profits.

L'argumentation menée sur cet exemple pourrait être attaquée par la constatation que dans le premier cas on utilise seulement une expression brève, tandis que dans le second, la quantité de mots utilisés était tout à fait peu « économique ». Néanmoins, Nelson apprécie que ce soit seulement la seconde expression qui s'intéresse aux questions « comment ? » et « pourquoi ? », et par là il indique que ces affirmations ne donnent pas la même information. Il ne s'occupe cependant pas de ce déséquilibre marquant. C'est pourquoi une suggestion à la réflexion s'offre, à savoir : Ne compare-t-on pas quelque chose d'incomparable ? D'un côté un terme technique d'un seul mot qui porte une information beaucoup plus concrète pour les économistes, de l'autre côté une phrase qui au contraire pourrait être écourtée par certains termes techniques de façon à conserver son contenu sans être si éloquente. Par exemple : les firmes apprennent à se comporter comme si elles maximisent ses profits, sur la base des mécanismes évolutionnaires. Grâce au terme « mécanismes évolutionnaires » on peut répondre aux questions posées « comment ? » et « pourquoi ? », l'information est plus complète que dans ce rapport économique d'origine très austère. Et en ce moment on pourrait s'intéresser à la comparaison, quand on trouve les termes techniques des deux côtés, bien que le résultat soit le même comme celui auquel Nelson est parvenu. L'utilisation

du langage évolutionnaire est plus complète et fournit une information plus concrète. Ce n'est cependant qu'en ce moment, à notre avis, que cette prétention est justifiée.

Nelson (1996) s'interroge également aux circonstances dans lesquelles un langage a plus d'avantages. Il distingue une formulation des théories générales et des explications économiques verbales. Tandis qu'il n'y a pas longtemps que la langue évolutionnaire n'était utilisée que dans le second type d'ouvrages, il prétend que pendant les dernières années elle pénètre aussi dans la formulation des théories. Et cela malgré le fait qu'un chercheur qui décide d'en profiter doit être prêt à payer le soi-disant « prix analytique ». En d'autres termes, pour des ouvrages qui portent sur une description ou une analyse du changement économique il vaut sans doute mieux utiliser toute la richesse et le caractère démonstratif de la langue évolutionnaire, mais pour les œuvres sur les sujets économétriques ou étroitement mathématisant, le langage classique de la conception de l'équilibre convient mieux.

Les modèles évolutionnaires de la croissance économique

Nelson (1999) offre une revue des modèles évolutionnaires les plus importants. Il s'oriente vers ces modèles qui concernent un changement économique, en d'autres termes, des composantes dynamiques des phénomènes et processus économiques. Pour la plupart, ils forment une certaine alternative pour d'autres théories, par exemple la théorie néoclassique de la croissance. En comparaison avec elle, ces alternatives doivent exprimer aussi une incertitude qui est omise dans les théories néoclassiques. Cependant le progrès technologique et « *capital formation* » jouent les rôles principaux aussi comme dans des théories néoclassiques mais la croissance économique ne devrait pas être expliquée par un équilibre en mouvement, mais plutôt par la théorie de l'évolution du changement économique (Nelson, 1996).

Selon Nelson (1996), l'œuvre de Schumpeter « *Capitalism, Socialism and Democracy* » a représenté l'inspiration pour tous ces modèles. La théorie la plus célèbre est « *An Evolutionary Theory of Economic Change* » de Nelson et Winter de 1982, qui a déjà été mentionnée. En bref, les auteurs regardent les firmes d'une part comme des entités qui sont – exprimé en langue évolutionnaire – plus ou moins bénéficiaires et, d'autre part, comme des unités dans lesquelles les technologies et les routines se développent. Ils forment des analogies biologiques pour les routines qui doivent être analogiques aux gènes et les firmes sont comparées au phénotype ou à l'organisme. Les firmes diffèrent de leurs homologues biologiques principalement par le fait que leur disparition n'est jamais définitive et qu'elles n'acquièrent leurs routines complètement à leur naissance, comme les organismes leurs gènes, mais elles peuvent les former elles-mêmes par certains mécanismes. Ces routines peuvent être « héréditaires » pour d'autres firmes[42].

Chaque firme peut être caractérisée à chaque moment par son capital social et par les routines prépondérantes. Le marché représente le milieu où on rencontre de la

[42] C'est pourquoi, Nelson et Winter insistent sur le fait qu'il s'agit de la théorie qui tombe sous l'étiquette de l'évolution lamarckienne du point de vue général. Ce classement est critiqué dans leur théorie (par ex. Hodgson, 2002).

concurrence. Et c'est précisément la concurrence et l'activité d'une firme qui prédéterminent son profit.

Dans cette théorie, trois concepts clés du darwinisme sont développés – la diversité, l'hérédité et la sélection des unités avec le plus grand *fitness* – dans le milieu socioéconomique. Le but des auteurs était de créer une analogie et puis d'expliquer, en se fondant sur elle, la croissance économique au niveau macroéconomique. Le résultat est la découverte des deux mécanismes principaux, par lesquels la technologie moins productive et moins bénéficiaire est remplacée par celle qui est plus efficace. Les firmes utilisant la technologie d'une meilleure façon se développent, elles ont du succès et cette technologie plus productive est imitée et adaptée par d'autres firmes. La théorie néoclassique de la croissance économique est aveugle envers ces éléments (Nelson 1999).

Aucun autre modèle que Nelson (1996) offre dans sa récapitulation, n'a eu un impact aussi grand. Il s'agit par exemple du modèle évolutionnaire de croissance orientée vers la diffusion développé par plusieurs groupes d'auteurs (selon Nelson surtout Soete et Turner, 1984, Metcalfe 1988, 1992 et Metcalfe et Gibbons, 1989).

Exemples de l'utilisation de plusieurs concepts de la biologie évolutionnaire dans l'économie

Le troisième niveau de la contribution de la biologie évolutionnaire pour l'économie est représenté par les concepts de la biologie évolutionnaire dont l'économie s'inspirait (Nelson, 1996). Il n'est pas du tout facile de trouver leur résumé notamment à cause du fait qu'ils apparaissent à travers tout le spectre des courants économiques. L'influence la plus marquée est évidente dans les ouvrages des économistes institutionnels et évolutionnaires et dans l'écologie de la population. C'est pour cette raison que l'attention sera prêtée notamment à ces mouvements.

Il est possible de classifier des disciplines économiques profitantes des concepts de la biologie évolutionnaire de plusieurs façons; c'est–à-dire par le courant économique, par l'avis prépondérant ou le principal objet de l'intérêt. L'objectif principal est de trouver l'inspiration pour les applications de ces concepts à la problématique du développement régional, et cela à la fois quant au contenu, c'est à dire quels concepts étaient utilisés, et aussi quant à la méthodologie pour constater comment. A cette fin, la littérature étudiée ne sera pas classée d'après le courant économique ou l'avis prépondérant. La clé pour cette classification sera représentée par des catégories biologiques plus générales des concepts utilisés, c'est-à-dire la sélection, l'adaptation, la co-évolution, les réplicateurs, la diversité, la mutation, le cycle de vie, le fitness et la niche.

Cette approche a néanmoins certains point faibles. En premier lieu, elle ne propose qu'une vue très partielle de cette problématique car – et sur le point de la biologie évolutionnaire et sur le point de l'économie – cette approche n'examine qu'une partie des objets d'intérêt de ces disciplines. En plus, la liste des concepts appliqués dans ce chapitre est sans doute incomplète et il serait possible de trouver encore d'autres applications dans la littérature économique. Nous avons néanmoins pris pour l'objectif de démontrer au moins ces exemples des applications des concepts de la biologie évolutionnaire les plus connus.

Un autre point faible de cette approche concerne le fait qu'il est parfois difficile, d'une manière semblable comme en biologie, de séparer des sujets qui sont mutuellement liés. Pour la compréhension plus profonde, cette séparation est néanmoins nécessaire. Par exemple l'adaptation et la sélection sont très étroitement liées mais en biologie elles sont examinées également indépendamment et grâce à cela, il est possible dans ce cadre d'identifier les autres concepts de l'orientation plus étroite. Certes, ces concepts peuvent, dans certains cas, faire part de deux ensembles biologiques plus larges. Nous rencontrons le même problème également dans les approches économiques car des sujets économiques passent souvent à travers plusieurs concepts de la biologie évolutionnaire. si l'un auteur ou des auteurs se décident à utiliser la biologie évolutionnaire, cela signifie qu'ils sont ouverts à cette manière de pensée. C'est la raison pour laquelle ils utilisent plusieurs concepts en même temps parce qu'ils sont interconnectés aussi en biologie. Au cas où il serait cité dans une revue qui suive qu'un auteur a appliqué le concept de la sélection à un problème économique spécifique, cela ne signifie pas du tout qu'il se concentre uniquement à la sélection comme à un seul concept convenable pour des applications à la problématique économique. Cela signifie seulement qu'il a utilisé ce concept et l'objectif de ce chapitre est de trouver comment.

La dernière remarque concerne la structure du chapitre. Le concept biologique est expliqué seulement très brièvement. Les concepts appliqués à la problématique du développement régional seront expliqués plus en détail dans les chapitres qui suivent, pour les autres concepts biologiques, vu le volume limité de la thèse, il faut s'adresser à la littérature biologique cité dans le texte.

Sélection

La sélection naturelle ou plutôt la sélection en général est l'un des concepts biologiques les plus souvent utilisés. Néanmoins, il s'agit souvent d'une simple constatation plutôt qu'un phénomène choisi et les auteurs s'intéressent davantage aux autres facteurs qui sont liés à ce concept dans la biologie.

Hannan et Freeman (1989, 1984, 1977) représentent cependant une exception importante. Ils comprennent la sélection comme une compétition des ressources entre les unités d'organisation. D'après eux, la sélection est particulièrement intense au moment où ces ressources sont limitées. Pour cette raison ils sont convaincus que la sélection préfère les organisations qui ont une inertie assez haute. D'ailleurs, ils classent la fiabilité et la responsabilité parmi les avantages compétitifs qui sont importants particulièrement pour des produits non-concrets, comme les services sanitaires et éducatifs. Ces attributs ne peuvent pas être atteints si la confiance des clients n'est pas fortifiée à long terme et c'est pour cette raison que le degré d'inertie croît avec la taille et l'âge. L'inertie des organisations est d'ailleurs comprise comme le sous-produit de la sélection.

Hannan et Freeman (1984) sont conscients du fait que l'environnement change sans cesse et paradoxalement ces changements peuvent être la raison pour laquelle l'inertie des organisations est préférée. Les entreprises qui se décident aux nouveautés prennent, dans une certaine mesure, le risque que l'environnement change à nouveau avant que le processus d'innovation ne s'écoule. Leur activité pour gagner certains avantages compétitifs peut donc être non seulement inutile, mais en plus elle peut mettre en péril

leur position actuelle. Les tentatives de réorganisation en réalité diminuent la fiabilité de leur performance et augmentent leur mortalité. La mortalité augmente dans les organisations qui, essayent de changer, et est directement proportionnelle à la durée de l'existence de l'organisation.

Nelson et Winter (1982), dans leur ouvrage classique, appliquent ce concept à la sélection des routines qui devraient être comprises comme des analogies des génotypes. Elles apparaissent au niveau des organisations et ces auteurs reconnaissent que le succès des routines dépend aussi de l'environnement, en plus de leurs qualités. La sélection socioéconomique est d'après ces auteurs beaucoup plus rapide et moins systématique que la sélection naturelle. Et ses conséquences ne sont pas nécessairement fatales. Ils sont convaincus que le résultat de la sélection ne signifie pas automatiquement la naissance ou la mort dans le monde socioéconomique. Mais plutôt en cas de succès la sélection résulte en la croissance de l'activité ou en la croissance de la taille.

Il est évident que l'intérêt principal est l'objet de la sélection, en d'autres mots ce qui est choisi. Il en est de même chez les autres auteurs. Par exemple Mokyr (1991) se rapporte à l'analogie du mécanisme de la sélection naturelle et à l'émergence des outils de la production dont l'auteur est Marx (1867).

La question clé pour Niman (1994) concerne l'hypothèse selon laquelle l'environnement choisit les entreprises ou l'inverse. Le changement est un résultat du processus de sélection parmi de différentes variantes, tandis que pour l'économie traditionnelle, c'est un changement de la décision consciente.

Les profits positifs sont une analogie claire de la sélection naturelle pour Alchian (1950). Ils représentent un critère, si l'une entreprise qui prospère et donc survit, sera choisie ou pas. Le succès ou la survie sont d'après lui liés à une certaine supériorité, même si cela peut être le résultat des conditions de l'environnement qui sont favorables par chance.

Adaptation

L'adaptation est l'un des concepts évolutionnaires assez typiques en ce qu'il est très large et fréquemment utilisé. Alchian (1950) a indiqué l'imitation et la méthode d'essai – erreur comme les moyens possibles d'adaptation à l'environnement changeant. La capacité de s'adapter est l'une des conditions du succès.

Hannan et Freeman (1989) comprennent l'adaptation dans le monde socioéconomique comme une réallocation des ressources vers un autre type d'organisation. Le problème est naturellement l'incapacité de prévoir les changements futurs et l'orientation future de l'environnement. En plus, ces changements sont très rapides et c'est pourquoi les réactions ne sont pas suffisamment promptes. Il faut encore inclure l'inertie des acteurs socioéconomiques qui était déjà mentionnée. Pour cette raison, la politique d'allocation des ressources peut en réalité faire obstacle aux réactions plus rapides des organisations.

De l'avis de ces deux auteurs, les organisations essayent de s'adapter à l'environnement technologique et institutionnel changeant d'une telle manière qu'elles copient les routines et les structures qui prospèrent plus que les autres. Ce processus peut être également réalisé par une combinaison des structures. Cela concerne aussi le principe

d'isomorphisme, selon lequel les organisations dans le monde socioéconomique s'adaptent aux traits de leur environnement, et de cette façon elles se spécialisent. Ce principe cependant fonctionne seulement dans l'environnement stable, dans les organisations qui sont en équilibre. C'est la raison pour laquelle les spécialistes peuvent provenir uniquement de l'environnement stable, tandis que l'environnement instable génère les adaptations générales. On peut résumer que l'incertitude produit le polymorphisme.

Pour Nelson et Winter (1982), la capacité de s'adapter est l'une des pierres fondamentales des modèles des entreprises. Ils travaillent avec l'adaptation des routines pour qu'elles correspondent mieux au caractère des inputs. Dans ces modèles, les objectifs, les capacités et le comportement de la maximalisation des profits prennent une mesure importante.

Coévolution

Quasiment chaque évolution peut être comprise comme une coévolution, c'est une opinion de van den Bergh et Gowdy (2000). Le concept de coévolution représente dans l'environnement biologique une évolution commune des espèces pertinentes ou d'une espèce et son environnement. Les interactions mutuelles et donc la dépendance des deux composantes sont très importantes.

A titre d'exemple dans l'environnement économique, le développement de la technologie et des droits de la propriété peut être utile comme il est expliqué dans l'article de Pagano et Rowthorn (1996). Selon eux, deux courants d'opinion existent : le premier est convaincu que la technologie influence le type de droits de la propriété, tandis que l'autre accentue justement la façon dont la propriété est un facteur décisif pour le choix de la technologie. Cependant, Pagano et Rowthorn supposent que la causalité peut être réciproque ce qui correspond à la compréhension de la coévolution.

Un autre exemple de la coévolution peut être l'évolution commune de la technologie et des institutions (Nelson, 2001). Nelson est de l'avis que ce type du processus de coévolution devrait être compris comme une force motrice principale de la croissance économique.

Mokyr (1991) s'est laissé inspirer d'une façon plus profonde. Pour lui, le développement d'une technologie représente un changement de l'environnement pour les autres acteurs. Pour cela, ce changement peut être compris comme un stimulus positif qui va initier d'autres innovations.

Replicateurs

Les réplicateurs représentent des unités qui sont transmises inchangées dans une autre génération. Dans le monde biologique il s'agit des gènes. Les sciences sociales s'efforcent de saisir sans ambiguïté la problématique de l'hérédité ou plus exactement, dans la langue sociale, de la transférabilité. C'est pour cette raison que de divers groupes d'auteurs essaient de trouver cette unité qui remplirait le rôle des gènes.

Pour Hannan et Freeman (1989, 1984, 1979), la fonction des gènes est exercée par la « forme des organisations » qui porte les instructions pour la construction d'une

organisation et la direction de l'action collective. Il s'agit de l'analogie de la structure génétique qui reproduit les formes biologiques. Ils emploient le terme « *blueprint* » qui signifie quelque chose d'imprimé, stable. Ce qui néanmoins permet une certaine diversité de la structure définitive. *Blueprint* a une double fonction : une fonction informative (i) qui décrit les règles utilisées pour obtenir, traiter et transmettre l'information de l'environnement externe ; la fonction active (ii) qui forme les règles utilisées pour obtenir de l'information et pour formuler la réponse. L'apprentissage et l'adaptation permettent de grands changements dans le *blueprint* et c'est la différence entre la transmission socioéconomique et génétique dont le principe est une continuité parfaite ou quasiment parfaite.

On va examiner le processus même de réplication au sens biologique, c'est-à-dire de copie de génotype existant. Hannan et Freeman (1989) sont convaincus que les routines sont les ressources de la continuité dans les modèles de comportement des organisations. Ces structures peuvent se reproduire d'une double manière. La première façon est l'institutionnalisation et l'autre la construction des routines standardisées.

Un autre degré dans la compréhension des « mécanismes génétiques dans les sciences sociales » est proposé par Nelson et Winter (1982). Ils définissent les « routines » comme des modèles réguliers et prévisibles du comportement des entreprises, c'est-à-dire des méthodes de gestion de la recherche et développement ou du changement technologique ou de la politique d'embauche. Elles jouent donc le rôle des génotypes dans le sens où elles représentent les traits survivants des organisations qui déterminent le comportement possible des entreprises (naturellement simultanément à l'influence de l'environnement). Mais aussi dans le sens où elles sont héréditaires et soumises à la sélection. Malgré cela, les auteurs reconnaissent qu'une grande partie du comportement comprend aussi des éléments stochastiques qui sont difficilement prévisibles.

Selon Nelson et Winter, il existe plusieurs types de routines. Les techniques de production (i) déterminent le « parc de machines » ou les procédures chimiques ; les règles de décision (*decision rules*) (ii) sont clés pour le traitement d'une invention ou d'une nouvelle instruction ; et les politiques des entreprises (iii) qui dirigent les changements d'un ordre supérieur, c'est-à-dire par exemple le changement de matière première, etc. Aux côtés des types, les auteurs distinguent trois classes de routines : les caractéristiques opérationnelles (*operating characteristics*) qui gèrent le comportement de courte durée, quand elles influencent les décisions relatives aux entrées (inputs), aux sorties (outputs) et aux investissements, et elles déterminent donc la profitabilité de chaque entreprise. La seconde classe est représentée par des investissements de longue durée ou par un programme de recherche et développement. Enfin, les « *rule guided routines* », c'est-à-dire les routines qui changent les aspects des caractéristiques opérationnelles, forment la dernière classe.

Nelson et Winter (1982) définissent le processus de la réplication dans le contexte socioéconomique. De leur avis, il s'agit d'un processus de copie des modèles de l'activité productive. Ils le comprennent comme un processus extrêmement exigeant du point de vue temporel et généralement très coûteux qui ne peut jamais avoir un résultat parfait, en raison du savoir-faire complexe, des compétences tacites des employés qui ne sont pas à apprendre ou des rapports personnels. C'est ce qui constitue la différence par rapport à l'économie néoclassique. D'après Nelson et Winter (1982), il faut discerner la

réplication et l'imitation. Dans le cas de la réplication, il s'agit d'une réponse choisie et la routine existante est comprise comme un « écrou » pour une nouvelle routine. Dans le processus de l'imitation, la routine d'arrivée n'est pas accessible et la réplication est atteinte par imitation du produit résultant.

Les routines représentent en réalité un génotype des organismes, c'est-à-dire des entreprises, du point de vue des analogies des concepts biologiques. Une partie de la routine qui est prévisible s'appelle les rituels. Hodgson (1996) met l'accent sur le fait que les routines concernent les organisations, tandis que les coutumes leurs membres. Nelson et Winter (1982) et Veblen (1898) introduisent une hiérarchie de trois degrés des réplicateurs : les coutumes – les routines – les institutions.

Mokyr (1991) suit une autre voie. Il considère comme les traits identiques de la génétique et de la technologie, le fait que les deux sont en réalité les systèmes d'information qui déterminent les phénotypes des membres des groupes. Il est convaincu que chaque technique inclut beaucoup d'idées et qu'elle peut servir d'analogie de l'espèce, tandis que les idées sont analogues aux gènes. Selon Mokyr (1990), quatre classes de changement dans les systèmes génétiques et technologiques existent. Il s'agit des changements de phénotypes (i) sans causes génotypiques quand il y a une information identique, néanmoins, la réponse d'un phénotype peut être différente. Cela correspond au choix entre les technologies connues qui réagissent contre les changements de prix ou de saisonnalité. Une autre classe (ii) est représentée par les changements de la fréquence des gènes ou par la dispersion des informations existantes dans la biologie. En économie, c'est comparable avec le processus de diffusion de nouvelles technologies. Dans les deux cas, la sélection fonctionne. Les mutations (iii) sont les changements de génotype ce qui peut être compris comme une analogie de la création de nouvelles idées. De manière analogue aux mutations, les nouvelles idées sont stochastiques, comme les erreurs nées pendant le copiage, même si en comparaison avec la biologie, l'élément d'intentionnalité apparaît.

La spéciation (iv) est comprise comme une partie très petite des mutations où il y a des sauts importants et brusques dans l'échelle évolutionnaire et un « monstre prometteur » naît. Ce phénomène peut exister également pendant le développement technologique, même si ces « macroinventions » sont assez rares (Mokyr, 1990). Il faut admettre que certaines inventions peuvent être créées par sauts, dont une grande partie ne sera cependant pas diffusée et sera oubliée. Pascal a par exemple inventé une calculatrice, à l'époque il était cependant impossible de la fabriquer pour un prix acceptable et il fallait donc la « réinventer » plus tard.

Niman (1994) définit le « génotype » d'une entreprise comme les règles qui spécifient comment les ressources qui sont sur le marché devraient être utilisées. Sous le terme « les règles » se cachent les politiques, les procédures et les pratiques. Ce sont alors les managers des entreprises qui peuvent libérer le profit potentiel par la création de nouvelles règles. Niman les compare avec les réplicateurs ou avec les « gènes » des entreprises. Il détaille son analogie au processus biologique quand il prétend que les managers s'organisent dans les équipes et par là ils créent en réalité les chromosomes.

Diversité

La diversité est un facteur important dans l'environnement socioéconomique qui était discerné, entre autres, par Hannan et Freeman (1989). Il prétendent que la capacité de la société à répondre aux conditions changeantes dépend aussi de la diversité de la population d'organisations. La diversité offre une solution alternative ce qui est pratique notamment quand l'environnement change de manière intense. C'est pourquoi la diversité est directement proportionnelle à la diversité des ressources et des délimitations et elle est un phénomène positif car elle rend possible des applications des individus aux capacités diverses ce qui peut en conséquence mener à la diminution des inégalités.

Foster et Metcalfe (2001) sont conscients de la position de la diversité dans l'évolution quand ils prétendent que la sélection élimine la diversité, et il faut la rétablir pour que l'évolution ne s'arrête pas. Cette idée est illustrée par leur modèle de trois phases de l'évolution, c'est-à-dire la diversité – la sélection – le rétablissement de la diversité ce qui conduit au changement structurel. La littérature précédente a travaillé selon eux avec les modèles seulement à deux phases, c'est-à-dire la diversité – la sélection. Noteboom (2001) le complète par les mécanismes qui rétablissent le nombre de nouvelles variantes pour le processus de sélection. Il s'agit notamment de l'apprentissage et de l'imitation.

Semblablement, Nelson et Winter (1982) comprennent la diversité comme un degré intermédiaire nécessaire pour une évolution. Elle représente une ressource principale de la recherche des pratiques effectives qui est conduite par les routines. Le processus de la recherche est d'après eux analogue aux mutations.

Mutations

Les mutations sont la ressource de la diversité dans la biologie et elles fournissent les matériaux pour la sélection. Il y a plusieurs sortes de mutations et Niman (1994) a trouvé les analogies possibles pour deux d'entre eux. Les mutations ponctuelles, c'est-à-dire les changements dans le cadre d'un gène, peuvent être comparées avec les changements dans des actifs disponibles d'une entreprise. Les mutations dans les régions régulatrices d'un gène qui rendent possible une commutation d'un gène à l'autre sont analogues aux changements dans les règles d'une entreprise. Il s'agit d'un phénomène assez rare dans la biologie qui peut être trouvé par exemple dans les trypanosomes africaines parasitantes.

Les mutations biologiques sont souvent comprises comme des analogies au processus d'innovation – c'est le cas par exemple d'Alchian (1950). Les mutations et les innovations sont selon lui l'un des vis-à-vis biologiques et économiques. L'imitation est un type de comportement qui correspond à la sélection naturelle. Les firmes suivent les acteurs qui ont du succès et essayent de les imiter pour obtenir le même profit. Alchian voit un autre parallèle dans le fait que les innovations sont une imitation intentionnelle de ceux qui ont du succès. Mais il existent de nombreuses innovations fortuites comme les mutations. De plus, les imitations imparfaites sont une ressource non-négligeable d'innovations.

Penrose (1952) critique l'analogie d'Alchian parce qu'il n'est pas possible de comparer les innovations et les mutations de cette façon. Les mutations sont d'après elle un changement de la structure génétique d'un organisme et n'ont aucun rapport à l'environnement externe. Contrairement à cela, les innovations influencent l'environnement des entreprises en général de manière directe.

Une innovation est selon Nelson et Winter (1982) le changement d'une routine. Les auteurs renvoient à la compréhension de l'innovation de Schumpeter qui a prétendu qu'il s'agit d'une nouvelle combinaison de l'existant.

Cycle de vie

Hannan et Freeman ont prêté attention à l'analogie du cycle de vie, ce qui correspond à leur orientation disciplinaire plus large. Ils se sont intéressés à la démographie des entreprises et se classent eux-mêmes parmi les écologistes de la population. Le cycle de vie n'est cependant pas complètement une analogie, il s'agit plutôt d'une description démographique. Selon Hannan et Freeman (1984), il existe un cycle de vie également dans le monde socioéconomique. Les nouvelles entreprises ont par exemple un taux de reproduction plus bas que celles qui sont plus âgées, car elles ont besoin de temps pour la création de routines et pour le processus d'institutionnalisation. Tandis que la capacité de se reproduire croît avec l'âge, une dépendance opposée est valable pour la mortalité qui décline avec l'âge croissant.

Penrose (1952) était cependant contre l'analogie du cycle de vie et de la croissance des entreprises. Elle argumentait qu'il était impossible de comparer ces deux processus car la croissance des entreprises représente la volonté de ceux qui décident, tandis que la croissance biologique est un processus que les organismes ne peuvent pas influencer par leur décision.

Fitness

Bien que le fitness ait trouvé son application surtout dans l'écologie, dans la biologie évolutionnaire il est principalement lié au terme dont l'auteur est Spencer – « *survival of the fittest* », c'est-à-dire la survie du plus vigoureux. Un autre terme écologique y est aussi très étroitement lié – il s'agit de la niche.

Il n'est pas du tout surprenant que ce sont encore Hannan et Freeman qui ont de manière intense travaillé sur ces deux termes. Ils sont convaincus que le fitness des organisations est défini par leurs objectifs, leurs formes d'autorité, leurs stratégies, leurs technologies clés et leurs marketing et qu'il détermine la probabilité que certaine forme d'organisation survive dans certains environnements. La caractéristique générale désigne les frontières de la niche qui a toujours plusieurs dimensions. En relation avec le fitness et la niche, ils utilisent également les concepts – « K et r » stratégies qui correspondent aux analogies des stratégies des entreprises. D'après eux, diverses tactiques sont mises en valeur dans les diverses étapes du développement des secteurs industriels. Au début, c'est le « *first mover strategy* ». De manière analogue à la « r stratégie», les entreprises veulent pénétrer sur les nouveaux marchés, qu'ils soient le produit d'un changement technologique ou d'un autre. Contrairement à cela, les firmes avec « *efficient producers strategy* » qui apparaissent en général plus tard, s'orientent

vers l'organisation effective, en accord avec la « K stratégie». Elles entrent sur le marché après les « r stratégistes» et elles les battent par le prix et des coûts plus faibles.

Nelson et Winter (1982) comprennent le fitness comme la probabilité d'atteindre la part de marché la plus importante qui néanmoins dépend aussi du caractère de l'environnement : des prix du marché. L'environnement est cependant déterminé aussi par les entreprises avec les routines semblables dont le fitness est un facteur déterminant pour leur prépondérance comme dans le cas des génotypes.

Pour Mokyr (1991), le fitness est la possibilité d'évaluer les stratégies dans la biologie. Il prétend que du point de vue évolutionnaire, la croissance de la population est une mesure du succès d'une espèce. C'est la raison pour laquelle il défend des idées de Childe (1936) qui a supposé que la révolution industrielle était un grand succès sur la base des standards biologiques, car elle s'est manifestée de manière positive sur la croissance de la population.

Limoges et Ménard (1994) retournent à l'idée de Marshall. D'après lui, la niche étroite est l'une des raisons pour lesquelles les petites organisations ont un avantage par rapport aux grandes. Les petites occupent les niches étroitement spécialisées où il est difficile d'obtenir des économies d'échelle et pour cela cette partie du marché n'intéresse pas les grandes entreprises.

Raisons et moyens d'application des concepts évolutionnaires en économie

Les applications des concepts de la biologie évolutionnaire ont ses supporteurs et adversaires en économie. Il y a des différences non seulement dans la possibilité de leur emploi, mais aussi dans leur compréhension, dans la manière de l'implication, etc. Du point de vue de la classification méthodologique fondamentale, une grande partie de la littérature les comprend comme des analogies et Niman (1994) résume en quelques points les raisons pour leurs applications sur la base de la littérature économique.

Il prétend que les analogies biologiques peuvent servir d'illustration appropriée des idées, néanmoins la théorie proposée est indépendante (i). Ce point de vue a aussi été soutenu par Alchian. La recherche de la légitimité est comprise par Niman comme une autre raison (ii). La recherche entre des concepts biologiques serait menée par les efforts de justifier des concepts économiques par la formalisation, respectivement par des méthodes exactes des sciences naturelles. C'était très probablement aussi la cause qui a initié l'inspiration des sciences physiques. Une autre raison très pragmatique indiquée par Niman est un « déficit intellectuel » en économie (iii). Niman est convaincu qu'il est toujours de plus en plus difficile de remplir le nombre croissant de journaux, et les auteurs donc recourent à des idées nouvelles. Comme une attaque de l'économie néoclassique, l'application des concepts biologiques en économie peut être comprise comme provenant de l'étroitesse et du manque de flexibilité de cette dernière (iv). La plupart des auteurs indiquent ce point comme la raison principale de la recherche des nouvelles idées quand ils évaluent des côtés positifs des courants alternatifs.

En économie, on rencontre aussi les avis suivant lesquels l'exploitation des idées de biologie peut se passer sans le degré intermédiaire des analogies ou des métaphores. Par exemple Nightingale (2000) prétend qu'il est possible de mettre de côté les analogies et les métaphores et que les économistes n'ont pas besoin d'argumenter « comme si » ils

utilisaient la biologie. Cela se réfère principalement aux idées clés du darwinisme, comme l'existence de la sélection naturelle, l'importance de la diversité, etc. On peu l'interpréter comme une inclinaison vers l'idée du darwinisme universel[43]. Selon Hodgson (2002) le darwinisme universel veut essentiellement dire qu'il existe le noyau des principes darwinistes généraux qui peuvent être directement appliqués aux disciplines scientifiques. Il n'est donc pas nécessaire de travailler avec la diversité ou l'hérédité comme avec les analogies biologiques, car ces concepts sont réels aussi en sciences sociales. Les mécanismes diffèrent, la substance reste néanmoins la même. Ces principes forment un niveau abstrait général où nous ne nous occupons pas des analogies et des métaphores, mais du degré de l'identité avec la réalité. D'après Hodgson (2003), déjà Nelson et Winter ont choisi cette orientation quand ils n'ont pas formé d'analogies sur la base des questions générales du darwinisme. Winter (1987, p. 617) l'exprime peut-être le mieux (In : Hodgson, 2003) : « *In sum, natural selection and evolution should not be viewed as concepts developed for the specific purposes of biology and possibly appropriable for the specific purposes of economics, but rather as elements of the framework of a new conceptual structure that biology, economics and other social sciences can comfortably share.* »

De notre point de vue, il est possible d'accepter l'idée de Winter suivant laquelle les attributs les plus fondamentaux du darwinisme peuvent former un cadre général, valable également pour l'environnement socioéconomique. Néanmoins nous prétendons qu'il serait inutilement simplifié de limiter l'influence de la biologie évolutionnaire uniquement à ce cadre-là. Le darwinisme est naturellement toujours valable en biologie évolutionnaire actuelle, néanmoins la discipline même se développe et il y a des concepts qui peuvent trouver leur application également dans la sphère socioéconomique. Même si ces concepts ne sont pas aussi généraux pour qu'ils puissent être appliqués n'importe où et directement. Dans ces cas il convient et probablement il faut profiter de la médiation des analogies ou des métaphores.

II.2.2.3 Influence de la théorie de l'évolution sur la géographie

De manière analogue au chapitre précédent qui était concentré au rapport de la biologie évolutionnaire et de l'économie, ce chapitre a pour objectif d'indiquer les intersections entre la biologie évolutionnaire et la géographie (notamment au niveau plus général), ou bien le développement régional / l'aménagement du territoire. L'évolution de la pensée évolutive est surtout au début discutée dans la géographie en général, des sujets plus spécifiques concernent déjà le développement régional / l'aménagement du territoire. C'est le plus évident dans les cas des concepts de la biologie évolutionnaire appliqués qui sont déjà en principe étudiés dans le contexte du développement régional / l'aménagement du territoire. Une partie du chapitre discute l'attitude du développement régional à l'évolution en général ou plutôt sur la manière par laquelle des théories du développement régional sélectionnées comprennent l'évolution socioéconomique. Ce chapitre est abrégé en comparaison avec la version tchèque.

[43] L'auteur de cette idée est Dawkins (1983). Il est convaincu que le darwinisme avec tous ses attributs clés est un concept qui serait appliqué selon toute probabilité sur n'importe quelle planète où la vie est née.

II.2.2.3.1 Progression de la pensée évolutive

Ce chapitre tente de décrire les contours principaux de la progression de la pensée géographique, inspirée par la biologie évolutionnaire. Le rapport entre ces deux disciplines est discuté dans la littérature beaucoup moins que dans le cas de l'économie et de la biologie évolutionnaire. Néanmoins, même ici il est possible de trouver les traits de leur influence mutuelle. Stoddart (1966) prétend que de nombreux ouvrages géographiques de 100 derniers ans se sont inspirés de façon explicite ou implicite de la biologie, et non seulement sous la forme du darwinisme. Campbell et Livingstone (1983) sont convaincus que de la part de la biologie évolutionnaire, c'était notamment la doctrine du néolamarckisme qui a davantage intéressée les géographes. De l'autre côté, beaucoup de biologistes se sont également interéssés à la recherche géographique, essentiellement au moment de la naissance de la théorie de l'évolution. Il s'agit par exemple de Hooker, Wallace, Huxley, Bates et même Darwin (Stoddart, 1966).

L'intensité de l'influence de la biologie évolutionnaire sur la géographie n'était cependant pas constante dans toutes les étapes. Semblablement comme en économie (voir le chapitre précédent), les idées des sciences naturelles se sont manifestées le plus dans la première période du développement de la géographie moderne, c'est-à-dire dans la seconde moitié du 19e siècle quand la théorie de l'évolution était en train d'être formulée. La question de l'évolution était tout simplement le sujet actuel de toute la société à l'époque et elle a été largement discutée.

Probablement en relation avec la séparation continue de la géographie humaine et physique, cette influence a décliné et les courants créés plus tard suivent moins cette doctrine. Il semble que la géographie économique évolutionnaire représente une certaine renaissance. Elle considère la théorie de l'évolution explicitement comme un courant potentiellement convenable aussi pour les sciences sociales.

Le tournant du 19e et du 20e siècle est désigné comme les débuts de la géographie moderne et il y a des auteurs qui lient ces débuts à la biologie évolutionnaire. Selon Peet (1985) c'est justement la biologie évolutionnaire qui était la principale discipline scientifique de cette époque et la géographie lui a emprunté beaucoup d'approches méthodiques. Stoddart (1966) présume que la biologie évolutionnaire a même rendu possible le développement de la géographie comme la discipline scientifique de valeur.

Dans cette période, deux principaux courants se sont manifestés dans la géographie, le déterminisme environnemental et le concept régional (possibilisme). Les déterministes environnemantaux ont examiné l'influence de l'environnement sur la société. Le possibilisme était orienté vers l'identification et la description des caractéristiques régionales avec le but de la synthèse régionale. En comparaison avec le déterminisme, l'environnement est compris comme déterministe du point de vue de certaines limitations, néanmoins la société y peut répondre de façon différente et l'homme ainsi devient un facteur géographique (Cloke et al., 1991). Dans les deux cas, il y a des traces de l'influence directe de la biologie évolutionnaire (voir la description plus détaillée dans la version tchèque).

Des courants qui suivent se sont inspirés de la biologie évolutionnaire moins ce qui est peut-être lié au fait que la biologie évolutionnaire n'a pas apporté des impulsions aussi

fortes qui puissent avoir des implications également pour les sciences sociales après la découverte de Darwin. Pour la géographie, l'influence forte est venue de la sociologie où certain concepts biologiques, surtout de l'écologie, ont été appliqués: il s'agit notamment de la sociologie de la ville – école de Chicago.

Dans les années 50 et 60 du 20e sciécle; la géographie a cherché l'inspiration plutôt dans la géométrie que dans la biologie ce qui peut être interprété comme une réaction possible à la défaite du déterminisme environnemental. Néanmoins un désintérêt a, dans une certaine mesure, été observé non seulement en géographie mais aussi dans les autres disciplines, entre autres en économie (la seconde période de l'obscurité de l'économie institutionnelle dans les années 1955 – 1974, voir le chapitre précédent). Il est cependant possible de trouver certaines idées proches à l'approche évolutionnaire aussi dans cette période, à savoir dans la géographie du comportement (*behavioural geography*) (Boschma, Lambooy, 1999). Elle s'occupe de la compréhension de l'espace et de la résolution des individus dans la société moderne dans le contexte de leur environnement. Une référence explicite est évidente également dans le soi-disant group GREMI (*Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs*): ils ont utilisé des approches alternatives, y compris une approche écologique-économique qui accentue des rapports mutuels entre les écosystèmes et la société humaine (Boschma, Lambooy, 1999).

Parmi des auteurs contemporains il est possible de dépister des liaisons explicites aux concepts de la biologie évolutionnaire dans la géographie économique à orientation évolutionnaire (*evolutionary economic geography*) concentrée à l'Université à Utrecht. Les auteurs de ce courant néanmoins ne cherchent pas de l'inspiration directement dans la biologie évolutionnaire. Ils profitent des applications économiques existantes des concepts de la biologie évolutionnaire, notamment de l'économie évolutionnaire. Ils appliquent des concepts théoriques, des modèles et conclusions empiriques au niveau territorial. L'objectif d'intérêt de ce nouveau courant géographique sont les déterminants spatiaux et économiques et des modifications issues des innovations. La recherche concentre le comportement des entreprises dans le contexte des diverses routines qui sont spatiallement conditionnées. Parmi des auteurs de la géographie économique à orientation évolutionnaire peuvent être classées, entre autres, R. Boschma, R. A. Lambooy, K. Frenken, G. A. van der Knaap nebo A. Weterings.

II.2.2.3.2 La contribution de la biologie évolutionnaire pour la géographie, avec l'accent mis sur le développement régional

Il est possible d'identifier la contribution de la biologie évolutionnaire pour la géographie de manière analogue au chapitre II.2.2.2, concentré sur la contribution de la biologie évolutionnaire pour l'économie. D'après le modèle de Nelson (1996) nous allons chercher des voies par lesquelles la biologie évolutionnaire a influencé la géographie surtout dans les deux niveaux : il s'agit de l'inspiration de la biologie évolutionnaire pour des modèles (cette partie n'est pas développée dans le résumé française) et des concepts théoriques.

Il est possible de supposer que la dynamique plus importante attribuée au langage évolutionnaire laquelle Nelson (1996) comprend comme l'un des apports pour

l'économie, est utile pour l'économie, géographie et aussi pour d'autres sciences sociales. D'après Nelson (1996), le langage évolutionnaire décrit des changements qui arrivent au cours de l'évolution des diverses structures de façon plus compréhensible et démonstrative. Cet aspect ne sera pas discuté davantage en détail pour la situation en géographie car des conclusions générales du chapitre précédent peuvent en principe être considérés comme valables aussi pour d'autres sciences sociales, y compris la géographie socioéconomique.

Par contre l'inspiration offerte par la biologie évolutionnaire pour certaine modèles et concepts théoriques géographiques a ses spécificités, c'est la raison pour laquelle un chapitre indépendant est réservé à ce sujet. Ce chapitre tente d'esquisser (à l'exception de la façon des applications des concepts de la biologie évolutionnaire) certains caractéristiques de l'évolution comme elle est comprise dans les théories du développement régionale. L'accent est ainsi mis surtout sur la problématique du développement régional. Cela peut être compris comme certaine inspiration implicite de la biologie évolutionnaire.

La manière de la réflexion des aspects évolutionnaires dans les théories du développement régional

Cette partie se concentre sur l'attitude du développement régional à l'évolution en général ou plutôt sur la manière par laquelle des théories du développement régional sélectionnées comprennent l'évolution socioéconomique. L'attention est prêtée notamment aux trois facteurs où une certaine inspiration de la biologie évolutionnaire peut être dépistée, même si ces facteurs représentent plutôt un regard plus général sur l'évolution. Sur la base de ces trois aspects, nous allons discuter l'attitude des théories du développement régional sélectionnées envers le caractère de l'évolution socioéconomique. Il s'agit surtout de ses trois aspects :

- la compréhension de l'environnement comme un phénomène plutôt stable ou instable,
- la compréhension de l'évolution – l'approche gradualiste et l'approche ponctualiste,
- le degré du déterminisme.

Ces aspects peuvent être compris comme certains antipôles et les théories donc inclinent vers l'une ou l'autre extrémité. Souvent, une attitude claire n'est pas évidente et il faut plutôt chercher une position sur l'axe imaginaire dont les extremités représentent deux caractéristiques opposées. L'évaluation n'est souvent qu'indicative et très générale, en se fondant sur certaines caractéristiques mentionnées seulement de manière partielle dans la description de ces théories. L'évaluation non-univoque est liée aussi à la comparabilité difficile des théories du développement régional causée entre autres par de divers niveaux hiérarchiques (par exemple le niveau local et global) ou par une autre orientation de cadre que se soit du point de vue méthodologique, économique ou du point de vue de leur philosophie. Par rapport à la complexité des aspects poursuivis, ces caractéristiques sont peut-être plus facile à saisir dans les théories du développement régional plus complexes. Néanmoins selon Blažek et Uhlíř (2002) ce sont plutôt les

théories de caractère partiel qui prépondèrent. Ces théories expliquent l'évolution régionale comme le résultat des influences seulement de certain genre des acteurs ou uniquement au cours d'une période etc. Justement la description et la classification des théories du développement régional de Blažek et Uhlíř (2002) représente un ensemble fondamental pour la classification dans cette thèse. Ce n'était que dans les cas spécifiques qu'une autre littérature concernant les autres théories était prise en considération – par exemple Arthur (1994), David (1985), Boudeville (1966) ou des géographes économiques à orientation évolutionnaire.

Le premier des aspects discutés – la compréhension de l'environnement comme un phénomène plutôt stable ou instable – peut paraître au premier coup d'oeil relativement banal. L'objectif d'intérêt du développement régional est dynamique – cette discipline examine l'évolution des régions, des différences régionales, il donc semblerait que même l'environnement dans ces théories est perçu comme un phénomène changeant. Néanmoins certaines théories ne prennent pas la dynamique de l'environnement au sens plus large en considération. Tout d'abord il faut néanmoins discerner la compréhension de l'environnement au sens plus étroit et plus large. L'environnement plus étroit, c'est-à-dire l'environnement le plus proche, est représenté surtout par les autres acteurs de même niveau hiérarchique, un acteur / sujet étudié peut lui-même les activement influencer et ces sujets l'influencent immédiatement aussi. En revanche, l'environnement plus large, c'est-à-dire l'environnement de niveau plus complexe, est compris au sens des macrostructures complexes qui influencent le sujet étudié principalement d'en haut. Les contre-actions éventuelles actives des acteurs se manifestent donc à mesure plus limité.

La dynamique de l'environnement au sens plus étroit est évident pratiquement dans toutes les théories, d'ailleurs elles sont souvent basées sur l'exploration des interactions entre les structures les plus proches. Du point de vue de l'environnement plus étroit, les mécanismes qui le modifient, sont relativement souvent discutés – par exemple de divers types des mécanismes cumulatifs dans les théories centre – périphérie (surtout Myrdal, Friedman, Hirschman) mais aussi du point de vue du concept *path dependence* ou dans la nouvelle géographie économique. La même attitude est évidente aussi dans le cas des théories institutionnelles. Les changements de l'environnement au sens plus large n'y sont pas cependant discutés à un tel point, ce qui est causé par le fait que ces théories se concentrent souvent sur le niveau régional ou local. Une autre raison est donnée par l'horizon temporel différent étudié dans ces théories car certaines d'entre elles s'orientent à une période relativement courte qui peut être comprise comme plutôt stable – par exemple la théorie de spécialisation flexible (*theory of flexible specialisation*). Néanmoins justement la théorie de spécialisation flexible est souvent citée comme un exemple du régime de l'accumulation dans le cadre de la théorie de la régulation qui aspire à la compréhension d'une période plus longue. Dans cette théorie l'environnement au sens plus large est compris comme un phénomène instable. Le même regard de la variabilité de l'environnement peut être perçu dans la théorie du développement de l'évolution inégale (« *third cut* » *of the crisis theory*) de Harvey et l'environnement est compris comme un phénomène instable aussi dans les théories des stades de développement et la théorie des cycles où l'on compte avec les « chocs » extérieurs. Ces théories sont plutôt de longue durée mais ce n'est pas seulement ici où l'on discute cet aspect. Le projet ou l'initiative CURS (*Changing Urban and Regional*

System) qui était orienté à la période relativement courte, décrit en principe la réaction des localités au changement du caractère global, c'est-à-dire le changement de l'environnement au sens plus large. L'environnement est ainsi même ici compris comme un phénomène instable. Dans la plupart des autres théories, l'environnement et sa variabilité ne sont cependant pas explicitement saisis et elles sont probablement conçues d'une telle façon qu'au moins pour la période qui est analysée dans cette théorie les conditions externes restent conservées.

La dualité – le gradualisme et le ponctualisme – manifeste nettement l'inspiration de la biologie évolutionnaire car elle reflète deux attitudes différentes des biologistes évolutionnaires envers le caractère de l'évolution. Le gradualisme présuppose que les grandes transformations parviennent de façon graduelle cumulative, alors que le ponctualisme perçoit les changements comme un phénomène rapide et soudain, qui est suivi d'une longue période de repos. Il est en principe possible d'identifier ces conceptions différentes également dans les théories du développement régional, même s'il est difficile dans certains cas d'estimer l'attitude de cadre de ces théories, surtout pour des raisons mentionnées au-dessus – elles ne sont souvent orientées qu'à une période relativement stable et elles ne fournissent ainsi pas de renseignements si l'environnement change et d'autant moins sur le caractère du changement. C'est la raison pour laquelle il est en principe impossible d'établir une classification complète de toutes les théories principales et nous n'allons donc mentionner que celles où il est possible de dépister au moins une certaine tendance.

Le ponctualisme se manifeste de manière intense surtout dans la théorie à orientation néomarxiste de Harvey (« *third cut* » *of the crisis theory*) où la vue sur l'évolution de la réalité socioéconomique est même révolutionnaire. L'attitude ponctualiste est nettement évidente aussi dans la théorie de la régulation (Aglietta, Boyer, Lipietz) où les périodes de la crise sont surmontées par l'adaptation des structure existantes aux conditions nouvelles, et probablement également dans les théories inspirées par l'économie néoclassique. Dans ces théories, l'évolution en effet procède en direction des équilibres qui sont cependant perturbés et elle est parvenue aux nouveaux équilibres. Il est possible de déduire des travaux des auteurs de la géographie économique à orientation évolutionnaire qu'ils comprennent également les changements plutôt comme soudains car selon eux les grandes innovations, y compris l'évolution spatiale d'une nouvelle industrie, sont de caractère discontinu.

Le caractère de l'évolution de certaines théories qui sont basées sur l'identification des stades évolutifs peut être en principe décrit comme une combinaison des changements continues et discontinues. Ces théories (par exemple la théorie des stades de Rostow ou la théorie du cycle du profit de Markusen (*profit-cycle theory*)) décrivent en principe une évolution relativement continue qui a néanmoins démarrée par un stimulant originel fort (la naissance d'une nouvelle branche industrielle pour Markusen et Rostow, pour Rostow aussi l'augmentation du taux d'investissement ou la création d'un nouveau cadre politique ou économique). La conception semblable est évidente également dans la théorie du cycle de vie du produit (*product cycle theory*) de Vernon car la naissance d'un produit est comprise comme un phénomène forfaitaire.

La situation est plus compliquée du point de vue des théories centre – périphérie. Même si ce groupe fait l'impression d'une homogénéité relative dans de nombreux d'aspects,

il est possible de trouver des différences dans cette direction. La tendance la plus forte envers le ponctualisme est probablement dans la théorie de la base d'exportation (*export base theory*) de North. En réagissant aux théories gradualistes de la croissance régionale, North est persuadé que la région ne passe pas forcément par toutes les étapes de l'évolution mais elle peut « sauter » certaines d'entre elles, à savoir dans le cas que la région trouve un article d'exportation de l'importance suffisante. De l'autre côté, dans la théorie des pôles et des centres de croissance (Perroux, Boudeville), une tendance plus importante vers le gradualisme est plutôt perceptible car la formation des centres de croissance naturels est par ces auteurs comprise comme un processus long et continu. L'attitude semblable apparaît chez Friedmann, Myrdal ou Hirschman car le mécanisme continue a l'air d'être la force motrice principale de la croissance régionale. De l'autre côté, leurs recommandations pour l'aménagement du territoire du niveau régional indiquent plutôt le caractère discontinu des changements (par exemple la localisation d'une industrie motrice) même si c'est le démarrage de l'évolution cumulative en direction désirable qui est attendu. Il est ainsi possible de conclure qu'ils perçoivent l'évolution de façon gradualiste mais leurs recommandations indiquent plutôt le caractère discontinu.

L'évaluation similaire des théories plus nouvelles est encore plus difficile car elles sont orientées plutôt vers la période plus courte qui peut être considérée comme la caractéristique de ces théories et nous ne pouvons en principe qu'estimer ce qu'il a précédé ou succédé cette phase. Cela concerne notamment des directions institutionnelles des théories du développement régional, à savoir surtout les théories du district industriel (*industrial disctrict theory*) et des régions apprenantes (*learning regions theory*). Ces théories s'occupent en principe de l'explication des caractéristiques actuelles des régions étudiées sur la base de l'évolution passée. Vu les facteurs étudiés qui nécessitent l'évolution de relativement longue durée – par exemple l'enracinement régional, le sentiment partagé de confiance, les réseaux des contacts locaux, la faculté d'apprendre – il est ainsi possible renvoyer plutôt à la stabilité et la continuité qu'aux changements turbulents de l'évolution. Néanmoins de nouveau, nous ne pouvons qu'estimer comment ils perçoivent l'évolution du point de vue d'une durée plus longue.

L'activité plus importante est caractéristique pour les systèmes de la réalité socioéconomique, au sens : le rapport offensif de l'environnement des systèmes sociaux et sociogéographiques contre le rapport adaptatif de l'environnement des biocénoses (pour les détails voir Hampl, 1998), et ces systèmes ont ainsi une influence plus forte sur cet environnement. Dans l'environnement compris comme l'ensemble des institutions et des organisations socioéconomiques, la détermination d'en haut se manifeste à mesure plus importante, néanmoins en général, il est possible de percevoir l'influence de l'environnement comme moins déterminante que la réalité biologique. Nous pouvons cependant se poser la question comment les théories du développement régional voient l'influence déterminante de l'environnement.

Il semble que la tendance au regard plus libéral sur l'influence de l'environnement du point de vue de la mesure du déterminisme est claire, car les théories plus nouvelles le comprennent comme moins déterministe que les plus anciennes. La charge plus déterministe est évidente dans les théories de l'inspiration néomarxiste où la possibilité du choix d'un individu est en principe négligée. Markusen dans sa théorie du cycle du

profit (*profit-cycle theory*) comprend les causes des problèmes régionaux comme non-régionaux ce qui influence de manière négative aussi le regard sur l'activité potentielle des acteurs vers la solution de ces problèmes. La mesure marquée du déterminisme est caractéristique aussi pour la nouvelle géographie économique où il est possible de trouver une inclination au fatalisme dans certaines explications de l'évolution régionale car certains aspects stochastiques avec les impacts vastes sont perçus comme le stimulant le plus fort. Cela concerne surtout des concepts *path dependence* (bien que le déterminisme aussi fort n'est pas commun pour tous les auteurs qui s'en occupent, par exemple la forme plus modérée apparaît chez David (Blažek, Uhlíř, 2002)). Une dose de déterminisme considérable est implicitement contenue aussi dans les théorie centre – périphérie car des mécanismes cumulatifs réagissant sur un stimulant originel sont d'une importance considérable. Le déterminisme de la théorie de North est partiellement limité car il admet la possibilité d'une participation active de la région pendant la recherche d'un nouvel article d'exportation. Autrement l'influence sur les acteurs est néanmoins en principe aussi de caractère déterministe. De façon semblable, il est possible de percevoir le régime de l'accumulation dans le cadre de la théorie de la régulation, c'est-à-dire en principe l'adaptation au changement des conditions internes ou de l'environnement extérieur.

Les approches du réalisme critique dans les théories du développement régional attribuent une grande importance au rôle d'un individu. Le niveau du déterminisme plus bas est évident dans la théorie des divisions spatiales du travail (*theory of spatial division of labour*) de Massey car elle admet la possibilité de l'existence de plusieurs formes de travail (Blažek, Uhlíř, 2002). Elle aborde le déterminisme très rationnellement car elle reflète un certain ordre hiérarchique de l'environnement. Des rapports de production sont ainsi un aspect fortement déterministe pour elle, par contre des rapports spécifiques permettent une certaine activité. L'importance encore plus forte de l'activité d'un individu est évidente dans les théories du district industriel (*industrial disctrict theory*) et des régions apprenantes (*learning regions theory*). L'accent mis sur l'activité des acteurs est encore renforcé dans le cas de l'initiative CURS (*Changing Urban and Regional System*) où il s'agit davantage de l'activité des acteurs de l'aménagement du territoire au sens de la représentation locale, etc., que de l'activité au niveau des individus (Blažek, Uhlíř, 2002). Pourtant, il est possible de comprendre l'environnement au sens plus large comme un élément déterminant car toutes ces activités sont causées par les changements globaux forts et les acteurs ne doivent que choisir comment réagir. Les géographes économiques à orientation évolutionnaire se sont détournés du déterminisme encore plus fortement avec leurs concepts de WLO ou *weak selection* et des résultats spatiaux sont expliqués davantage de façon probabiliste que déterministe. Par exemple ils sont de l'avis que les caractéristiques de la région ne peuvent pas prédestiner son développement prochain. Selon eux, le succès de la région est fortement influencé par le hasard et dans les étapes suivantes par la capacité de la région de s'adapter et par l'initiative des acteurs locaux.

Une tendance vers l'un des pôles des dualités discutées ne signifie forcément pas que cette théorie peut être marquée de caractère plus ou moins évolutif. Cette tendance exprime en principe notamment son regard sur le caractère de l'évolution de la réalité soccioéconomique. C'est surtout la situation du gradualisme contre le ponctualisme car les deux attitudes existent aussi dans la biologie évolutionnaire comme il est mentionné

ci-dessus. La situation similaire concerne la mesure du déterminisme de l'environnement dans les théories étudiés du développement régional. L'influence fortement déterministe sur l'environnement s'approche davantage de l'attitude de la biologie évolutionnaire, par contre le déterminisme plus réduit répond au rôle plus actif attribué aux acteurs dans la réalité socioéconomique. La compréhension de l'environnement comme un phénomène plutôt stable ou instable est liée plutôt à l'horizon temporel d'une certaine théorie même si la conscience des changements incessants est importante surtout pour des implications pour l'aménagement du territoire, comme il est discuté dans le chapitre II.3.

Exemples de l'utilisation de plusieurs concepts de la biologie évolutionnaire dans la géographie, notamment dans le développement régional

Stoddart (1966) avait essayé une certaine généralisation de l'approche des concepts de la biologie évolutionnaire pour la géographie quand il avait identifié quatre concepts fondamentaux dont l'origine peut être dérivée de la biologie évolutionnaire même s'ils peuvent être compris comme des sujets plus généraux. Ces lignes d'idées ont certainement influencé toute la géographie, la composante de la géographie physique incluse, nous nous limiterons néanmoins à l'influence sur la géographie sociale. (1) Le concept d'un changement dans le temps, ou plutôt du temps et de l'évolution a inspiré selon Stoddart par exemple certaines interprétations historiques du développement technologique. (2) L'idée de l'organisation avait produit surtout tel effet sur les géographes qu'elle avait attiré l'attention sur le rapport mutuel et sur les liens entre des organismes et leur environnement ce qui évoque surtout l'écologie les organismes et l'écologie comme la discipline scientifique. Selon Stoddart l'importance de l'analogie de l'organisme consiste dans le fait qu'elle sert notamment d'un sujet unificateur pour la géographie régionale. (3) Les concepts de la lutte et de la sélection ont été attractifs surtout pour l'explication ou plutôt pour la justification de certaines politiques – aussi sous la forme du darwinisme social. (4) Le caractère fortuit et le hasard (*randomnesss and chance*) n'influencent la pensée géographique qu'au tournant des années 50 et 60 et dès lors les applications des idées darwinistes à la géographie peuvent être prises pour fortement déterministe.

Vu le sujet principal de la thèse, dans ce chapitre l'attention sera dirigée sur les concepts de la biologie évolutionnaire utilisés avec l'orientation vers le développement régional. Ce chapitre néanmoins ne représentera pas un résumé complet de tous les concepts de la biologie évolutionnaire utilisés dans toutes les sphères du développement régional. De manière analogue comme dans le cas des concepts appliqués en économie, nous avons plutôt pour le but d'illustrer l'utilisation des concepts évolutionnaires les plus connus pour les thèmes du développement régional comme l'inspiration pour les applications des autres concepts dans la partie suivante.

D'une manière semblable comme dans le cas de l'économie, la littérature pertinente sera classifiée sur la base des concepts de la biologie évolutionnaire qui y ont étés utilisés, à savoir selon les sujets biologiques plus généraux : la sélection, l'adaptation, la coévolution et la diversité. Certains de ces concepts biologiques sont au sens plus large de portée plus générale et ne se limitent pas uniquement à la problématique de la biologie évolutionnaire. Actuellement il est difficile de se figurer que la biologie

évolutionnaire puisse s'approprier les concepts comme la sélection, néanmoins il semble indéniable que c'était dans la biologie évolutionnaire où ces concepts ont été identifiés et par l'intermédiaire de cette discipline ils ont été appliqué dans les autres domaines.

Cette approche a en principe les mêmes points forts et faibles comme dans le cas analogue du chapitre qui concerne des concepts de la biologie évolutionnaire appliqués aux sujets économiques. En premier lieu, ce résumé n'a que le rôle représentatif. Certainement il est impossible d'en conclure que les auteurs préfèrent ou sont convaincus que seulement les concepts qui y sont cités sont applicables ou qu'ils sont applicables seulement de la façon décrite. Les sujets discutés sont souvent interliés, il est donc très difficile de séparer des problèmes qui sont mutuellement liés (par exemple la définition de la sélection est étroitement en relation avec l'adaptation et la diversité). En plus, ce résumé ne peut pas être complet. Comme en économie, une inclination à cette attitude de pensée se manifeste chez certains auteurs qui combinent différemment ces concepts. Le but de ce chapitre est de démontrer au moins sur quelques cas comment ces applications sont réalisées.

Le fond des concepts et dans la biologie évolutionnaire et dans le développement régional n'est expliqué que très brièvement. Le cadre biologique des concepts appliqués à la problématique du développement régional est davantage discuté dans les chapitres suivants qui s'efforcent de montrer des applications directes au développement régional. Pour les autres concepts biologiques, vu le volume limité de la thèse, il faut s'adresse à la littérature biologique cité dnas le texte. Dans le cas des concepts du développement régional, seulement ceux qui sont moins connus sont expliqués (par exemple le concept WLO).

La sélection

La sélection est un sujet relativement fréquent dans les travaux des géographes économiques à orientation évolutionnaire. Ils comprennent ce concept en général comme un certain mécanisme filtrant qui choisit des arrangements qui sont dans une certaine mesure fortuits. Pour Hampl, Ježek et Kühnl (1978), la sélection est un processus du rétrécissement de l'ensemble des centres régionaux au cours de la formation d'une hiérarchie des centres. Les géographes économiques à orientation évolutionnaire attribuent la sélection au rôle de l'environnement qui est perçu comme un facteur influençant le développement d'une région. L'environnement local détermine, selon Lambooy et Boschma (2000), dans une certaine mesure les possibilités accessibles et les résultats probables. Les institutions font naturellement une partie d'un tel environnement sélectif, elles choisissent néanmoins, en accord avec la trajectoire évolutive existante, des variantes existantes, règlent le comportement des acteurs et influencent également la capacité innovative de l'environnement. Cet environnement limite en même temps de nouvelles trajectoires qui s'écartent des trajectoires existantes établies.

L'environnement local est en lui-même un mécanisme sélectif qui se développe de façon dynamique. Selon Boschma et van der Knaap (1997), l'environnement peut être un mécanisme de déclenchement même de larges innovations mais beaucoup plus souvent, les impacts de l'environnement local sur la localisation d'une nouvelle

industrie sont plutôt faibles à cause de la discordance avec ses besoins, souvent aussi pour son incapacité de les définir précisément. Il est présumé que la localisation première d'une industrie est accompagnée seulement par la sélection, soi-disante faible (*weak selection*). Selon ce concept il est incertain où une nouvelle industrie va émerger. Il est possible de présenter d'abord certaines conditions favorables mais ces conditions sont souvent d'un caractère assez général, c'est la raison pour laquelle le hasard a un rôle important dans cette phase. Après la localisation d'une industrie, l'évolution cumulative et fortifiante qui peut stimuler la formation des conditions spécifiques pour le type d'une technologie ou d'une industrie va suivre. Ces auteurs sont donc de tel avis qu'un mécanisme sélectif n'explique pas lui-même un succès ou un échec des environnements locaux pour la création des nouvelles technologies entre autres à cause de la discordance a priori entre des conditions existantes et des exigences d'un nouvel environnement.

Grabher et Stark (1997) ont choisi une autre unité de la sélection ; ils travaillent avec des formes de l'organisation. Ils attirent l'attention sur le fait que la sélection de l'unité la plus apte (ils utilisent le terme biologique « *fittest* ») est effectuée par l'environnement actuel qui se néanmoins toujours développe, cette unité ne peut pas donc être assez vigoureuse pour un nouveau contexte. Ils appliquent ce fait à la sélection des formes de l'organisation pour la période de la transformation des pays de l'Europe centrale et orientale.

L'adaptation

Le terme de l'adaptation est également connu dans les théories du développement régional. Par exemple selon Blažek et Uhlíř (2002) les périodes de la crise en connexion avec la théorie de la régulation « *…sont tôt ou tard surmontées grâce à l'adaptation des structures existantes et des formes institutionnelles.* » (p. 126, le texte original en tchèque). L'adaptation dans le contexte des sciences sociales le plus souvent signifie et une assimilation active des institutions existantes et la survie de celles qui sont les plus aptes. Le résultat est cependant le même comme en biologie – un changement se passe, dans le cas des structures sociales un changement dans la composition de la société.

Les géographes économiques à orientation évolutionnaire comprennent l'adaptation de façon plus active qu'en biologie. Étant donné que selon eux il est impossible de trouver des conditions vraiment favorables pour la localisation des nouvelles industries, le concept WLO accentue la capacité des régions à s'adapter (leur adaptabilité) qui est selon eux pour la localisation des industries plus importante que les conditions initiales potentiellement favorables. Selon Boschma et van der Knaap (1997), il y a beaucoup de régions qui ont des problèmes à s'adapter aux nouvelles occasions car leur spécialisation ne leur permet pas un changement flexible. Les régions fortement spécialisées peuvent donc stimuler un comportement fortement spécialisé des trajectoires existantes qui font obstacle au passage dans une nouvelle orientation (Lambooy, Boschma, 2000). Le projet CURS attache aussi l'importance clée à l'activité des acteurs en réaction aux processus globaux. Les auteurs du projet (sous la direction de Cooke) étaient certains que les localités peuvent profiter des occasions offertes et qu'il dépend de leur activité et de leur expérience avec l'intervention précédente (a savoir la tradition de la coopération) comment ils vont réussir (Blažek, Uhlíř, 2002).

La capacité des régions de s'adapter a été soulignée également par le groupe appelé GREMI (*Groupe de Recherche Européen sur les Milieux Innovateurs*). Celui-ci s'est intéressé au développement d'après-guerre, plus précisément à la création des clusters des entreprises verticalement désintégrées, spécialisées dans une discipline spécifique technologiquement développée et il a caractérisé ces régions (Troisième Italie, Silicon Valley) comme un milieu innovateur. Dans ce milieu innovateur les rapports suffisamment cohérents entre des acteurs, la culture spécifique et le processus dynamique d'apprentissage stimulent la création des nouvelles variantes et le processus innovateur (Boschma, Lambooy, 1999).

L'incapacité de s'adapter, donc de s'accommoder aux nouvelles tendances même si elles peuvent offrir les conditions pour le développement beaucoup plus avantageuses, est en principe ancrée aussi dans le concept *path dependence*. Les pionniers de ce concept, à l'origine économique et plus tard avec les implications dans le développement régional (voir le chapitre II.3.4), étaient Arthur (1987, 1989) et David (1985). Il ne s'agit pas autant d'un mécanisme de déclenchement qui démarre une certaine tendance évolutive mais d'un changement difficile de cette tendance dans le cas d'une nouvelle occasion avantageuse. Cela est lié à la spécialisation à l'impulsion originale et en principe à l'adaptation à un nouveau stimulus. L'adaptation est au cours du temps ancrée dans sa propre évolution et la flexibilité suffisante ou l'adaptabilité aux nouveaux stimuli manquent a ce phénomène socioéconomique suivi.

La coévolution

Le concept de la coévolution exprime en biologie l'évolution simultanée de plusieurs espèces ou d'une espèce et de son écosystème. C'est notamment l'interaction mutuelle, ce qui signifie dans une certaine mesure aussi la dépendance des deux composants, et le rapport différent de ces composants des niveaux différemment complexes (les éléments jusqu'aux complexes, en accord avec la classification de Hampl (1998)) qui sont importants.

Dans les théories du développement régional, ce rapport n'est pas du tout rare même s'il n'est pas considéré comme une coévolution. Les liaisons de ce genre peuvent être trouvées dans la théorie de la base d'exportation (*export base theory*) de North quand le développement d'un article d'exportation est étroitement lié au secteur des services et vice versa. Dans le même sens il est possible de comprendre le modèle des deux secteurs (Borts et Stein, 1964) comme coévolutionnaire, quand le développement du secteur d'exportation et de celui qui est orienté vers le marché intérieur sont interliés, l'attitude semblable apparaît dans la théorie des pôles et des centres de croissance où « une industrie motrice » et « une industrie conduite » s'influencent mutuellement (Perroux, 1950, Boudeville, 1966), dans la théorie du développement inégal (Hirschman, 1958) qui porte sur le développement des deux types fondamentaux de régions – le Nord versus le Sud, et dans la théorie du développement polarisé (Friedmann, 1966) où le centre et la périphérie représentent ces types de régions. Un élément important que toutes ces théories ont en commun (même s'il a également beaucoup de différences entre elles, l'essentielle concerne leur classification fondamentale – les théories néoclassiques versus les théories du groupe centre - périphérie) représente l'exploration du rapport mutuel – et des deux industries

productrices ou des deux régions, c'est-à-dire en principe des relations coévolutionnaires. Justement ce cas est davantage développé dans le chapitre II.3.2 de la vision tchèque.

Certains éléments de la coévolution peuvent être tracés aussi dans la théorie des régions apprenantes où le développement des régions est interprété en relation avec l'existence de l'environnement de l'innovation donc des entreprises ou des institutions profitent. Dans le cas où les relations plus profondes sont développées, elles fortifient par un effet rétroactif l'environnement de l'innovation ou de toute la région.

Selon les géographes économiques à orientation évolutionnaire (Boschma, Lambooy, van der Knaap), le concept de coévolution est appliqué aussi en relation avec le changement technologique. Ce changement devrait être compris selon eux comme un phénomène qui est en interaction avec le contexte spatial.

La diversité

La diversité en biologie est comprise comme un « combustible » pour la sélection car sans elle l'évolution s'arrêterait. Grabher et Stark (1997) se rallient à cette perspective biologique. En appliquant ce concept à la problématique des formes d'organisation, ils arrivent à la conclusion que davantage de trajectoires évolutionnaires diminuent le risque d'une « impasse » évolutionnaire.

Lambooy et Boschma (2000) ont essayé de proposer un certain mode d'emploi pour les acteurs régionaux qui doivent faire face à l'incapacité des régions de s'adapter aux nouvelles conditions qui sont dues à la spécialisation trop rigide. Les régions caractérisées par la diversité des secteurs assurent selon Boschma et Weterings (2005) des impulsions pour les nouvelles idées. Selon eux le plus efficace est d'assurer la soi-disante variété apparentée (*related variety*). Il s'agit de la variété dans le cadre du secteur, donc au niveau des sub-secteurs économiques. Frenken et el. (2004) ont empiriquement prouvé que dans les régions avec la variété apparentée, le taux d'emploi augmente plus rapidement et le taux de chômage plus lentement.

Moyens d'application des concepts évolutionnaires à la problématique du développement régional

Dans la plupart des théories classiques du développement régional, les références aux concepts de la biologie évolutionnaire sont principalement implicites. Cela signifie qu'il est possible de comparer la situation décrite à un certain concept biologique mais les auteurs de cette théorie n'y renvoient pas directement. Il s'agit le plus souvent des thèmes qui apparaissent fréquemment aussi en dehors de la biologie évolutionnaire et ils donc créent probablement un certain cadre général et pour la biologie et les sciences socioéconomiques de la même façon que Winter (1987, In : Hodgson, 2003b) où certains autres auteurs étant d'accord avec le soi-disant darwinisme général (*generalized darwinisme*) – basé sur l'idée que les principes clés de l'évolution fournissent un cadre général théorique pour la compréhension du changement dans l'évolution dans tous les domaines (par exemple Essletzbichler, Rigby, 2007, Hodgson, 2002, Hodgson, Knudsen, 2006b) – en sont convaincus. C'est d'ailleurs en accord avec l'idée de Hampl de l'importance de la théorie de l'évolution car Hampl (1988) est convaincu qu'elle peut

être comprise dans beaucoup d'aspects comme « *la synthèse la plus importante dans la connaissance scientifique existante de la réalité* » (p. 37, le texte original en tchèque).

Une exception représente des réflexions des géographes économiques à orientation évolutionnaire où des liaisons avec les concepts de la biologie évolutionnaire sont déjà de caractère explicite. Néanmoins toujours, il ne s'agit pas de l'application directe d'un tel concept mais de l'utilisation des constatations de l'économie évolutionnaire pour la problématique du développement régional. Ce transfert par l'intermédiaire de l'économie par l'économie a des points forts et des points faibles. Un côté positif est donné par le fait que cette attitude ouvre l'espace pour de nouveaux concepts et perspectives. Il est aussi avantageux que les méthodes et les façons de l'application à la problématique de la réalité sociale sont ainsi vérifiées. De l'autre côté, le développement régional emprunte les concepts déjà utilisés et ne cherche pas l'application directe des concepts de la biologie évolutionnaire.

II.3 APPLICATION DES CONCEPTS SÉLECTIONNÉS DE LA BIOLOGIE ÉVOLUTIONNAIRE À LA PROBLÉMATIQUE DU DÉVELOPPEMENT RÉGIONAL / DE L'AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Cette partie tente d'accomplir le but de la thèse, qui est relativement ambitieux, à savoir d'identifier et d'appliquer les concepts de la biologie évolutionnaire qui n'étaient pas jusqu'à présent utilisés pour la problématique du développement régional, éventuellement d'élargir les applications des concepts déjà utilisés et des aspects biologiques négligés ou au moins non-accentués. Il découle des chapitres précédents que surtout dans les travaux économiques, il est possible de trouver relativement assez d'applications de certains concepts de la biologie évolutionnaire. Vu cette perspective, il ne s'agit donc pas d'une action fortement nouvelle. Pour la problématique du développement régional, la majorité de ces applications est transmise par la littérature économique, de ce point de vue il est donc possible de voir une certaine originalité de la thèse qui puise l'inspiration directement de la biologie évolutionnaire. En même temps, cette attitude est nouvelle aussi dans le sens que tandis que dans la littérature économique ou géographique ou dans la littérature du développement régional l'appui pour un problème de la discipline respective est cherché dans la biologie évolutionnaire, dans cette thèse, le procédé est opposé, cela signifie du côté de la biologie évolutionnaire. Sur la base des études de la littérature de la biologie évolutionnaire, les concepts sont identifiés, ceux qui peuvent être au moins en partie utiles aussi pour l'explanation de certains sujets du développement régional, ce qui est suivi par des exemples de telles applications. Il est possible de comprendre cette attitude comme une tentative de la formation d'un germe d'un certain « catalogue » des concepts potentiellement utiles dans le cadre des ensembles de la biologie évolutionnaire.

Même si la biologie évolutionnaire représente une source très large et riche de l'inspiration, dans la thèse il n'y a pas un grand nombre de concepts nouvellement utilisés. Beaucoup de concepts de la biologie évolutionnaire sont très étroitement liés parce qu'ils expliquent des thèmes entrelacés ou des aspects plus larges de l'un des thèmes. Du point de vue des applications potentielles ils ne sont ainsi dans certains cas suffisamment isolés ou n'expliquent que des caractéristiques très partiales. En plus, des sujets de ces concepts ne sont pas dans tous les cas transmissibles dans la réalité socioéconomique. Les problèmes mentionnés pourraient être surmontés dans une large mesure grâce au développement des applications plus détaillé et plus profond pour la problématique du développement régional, néanmoins vu l'espace et la structure de la thèse, la majorité des concepts utilisés sont développés de manière relativement briève. Seulement l'explication du cadre biologique, la description de la façon de l'application et l'application de tous les concepts à un cas réel exigent un espace non-négligable. Cette attitude mène forcément à un caractère elliptique et seulement à une esquisse dans ses grandes lignes de toutes les applications envisagées. Comme un exemple de l'effort d'une attitude plus profonde peut être compris le chapitre II.3.4 où les concepts de la

spéciation et des mécanismes d'isolement reproductif sont plus développées. L'application socioéconomique est aussi plus profonde.

La question concomitante, tout au début, était la possibilité de classifier des concepts appliqués. Les concepts ici mentionnés représentent en principe une catégorie spécifique de l'une des classifications éventuelles car il était possible de trouver pour eux certaines applications, au contraire les concepts qui se sont montrés pour la problématique du développement régional comme inexploitables au moins pour l'instant, n'y sont pas inclus. Le système de classification de ces concepts peut être pourtant basé sur l'approche méthodologique décrite au-dessus, c'est-à-dire sur la possibilité de profiter des analogies ou des métaphores pour les applications. D'autres éventualités sont la classification des concepts selon le fait s'ils ont été déjà utilisés dans le développement régional ou dans l'économie ou s'ils sont nouveaux pour cette problématique, ou la classification selon l'échelle de l'application la plus propice. Toutes les catégories sont mentionnées dans le texte ou dans le tableau de résumé à la fin de chaque chapitre, néanmoins elles ne représentent pas le cadre de classification le plus important. Vu le fait que beaucoup de concepts de la biologie évolutionnaire et d'ensembles thématiques sont si étroitement entrelacés qu'il est nécessaire de profiter aussi d'autres concepts pour pouvoir les expliquer, c'était la classification biologique qui a été finalement choisie comme une attitude de base. Le premier pas était de s'orienter dans les concepts de la biologie évolutionnaire pour lesquelles nous avons cherché des applications. Les concepts individuels sont liés dans les quatre ensembles thématiques biologiques plus larges. Cette approche nous a permis d'éviter ou au moins dans une certaine mesure de limiter les répétitions au cours des explications du cadre biologique et en même temps de fournir un cadre d'interprétation plus large qui peut probablement rendre davantage accessible le texte biologique aux lecteurs qui sont instruits plus dans les sciences sociales que naturelles.

Ces quatre ensembles thématiques plus larges – l'adaptation, la coévolution, la sélection et la spéciation – représentent quatre chapitres indépendants de cette partie. C'est une place propice de mentionner que ces ensembles thématiques plus larges ne sont pas eux-mêmes compris comme des concepts individuels mais qu'ils plutôt encadrent et permettent mieux expliquer la position des concepts partiels qui sont dans un ou dans l'autre ensemble inclus. Ceux trois premiers d'entre eux ne sont rien de nouveau dans les sciences sociales, surtout dans l'économie, néanmoins ce n'est plus vrai quant aux concepts qui sont analysés dans leur cadre. Ces chapitres renouent avec le texte précédent où l'utilisation existante de ces concepts dans l'économie, la géographie et le développement régional était discutée au moins dans les grandes lignes. C'est aussi la raison pour laquelle les références à la littérature existante apparaissent dans cette partie seulement dans la mesure limitée. Il est donc nécessaire de voir les deux parties dans contexte mutuel. La sélection limitée des quatre ensembles thématiques a mené à la situation où il manque certains autres concepts dans le texte qui peuvent être considérés comme utiles, où plutôt leur potentiel pour l'application aux sciences socioéconomiques était déjà partiellement vérifié en économie. Les réplicateurs, un thème très large et compliqué non seulement en biologie mais d'autant plus dans les systèmes sociaux représente un tel exemple. En considérant ces raisons en relation avec l'étendue et la structure de la thèse, il n'était pas possible d'inclure un autre sujet aussi large.

Chaque ensemble étudié et les concepts y inclus sont d'abord brièvement présentés de la manière qu'ils sont compris en biologie. Il n'y a pas assez d'espace pour les explications plus détaillées, le texte devrait servir surtout pour rendre accessible des idées principales et de la compréhension des liens principaux qui peuvent être pour quelqu'un qui n'a pas fait des études biologiques difficilement accessibles. Le but des explications biologiques présentées n'était pas d'intervenir dans les débats biologiques ou d'évaluer des courants d'idées individuels, c'est la raison pour laquelle des opinions des approches alternatives n'étaient pas, pour la plupart, pris en considération. L'objectif était de trouver l'inspiration et d'offrir l'information sur les concepts biologiques sous la forme la plus simple qui puisse traduire le regard actuel de la biologie évolutionnaire sur les sujets étudiés. Pour les informations plus détaillés il faut se tourner vers la littérature biologique pertinente, par exemple Flegr (2005, 1998), Rosypal et al. (2003), Zrzavý et al. (2004), Dawkins (2002, 1998), Ridley (1999) ou Wilson (2000) qui représentent une source principale pour l'explication du fond des concepts biologiques.

Le pas suivant est la tentative de l'application d'un concept biologique propice aux certains des sujets du développement régional et simultanément aussi la tentative d'appuyer des thèses présentées sur des exemples sélectionnés. Ces exemples sont souvent issus des études de cas bien connus, des situations moins connues (au moins en République tchèque) sont pourtant aussi décrites, à savoir en relation avec le séjour d'étude de l'auteur dans le Laboratoire d'Économie des Transports – Institut des Sciences de l'Homme à l'Université Lumière à Lyon, déjà mentionné, il s'agit surtout des exemples du milieu français.

Certaines limites de l'approche décrite sont évidents. Au premier rang, il s'agit d'un caractère elliptique déjà mentionné de certaines idées et réflexions car pratiquement tous les quatre ensembles thématiques auraient pu être développés au moins dans un travail du même volume. La façon choisie de la classification des concepts et la distribution suivante dans les chapitres selon la logique biologique mène à la situation où les applications socioéconomiques suivent cet ordre. Dans certains cas, des sujets du développement régional qui sont mutuellement liés sont donc divisés dans les sous-chapitres individuels ; dans les autres situations, certaines constatations (malgré les efforts de les éviter) peuvent se répéter car elles sont issues des divers concepts de la biologie évolutionnaire. De la même manière, aussi des exemples servant de l'illustration sont divisés car dans certains cas leurs aspects illustrent bien davantage de concepts biologiques, donc ils apparaissent à travers plus de chapitres (cela correspond surtout à l'exemple du développement industriel de la région Rhône-Alpes). Quant à ces exemples il faut ajouter que des concepts discutés s'intéressent surtout au développement économique des régions. Cela ne signifie pourtant pas que les autres aspects qui sont en relation avec cette problématique ne sont pas mentionnés (ils sont le sujet majoritaire par exemple dans le chapitre dernier). Ces exemples répondent pourtant en principe à l'orientation des trajectoires du développement régional qui sont à l'origine souvent issues des théories économiques.

Malgré tous ces points faibles, il est probablement possible d'exprimer l'espoir que l'attitude choisie envers la problématique étudiée peut être non seulement justifiable

mais aussi utile et peut enrichir des approches existantes envers les études du développement régional.

II.3.1 L'ADAPTATION

Ce chapitre s'oriente, sur la base de l'approche esquissée ci-dessus, vers la problématique de l'adaptation dans la réalité biologique et sociale de façon générale et dans son cadre surtout vers les concepts des traits adaptatifs et non-adaptatifs et de la préadaptation du point de vue de leur contribution possible pour l'aménagement du territoire.

II.3.1.1 La compréhension biologique de l'adaptation et des sujets choisis du développement régional et de l'aménagement du territoire

II.3.1.1.1 Le point de départ biologique du concept

L'adaptation est l'un des principaux piliers du darwinisme. Elle est étroitement entrelacée avec la sélection et la diversité et c'est aussi la raison pour laquelle leurs définitions s'interpénètrent. Les individus qui sont plus convenablement équipés vu l'état actuel de l'environnement, vont laisser davantage de progéniture en comparaison avec ceux qui sont dans le moment moins adaptés. Dans la population, des caractères préférés par la sélection naturelle sont graduellement davantage présents et l'espèce change, en d'autres mots elle s'adapte et par cela l'évolution se produit[44].

Il est évident de cette brève description que l'adaptation dans le sens biologique est un concept relativement passif car les changements sont forcés par les modifications de l'environnement. Il ne s'agit pas de l'effort actif des organismes de modifier certaines caractéristiques pour qu'elles conviennent le mieux possible à un nouvel environnement. Au contraire, presque tous les changements causent des difficultés aux organisations car ils « dévaluent » leurs traits auparavant adaptés[45].

Ces changements sont néanmoins très importants du point de vue de l'évolution. Si les organismes n'ont aucun stimulus de la part de leur milieu, leur évolution cesse. Il est cependant rare de s'arrêter pour quelques centaines de millions d'années dans l'état immuable. L'environnement change et les organismes avec lui. Même si ces

---

[44] Dans le cadre biologique on trouve beaucoup d'exemples de l'adaptation. Il paraît que quasiment toutes les caractéristiques des organismes peuvent être expliquées comme adaptation à un trait spécifique de leur environnement. Dans les années 40 – 70 du 20e siècle, un courant de soi-disant « adaptationalistes » (par exemple Gould, Lewontin) s'est développé aux États-Unis. Les partisans de ce courant étaient convaincus que les structures des organismes, leurs organisation et comportement étaient construits pour la solution des tâches spécifiques, c'est-à-dire comme une adaptation aux certains stimulants de l'environnement (Ridley, 1999). Selon Ridley (1999) les adaptations à l'environnement inanimé sont surestimées et l'accent devrait être mis sur l'adaptation aux parasites. L'adaptation aux parasites peut avoir, selon son avis, les conséquences plus vastes pour l'évolution. Ridley prétend que les parasites sont la raison pour laquelle il est propice d'avoir des gènes différents dans chaque génération.

[45] Néanmoins, notamment les animaux ont la possibilité de changer leurs destinées au moins partiellement, par exemple par la migration.

modifications sont très lentes, la stabilité réelle est plutôt exceptionnelle. La majorité des innovations restent néanmoins non-observables pour l'homme. Nous sommes capables de lire l'apparence des trisaïeux d'une espèce seulement dans les enregistrements paléontologiques. Il s'agit d'un procès très lent qui peut être souvent marqué par une longue période de stagnation, parfois même par le retour vers le point de départ (Flegr, 2005). Ce phénomène est d'ailleurs lié à un désaccord continu des biologistes sur la question si l'évolution est un procès graduel ou ponctuel (voir le gradualisme et ponctualisme, partiellement le chapitre II.2.2.3.2).

II.3.1.1.2 La compréhension de l'adaptation dans la problématique du développement régional

L'adaptation est un concept relativement souvent employé dans les sciences sociales ce qui était esquissé dans le bref résumé des concepts de la biologie évolutionnaire utilisés dans l'économie et dans le développement régional. L'un des sujets principaux des travaux où l'adaptation est discutée, est l'effort de comprendre la façon par laquelle les acteurs, les institutions, les régions ou les autres unités socioéconomiques s'adaptent aux changements de l'environnement. Il est possible de marquer comme un trait commun de ces travaux le rôle actif de l'adaptation, dans le sens de l'accommodation active et consciente des ces unités socioéconomiques aux changements et influences de l'environnement. Justement la conception active et consciente de l'adapation la distingue fortement de la conception biologique et peut être aussi l'une des causes de l'allure plus haute de l'évolution socioéconomique par rapport à la biologique (voir aussi Hampl, 1998).

Hampl (1998) parle dans ce contexte de la soi-disante contre-action offensive et l'adaptation accentuée envers la détermination de l'environnement, ou plutôt envers l'organisation des macrosystèmes. Cela ne se montre pratiquement pas dans le cas des systèmes biologiques où n'existent que des interactions du type adaptatif (dans le sens de l'adaptation passive). Dans le cas de la réalité naturelle, il s'agit ainsi de la détermination d'en haut, c'est-à-dire de l'ensemble vers les éléments, en d'autres mots donc en principe de l'obtention de l'adaptation par les changements de l'environnement. Dans le cas des systèmes sociales, la détermination d'en haut se manifeste aussi, a savoir dans l'environnement compris dans le sens des macrostructures complexes, c'est-à-dire dans l'ensemble des institutions et d'autres organisations socioéconomiques. Simultanément il faut percevoir aussi l'effet d'en bas, c'est-à-dire l'effet des acteurs sur les autres acteurs qui représentent en principe leur milieu le plus proche et en même temps dans la mesure plus limitée aussi sur leur milieu plus large[46]. En gros, avec beaucoup de types transitoires, il est possible de classifier des rapports : l'acteur –

[46] Un individu peut influencer le milieu plus large par exemple via des élections, en plus un acteur peut présenter sa candidature et s'il est élu, il aura la possibilité d'une influence beaucoup plus forte sur le milieu plus large. Par exemple au cours du 19e siècle beaucoup de représentants de Saint-Étienne avaient des rapports à l'industrie textile. Dans la période 1817 – 1900 15 des 35 des maires étaient connectés avec la production ou la vente de la soie (Lequin, 1991). La représentation ainsi orientée a naturellement aidé à la spécialisation plus profonde de la région aux besoins de cette filière industrielle et a supporté le processus cumulatif.

l'acteur, l'acteur – la pluralité des acteurs, la pluralité des acteurs – l'environnement, et cela sur la base de la classification de Hampl (1998) : le rapport égal de type l'élément – l'élément et les rapports inégaux l'élément – l'environnement et le microsystème – le macrosystème.

La conscience plus forte de l'adaptation socioéconomique ne peut pas néanmoins être interprétée comme si elle permet de prédire les résultats des tendances évolutives d'une façon vraiment crédible, et cela notamment dans l'horizon de longue durée. Divers acteurs peuvent s'efforcer plus, ou moins intensivement d'un changement des caractéristiques plus ou moins propices du point de vu du développement futur pour qu'ils puissent trouver une manière juste de « l'adaptation » à l'organisation nouvelle de l'environnement. Ils ne peuvent être cependant jamais certains que justement leur chemin sera couronné de succès. De ce point de vue, la situation dans le monde socioéconomique s'approche de la réalité biologique. La conscience de l'existence d'un problème ne signifie simultanément pas la connaissance d'une solution optimale, et cela non seulement au cours du choix de cette solution – même si de la perspective de courte durée cette solution peut se manifester comme avantageuse – mais aussi quelque temps après avoir effectué ce choix. L'ignorance des conditions futures forcent des acteurs de se décider sur la base de l'état actuel et donc en principe supposer que cet état va durer. Elle les mène au fond au soi-disant comportement myope (pour l'application du concept « myopia » voir par exemple Maskell, Malmberg, 2007). Cette incertitude peut être probablement résolue seulement de manière rétroactive et l'échelle du temps après laquelle il est possible d'évaluer l'opportunité ou l'inopportunité du choix, est vraisemblablement influencée par le niveau des rapports en connexion avec la classification mentionnée plus haut. Probablement la fréquence des possibilités proposées est aussi liée avec cette problématique, ainsi que l'étendue des sphères qui sont influencées par cette adaptation (en relation avec la coévolution – voir le chapitre I.3.2 dans la version tchèque).

Le niveau le plus simple des rapports sur la base de la classification expliquée plus haut est la catégorie l'acteur – l'acteur. Un exemple bien connu qui peut être traduit comme un cas de l'adaptation sur ce niveau est la description de la lutte concurrentielle pour la solution téchnologique des magnétoscopes, ou plutôt des vidéocassettes entre les entreprises JVC et Sony. L'attention est d'habitude concentrée sur l'évaluation du fait si la technologie gagnante VHS était pire que la technologie concurrentielle – le Betamax ou il est discuté quel pas concret était décisif pour la victoire. Dans ce cas, le but est de manifester surtout deux caractéristiques mentionnées, et cela l'adaptation active et consciente – dans le sens de la lutte concurrentielle active et consciente, et en même temps le résultat de cette lutte tout à fait imprévue, à savoir l'ignorance de la solution optimale.

Exemple 1 : La lutte concurrentielle consciente, cependant avec le résultat imprévu (un exemple des interactions de type l'acteur – l'acteur)

Les deux entreprises, JVC et SONY ont essayé de contrôler tout le marché avec les vidéocassettes (JVC avec le VHS et Sony avec le Betamax). Les deux sociétés ont alors cherché une stratégie pour la fortification de leurs positions, mais seulement JVC a bien estimé que le temps d'enregistrement de vidéocassette est plus important pour les

consommateurs, et par cela aussi pour la mainmise sur le marché (la firme concurrentielle, le Sony a pari sur la taille de cassette) (Liebowitz, Margolis, 1995a). La direction des deux entreprises s'était très bien rendu compte qu'il s'agissait d'une compétition très importante et qu'il fallait trouver une adaptation convenable qui aurait l'importance décisive dans le développement suivant. Ni l'une, ni l'autre n'étaient pas néanmoins capables de prévoir quelle stratégie sera plus attractive pour les intérêts des clients.

L'adaptation active et consciente consiste à ce niveau dans le fait que les deux acteurs étaient conscients non seulement de l'existence d'une certaine lutte concurrentielle mais aussi du domaine pertinent. Ils ont eu une sphère des solutions relativement étroite vu les manières de l'adaptations même s'ils n'ont pas pu se douter du choix juste. La variante sélectionnée de l'adaptation n'a pas provoqué des changements plus larges dans les autres domaines, en principe ces changements concernent seulement la technologie et le marché (même si de cet angle, l'évolution a été fermée à clé pour une longue période). En plus, il s'est montré relativement tôt – dans l'horizon court, quelle variante choisie des deux concurrents était ou n'était pas propice.

L'exemple suivant décrit des rapports au niveau l'acteur – la pluralité des acteurs mais il concerne partiellement aussi la catégorie des relations la pluralité des acteurs – l'environnement. Le processus de la globalisation lié entre autres à la compétition croissante – globale – représente la tendance actuelle de l'évolution de l'environnement socioéconomique. Les entreprises qui peuvent être comprises comme l'un des sujets clés du développement régional y réagissent par diverses manières en fonction de beaucoup de facteurs, entre autres en fonction de la branche économique, des actifs, de la stratégie de la conduite, des expériences précédentes etc. Autant que dans le cas précédent, ces acteurs sont conscients des changements existants de l'environnement et de la nécessité d'y réagir, à la différence du cas préalable il est cependant beaucoup moins clair auxquels des aspects de la globalisation il faut réagir avant tout et surtout quelle stratégie prendre, cela signifie par exemple s'il faut chercher un autre segment du marché ou de passer dans un autre pays où la production sera moins chère ou de choisir une autre voie.

L'une des réactions possibles à la globalisation du marché est une délocalisation dans les pays où les frais de production plus bas sont garantis. L'un des articles de dépense de beaucoup d'entreprises sont les frais de main d'œuvre (dans les pays développés, ces frais sont liés aux acquis sociaux comme la durée du travail de 35 heures par semaine, les congés payés de 5 semaines ou plus, les syndicats relativement fort etc.). Les sociétés ainsi affrontent non seulement la compétition croissante au marché global mais souvent aussi la pression de leur salariés sur la croissance de salaires ce qui se projette dans la hausse des frais. La possibilité de déplacer l'atelier de production dans les pays moins chers signifie des avantages potentiels mais aussi des risques et en plus une autre catégorie de frais, c'est la raison pour laquelle il peut être utile de réévaluer les plans de la délocalisation (même si le résultat est au préalable naturellement aussi incertain).

Exemple 2 : L'adaptation au marché globalisant et la recherche d'une stratégie appropriée (un exemple des interactions de type l'acteur – la pluralité des acteurs, avec l'implication aussi pour le niveau la pluralité des acteurs – l'environnement)

La solution d'un tel dilemme a été cherché aussi par la firme Bosch qui a son siège à Lyon. Il fallait réduire des frais en réaction à la lutte concurrentielle aiguë et la délocalisation semblait comme l'une des solutions possibles – plus concrètement – il s'agissait d'un projet de 2004 d'un transfert de l'entreprise dans la République tchèque. Le management a proposé aux salariés qui ont protesté contre la perte de l'emploi une alternative qui a garanti un déclin des frais de production dans l'environnement actuel. Les salariés ont eu le choix entre une heure de travail par semaine de plus pour le même salaire (avec les autres concessions, moins importantes) ou le licenciement progressif et la délocalisation suivante dans la République tchèque. La majorité absolue des employés ont signé en 2004 un avenant dans lequel ils se sont engagé à travailler plus longtemps et Bosch est resté a Lyon (Robequain, 2004).

Cette concession a crée un précédent pour les autres firmes pour lesquelles les frais de main d'œuvre en France étaient trop élevés. Ce cas a démarré « l'adaptation législative » car quelques mois plus tard, une modification de la loi qui permet aux entreprises privés d'arranger les horaires dans certaines limites avec leurs employés était adoptée. En principe, un changement de deux degrés s'est passé. D'abord l'acteur a influencé l'environnement plus étroit, cela veut dire la pluralité des acteurs – au sens de la société Bosch contre des sociétés concurrentielles – conséquemment cet environnement plus étroit a affecté aussi l'environnement plus large, c'est-à-dire le cadre législatif.

Le changement de l'environnement socioéconomique sur lequel la société était obligée de réagir par l'entremise de la pression des deux groupes des acteurs (les salariés et la compétition) était si fort que les adaptations effectuées ont influencé aussi d'autres sphères de l'environnement. Le changement législatif représente la catégorie plus haute des rapports, de type la pluralité des acteurs – l'environnement, dans le sens de l'environnement législatif auquel les firmes doivent se conformer premièrement[47]. Cet environnement plus large n'était influencé que par le nombre plus important des entreprises délocalisantes.

Vu l'étendue et la complexité des changements socioéconomiques liées à la globalisation, il existe probablement à ce niveau des interactions un spectre plus large des solutions possibles. La pertinence de ces solutions va se montrer néanmoins plus tard – plutôt dans l'horizon à moyen ou à long terme. Les acteurs ont en principe choisi la solution conservatrice – de rester dans la localité d'origine et d'y effectuer des modifications. Il est impossible d'exclure que cette solution cause des problèmes dorénavant car ils peuvent être défavorisés en comparaison avec les autres firmes ou les régions.

[47] D'autres exemples de ce niveau des changements peuvent être par exemple des modifications des systèmes d'impôts qui sont dans le nombre de pays motivés par l'effort d'augmentation de la capacité de concurrence d'une industrie.

Quant au niveau des interactions la pluralité des acteurs – l'environnement, en principe c'est probablement n'importe quelle spécialisation industrielle des régions qui le concerne. Il est possible de la considérer pour un type des interactions plus complexes où le groupe des acteurs va progressivement influencer dans une certaine mesure l'environnement plus large – un réseau institutionnel, par les manières de management, le système d'instruction, y inclus des connaissances et des habiletés dans cette branche, développées et transmises entre des générations.

L'adaptation de ce niveau de la complexité est de tel étendue qu'elle prédétermine dans beaucoup de sphères partiellement le spectre des solutions possibles et par certaine manière, au moins dans une certaine mesure, détermine leur évolution suivante. Dans le cas d'un changement défavorable de l'environnement, elle peut avoir des conséquences beaucoup plus importantes car elle a touché davantage de sphères. L'effort d'anticiper des changements est dans la réalité socioéconomique évident pratiquement à tous le niveaux (à commencer les plans stratégiques des villes et par les stratégies des branches industrielles et à finir par les prévisions macroéconomiques) et la capacité de réagir sur ces changements ainsi devient le savoir-faire clé de toutes les autorités. Aussi dans ce cas, l'incertitude si les investissements dépensés aux modifications liées à l'adaptation rentrent, ce qui va en plus se montrer avec du retard encore plus important au niveau régional et au niveau national (aussi supranational dans le cas des stratégies des groupements supranationaux – par exemple l'Union européenne), est apparente.

L'adaptation progressive mène en principe à la spécialisation plus importante. Les unités socioéconomiques s'accommodent du changement, néanmoins en même temps, elles influencent leur environnement, ce qui peut avoir un effet de multiplication non seulement pour les autres acteurs mais aussi pour les autres choix effectués par ce sujet. L'acteur et son environnement le plus proche deviennent dépendants du sentier choisi par ce processus de l'adaptation progressive. Cela a pour le résultat certains points faibles et forts. Il est possible de considérer pour des points forts émanants de la spécialisation plus étroite par exemple les économies d'agglomération, c'est-à-dire des éléments du système, qui peuvent être partagés comme le système éducatif, la main d'œuvre, des technologies partagées, l'infrastructure etc. (Blažek, Uhlíř, 2002). Dans le sens étroit, il s'agit des économies de localisation émanantes de la proximité des autres entreprises d'une industrie semblable (Malmberg, 2000, In: Blažek, Uhlíř, 2002) ce qui assure l'environnement encore mieux adapté aux besoins d'un certain secteur. Comme des points faibles de cette spécialisation étroite, on peut considérer la rigidité de ces structures au moment d'un nouveau changement de l'environnement. Une nouvelle modification provoque le besoin des nouvelles adaptations car il est peu probable que l'organisation actuelle puisse être satisfaisante pour la spécialisation ce qui peut être compliqué notamment aux niveaux à la portée complexe de l'adaptation d'origine, c'est-à-dire parmi des niveaux discutés plus haut surtout la spécialisation de la région. Si tout le système est spécialisé trop étroitement, cette vulnérabilité peut causer des problèmes à toute la région, comme il est bien connu des régions structurellement défavorisées.

C'est la raison pour laquelle il semble que l'adaptation complexe dans le sens de la spécialisation industrielle de la région à long terme soit un phénomène relativement compliqué et risqué. Pour une certaine période, elle peut apporter une haute croissance

économique à la région, de l'autre côté après un changement de l'environnement qui viendra tôt ou tard elle peut provoquer de vastes problèmes. De ce point de vue, une certaine diversification de l'orientation régionale industrielle peut être une solution convenable car elle peut servir d'une certaine prévention des conséquences des grands changements car davantage de trajectoires évolutives peuvent contribuer au règlement avec de larges modifications de l'environnement (Grabher, Stark, 1997). Dans le cas des problèmes dans l'un des secteurs, il y a d'autres branches disponibles qui peuvent modérer l'impact des problèmes des secteurs frappés. La diversité peut contribuer à la flexibilité plus importante d'un système, à l'utilisation plus équilibrée des resources et à la réaction plus prompte dans le cas d'un changement de l'environnement. Il est possible de supposer qu'aussi la main d'œuvre de la région peut être davantage ouverte aux changements des professions entre des secteurs qui sont autrement difficiles.

Naturellement la diversité trop importante a aussi ses effets négatifs. Le désavantage principal consiste surtout en la compétitivité faible en comparaison avec les systèmes davantage spécialisés. Avec l'extrême diversité le système n'est pas capable d'arriver à la si haute qualité dans tous les domaines. C'était d'ailleurs le cas de la base de production de la Tchécoslovaquie avant 1989. Sa production industrielle était marquée par l'extrême diversification, néanmoins cette diversité était au préjudice de la compétitivité externe. Il est ainsi nécessaire de trouver un certain équilibre entre la spécialisation qui renforce la compétitivité à court – et moyen – terme, et la diversification qui permet d'assurer des variantes potentiellement utiles aussi après un autre changement de l'environnement dans l'horizon de long terme. D'une manière semblable à la recherche des optima pour les autres dilemmes fondamentaux du développement régional, par exemple le principe de la solidarité contre celui de mérites, l'aménagement du territoire d'assurance contre l'aménagement du territoire stratégique, il semble utile d'estimer le degré de diversification ou de spécialisation de la production dans les régions.

Comme un critère principal pour la solution de ce dilemme peut être considéré l'horizon du temps. Si le but principal est de gagner l'avantage dans la concurrence à court terme, il est probablement plus propice de se spécialiser étroitement dans un secteur où il existe un grand intérêt (cela peut être considéré par exemple après le démarrage d'une croissance économique grâce à l'avantage dans la concurrence à court terme qui sera néanmoins progressivement diversifiée). Si la motivation principale consiste en un phénomène qui peut être intitulé le développement régional durable, il est utile de renforcer un certain degré de diversification.

Comme un compromis relativement raisonnable peut être considéré la solution proposée dans l'étude de Frenken et al. (2004) sur la dépendance de la diversité et la croissance économique des régions aux Pays-Bas. Les auteurs proposent le soi-disant variété apparantée (*related variety*), c'est-à-dire la diversité sur la base des soussecteurs qui combinent des avantages de la spécialisation et de la diversité. Il était empiriquement prouvé que les régions avec la variété apparentée ont la croissance plus haute de l'emploi et le taux de chômage plus bas (Frenken et al., 2004). L'étude « *Constructing regional advantage* » (Asheim, Boschma, Cooke, 2007) renoue avec ces constatations. La variété apparentée mentionnée est l'une des recommandations pour les besoins de

l'aménagement du territoire qui sont liés avec le support de la diversité de la base de connaissance.

II.3.1.2 Les traits adaptatifs et non-adaptatifs

II.3.1.2.1 Le point de départ biologique du concept

En relation avec l'adaptation, Wilson (2000) discerne les traits adaptatifs et non-adaptatifs. Ces premiers sont préférés par la sélection naturelle et restent dans la population, ces derniers (on utilise aussi le terme anormaux) au contraire diminuent la vigueur (le fitness) de ses porteurs et sont éliminés. Le trait peut être transformé de l'adaptatif en non-adaptatif de façon relativement facile, il ne suffit qu'un changement de l'environnement. Wilson (2000) ou Flegr (2005) le démontrent sur l'exemple de l'anémie à hématies falciformes ou sicklémie (*sickle-cell anaemia*). Il s'agit d'une maladie héréditaire qui représente d'un certain point de vue l'adaptation à un trait spécifique de l'environnement.

L'anémie à hématies falciformes est répandue surtout dans les régions où on trouve une autre maladie – le paludisme, donc notamment en Afrique. Elle se manifeste par l'altération de l'hémoglobine – l'hémoglobine est déformée dans les endroits les plus étroits des vaisseaux, dans les capillaires, il s'est ainsi davantage détériorée et il faut la retirer plus tôt de la circulation sanguine. Les personnes porteuses d'un allèle qui conditionne cette maladie sont naturellement partiellement défavorisées en comparaison avec les individus sains. Il s'est néanmoins montré qu'elles sont protégées des affections du paludisme (malaria). Par contre des personnes qui portent les deux allèles déformés, la majorité meurt très tôt (Flegr, 2005, 1998), la maladie a des conséquences beaucoup plus sérieuses.

Le but de la description de cette maladie était d'indiquer qu'elle peut être considérée dans son environnement d'origine et sous la forme hétérozygote dans certains cas pour un trait adaptatif car elle bonifie son porteur en comparaison avec les individus sains qui sont davantage soumis au paludisme. si l'un tel individu se déplace dans une région où le paludisme n'est pas répandu, il est à cause de son handicap lié à l'usage plus intense de l'hémoglobine défavorisée, et cela aussi dans le cas où il n'a qu'un allèle altéré.

II.3.1.2.2 Le concept des traits adaptatifs et non-adaptatifs et les sujets choisis du développement régional

Le développement régional ne connaît pas ce concept tel qu'il est employé dans la biologie évolutionnaire. Malgré cela, il est sans doute possible d'identifier dans la réalité socioéconomique des caractéristiques qui peuvent figurer dans certain contexte comme convenables, tandis que dans l'autre elles perdent leur avantage, voire même sont éliminées. Il faut d'abord prêter l'attention à la possibilité de la compréhension des traits adaptatifs et non-adaptatifs dans la problématique du développement régional (il n'est pas probablement indispensable de chercher un autre terme pour l'utilisation de ce concept dans la réalité socioéconomique car il est lié au terme l'adaptation utilisé dans l'environnement socioéconomique relativement couramment). En conformité avec le mode des applications des concepts de la biologie évolutionnaire esquissé dans le

chapitre II.2.1.2, ce cas s'oriente surtout vers le niveau métaphorique, et c'est aussi pour cette raison qu'il est impossible de trouver une analogie directe pour les gènes.

Il est possible de présumer que les traits adaptatifs peuvent être compris de façon semblable comme en biologie, c'est-à-dire comme des caractéristiques qui figurent dans certain contexte comme avantageuses. Il peut s'agir de la spécialisation économique d'une région, de l'orientation vers un segment choisi du marché d'une entreprise, la manière de management d'une firme etc. Ces caractéristiques représentent un certain avantage pour leur porteur en comparaison avec la caractéristique analogique de ses compétiteurs qu'il s'agisse d'autres régions ou d'autres entreprises ou d'autres organisations socioéconomiques. C'est le cas de la configuration convenable de ces traits et de l'environnement qui s'entraident (en détail voir le chapitre I.3.3 sur la compatibilité avec l'environnement, la version tchèque). Par contre après un changement de cet environnement ce trait peut perdre son avantage et il peut défavoriser son porteur. Ce trait devient donc non-adaptatif.

Le changement de l'environnement peut être compris dans deux sens fondamentaux, et cela du point de vue temporel et géographique. Le changement de l'environnement dans le temps concerne l'évolution des traits caractéristiques au cours des périodes dans l'histoire. La compréhension des régimes d'accumulation dans le sens de la théorie de la régulation correspond probablement à cette conception (par ex. Boyer, 1988). En comparaison avec cela, le point de vue géographique souligne les différences entre les localités. Un certain changement de l'environnement est ainsi observable dans la même période temporelle, mais sous les diverses circonstances, spécifiques pour cette région. Les deux points de vue sont naturellement indiscernables, donc chaque localité est dans chaque période dans une certaine mesure unique. Considérant les deux types de changements, et temporels et géographiques, il est possible de s'intéresser à la question si certaines caractéristiques sont avantageuses ou pas pour leur porteur et s'il serait possible de marquer d'un certain point de vue un trait comme adaptatif ou non-adaptatif dans le sens de ce concept biologique.

La spécialisation industrielle étroite peut être interprétée dans certains cas comme la transformation des traits adaptatifs en traits non-adaptatifs (ou à l'envers). Comme un tel exemple peuvent servir des régions structurellement défavorisées où une orientation industrielle à l'époque avantageuse perd au cours de son développement son avantage. Ce sont en majorité des études très bien connues, elles ne seront donc pas développées en détail (par exemple l'industrie navale aux environs de Glasgow (Checkland, 1976), cette étude de cas est davantage développée dans le chapitre II.3.4). D'une manière semblable il est possible de démontrer cette modification historique des traits adaptatifs et non-adaptatifs du point de vue du développement régional et des certains types d'initiatives régionales. En Europe occidentale, les initiatives régionales sont soutenues de façon relativement intense ce qui correspond à la compréhension actuelle de l'importance de leur rôle dans l'aménagement du territoire et aussi dans le contexte de la politique régionale ou de la politique de la cohésion de l'Union européenne. L'initiative régionale est très étroitement liée à l'histoire, à la culture, à la langue et à d'autres traits caractéristiques socioéconomiques et culturels régionaux qui fortifient l'identité et la spécificité régionales. Mais cette tendance de fortifier et de maintenir l'identité régionale n'était pas toujours préférée par des gouvernements nationaux. Un

exemple de la France peut être ilustratif pour cette situation, bien que les tendances similaires puissent être trouvées quasiment dans tous les pays.

Exemple 3 : Les initiatives régionales comme les traits adaptatifs, ou plutôt non-adaptatifs dans le changement temporel

Selon des estimation, au début de la Révolution française à peu près 12-13 millions de Français de l'ensemble de 28 millions ne parlaient pas français (Winock, 1994). Pour que l'identité nationale se soit fortifié entre autres à l'aide d'une langue commune, le français était introduit comme une langue obligatoire enseignée dans les écoles de toutes les régions au début de la Troisième république, c'est-à-dire dans les années 80 du 19e siècle. Il est évident que cette période était peu favorable aux efforts potentiels de maintenir par exemple la culture bretonne et le breton en vie.

La situation a cependant changé. Maintenant il est au contraire facile d'acheter un manuel de l'alsacien et beaucoup d'activités traditionnelles régionales sont réanimées. Il est donc possible de constater que les initiatives régionales étaient perçues comme les traits non-adaptatifs, il y a quelques dizaines d'années, tandis que actuellement la situation est complètement différente et la même caractéristique est devenue un trait fortement adaptatif.

Comme il est déjà mentionné plus haut, le second type de changement de l'environnement peut être compris comme le caractère avantageux ou désavantageux des certains traits dans un certain contexte géographique ou mieux sociogéographique. Il est donc nécessaire pour la compréhension de l'adaptabilité ou la non-adaptabilité d'un certain trait de prendre en considération des caractéristiques des localités pertinentes. Surtout tels phénomènes qui ont la portée suprarégionale et qui se répandent de la localité de son origine dans un environnement complètement différent peuvent représenter un exemple convenable. Il paraît que la problématique des investissements étrangers, un sujet aujourd'hui largement étudié, répond bien à cette description. Les sociétés supranationales agissent dans plusieurs États et portent souvent avec elles certaines coutumes caractéristiques pour la manière de travail dans le pays de leur origine ou plutôt dans le pays où leur siège qui dicte certains des aspects du fonctionnement des ses filiales pour la plupart reste. Ces entreprises doivent de l'autre côté respecter aussi la spécificité du pays accueillant ; le résultat est donc le compromis nécessaire des deux attitudes – quant aux caractéristiques de procédure, de marketing, de gestion, et d'autres aspects de l'entreprises et de l'État. Néanmoins un tel compromis n'est pas souvent atteint sans problèmes. Les firmes asiatiques peuvent servir d'un exemple spécifique car leur manière de management est assez distincte en comparaison avec des méthodes utilisées en Europe (plus en détail voir le chapitre II.3.4, les barrières comportementales et sociales, l'exemple suivant esquisse seulement brièvement ce problème).

Exemple 4 : Les manières de management comme les traits adaptatifs, ou plutôt non-adaptatifs dans le changement géographique

La manière de management dans les firmes asiatiques est très différente de celle des entreprises européennes. Il faut voir des rapports dans une large gamme de cause possibles, l'une des plus importantes étant un système d'emploi en tout différent ce qui

se manifeste et dans l'attitude des employés et celle des employeurs. Ce qui est évident avant tout, c'est une orientation vers un emploi à long terme, au mieux à toute la vie; la politique du développement de carrière, le système de rémunération, mais aussi la loyauté des employés et des hautes exigences des employeurs quant à la main d'œuvre (Marhoulová, 1991). Pour illustrer cette attitude, par exemple le nombre des années qu'un employé travaille pour une entreprise donne à peu près 50 % de son salaire. C'est naturellement l'une des causes des exigences plus hautes d'entrée dans ces entreprises. Dans la société Toyota, tous les employés doivent passer par la période d'essai de trois ans, y compris les ouvriers (Marhoulová, 1991). Selon Marhoulová (1991) : « *Les firmes parviennent à constater avec netteté que si le personnel des firmes change chaque année […], les employés sont l'un à l'autre des étrangers et ils ne peuvent pas percevoir des détails, la complexité et le caractère de longue terme des problèmes de règlement, ils n'ont pas le temps de comprendre la philosophie de l'entreprise, ils ne peuvent pas former des relations informelles aux niveaux horizontaux d'information etc.* » (p. 220, le texte original en tchèque). Le système européen est différent à beaucoup d'égards quant à l'attitude des employeurs ainsi que des employés.

Et dans le système d'emploi asiatique et dans l'européen la stratégie est cependant considérée en principe convenable pour la voie vers les profits plus hauts, il s'agit essentiellement dans les deux contextes d'un trait adaptatif. Au cours d'un changement géographique moyenné par des investissements étrangers, les deux systèmes très différents sont confrontés. Les société asiatiques investissantes en Europe sont fameuses par leur discipline relativement dure et directive exigée de la part de leurs employés et cette attitude contribue à la haute efficacité dans leur pays maternels. Cependant la situation en Europe diffère fortement de l'environnement asiatique, les employés ont progressivement gagné des avantages sociaux importantes et la main d'œuvre est de plus en plus rebelle. L'étude des entreprises japonaises éfectuée par Lorenz et Lazaric (2000) documente dans cet ordre d'idées que les sociétés japonaises ont pour ces raisons modifié au moins partiellement leur manière de management. Elles ont formé un système hybride qui se distingue de la forme originele surtout par le mode de rémunération et par la forme du développement de carrière.

L'entreprise Daewoo a cependant essayé d'appliquer les mêmes règles internes à Mont-Saint-Martin (Lorraine) comme elle était habituée en Corée du Sud où elles étaient considérées comme une bonne manière de management. Au lieu d'un haut rendement attendu, ses exigences ont causé une grève des employés dans l'entreprise en juin 1999 (Scheibling, 1999) et conséquemment une perte de profit. Des employés mécontents ont parlé du « fossé culturel qui sépare Français et Coréens », les plus radicaux même de « l'esclavage moderne » (Couvelaire,1991). Ce cas donc démontre que cette manière de management ne s'est pas affirmée dans le nouvel environnement et peut donc être considérée pour un trait non-adaptatif. (Il est naturellement impossible de le percevoir comme une seule cause de l'échec, il y a d'autres aspects qui ont compliqué l'activité de Daewoo en Lorraine. Couvelaire (1991) donne comme d'autres raisons aussi la connaissance insuffisante du français du management, le cadre social difficile de la majorité des employés qui étaient embauchés en très court terme, inexpérimentés, sans avoir été suffisamment initiés, etc.).

Il est évident des deux exemples que si l'un trait s'affirme, cela ne consiste uniquement en lui même mais aussi en son environnement dans lequel il est implanté. Du point de vue d'un changement temporel, il est clair que beaucoup de traits à l'origine avantageux changent avec l'évolution de l'environnement en non-adaptatifs. De manière similaire il est impossible d'attendre que les recommandations affirmées dans certains domaines et régions comme contributives du point de vue de l'aménagement du territoire, seront avantageuses en tout état de cause dans tous les environnements. L'aménagement du territoire doit toujours premièrement respecter des spécificités d'une localité. Cela d'ailleurs correspond aux constatations de l'étude « *Constructing regional advantage* » (Asheim, Boschma, Cooke, 2007) dont les auteurs concluent qu'il n'existe pas une recette universelle comment atteindre le développement dans toutes les régions. Les acteurs de l'aménagement du territoire régionaux ou locaux devraient s'inspirer surtout par son potentiel interne, au cas qu'ils veulent profiter des expériences d'un autre environnement ou d'une autre période, il faut analyser non seulement un certain aspect mais aussi l'environnement dans lequel il était implanté. Il faut ainsi trouver un certain accord de l'environnement et du phénomène, un certain « *match* » (*match ou mismatch* dans un contexte un peu différent voir Boschma (2004), plus en détail aussi le chapitre I.3.3.3 La compatibilité avec l'environnement de la version tchèque).

II.3.1.3La préadaptation

II.3.1.3.1 Le point de départ biologique du concept

La préadaptation ou l'exaptation[48] peut être définie comme une structure (par exemple un organe) qui avait évoluée chez les prédécesseurs pour fournir un certain rôle clé pour la survie d'un organisme, mais par hasard elle convient actuellement aussi à remplir une autre tâche importante pour la survie de l'organisme dans l'environnement qui n'a pas encore existé ou n'était pas encore colonisé à l'époque. Selon Wilson (2000) il s'agit d'une prédisposition fortuite d'un trait ou d'une structure vers une autre fonction que vers laquelle il était à l'origine attribuée. Le plumage des oiseaux est un exemple très souvent cité. Il remplissait la fonction de l'adaptation de la thermorégulation au début mais plus tard il est apparu qu'il s'agit aussi de l'adaptation convenable du point de vue aérodynamique. Le plumage a très bien servi à cette fonction même s'il a gardé sa fonction d'origine (Rosypal et al., 2003).

L'évolution similaire est caractéristique aussi pour la cuticule de l'insecte. Dans l'environnement d'eau, la cuticule a servi surtout pour l'attache des muscles, ainsi que comme un squelette extérieur. Pour la survie hors de l'eau il est cependant nécessaire de se protéger du dessèchement, donc sauf cette première fonction il est possible de la considérer aussi pour la préadaptation pour la vie en dehors de l'environnement aquatique (Zrzavý et al., 2004). L'importance de la préadaptation consiste notamment dans le fait qu'elle accélère un peu l'évolution. Il n'est pas nécessaire de sélectionner pleins de nouvelles structures pour chaque changement de l'environnement. Dans

[48] Les deux termes expriment la même chose, cependant selon Zrzavý et al. (2004) la biologie contemporaine préfère le dernier car la préadaptation évoque un certain effort intentionnel de se préparer pour des futurs conditions ce qui est impossible dans la réalité naturelle.

certains cas il est possible de profiter des structures existantes qui sont suffisantes du point de vue d'une nouvelle fonction (Flegr, 2005, 1998, Zrzavý et al., 2004).

II.3.1.3.2 Le concept la préadaptation et les sujets choisis du développement régional

Le concept de la préadaptation ne s'utilise pas dans le développement régional bien qu'il puisse contribuer à l'explication au moins de certains aspects de la spécialisation régionale. Les applications sont fondées aussi dans ce cas surtout sur le niveau métaphorique. De manière analogue comme dans le cas des traits adaptatifs et non-adaptatifs, il ne faut probablement pas chercher un autre terme car le terme biologique est relativement compréhensible et en plus il exprime des rapports au terme de l'adaptation qui est aussi dans la réalité socioéconomique couramment utilisé.

Avant de discuter la conception même du concept étudié dans le développement régional, il faut s'arrêter auprès d'un trait caractéristique de l'évolution régionale qui l'approche par sa nature de l'évolution biologique davantage que par exemple la progression technologique ce qui peut probablement avoir une plus grande influence sur l'importance de la préadaptation pour le développement régional. Les régions, de façon semblable comme des espèces biologiques, portent toute leur histoire avec elles et elles ne peuvent effacer aucune de ses parties. Les étapes historiques particulières dans l'évolution des régions se sont manifestées par la formation des structures (non seulement dans le sens de l'infrastructure physique, il s'agit aussi ou surtout de diverses caractéristiques socioéconomiques et culturelles, comme par exemple l'éducation dans un certain domaine ou la façon de la pensée) qui restent dans la localité même après la fin de la période qui a imposé leur création. Les nouvelles directions de la progression cependant doivent en majorité sortir de la configuration existante. De façon semblable comme des espèces biologiques au cours de l'adaptation à un environnement « modifient » (conformément à la conception passive d'adaptation expliquée plus haut) un organe ou leurs mode de vie, elles ne peuvent pas faire le retour même si cela serait plus avantageux. Elles doivent fonder d'autres modifications éventuelles sur l'état actuel. Cela peut représenter de nombreuses désavantages dans certains cas car ces structures peuvent empêcher la création des adaptations éventuelles plus flexibles qui peuvent mieux correspondre à un autre changement de l'environnement. Néanmoins il est impossible de retourner à un aspect qui a peut-être été plus propice mais s'est déjà transformé par une nouvelle adaptation. Si l'une région veut changer sa spécialisation et passer par exemple d'une spécialisation à l'industrie d'extraction vers la microélectronique, il est impossible de démolir toute l'infrastructure technique qui ne convient pas à ce nouveau but, il est impossible de modifier la structure de l'éducation de la population du jour au lendemain (la modification de l'infrastructures « molle » est encore plus difficile, surtout quant aux connaissances non-codifiées et d'autres aspects difficilement définissables).

La situation des firmes, des organisations socioéconomiques et du développement technologique est de ce point de vue plus simple. Les entreprises en effet peuvent refuser certaines de leurs adaptations dans une certaine mesure, faire le retour vers le stade préalable (par exemple d'abolir des usines obsolètes, licencier des employés avec l'éducation qui laisse à désirer et embaucher les autres dont l'éducation est plus

satisfaisante) et renouer avec la fabrication interrompue plus ancienne d'un produit ou de développer une technologie jadis abandonnée. Il est aussi possible d'interrompre à une certaine date un fonctionnement d'une entreprise – au cours d'un inventaire, un congé de tout l'établissement, etc. – l'entreprise n'est pas en service à une certaine date et pourtant elle fonctionne complètement après cette période. C'est néanmoins impossible dans le cas de régions. Tous les investissements ne peuvent pas être déposés dans la formation d'un nouveau centre technologique. La région ne peut pas arrêter de financer toutes les autres fonctions et services qu'elle assure pour ses habitants. Et pas plus qu'une partie limitée des ressources qui lui reste pour de nouveaux investissements peut être progressivement, pas à pas insérée dans un nouveau but et peut stimuler des petits changements qui vont renouer avec l'état existant. Le développement doit avancer de manière qui assure le fonctionnement de tout le système dans tous les moments[49].

Il est cependant possible de présumer que ce caractère de l'évolution des régions n'apporte pas seulement des désavantages ; une longue histoire d'une région peut offrir aussi des avantages, sous la forme des préadaptations socioéconomiques. Certaines structures existantes qui étaient formées à l'origine dans un autre but peuvent plus tard contribuer à remporter un avantage dans la concurrence quant à une nouvelle orientation car il n'est pas nécessaire de construire tout le cadre depuis le début. Il peut s'agir d'une infrastructure « dure » (de caractère d'investissement) mais cela peut être encore plus important quant aux aspects « mols » dont l'ancrage dans la région peut être de caractère de longue durée. Quant à cette catégorie, des facteurs comme l'éducation, des diverses caractéristiques sociales, culturelles ou de comportement y appartiennent (par exemple la franchise des innovations ou d'autres cultures, le degré de confiance, l'ambiance sociale).

Ce concept peut donner l'impression qu'il est possible de considérer comme la préadaptation pratiquement quoi que ce soit à l'origine déterminé à un autre but mais plus tard par hasard convenable aussi pour une nouvelle utilisation. Il faut essayer de préciser la position de la préadaptation pour que ce concept ne soit pas pris pour banal. Cela va probablement nous ramener à constater qu'il est possible d'identifier seulement un nombre limité des vraies préadaptations.

Tout d'abord il faut exclure toutes les structures qui peuvent être considérées comme polyfonctionnelles, éventuellement celles où il n'y a eu qu'une modification – adaptation modérée pour l'acquisition d'une nouvelle fonction.

Les structures qui ont une application universelle, aucunement spécialisée, peuvent être comprises de même manière. Elles sont liées à l'évolution socioéconomique de la région et l'amélioration de la qualité de vie. Cela concerne par exemple l'accessibilité de transport du centre de région ou le taux du fait de savoir lire et écrire de la population.

Il faut délimiter la position de la préadaption aussi du point de vue des autres concepts liés à la spécialisation industrielle. Ce concept ne devrait pas être confondu au moins

[49] Il est pourtant impossible de denier l'existence des changements évolutifs radicaux, comme des guerres, des crises globales, des désastres naturels, etc., qui ont le caractère de sauts et qui ne permettent pas de maintenir la continuité dans tous les aspects.

avec les économies d'agglomération, le concept de l'hasard ou avec les facteurs de localisation. Les économies d'agglomération représentent les structures avantageuses dans la région, liées á l'état actuel, à la présence de l'environnement d'entreprise favorable qui sont désignées à l'exploitation actuelle. La préadaptation indique en revanche plutôt une spécialisation historique et des phénomènes qui sont par hasard utiles mêmes sous les nouvelles conditionnes mais qui n'étaient pas construits avec le but de supporter un développement contemporain.

La préadaptation ne peut pas non plus remplacer le concept du hasard pour lequel il était relativement difficile de trouver sa position dans les sciences sociales. Une préadaptation ne détermine ni la création, ni le développement d'aucune activité, de l'autre côté les éléments conditionnés par la préadaptation ne peuvent pas être considérés comme fortuits. La préadaptation n'a pas apparu par hasard dans une région, mais elle était liée à l'évolution précédente. Le hasard est sans le moindre doute un facteur important mais l'explication menée dans ce sens peut être dans certains cas trop simplifiante. Elle peut produire une impression que les phénomènes sont fortuits au moment où on n'a pas d'autre explication. A l'aide de la préadaptation, il est possible d'arriver d'un pas plus loin et de rétrécir cet ensemble aux événements vraiment fortuits.

La préadaptation ne peut pas non plus être confondue avec les facteurs de localisation traditionnels. Ils fournissent une explication de l'état primordial des activités industrielles et avec un peu d'imagination il est possible de les comparer à l'état primaire de succession écologique[50]. Ces activités industrielles profitent des conditions primaires d'une localité et en principe il s'agit de la présence primaire d'une industrie. Les facteurs de localisation néanmoins perdent de leur importance car la localisation d'une industrie est souvent davantage conditionnée plutôt par des facteurs socioéconomiques, avec l'accent mis sur l'éducation, la flexibilité de la main d'œuvre, etc.

Il faut mentionner encore une autre dimension de la préadaptation dans la description biologique, à savoir son influence sur la vitesse de l'évolution. Grâce à la préadaptation, il n'est pas en effet nécessaire de créer toutes les structures de nouveau pour tous les changements de l'environnement. L'évolution socioéconomique est considérée comme la plus rapide (par exemple Wilson, 2000, Hodgson, 2002, 2001, Hampl, 1998) et cette vitesse plus importante est causée par beaucoup de facteurs. Il est possible de présumer que les préadaptations socioéconomiques peuvent probablement accélérer l'évolution dans un sens désirable dans une certaine région car il ne faut plus créer des structures de soutènement pour cette orientation. Et cela en dépit du fait que son influence sur la vitesse d'ensemble de l'évolution socioéconomique, dûe, selon Hampl (1998), à l'interconnection progressive des tendances évolutives aux niveaux différemment complexes et au degré plus important de l'action inverse des éléments sur le niveau plus complexe, n'est pas probablement très importante.

[50] La succession écologique primaire représente le processus lent de l'évolution et du développement des biocénoses (des communautés vivantes) de l'écosystème d'un stade initial, c'est-à-dire d'un territoire qui n'était pas jusqu'au moment colonisé – par exemple sol vierge ou après l'éruption d'un volcan (Rosypal et al., 2003).

Dans le contexte mentionné plus haut, il faut donc comprendre le cas suivant décrivant la spécialisation industrielle de la région Rhône – Alpes.

Exemple 1 : La production de la soie comme une préadaptation pour un autre développement

La région Rhône-Alpes s'est historiquement spécialisée à l'industrie textile, notamment à la production et la vente de la soie. Le marché développant a exigé une offre toujours plus variée et il fallait donc s'orienter vers les autres directions, entre autres vers la teinture des tissus. La teinturerie a donc représenté une nouvelle spécialisation industrielle, et cela dans toute son étendue, à savoir le réseau institutionnel, la manière de gestion, le système éducatif, y compris les connaissances et le savoir-faire dans ce secteur développés et transférés pendant les générations (Lequin, 1991, Laferrère, 1960, Labasse, Laferrère, 1966).

L'industrie textile a néanmoins peu à peu commencé à décliner de la fin du 19e siècle et seulement les producteurs réputés des articles de luxe localisés directement sur Lyon ont résisté à la compétition. Sauf les changements industriels globaux, la région a été frappée par l'épidémie (la pébrine) qui a quasiment détruit la population du ver à soie. La mode a aussi beaucoup simplifié – il fallait moins de tissu (à cause des jupes plus courtes et simples), en plus la qualité des tissus a augmenté – et non seulement de la soie mais aussi des tissus moins nobles. La production de la soie a resté dans la région, mais uniquement celle des articles de luxe, il ne s'agissait plus d'assortiment de large consommation. Il fallait donc trouver une nouvelle orientation industrielle forte.

Il est apparu aussitôt que la spécialisation régionale, à l'origine étroitement orientée vers la production de la soie et la teinture des tissus est attractive également pour l'industrie chimique, pétrochimique et pharmacologique. Du point de vue des exigences de localisation de l'industrie chimique, c'est-à-dire traditionnellement l'abondance d'eau, on peut supposer que deux rivières à Lyon ont pu initier toute la chaîne des activités. Naturellement, cela a pu joué un rôle important dans la phase primaire du développement de la ville. Néanmoins, les facteurs traditionnels de localisation perdent peu à peu de leur importance, même s'ils peuvent être cruciaux pour l'explication des débuts des activités industrielles. L'industrie devient de plus en plus flexible et sa localisation est souvent conditionnée par les facteurs qui ne peuvent pas être expliqués uniquement par la proximité physique d'une des ressources importantes. Surtout des aspects socioéconomiques deviennent plus importants avec l'accent mis sur la main d'œuvre instruite, dans ce cas étudié se sont principalement des expériences avec la teinture des tissus. Et il est peu important que le savoir-faire et les connaissances de la population locale ont été originellement déterminés pour un autre but. De ce point de vue, il est possible de les marquer comme une préadaptation.

Dans le cas de Lyon, il est possible de considérer la teinture des tissus comme une expérience qui a pu au début contribuer à la fortification de la position de l'industrie chimique dans la région et à un certain avantage compétitif en comparaison avec les autres régions. Cela a graduellement formé l'environnement institutionnel et la structure de l'éducation dans la région ce qui a tiré d'autres activités qui se sont peu à peu différenciées en plusieurs branches – de la chimie organique, anorganique, de la pétrochimie, de l'industrie pharmacologique. Un effort actuel proclamé de Lyon de

devenir le centre de la recherche biochimique a d'ailleurs renoué avec la tradition de l'industrie pharmacologique.

D'une manière semblable, le département de Loire avec son centre administratif à Saint-Étienne fut spécialisé pendant de longues dizaines d'années à la production des rubans. A la fin du 19e siècle, l'environnement socioéconomique a complètement changé et ces accessoires de toilettes et de chapeaux ont tout simplement passé de mode. Il fallait donc trouver une nouvelle spécialisation. Actuellement l'industrie textile produit en réalité aussi les rubans dans cette région, cependant la technologie, le matériel, l'usage et l'apparence ont changé. Il s'agit d'une gamme relativement large du textile avec l'usage hygiénique et médical, c'est-à-dire par exemple les pansements, les bandages élastiques, etc. (Reverdy, Le Duc, 2001).

Le concept de la préadaptation indique des avantages possibles de la spécialisation précédente, et ce n'est pas actuellement un point de vue tout à fait ordinaire. Les régions structurellement défavorisées restent toujours l'objet d'intérêt des politiques d'aménagement du territoire nationales et la politique régionale (la polituque de la cohésion économique et sociale de l'Union européenne) et des institutions ossifiées, des routines mais aussi une infrastructure physique non-utilisée de la spécialisation précédente sont en principe comprises comme une barrière pour un autre développement. Même si dans certains cas, la construction des nouvelles structures de fond en comble peut être plus facile, cette approche ne devrait pas devenir universelle. En plus certaines structures, surtout les « molles » ne peuvent pas être éliminées, l'élimination serait trop coûteuse ou cela prendrait trop de temps. Sous certaines conditions, la spécialisation préalable peut représenter un avantage de compétition qui peut assurer une avance pour cette localité. L'un des devoirs de l'aménagement du territoire pourrait donc probablement être aussi la recherche des préadaptations possibles, au sens de la nouvelle exploitation pour des structures non utilisées (même si dans une certaine mesure cette orientation de l'aménagement du territoire déjà existe – par exemple la politique de la revitalisation des brownfields).

Tableau 1 : Résumé des applications des concepts de la biologie évolutionnaire en relation avec l'adaptation des thèmes sélectionnés du développement régional

Le concept biologique	L'intensité de l'utilisation précédente dans le développement régional	Le mode de l'application et le niveau hiérarchique convenable	Les caractères fondamentaux de l'application proposée	Les implications pour la politique de l'aménagement du territoire
L'adaptation	• Utilisée de manière relativement intense	• le niveau analogique et métaphorique • tous les niveaux (l'acteur, la pluralité des	• l'adaptation dans le sens de l'accommodation active et consciente et en même temps dans le sens de la contre-action offensive	• les conséquences complexes des adaptations vastes au niveau hiérarchique plus élevé (par ex. la spécialisation des

Le concept biologique	**L'intensité de l'utilisation précédente dans le développement régional**	**Le mode de l'application et le niveau hiérarchique convenable**	**Les caractères fondamentaux de l'application proposée**	**Les implications pour la politique de l'aménagement du territoire**
		acteurs, l'environnement plus large)	• en se décidant, les sujets tentent de prévoir les changements futurs et l'orientation future de l'environnement • les sujets se décident avec la connaissance des circonstances surtout de l'horizon à court terme, leur décisions peuvent néanmoins avoir des conséquences imprévues de la perspective à moyen ou longue terme	régions) et au bout du temps le changement inévitable qui peut détruire des côtés positifs de ces adaptations – il est convenable d'envisager un dilemme entre le niveau de la spécialisation et le niveau de la diversification – dans le sens de la spécialisation plus large visée de région – comme une prévention des changements de l'environnement
Les traits adaptatifs / non-adaptatifs	• jusqu'à présent non utilisée	• le niveau analogique et métaphorique • possible dans tous les niveaux	• les caractéristiques qui figurent dans certain contexte comme avantageuses, émergeant dans son environnement comme le résultat de l'adaptation, représentent les traits adaptatifs • les trais adaptatifs peuvent devenir désavantageux après un changement de l'environnement du point de vue temporel et géographique, c'est-à-dire non-adaptatifs (le sens opposé aussi possible)	• dans le cas d'une tentative de l'application des démarches éprouvées dans d'autres régions, il est nécessaire d'analyser non seulement l'intervention mais aussi les deux environnements (le nouvel et celui d'origine) • le concept renforce l'importance de la spécificité des interventions de la politique de l'aménagement du territoire pour une certaine localité
La préadaptation	• jusqu'à présent non utilisée	• le niveau métaphorique • surtout le niveau régional (vu	• la structure (l'infrastructure physique ou les caractéristiques socioéconomiques et	• le concept permet avant tout de comprendre des spécialisations précédentes souvent

Le concept biologique	**L'intensité de l'utilisation précédente dans le développement régional**	**Le mode de l'application et le niveau hiérarchique convenable**	**Les caractères fondamentaux de l'application proposée**	**Les implications pour la politique de l'aménagement du territoire**
		les spécificités de l'évolution régionale)	culturelles) à l'origine déterminée pour un autre but mais plus tard par hasard convenable aussi pour la nouvelle utilisation • le concept ne devrait pas être confondu avec les structures au début polyfonctionnelles, les structures qui ont une application universelle ou les structures progressivement adaptées, ce concept ne devrait pas être confondu avec les économies d'agglomération, le concept du hasard ou avec les facteurs de localisation	mal perçues non seulement comme des problèmes structurels ou comme des barrières d'un autre développement mais il permet une interprétation potentiellement positive • la préadaptation peut représenter dans certains cas une avantage de compétition qui peut probablement accélérer l'évolution dans un sens désirable

II.3.2 LA COÉVOLUTION

Dans ce chapitre de la version tchèque, la coévolution est discutée du point de vue de la possibilité de son application dans le domaine du développement régional et on poursuit la même approche comme dans le chapitre précédent. Parmi les concepts de la biologie évolutionnaire qui sont liés à la coévolution, l'attention est payée surtout aux concepts suivants :

- le concept d'un génotype coadapté,
- le concept d'une course aux armements,
- le concept de la reine rouge.

Étant donné que la version française de la thèse ne doit représenter qu'un résumé et que ce chapitre peut être considéré comme un ensemble bien cerné, ce chapitre n'est pas traduit du tchèque.

II.3.3 LA SÉLECTION

Ce chapitre de la version tchèque porte sur la sélection du point de vue des ses applications possibles à la problématique du développement régional, et cela tout d'abord de sa conception générale et de certaines de ses caractéristiques, comme par exemple des modes de classifications ou des changements de la direction de la pression de sélection. L'intérêt est enfin déplacé aussi sur les autres concepts liés à la sélection :

- le concept de la compatibilité avec l'environnement,
- la vigueur (le fitness).

Comme le chapitre précédent, étant donné que la version française de la thèse ne doit représenter qu'un résumé et que ce chapitre peut être considéré comme en ensemble bien cerné, ce chapitre n'est pas traduit du tchèque. On poursuit la même approche comme dans le cas de l'adaptation.

II.3.4 LA SPÉCIATION

Le dernier ensemble thématique de la biologie évolutionnaire est la spéciation. Il représente une tentative de démontrer que certains des concepts et des considérations qui y sont liés peuvent avoir une certaine valeur explicative pour des sciences sociales, naturellement sutout dans la généralité. Cette partie a une structure un peu modifiée par rapports aux chapitres précédents. La différence principale consiste dans le fait que l'attention est prêtée notamment à un seul concept – dans le cadre de spéciation – même s'il est assez large, à savoir les mécanismes d'isolement reproductif (MIR), ce qui permet une approche plus détaillée et plus développée. Après avoir élucidé les aspects fondamentaux de ce concept biologique, nous allons passer aux possibilités de son application socioéconomique du point de vue des problématiques de *path dependence, lock-in* et spécialisation industrielle. Les MIR biologiques fournissent ainsi une inspiration de cadre pour une identification de certains des types de barrières socioéconomiques du développement des régions et pour une tentative de classification de celles-ci.

II.3.4.1 Les aspects biologiques de la spéciation

Pour la description brève des aspects biologiques de la spéciations furent principalement étudiés les travaux de Flegr, 2005, Rosypal et al., 2003, Zrzavý et al., 2004. Pour pouvoir comprendre le processus de la spéciation, il faut d'abord élucider la conception d'espèce en biologie. La caractéristique principale d'une espèce d'organismes à reproduction sexuée est la capacité des populations de cette espèce à se croiser mutuellement et à produire une descendence féconde (Rosypal et al., 2003). Un autre attribut principal de toutes les espèces est le caractère fermé du point de vue de la reproduction (Flegr, 2005), c'est-à-dire les membres d'une espèce choisissent les partenaires pour la reproduction également seulement parmi les membres de cette même espèce et les caractéristiques de ce groupe se conservent aussi pour les générations suivantes.

Un autre mode de la définition de l'espèce considère ses traits spécifiques éthologiques, plus précisément l'ensemble des caractéristiques permettant le discernement d'un / d'une partenaire de reproduction intra – générique (le concept SMRS – le système de reconnaissance spécifique – *specific mate recognition system*). Le SMRS peut se développer en MIR prézygotiques (voir ci-dessous).

La spéciation est un processus au cours duquel une ou plusieurs espèces surgissent d'une seule espèce d'origine (Flegr, 2005). Le processus de la spéciation peut avoir beaucoup de formes, parmi eux les principaux sont les spéciations allopatrique et sympatrique. La dite spéciation alopatrique ou géographique se passe dans une aire à l'origine unifiée qui était divisée par un obstacle impénétrable (par exemple par la formation de montagnes par plissement). Avec l'aire, aussi la population de l'espèce qui l'avait habitée était divisée et l'obstacle n'a donc pas permit le contact mutuel – le croisement. Les deux parties de la population ont évolué de diverses façons par l'influence de plusieurs mécanismes.

La spéciation sympatrique décrit la situation où l'espèce se spécialise dans l'exploitation d'une source donnée de plusieurs façons. Elle se passe dans un territoire habité par l'espèce maternelle et par l'espèce filiale, qui sont donc en contact. Le bec-croisé, un oiseau de l'Amérique du Nord, représente un tel exemple. Plusieurs populations se sont adaptées aux diverses niches alimentaires – elles ont cherché différentes sortes de cônes ce qui a demandé l'adaptation des formes de bec et a progressivement mené à la spéciation (Flegr, 2005, Rosypal et al., 2003, Zrzavý et al., 2004).

De façon semblable, la spéciation peut être aussi effectuée au cours du flottement de frontière d'une aire, la dite spéciation parapatrique, ou bien lorsqu'une partie d'une population large s'adapte à des conditions spécifiques, etc. C'est lié au fait que la spéciation ou plutôt les fixations des mutations se passent plus rapidement dans les petites populations.

Il est impossible d'indiquer avec certitude si les populations vivant séparément, même avec différentes caractéristiques de SMRS, peuvent être considérées comme des espèces individuelles, avant que les deux groupes ne se rencontrent (dans le sens du croisement mutuel). Après un contact réalisé, l'évolution suivante peut avoir plusieurs variantes. Il est possible d'observer la situation où les populations sont restées si similaires qu'elles fusionnent de nouveau. Au cours de leur séparation, la spéciation ne s'est pas passée et l'espèce est toujours unifiée. Une autre possibilité est que le SMRS ne fonctionne pas complètement comme les MIR (voir ci-dessous), donc à la frontière des contacts des deux groupes, les zones d'hybridation peuvent se développer par le croisement mutuel. Une spéciation complète se produit dans un troisième cas où il est déjà possible de discerner l'un des MIR en fonction (Rosypal et al., 2003).

Comme nous l'avons déjà mentionné, le principe de l'existence et de la conservation d'une espèce est la limitation de diffusion de matière génétique pour un certain groupe. Les mécanismes qui empêchent le croisement libre entre des espèces sont marqués comme des mécanismes d'isolement reproductif (MIR). Tout l'ensemble de ces mécanismes peut être discerné en deux sous-ensembles principaux – les barrières externes, et donc les MIR externes, et les MIR internes. Les RIM internes se divisent en MIR prézygotiques et postzygotiques[51]. Les MIR prézygotiques représentnent des mécanismes qui font obstacle à la vision des cellules sexuelles mâles et femelles, les MIR postzygotiques n'empêchent pas la fécondation mais ils diminuent la viabilité et la capacité de reproduction d'un individu (Flegr, 2005, Rosypal et al., 2003).

En général, les **mécanismes d'isolement reproductif prézygotiques** suivants sont discernés (adapté notamment selon Flegr (2005), Rosypal et al. (2003), Coyne et Orr (1998)):

1) **Les RIM écologiques** sont des obstacles réels qui empêchent le contact des partenaires potentiels de reproduction. Il s'agit des MIR spatiaux (de biotopes) ou des MIR temporels. Dans les cas des MIR spatiaux, deux espèces habitent le même biotope (par ex. les mouillères) bien que dans le cadre d'une seule aire. Les MIR temporels

[51] Un zygote est un oeuf fécondé, cela signifie une cellule mâle fondue avec une cellule femelle (des gamètes).

assurent la séparation des espèces de façon que les deux espèces habitent le même territoire mais la repproduction d'une espèce se produit dans une autre période que la reproduction de l'autre, par exemple dans une autre saison ou dans une autre période du jour etc. Cela signifie que, en raison des MIR spatiaux comme des MIR temporels, les individus des espèces ne se rencontrent pratiquement pas[52].

2) Les **RIM éthologiques** (comportementaux, sexuels) entourent un type de limitation où les membres des espèces se rencontrent mais leurs stimuli de communications ne sont pas mutuellement attractifs pour eux – il peut s'agir d'une autre espèce de phéromones ou des nuances des danses rituelles des mâles etc. Les MIR éthologiques fonctionnent aussi chez les plantes. Les fleurs attirent dans certains cas des pollinisateurs par stimuli spécifiques chimiques ou optiques.

3) Les **RIM mécaniques** (ou morphologiques) permettent la copulation parmi les individus des différentes espèces mais elle ne mènent pas au transfert des gamètes. L'une des causes possibles peut être la discordance, ou plutôt la non-compatibilité morphologique des organes génitaux mâles et femelles.

4) **La discordance gamétique** est un mécanisme d'isolement reproductif qui se manifeste le plus chez les plantes. Les gamètes se rencontrent mais ce contact ne mène pas à la fécondation.

Pour compléter le sujet, les **mécanismes d'isolement reproductif postzygotiques** sont également à évoquer même si leur implication pour le développement régional n'est pas aussi évidente comme chez les MIR prézygotiques. Les RIM postzygotiques sont les mécanismes qui fonctionnent après la fécondation et il s'agit de:

1) **La mortalité zygotique** où un zygote meurt après la fécondation.

2) **La mortalité embryonnaire jusqu'à juvénile** où un zygote continue à se développer mais son évolution ne sera pas finie et l'individu meurt au cours des phases relativement précoces de son ontogenèse.

3) **La non-viabilité des hybrides** représente un autre degré où un organisme meurt et n'est pas capable de reproduction.

4) **La stérilité des hybrides** est un phénomène bien connu du croisement par exemple entre un cheval et un âne où un hybride – une mule ou un mulet – peuvent vivre mais ils ne peuvent pas se reproduire, ils sont stériles.

Un scénario classique d'apparition d'une espèce décrit la situation où les populations d'une espèce sont géographiquement séparées (l'allopatrie). Dans le cas où une partie se trouve dans un environnement différent, elle commence à s'y adapter et à créer les MIR. Au moment où le contact des deux parties de la population d'origine unique est renouvelé, les mécanismes d'isolement peuvent être encore davantage fortifiés pour empêcher le croisement. Selon les modèles les plus simples (voir par exemple Coyne et

[52] L'isolement géographique et temporel sont également le fond des MIR externes. Les MIR internes écologiques sont conditionnés par les différences du comportement des deux espèces, les externes par les facteurs extérieurs (Flegr, 2005).

Orr, 1998), les MIR sont donc premièrement le produit de l'adaptation à un nouvel environnement sélectif.

Pour conserver la spécificité de l'espèce, tous les mécanismes d'isolement reproductif mentionnés plus haut ne sont pas employés. Des espèces diffèrent aussi par le type de protection de la spécificité générique. Selon Rosypal et al. (2003) les MIR prézygotes sont en général moins actifs et peuvent être même non-fonctionnels dans certaines régions. De l'autre côté, les MIR postzygotiques demandent davantage d'énergie que nécessaire pour la reproduction et les organismes sont épargnés d'autres risques liés à la reproduction.

II.3.4.2 La spécialisation et les barrières socioéconomiques

L'inspiration par un concept de la biologie évolutionnaire – les mécanismes d'isolement reproductif – peut produire une vue alternative de la problématique liée aux path dependence et lock-in pour la réalité socioéconomique, et cela notamment dans le sens des barrières qui sont créées en principe par une telle « fermeture à clé » de l'évolution. Pour une compréhension plus facile de cette vue alternative, sont résumées tout d'abord les renseignements de base sur ces deux concepts socioéconomiques, c'est-à-dire path dependence et lock-in. Cette partie est suivie par l'identification de certains traits relativement similaires aux MIR, présentés sommairement dans le chapitre précédent ce qui sert à une tentative de typologie des « MIR » socioéconomiques – des barrières, même si elle est loin d'être exhaustive.

II.3.4.2.1 Certains traits similaires des concepts de path dependence, lock-in et RIM

Selon Artur (1989) le concept path dependence caractérise une situation où tous les nouveaux acteurs envisagent les choix qui ont précédés avant de prendre une décision. À condition qu'une entreprise ait trouvé son siège dans une région A, une autre entreprise va envisager le choix de prendre la même décision et il est probable qu'elle choisisse la même région. Cette décision devrait être profitable pour les deux sociétés grâce aux rendements croissants.

Un trait caractéristique des systèmes « dépendants du sentier » est l'existence de plusieurs équilibres possibles. Au moment où un système choisit un équilibre, indépendemment de la question de la comparaison avec les autres possibilités, ce système devient « locked-in » (David, 2001). Il est typique pour cet état qu'il est impossible de quitter l'équilibre choisi, ce qui peut être aussi une région, à moins qu'intervienne une force extérieure. Ainsi, cet état représente dans une certaine mesure un piège (*tramping region*) où ce système se trouve coincé. Arthur (1989) l'affirme également. Pour lui l'une des traits caractéristiques du processus de path dependence est la rigidité structurelle (*structural rigidity*). L'accès à un équilibre est lié à la création de barrières pour une avancée libre vers d'autres équilibres. Ces barrières sont mesurables aux coûts nécessaires pour que le système puisse passer à une autre équilibre.

A partir de ce rapport il est donc possible d'envisager le potentiel de contribution des MIR aux deux concepts socioéconomiques. Des deux côtés, il y a des barrières créées et

fortifiées par l'évolution précédente. Dans les deux cas, il est possible de se pencher sur leur classification, ou plutôt sur des possibilités de comment elles peuvent être surmontées. Il est aussi possible de remarquer une certaine similitude entre les MIR et les concepts de path dependence et lock-in dans le fait que les MIR représentent prémièrement les mécanismes qui renforcent la spécificité des espèces et deuxièmement les barrières qui délimitent ou éliminent le croisement entre espres, alors que path dependence et lock-in sont des mécanismes qui renforcent également le choix d'origine. Ce choix peut concerner la spécialisation de la région mais aussi le choix d'une solution technologique ou institutionnelle etc. Ces mécanismes de soutènement d'origine fonctionnent plus tard également comme une barrière pour le changement de cette variante choisie. Cela signifie que les deux MIR (biologiques et « socioéconomiques ») font en principe obstacle à la diffusion d'un phénomène. Du point de vue biologique, il s'agit de la diffusion de l'information génétique, et par l'entremise de cela de la conservation de la spécificité des espèces, du point de vue socioéconomique, il s'agit de la diffusion d'une innovation, une information ou une spécialisation, et par cela du renforcement du choix d'origine. Les caractéristiques parallèles de base peuvent être résumées en quelques points:

1. Les deux processus sont à caractère cumulatif.
2. Le hasard peut avoir un rôle important dans les deux processus.
3. Les deux types de mécanismes sont des produits de l'adaptation à un certain environnement mais ils influencent en même temps cet environnement.
4. Les deux concepts décrivent premièrement les mécanismes qui renforcent le choix d'origine, éventuellement ancrent l'identité / la spécificité d'un phénomène, c'est-à-dire la spécialisation d'une région mais aussi le choix d'une solution technologique ou institutionnelle, et qui deuxièmement fonctionnent comme des barrières qui font obstacle à la pénétration et à la diffusion des alternatives de concurrence.
5. Ces barrières, leurs forme, intensité ou orientation ne se manifestent entièrement qu'au contact avec les alternatives de concurrence.
6. Il est possible de présumer que de façon semblable au cas des MIR biologiques, les barrières socioéconomiques ne fonctionnent pas non plus automatiquement mais probablement de manière spécifique dans chaque situation.

Même si ces concepts se ressemblent dans une certaine mesure, il faut se rendre compte des différences significatives entre eux et surtout entre les environnements dans lesquels ils sont implantés. Il faut remarquer, avant tout, que les concepts de spéciation et de MIR sont étroitement liés à la reproduction sexuée et que cette problématique ne peut pas être appliquée aux sciences sociales directement mais seulement par métaphore.

II.3.4.2.2 Les barrières socioéconomiques – les « MIR » socioéconomiques

La diffusion des informations ou des innovations demande que la structure qui transmet et que celle qui accepte soient au moins dans une certaine mesure semblables, autrement la transmission ne peut pas être effectuée (Magnusson, Ottosson, 1997). Les deux

structures doivent être compatibles. Le transfert des informations dans une région et avec cela la capacité d'apprendre et d'innover sont influencés par l'existence des réseaux de contacts entre les acteurs pertinents (Blažek, Uhlíř, 2002), et en même temps par la qualité et par le contenu de ces contacts, y compris la confiance pour la plupart des transactions économiques (Blažek, Uhlíř, 2002). L'existence seule de ces réseaux de contacts n'est pas suffisante au succès d'une région (Blažek, Uhlíř, 2002). L'interconnection aux niveaux locaux et régionaux ne suffit pas pour la génération et la transmission des innovations quelle que soit la qualité de cette interconnection. La connectivité globale, c'est-à-dire l'interconnection avec les réseaux pertinents éloignés devient de plus en plus importante (voir Cooke et al., 2006). Le principe de la diffusion ou de la « non-diffusion » est essentiellement la compatibilité ou la non-compatibilité d'un phénomène et avec structure où il devrait être implanté (voir aussi le chapitre I.3.3.2 La compatibilité avec l'environnement de la version tchèque). Si l'une transmission est arrêtée, éventuellement si elle n'est pas initiée, cela signifie que ces réseaux y sont manquants ou bien qu'il y un obstacle objectif qui l'interrompt. Ces barrières de la diffusion ou du développement qui se sont développées suite à l'évolution à long terme d'un autre phénomène, peuvent être comprises comme les « MIR socioéconomiques ». Elles se sont développées de manière semblable au cas de la spéciation des espèces, c'est-à-dire comme une adaptation progressive à un certain phénomène. La trajectoire choisie est renforcée par la suite et protégée.

Il est possible de trouver une idée similaire chez Checkland (1976) qui a analysé l'évolution de l'industrie navale de l'Écosse et a essayé d'y appliquer le concept appelé *upas tree effect*. Les légendes sur cet arbre décrivent de manière pittoresque quel danger cet arbre cachait pour ses alentours car il distillait un poison qui a décimé toute la végétation sur un périmètre de quelques mètres et même les animaux qui se sont approchés de lui. La réalité est un peu moins effrayante. Son lait de latex est vraiment toxique, il a même servi à la production des flèches empoisonnées, néanmoins il n'a pas dévasté ni la faune, ni la flore de ses alentours.

Checkland présume que l'industrie navale de l'Écosse a eu un effet destructif semblable à l'*upas tree* des légendes car il n'a permit le développement d'aucune autre industrie et a provoqué une forte crise structurelle dans la région. Il est aussi possible de l'interpréter de façon que la région spécialisée dans l'industrie navale a été fortement *locked-in*. Beaucoup de structures qui ont d'abord renforcé la position de cette industrie ont été créées, pourtant ces structures construites par le processus *path dependence* ont plus tard représenté les barrières pour un autre type de l'industrie dont la localisation fut envisagée dans cette région.

Les MIR socioéconomiques présentent ainsi avec moins de déterminisme une certaine analogie avec le concept *upas tree* car ils essayent d'expliquer quels obstacles peuvent se produire à l'égard des innovations au cours de l'évolution à long terme d'une certaine industrie, éventuellement d'un autre phénomène socioéconomique. Pour la tentative de leur identification et classification, nous allons nous inspirer de la classification des MIR biologiques. Le terme « les MIR » – les mécanismes d'isolement reproductif – perd naturellement dans le contexte socioéconomique son importance d'origine. C'est la raison pour laquelle le terme « les barrières socioéconomiques » est utilisé ci-après (voir le texte plus détaillé au-dessous). Comme il est mentionné plus haut, vu le contexte

complètement différent des deux concepts, l'application se passe naturellement au niveau de la métaphore.

Les modes possibles de classification des barrières socioéconomiques

Il est possible de fonder la classification de ces barrières sur plusieurs critères. Pour cette thèse quatre critères de base ont été choisis, notamment au regard des implications pratiques pour l'aménagement du territoire. Le premier critère peut être la question si une barrière est lisible sans grand effort ou avec difficulté (1). Du point de vue de l'aménagement du territoire, la possibilité de classifier des barrières sur la base du taux de la perméabilité joue aussi un rôle important, ou plutôt sur la difficulté avec laquelle elles peuvent être franchies (les barrières franchissables sans grand effort ou avec difficulté (2)). Le niveau auquel il faut intervenir pour qu'une barrière soit retirée est aussi un aspect non-négligeable ; cela signifie de savoir s'il est plus fonctionnel d'inervenir sur le niveau local, régional ou national voire global (3). Enfin, il est possible de trier les barrières thématiquement (4).

1) « La lisibilité » des barrières socioéconomiques – les MIR prézygotiques et postzygotiques

Les différences entre les MIR prézygotiques et postzygotiques reposent notamment sur la quantité d'énergie investie dans une tentative de reproduction sans succès (Rosypal et al., 2003). Il s'agit en principe de la quantité d'énergie qui a été dissipée dans le cas d'une altération sans succès des barrières entre des espèces. Du point de vue des MIR prézygotiques, la tentative de reproduction ne parvient pas à l'évolution d'un embryon, la perte n'est pas aussi sérieuse que dans le cas des MIR postzygotiques car l'organisme perd une quantité considérable d'énergie pour les stades initiaux de l'évolution d'un descendant qui n'est pas capable de vivre ou de se reproduire. Pour une espèce, les MIR prézygotiques sont ainsi plus profitables car ils la protègent relativement effecacement et avec moins d'énergie.

Dans le monde socioéconomique, il ne s'agit pas naturellement de la postérité, ni de l'énergie dépensée par les parents qui n'ont pas respecté « l'interdiction » du croisement entre espèces. Il s'agit de l'impression de la non-franchissabilité qui fait qu'une structure construite sur la base du processus *path dependence* pour les structures alternatives. Dans certains cas, il sera évident au premier coup d'oeil qu'il est inutile de dépenser des ressources pour une tentative d'implantation d'une technologie concurrentielle ou d'une nouvelle industrie dans certaine région car la technologie ou la spécialisation de la région existantes sont à ce point fortes qu'elles ne permettent pas leur prospérité. Dans ce cas les barrières socioéconomiques « prézygotiques » ainsi fonctionnent, dans le sens d'un contact direct irréalisé des deux structures qui peuvent être marquées comme « lisibles sans grand effort ». Il est possible de présumer que l'attribut commun de cette catégorie est qu'elle est relativement facile à définir ou à formaliser.

Certaines barrières ne sont pourtant pas si faciles à saisir et si simplement lisibles et les structures alternatives peuvent tenter d'altérer l'arrangement établi – par exemple un investisseur étranger va essayer de pénétrer dans une région qui se montrera plus tard impropre à ses intentions. Les barrières socioéconomiques postzygotiques ou les

barrières « lisibles avec la difficulté » sont donc activées. Cet investissement contrarié amène des coûts plus importants que dans la situation où l'investisseur voit déjà à partir d'un monitoring extérieur si cette région est convenable ou pas pour ses projets. D'un autre côté, la réaction d'un investisseur qui entre sur une marché jusque là « non-lisible » facilite la lisibilité de cet environnement pour d'autres investisseurs. Si cet investisseur reste dans la région ou s'il s'en retire, il fournit une information précieuse pour ceux qui hésitent encore à se localiser. Cela correspond en principe à l'idée d'Arthur sur l'expression spatiale du processus *path dependence* (Artur, 1989). Il est convaincu que l'entreprise choisit la région où déjà d'autres entreprises ont leur siège à cause des rendements croissants, liés à la coexistence dans la même région. Surgissent des risques moins graves que les obstacles empêchant le développement de succès, c'est-à-dire que la vérification par les sociétés venues auparavant, peut avoir un rôle non-négligeable.

2) La franchissabilité des barrières

Des barrières socioéconomiques font obstacle au développement suivant des intensités différentes. Il est possible de les classifier selon le taux de la perméabilité des barrières franchissables sans grand effort ou avec difficulté. Cette franchissabilité est néanmoins différente dans tous les cas, les spécificités d'une région ou d'un état se manifestant. Il est possible de présumer que, de manière semblable à la classification des barrières selon leur lisibilité, la franchissabilité est d'autant plus facile aussi dans le cas des barrières qu'elles sont plus à définir ou à formaliser précisément. C'est probablement la raison pour laquelle se sont par exemple les barrières technico–mécaniques qui appartiennent à celles qui sont franchissables relativement sans grand effort. Leur franchissement demande naturellement une quantité considérable d'investissements pour qu'il soit faisable. Les aspects comme les traditions culturelles par exemple, l'existence ou la non-existence des réseaux des contacts, les routines dans le comportement ou la capacité d'apprendre sont franchissables avec une difficulté beaucoup plus importante et sont en même temps difficiles à saisir. Justement ces caractèristiques sont considérées comme très importantes pour la compréhension des différences régionales, en relation avec la capacité d'innover et de progresser (Blažek, Uhlíř, 2002).

3) Le niveau convenable de l'intervention pour le dépassement des barrières

Du point de vue des implications pratiques pour l'aménagement du territoire, le niveau auquel il est convenable d'effectuer des interventions pour le dépassement des barrières identifiées est naturellement aussi important. Il peut être plus efficace de résoudre un obstacle au niveau local ou régional ou au contraire il peut s'agir d'une affaire de système. Dans un tel cas, cet obstacle ne peut être que modéré, mais pas retiré. Dans un autre cas, le niveau national peut accepter des mesures de système mais l'activité des régions peut être un facteur clée. Le niveau supranational ou global peut avoir aussi dans certains cas une influence décisive – c'était d'ailleurs aussi la vue des théories du développement régional néomarxistes. Selon l'avis présenté dans ces théories, le centre du problème des inégalités interrégionales consiste en une organisation capitaliste (Blažek, Uhlíř, 2002). Le niveau supranational peut également avoir une influence importante, en relation entre autre avec l'effort de s'intégrer dans des groupements supranationaux – par exemple l'acceptation de l'acquis communautaire ou en cherchant

une solution d'une „course aux armements" quant aux stimulants pour les investissements étrangers (voir le chapitre I.3.2.3 dans la version tchèque). Nous n'allons néanmoins y prêter qu'une attention limitée au niveau dans la classification suivante car la plupart des exemples sont fondés sur le niveau local, régional, éventuellement national. Le niveau supranational ou global est seulement mentionné dans ce texte, il ne fait pas partie explicite de la classification délimitée ci-dessous.

4) La classification thématique des barrières socioéconomiques

Les catégories suivantes ont été identifiées sur la base d'une analyse des études de cas orientées vers les concepts *path dependence* et *lock-in* et avec l'emploi de l'inspiration du concept MIR. Cette classification néanmoins ne peut pas être considérée comme exhaustive car elle reflète seulement les types de barrières les plus fréquents qui sont apparus dans l'ensemble des études de cas qui est cependant loin d'être complet.

Dans chaque cas, le point de départ théorique et des exemples concrets sont mentionnés. Une partie des catégories constitue aussi une tentative de classification selon les critères esquissés plus haut, c'est-à-dire selon la „lisibilité", le taux de franchissabilité de ces barrières et selon le niveau convenable d'intervention. Il faut prendre cette classification seulement pour indicative car ces aspects sont probablement spécifiques pour tous les cas et sont difficiles à généraliser. Tandis que dans certaines régions, les barrières institutionnelles représentent un obstacle franchissable relativement sans grand effort, dans les autres elles seront la cause d'une crise structurelle. Les types suivants de barrières sont délimités et discutés:

1. Les barrières spatiales et les conditions physico-géographiques,
2. Les barrières technico-mécaniques,
3. Les barrières institutionnelles et politiques,
4. Les barrières sociales.

1. Les barrières spatiales et les conditions physico-géographiques

Ce type de barrières est inspiré par les MIR écologiques pour lesquels la séparation spatiale et temporelle est essentielle (voir plus haut). Il faut dire au départ que les barrières spatiales et les conditions physico-géographiques en général sont la seule catégorie que ne réponde pas à la définition des barrières issues d'une évolution à long terme cumulative. Il s'agit plutôt d'obstacles qui ont existés tout au début et qui ont conditionné une évolution spécifique. Dans la réalité socioéconomique, ces obstacles ont été davantage importants par le passé qu'aujourd'hui car pour la société contemporaine la conception de la distance – mais dans beaucoup de cas aussi l'importance du bon approvisionnement en ressources naturelles ou la présence des conditions physico-géographiques spécifiques – est devenue dans une large mesure relative.

La distance géographique (surtout dans le sens de la distance horizontale) était importante notamment dans le passé où certaines innovations sont restées dans la région d'origine et n'étaient pas diffusées à cause de la mobilité limitée. Aujourd'hui la diffusion des innovations est beaucoup plus rapide grâce au transport plus efficace et à

la communication intense. Si le transfert du papier de la Chine en Europe a duré 12 siècles, la diffusion pratiquement mondialement des téléphones portables a été effectuée déjà en quelques années.

Les barrières entre divers niveaux hiérarchiques sont aujourd'hui probablement beaucoup plus importantes – dans le sens de barrières entre des centres mondiaux d'innovation et des périphéries (dans le sens de la distance géographique verticale) et aussi dans le sens des obstacles entre les couches sociales. C'est lié aussi à la distance « du développement » ce qui sera discuté en relation avec d'autres types des barrières ci-dessous.

La classification des barrières spatiales

La distance géographique (dans le sens de la distance géographique horizontale) est aujourd'hui un obstacle franchissable relativement sans grand effort, la situation est néanmoins différente dans le cas des barrières entre divers niveaux hiérarchiques, et elles sont très difficiles et très coûteux à franchir. C'est la raison pour laquelle les interventions à un seul niveau ne sont probablement pas suffisantes, c'est-à-dire seulement au niveau local ou régional ou seulement du niveau national, mais une synergie des interventions est nécessaire. Ce type des barrières peut être considéré pour lisible relativement sans grand effort car il est en principe accompagné par beaucoup d'indicateurs.

2. Les barrières technico-mécaniques

L'inspiration pour les barrières technico-mécaniques est partiellement issue également des MIR biologiques, plus précisément les mécaniques. Dans la réalité sociale, il est possible de comprendre qu'appartiennent à ce type de limitations celles pour lesquelles il est nécessaire dans l'intérêt de la diffusion d'une certaine innovation, d'adapter cette innovation à la structure existante d'un certain phénomène dans la région où il est envisagé qu'elle spot implantée, ou d'aménager la structure existante de ce phénomène selon l'innovation venue, et cela du point de vue technico-mécanique. Il peut s'agir d'obstacles communs comme par exemple une autre forme des prises de courant dans divers états du monde, l'écartement de voie ferrée sur la péninsule Ibérique et en Europe, la non-possibilité de la diffusion des ordinateurs dans les pays où il est impossible de compter sur la fourniture régulière d'une quantité suffisante d'électricité etc.

Ce dernier cas est illustré par la situation de la région Kerala en Inde. Le gouvernement indien a présenté cette région comme une localité convenable pour les investissements dans l'industrie chimique et l'un des arguments de cette campagne était l'abondance de l'énergie électrique à bon prix. Néanmoins la réalité était différente. Les centrales hydrauliques locales ne produisent pas assez d'énergie pour la demande des producteurs industriels et il y a des manques fréquents. Cela peut être l'une des causes du retard de l'industrie de cette région, selon Thomas (2005).

La classification des barrières technico-mécaniques

Les barrières technico-mécaniques peuvent être relativement faciles à changer, il est éventuellement possible de s'y adapter par une forme ou autre et d'éviter ces barrières (par exemple les adaptateurs pour divers formes des prises de courant). Le changement complet ne se fait cependant que avec des difficultés. Ce changement est cependant faisable, malgré des coûts souvent assez élevés. Mais cela n'est pas le cas pour certains phénomènes sociaux ou culturels, comme des routines du comportement etc.

Ces barrières sont probablement déjà très bien connues au moment de l'orientation de base dans le problème, elles sont aussi faciles à définir et peuvent donc être prises pour des barrières lisibles sans grand effort. Il est possible de présumer que pour un taux élevé de succès il faudrait intervenir au niveau national ou supranational parce que ces barrières sont souvent conditionnées par l'évolution historique qui ne reflète pas toujours les frontières contemporaines des États.

3. Les barrières institutionnelles et politiques

Il faut comprendre les institutions selon David (1994) comme l'un des « porteurs » principaux du *path dependence*. North a aussi attiré l'attention sur le fait que le changement institutionnel est *path dependent* de la même façon que le changement technologique. North a été certain qu'il y a une relation profonde entre l'évolution historique et l'évolution des institutions (North, 1991, In: Rizzello, 1997). Les institutions sont ainsi un facteur très importants stimulant le processus de *path dependence*. Par ailleurs, c'est la raison pour laquelle elles peuvent fonctionner deuxièmement aussi comme une barrière à un autre développement assez significante, et cela du point de vue des institutions dans le sens d'organisations comme du point de vue des institutions formelles (les institutions d'une forme légale) ou des institutions informelles (des habitudes, des coutumes, des routines) (la classification selon Mlčoch, 1996). L'existence de beaucoup d'institutions formelles mais aussi des institutions dans le sens d'organisations est étroitement liée à la décision politique, néanmoins également au régime politique d'un état ou aussi à l'orientation politique de la représentation régionale qui peut fonctionner comme une barrière politique.

Les institutions dans le sens d'organisations diverses (formées par le processus *path dependence*) peuvent représenter pour le développement de la région dans beaucoup de cas une composante du développement assez importante qui sert d'appui pour la production industrielle locale ou pour un autre système. Les institutions ne font pas partie des barrières les plus rigides, leur modification peut être relativement bien faisable. En considérant la modification réelle, cela signifie bien sûr le changement de toute l'institution, de sa fonction, ses relations, non seulement de son nom, ou son rôle proclamé. Cela peut être déjà plus difficile, en plus ces aspects qui peuvent être plus difficiles à changer peuvent être décisifs.

La région Franche-Compté peut illustrer d'un bon exemple comment il est possible de changer l'équipement institutionnel d'une région au cours d'un changement de spécialisation. Besançon, le centre régional était pendant deux siècles considéré pour la capitale de l'horlogerie, spécialité qui s'est propagée depuis la Suisse. Il s'agissait d'une

spécialisation à long terme qui a été soutenue par beaucoup d'institutions spécifiques. Dans les années 1965-1975, les problèmes liés à la production moins chère par l'Asie et aux technologies nouvelles sont néanmoins apparus (Bergeon-Carel, 2003).

Dans les années 80 du 20e sciècle, un changement a été initié qui a mené à la modification de la spécialisation régionale de l'horlogerie très étroitement orientée vers la microtechnique, une spécialisation plus large. La transformation des institutions y a été liée. Depuis 1977, la *Société Chronométrique de France* a figuré comme *La Société Chronométrique et microtechnique de France*, de manière analogue *Chambre française de l'Horlogerie* a été transformée en *Chambre française de l'Horlogerie et Microtechnique* ou encore l'*Institut des Microtechniques* est apparue. Selon Bergeon-Carel (2003), cette modification marche et des relations entre des acteurs pertinents existent également. Il est possible d'objecter à juste titre que ce cas ne peut pas être considérer comme un exemple représentatif d'une telle modification car le transfert de l'horlogerie vers la michotechnique n'a pas demandé des changements si significatifs parce qu'il s'agit des domaines apparentés (la microtechnique a été élargie à l'optique ou à l'électronique). Le changement a pourtant été effectué, et il s'agit donc d'un cas de succès indiquant que les institutions dans le sens des organisation ne forment pas une barrière si insurmontable si la région est bien déterminée.

Les institutions non-formelles, c'est-à-dire de diverses normes, pratiques, habitudes, routines etc. sont néanmoins beaucoup moins flexibles et leur changement exige davantage de temps. Cette barrière est relativement à long terme et dans certains cas elle peut être même insurmontable. Cela se manifeste souvent en contraste avec des normes formelles, dans le sens des lois ou de la constitution (par exemple la tolérance des violations des règlements). Les normes écrites sont plus faciles à changer que les normes non-écrites, et cela aussi pour la raison de la relation de ces normes avec certaines restrictions qui servent à les faire respecter. L'une des mesures restrictives issues d'une décision politique fut par exemple l'une des barrières les plus fortes à la propagation de la technologie de la sériculture et à la production de la soie. La propagation de ce secret chinois en Europe a pris plusieurs siècles. Selon Gontier, la vie de n'importe qui aurait trahit ce secret aurait été menacée ce qui a eu pour conséquence que l'Europe ne l'a connu qu'au 6e siècle. À cette époque, deux moines ont rapporté, cachés dans des cannes de bambous, quelques œufs de ver à soie (Bombyx Mori) et ont partagé le secret de la sériculture avec les Européens (Gontier, 1979).

L'inertie de certaines des institutions informelles en comparaison avec les formelles est illustrée par Meyer-Stamer (1998) par le cas des difficultés qui ont accompagné le changement de certaines routines au cours de la transition de soi-disant *import-substituting industrializazion* à l'économie ouverte dans trois clusters industriels dans la région Santa Catarina au Brésil. La culture d'origine de caractère non-coopératif, entre des acteurs qui pratiquaient le commerce entre eux, a mené à la situation où les entreprises industrielles ont maintenu toute une gamme des activités à la place d'une spécialisation. Par exemple, une société électromécanique possédait aussi ses propres plantations pour la production de ses caisses en bois encore aux années 80, d'autres entreprises ont seules instruit ses futurs employés. Le système politico-administratif, était nénamoins encore plus rigide que la communauté des entreprises, même s'il n'y eut que peu d'entreprises qui changèrent leurs relations de commerce en coopératives

(Meyer-Stamer, 1998). La transition en économie ouverte provoquée par le changement de certaines lois s'est passé relativement facilement, néanmoins le changement des relations, ou plutôt de la culture locale, a été effectué avec un retard assez important.

Tandis que certains types des barrières discutées plus haut perdent plutôt de leur importance ou cette importance est modifiée (les barrières spatiales), ce n'est pas le cas des barrières politiques et institutionnelles, ou du moins pas dans une telle mesure. Les décisions politiques de la part de l'Union européenne sont très importantes (par exemple du point de vue de la Politique agricole commune). Ces décisions modifient beaucoup de facteurs non seulement au niveau des pays membres mais aussi des États qui ont demandé leur adhésion car par exemple l'accord de la législation de ces pays avec l'acquis communautaire est exigé entre autres. Le développement des réacteurs nucléaires, déjà mentionné, peut servit d'exemple direct et concret d'un cas où l'Union européenne a formé une barrière de la propagation, ou plutôt du développement d'une technologie. L'organisation EURATOM qui a été créée en 1958 et qui est devenue plus tard l'une des pierres de construction de la future Union européenne, s'est efforcée d'unifier le programme nucléaire des pays membres. En dépit de la préférence des réacteurs à graphite en Europe à l'époque (surtout en France), l'EURATOM a décidé du renforcement de la coopération avec les États-Unis où au contraire les réacteurs à eau légère ont prédominé. Selon Cowan (1990), la technologie à graphite était vraisemblablement meilleure, néanmoins l'accord politique de l'EURATOM et des Etats-Unis a fait obstacle à son développement.

La classification des barrières institutionnelles et politiques

Les barrières institutionnelles et politiques sont un sujet très complexe et la classification n'est pas la même pour tous les types. Les institutions formelles sont en général plus faciles à changer (souvent par une décision politique) et cela dans le sens des normes écrites comme dans le sens des organisations. Un trait en commun des normes écrites et des organisations est le fait qu'elles ont un caractère très fort de lisibilité sans grand effort, elles sont souvent même de caractère représentatif. Les barrières institutionnelles dans le sens de normes informelles sont plus difficiles à franchir car elles sont pour la plupart profondément enracinées et elles ne sont pas lisibles pour un observateur externe au premier regard.

Les barrières institutionnelles et politiques fonctionnent à travers des niveaux convenables d'intervention pour le dépassement, les barrières de niveau régional, national et supranational sont toutes pertinentes. Même si la décision politique est en majorité prise par un groupe étroit d'acteurs et le changement de ce groupe peut être fait dans certains cas dans une période relativement courte (par exemple la période de vote), surgissent des barrières dont le changement éventuel est en question au moins sur le moyen terme. Les normes écrites sont dans la majorité des cas modifiables surtout au niveau national (malgré divers règlements publiques provenant du niveau régional), alors que pour les organisations c'est plutôt le niveau régional qui est important vu leur enracinement local (naturellement ce n'est pas le cas des institutions centrales).

4. Les barrières sociales

Les barrières sociales embrassent un spectre relativement large des barrières – surtout les barrières comportementales, psychologiques, esthétiques, religiauses ou culturelles, elles concernent aussi l'opinion sociale des habitants mais également l'érudition ou plutôt la capacité à s'instruire de la population. Les barrières sociales ont été inspirées également par une catégorie biologique, les MIR éthologiques.

Même si les limitations comportementales peuvent être progressivement affaiblies grâce à l'information croissant, aux grandes possibilités du tourisme et aussi à la migration, elles restent toujours un facteur qui influence réellement le succès de la propagation des innovations et aussi la localisation des entreprises dans les régions avec les conditions culturelles fortement différentes. Les sociétés supranationales qui offrent leurs produits dans le monde entier en savent certainement beaucoup sur la nécessité de respecter les habitudes locales et le goût spécifique. S'il ne s'agit pas directement de la différenciation d'un certain produit, il faut sans doute orienter autrement la publicité qui devrait propager leur produit, ils choisissent peut-être une autre composition des couleurs ou un autre nom du produit, ou une autre stratégie de la vente. Le système d'opération Windows Vista peut servir d'exemple où un nom n'est pas vraiment propice dans certaines régions. Le mot « vista » veut dire une poule en letton ce qui ne fait pas l'impression d'un titre propice pour un nouveau produit du point de vue du marketing. Néanmoins il est naturellement impossible d'attendre qu'une entreprise produisant un software pour le monde entier change le titre d'un produit pour un marché pas trop grand comme cului de la Lettonie. Elle aurait peut-être hésité avec ce titre plutôt dans une situation où ce nom ne serait pas propice du point de vue d'un client avec un volume de la vente potentiellement plus important. Les difficultés des campagnes promotionnelles globales sont selon Laurent et Macé (2004) aussi importantes que ces campagnes restent rares. Parmi les facteurs qui rendent souvent difficile la mise en oeuvre d'une campagne globale sont entre autres : une hétérogénéité des objectifs des campagnes, car les cibles ne sont pas toujours les mêmes dans tous les pays, le cycle de vie de la marque différente (dans un pays, l'objectif des campagnes peut être la fidélisation alors que dans un autre de créer du trafic), des obstacles sociaux ou culturels, des différences entre les marchés locaux, etc.

Pour que les entreprises puissent pénétrer sur un nouveau marché, elles doivent connaître ses spécificités. Si elles ne sont pas respectées, il est possible que le transfert de manière désirable ne se passe pas de la manière désiré car une ou l'autre des barrières comportementales sera activée. Des différences causées par des ordres de religion peuvent être considérées comme un exemple de ce type de barrières à la propagation d'une innovation. Si l'islam interdit de portraiturer des hommes, il est évident que ces pays où domine cette confésion ne seront pas justement des acheteurs importants d'appareils photo. Cela se manifeste très fortement en Afghanistan, dans une mesure moins élevée par exemple au Pakistan où la prise de photo en public comme en privé est considérée comme un péché. Cela ne signifie pas que l'on n'y trouve pas de tel appareil, seulement que l'orientation vers ce segment du marché dans cette région sera plus difficile et exigera une attitude très sensible. Mais cela change aussi – pour fortifier le tourisme, l'Arabie Saudide qui se déclare partisanne de cette interprétation stricte de

l'interdiction de la représentation des personnes vivantes, a permit en 2006 la prise de photo en public (Lidové noviny, 2006).

L'une des fortes barrières psychologiques est la peur. Un cas relativement fréquent, surtout dans le passé, a pu être la crainte des innovations ayant l'air vraiment révolutionnaire. La peur a été selon Copan (1990) l'un des facteurs clés dans la lutte concurrentielle entre les voitures à essence et celles à vapeur. Aux États-Unis au début du 20e siècle, les deux technologies avaient des résulats plus ou moins similaires, néanmoins en 1914, une épidémie de limasse et de fièvre aphteuse a éclaté et duré à peu près six mois. Vu que les chevaux qui ont servi pour compléter l'eau dans les voitures à vapeur étaient aussi menacés par la maladie, la société a considéré ce mode de propulsion pour potentiellement dangereux. L'épidemie de six mois a ainsi aidé à la propagation du moteur à essence et est devenue une barrière au développement du moteur à vapeur. La peur liée aux préjugés est, selon Laurent et Macé (2004), également la raison pour laquelle il vaut mieux éviter une promotion « 4 pour le prix de 3 » au Japon car le chiffre 4 y est considéré comme maléfique.

C'est aussi le climat social qui peut se trouver en travers du chemin de la propagation et du développement de certaines technologies et dans certains cas également du développement des régions. Ce climat peut être en principe compris comme une faculté d'acclimatation de la population et comme la présentation de leur capacité d'accepter les changements.

Checkland (1976) a décrit comment l'esprit de rébellion de la population a été fortifié après le déclin de l'industrie navale. Le syndicat avait une position assez faible à l'époque de la prospérité de cette industrie (1875-1914), néanmoins avec la crise qui s'amplifiat, leur force a grandi et a aussi acquis du militantisme. La main d'œuvre de Glasgow a gagné une mauvaise réputation car elle était habituée aux bons salaires et a provoqué des conflits fréquents. La position du parti communiste s'est également fortifié, une pensée s'est répandue entre les employés selon laquelle il est normal de détester ses supérieurs et ainsi en principe toute l'entreprise. Naturellement, cela n'a pas amélioré les conditions déjà difficiles de la région structurellement défavorisée, surtout dans le contexte de forte concurrence avec d'autres régions mieux équipées et notamment mieux présentées en Grande Bretagne.

La capacité de la population locale à s'unifier le cas échéant et aller au but commun est aussi un aspect relativement non-négligeable – par exemple en s'opposant à un géant industriel qui aurait pu créer des emplois mais dont la présence aurait eu des impacts négatifs pour l'environnement. Cela s'est passé en République tchèque en relation avec l'investissement de l'entreprise mexicaine Nemak. Elle avait pour projet de construire une usine pour la production des composantes d'aluminium pour les moteurs de voitures à Plzeň (Pilsen). Cette intention a été sutenue par les représentants de la ville, néanmoins les habitants ont protesté contre sa construction et Nemak a finalement changé ses projets de localisation en réaction aux pétitions. En 2001, la direction de Nemak a décidé que la nouvelle usine serait construite dans la zone industrielle de Havraň vers Most (Fránek, 2005).

Il est possible de présumer que les régions qui ont une tradition industrielle longue et intensive ont un seuil pour ce type d'investissements un peu plus élevé. D'un autre côté, les institutions spécialisées qui savent ce qu'il faut observer et connaissent la manière

avec laquelle il est possible de protéger les habitants, peuvent être préparées aux risques grâce à la longue tradition industrielle et aussi à la longue histoire de la pollution de l'environnement qui y est liée. Il ne s'agit donc pas seulement de l'acceptation d'un pollueur dans la région mais aussi du cadre législatif d'un pays, de l'exigibilité des lois, de l'environnement de corruption, du niveau complet de développement d'un pays et du niveau d'érudition, et cela aussi au sens de la conscience de ses droits. C'est l'une des raisons pour laquelle des sociétés nationales localisent certaines de leurs filiales dans les pays en voie de développement dont les lois écologiques sont moins strictes (Blažek, Uhlíř, 2002).

Naturellement, ce militantisme des habitants envers des pollueurs industriels est déterminé par l'attitude des acteurs locaux. L'industrie chimique est l'une des spécialisations importantes de Lyon depuis le 19e siècle. Cette industrie exige de la part des habitants beaucoup de tolérence quant à la pollution de l'environnement et aussi à la sécurité. Il est possible de présumer que la population du département Rhône est plus tolérante envers ces deux facteurs car cette industrie y a des racines profondes. Cette évolution à long terme a mené en même temps à un degré d'organisation plus élevé dans la région et à l'ancrage institutionnel de certains aspects et en cela aussi à la plus grande force contre les pollueurs principaux (par exemple l'existence du Conseil de salubrité du Rhône, fondé en 1845). L'existence de telles institutions pourtant ne signifie pas que ces organes ont réellement lutté pour l'environnement propre. La situation à Lyon était telle que les habitants ont protesté à certaines époques contre la pollution (par exemple la pétition en 1870) mais la représentation politique était probablement d'avis que les ouvriers s'adapteraient progressivement aux nuisances auxquelles ils étaient exposés. Des contrôles et divers décrets ont existé pour les entreprises déjà au 19e siècle, de la part de la police ou de la chambre de commerce, néanmoins la recommandation générale pour ces contrôles était de ne pas trop déranger les firmes (Dufaug, 2000).

Un cas relativement spécifique dans cette catégorie sont les manières de manager dans les entreprises. Elles peuvent mener au cours d'une implantation dans les conditions impropres non à la croissance envisagée de l'efficacité mais au contraire à des problèmes entre les employés et la direction. L'exemple de la manière de manager des sociétés asiatiques appliquée en Europe l'illustre – il peut néanmoins avoir en principe un impact comme une barrière sociale en Europe (voir le chapitre II.3.1.2).

La structure de formation des habitants peut être aussi une barrière au développement d'une région du point de vue de la propagation d'une innovation ou d'une spécialisation. Il ne s'agit pas seulement d'un niveau d'érudition qui dans le cas idéal supporte la spécialisation de la région mais aussi de pratiques établies et la manière d'instruire. Les barrières aussi graves comme le fort taux d'analphabétisme d'une grande partie de la population ou en général l'instruction seulement minimale de certaines populations ne sont pas un problème non – franchissable mais qui ne peut être résolu à longue durée que de manière systématique, cela signifie notamment au niveau national, et qui exige beaucoup d'énergie et de ressources. Ces barrières sont assez visibles déjà avant qu'un nouvel investisseur ne vienne. Toutefois, elles sont aussi liées à la faculté de la population à réagir activement sur les impulsions externes et à créer des occasions pour le développement. La manière d'instruire et les pratiques établies

dans l'instruction sont aussi une barrière relativement difficile à modifier qui démontrent en plus un taux élevé d'inertie. L'activité locale est essentielle aussi au cours d'une solution de système au niveau national qui la conditionne en principe dans une certaine mesure. Ces barrières font néanmoins partie des barrières lisibles avec plus grande difficulté car elles ne peuvent pas du tout être observables de l'extérieur.

Dans le cas des reconversions, ce sont probablement des barrières comportementales qui sont plus importantes, surtout les barrières psychologiques, plus que la franchissabilité impossible réelle de la structure d'érudition. Dans les régions dont la majorité de population ne sait ni lire ni écrire, il n'y a pas de sens à s'occuper de la capacité de travailler avec des ordinateurs ou des connaissances des langues étrangères.

La région Franche-Compté peut également servir d'exemple positif d'un changement des pratiques d'érudition. Bergen-Carel (2003) explique que l'impulsion vers le changement de la spécialisation régionale, décrit ci-dessus, a été donnée justement par le secteur de l'instruction. De ce stimulus, un changement d'orientation de certaines institutions d'instruction a été effectué et l'École d'Ingénieurs de Chronométrie et de Microméchanique est devenue l'École Nationale Supérieure de Mécanique et de Microtéchnique. Cette modification n'a pas pourtant touché seulement l'instruction tertiaire, l'instruction secondaire était aussi concernée et la base microméchanique d'origine étroitement spécialisée fut élargie à d'autres domaines, surtout à l'optique et à l'électronique. En 1972, un nouveau type de baccalauréat (Baccalauréat technologique F 10 microtechnique) est apparu.

Un exemple des pratiques établies de l'instruction et de la manière d'instruire peut être trouvé en République tchèque. Le taux insuffisant de coopération entre des acteurs fondamentaux a été identifié parmi les barrières de croissance de la compétitivité de la République tchèque, ce qui influence également la croissance vers l'économie de la connaissance et vers les innovations (MMR, 2006, MMR, 2005). Le problème fondamental n'est pas autant l'orientation sectorielle des diverses institutions d'instruction que leur faculté de leur connexion avec le secteur d'entreprises seulement très limitée. Dans le cas idéal, cette coopération provoquerait une situation où les entrepreneurs pourraient influencer dans une certaine mesure le curriculum des écoles spécialisées, ce qui aurait pour effet une intégration plus intense des étudiants de ces institutions d'instruction dans la pratique et par cela aussi la meilleure préparation pour l'entrée sur le marché du travail. Ce domaine est supporté par la politique de cohésion de l'Union européenne dans la période de 2007 – 2013. Grâce à cet effort déclaré, incluant les projets supportés par exemple par cette politique, la situation peut avoir un effet tout à fait satisfaisant sur un observateur externe, même si le changement réel est incertain.

La classification des barrières sociales

Un trait commun de toutes les barrières sociales est qu'elles sont relativement difficiles à franchir. Elles sont en plus souvent lisibles seulement avec difficulté même si le taux de leur lisibilité est variable selon les cas concrets. Les informations en avance peuvent être accessibles seulement pour certaines barrières (par exemple quant à la religion ou au taux d'instruction).

Une attitude plus prudente devrait être adoptée quant aux facteurs comme l'acceptation de continuer à s'instruire ou à se reconvertir, où les barrières psychologiques représentent les problèmes plus importants. En général il est pourtant possible de présumer qu'il est possible d'instruire la population instruite. Le changement éventuel exige un effort long et systématique, c'est-à-dire surtout au niveau national qui pourtant ne sera couronné de succès que avec l'intégration des acteurs locaux et régionaux et des activités des individus.

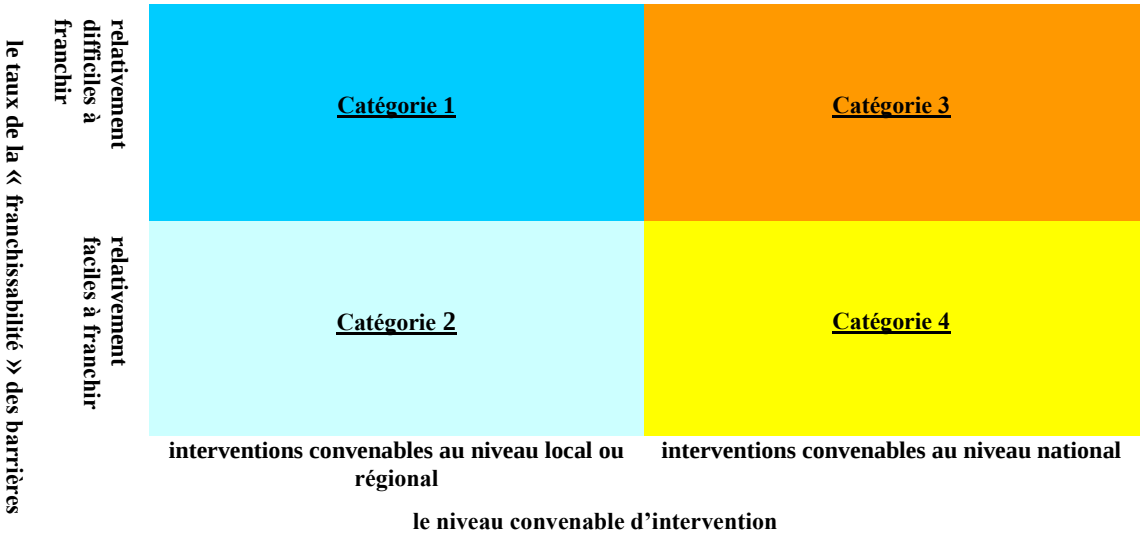
La « sphère » géographique et en cela le niveau convenable d'intervention pour le dépassement des barrières sont différenciés et dépendants de la situation concrète de manière semblable. La portée de ce type des barrières passe très souvent les frontières des régions (par exemple les barrières de religion), d'autres barrières sont naturellement très étroitement liées à l'ambiance générale dans l'État, néanmoins les spécificités d'une certaine région sont de ce point de vue très significatives (par exemple la « rébellion sociale »). Il faut donc estimer le niveau convenable d'intervention pour chaque cas particulier, l'effort combiné du niveau local ou régional avec l'intervention nationale ou supranationale concernant le système sera probablement souvent le niveau convenable.

II.3.4.2.3 Tentative d'une attitude synthétisante de la classification des barrières

Du point de vue des implications pratiques pour le développement régional et l'aménagement du territoire, toutes les catégories discutées sont pertinentes, néanmoins une vue synthétisante peut être probablement encore plus utile. Cette attitude est basée sur la construction d'un tableau à quatre cases (voir la figure 6) par la combinaison de presque toutes les catégories mentionnées au-dessus. Seulement la catégorie de la lisibilité des barrières socioéconomiques n'est pas explicitement incluse mais il est possible de présumer sur la base des exemples mentionnés plus haut qu'elle est étroitement liée avec le taux de la franchissabilité. Il semble que les barrières formalisées et plus faciles à définir sont aussi plus faciles à lire et en même temps à franchir. Par la combinaison du niveau convenable de l'intervention et du taux de la franchissabilité des barrières thématiques, il est possible d'identifier les catégories des barrières suivantes :

1. Les barrières relativement difficiles à franchir au niveau local ou régional,
2. Les barrières relativement faciles à franchir au niveau local ou régional,
3. Les barrières relativement difficiles à franchir au niveau national,
4. Les barrières relativement faciles à franchir au niveau national.

Figure 6 : Classification des barrières sur la base de la franchissabilité et du niveau convenable d'intervention



Ce schéma peut fournir un cadre analytique pour les études de certains cas de lock-in et servir ainsi aux acteurs de l'aménagement du territoire de guide quant aux possibilités de franchir un obstacle et quant au niveau convenable de l'intervention. Naturellement, le résultat d'une telle analyse d'une région n'est pas nécessairement transmissible à d'autres cas. À l'inverse, ce tableau à quatre cases sera probablement toujours spécifique car chaque cas sera caractérisé par une combinaison unique des barrières thématiques, par un autre taux de la franchissabilité et un autre niveau d'intervention. Des conditions similaires éventuellement identifiées peuvent représenter une barrière non-franchissiable dans une localité, dans une autre elles ne font aucun obstacle au développement futur. Tandis que les barrières institutionnelles peuvent être un obstacle relativement facile à franchir dans certaines régions, dans d'autres elles peuvent être une vraie cause de lock-in.

II.3.4.2.4 La franchissabilité des MIR socioéconomiques – des barrières du développement futur : La comparaison des régions Rhône-Alpes et Écosse

Comme il a été esquissé au-dessus, tous les types des barrières identifiés sont caractérisés par un autre taux de la franchissabilité, lisibilité et un autre niveau convenable d'intervention dans chaque région. Dans n'importe quelle analyse de la spécialisation régionale il est donc possible d'itentifier une combinaison unique des barrières.

Cette unicité sera démontrée dans cette thèse sur l'analyse de la spécialisation régionale de l'Écosse et de celle de la région Rhône-Alpes. Les régions Rhône-Alpes et Écosse ont certains traits similaires du point de vue de leur développement. Les deux régions se sont fortement spécialisées dans un secteur industriel, les deux régions ont été à l'époque de leur essor à la tête mondiale et dans les deux régions finalement cette

industrie s'est terminée, ou plutôt elle survit sur à une échelle complètement négligeable en comparaison avec l'époque de son essor d'antan. Néanmoins tandis que la fin de l'industrie navale a signifié pour l'Écosse une forte crise structurelle, dans la région Rhône-Alpes le secteur industriel spécialisé a initié le développement d'autres domaines qui ont finalement pris le relais et sont devenu une spécialisation régionale principale.

Ce chapitre tente d'analyser les deux cas à l'aide du cadre analytique des barrières socioéconomiques. Il esquisse la complexité de ces barrières car il sera démontré que les même types de barrières (selon la classification mentionnée plus haut) peuvent être dans diverses époques et sur les diverses localités de force différente et d'influence différente quant à la nouvelle spécialisation industrielle. Ces barrières forment un obstacle au futur développement dans certains endroits de manière décisive, de l'autre côté dans un autre endroit elles sont faciles à franchir. Tout d'abord l'évolution des deux régions est brièvement esquissée ce qui sera suivi par une analyse des barrières socioéconomiques principales dans le cadre de la classification mentionnée plus haut et leur comparaison du point de vue de l'Écosse et de celui de la région Rhône-Alpes.

L'Écosse et l'industrie navale

À la fin du 19e siècle et au tournant des 19e et 20e siècles l'Écosse était considérée comme un centre de l'industrie navale. Entre les années 1892 – 1899 la Grande Bretagne produisait 75 % de la production mondiale de l'industrie navale (Lorenz, 1991) et la production d'à peu près 40 entreprises avec le siège à Glasgow a dépassé la production de l'Allemagne (Checkland, 1976). C'était lié à la position avantageuse de la région près de la bouche du fleuve Clyde qui a assuré la relation nécessaire avec la mer pour l'industrie navale. C'est aussi la structure relativement favorable des autres domaines industriels qui s'est trouvée dans cette région. La production de fer et d'acier était y concentrée, même industries textile et chimique à Glasgow occupaient aussi une forte position. Un autre aspect positif était la main d'œuvre relativement bien formée et très loyale. Cette loyauté était basée sur un contrat non-écrit entre les employeurs et les employés et Checkland décrit même cette situation comme une harmonie industrielle. Le travail dans l'industrie navale était certain et stable car les entreprises n'ont pas licencié même pendant la période non-favorable. Le syndicat a eu ainsi une position relativement faible (Checkland, 1976).

Les problèmes ont commencé à apparaître avec le début de la Première guerre mondiale où la Grande Bretagne avait fermé l'accès au marché mondial. Par cela sa part du marché est progressivement descendue et elle ne fut plus jamais atteinte à nouveau. Si en 1900, la part de la Grande Bretagne sur la production mondiale a efore été 60 %, en revanche ensuite entre les années 1920-1929 elle est descendue à 30 %, dans les années 50 à 15 % et dans les années 60 même à 5 % (Lorenz, 1991).

Il est possible de voir les causes dans plusieurs sphères. Ce sont des problèmes globaux liés a la situation politique dans le monde, mais il s'agissait aussi de l'inflation, de l'attachement aux méthodes de management, de la compétition internationnale croissante, il est aussi impossible d'oublier la rationalisation de la production et la restructuralisation, la main d'œuvre radicalisante et les craintes des désordres sociaux. Un rôle assez important a été aussi joué par le progrès dans le transport, surtout dans le

transport aérien ce qui a mené à un intérêt plus bas pour le transport naval (Checkland, 1976, Lorenz, 1991).

La représentation politique a tenté d'attirer des investissements comme l'industrie automobile ou sidérurgique. Malgré quelques actions à succès (comme la localisation de l'entreprise Chrysler), la croissance économique plus marquante n'a pas réussi à démarrer et la région a continué à combattre des problèmes structurels (Checkland, 1976).

Le Rhône-Alpes et la soie

La fabrication de la soie dans la région Rhône-Alpes commence à se développer dès le 16e siècle. L'objectif devoir principal au début était d'assurer sa propre production de cet article de luxe dont l'achat était très coûteux, et ainsi de faire concurrence à l'Italie. Peu à peu de la simple imitation de la marchandise italienne, une industrie dynamique et très innovante fut développée et Lyon devint la capitale de la fabrication de la soie. Justemenet à Lyon, les innovations avaient surgi – du côté artistique avec de nouveaux modèles, comme du côté technique avec de nouveaux types des métiers, des colorants et plus tard aussi des fibres synthétiques.

Le développement de l'industrie de fabrication de la soie a duré quelques siècles. A partir de son apparition au 16e siècle lorsqu'elle remplaça le marché en déclin, ce fut la spécialisation principale de Lyon, et dans la première moitié du 19e siècle elle représentait déjà l'orientation industrielle essentielle de toute la région. Dans les années 1840-1845, plus de 90 % des employés étaient occupés à la fabrication de la soie dans les diverses étapes (selon les calculs de l'auteur sur la base des données de l'INSEE-ISH).

Même si encore aujourd'hui, la tradition de fabrication de la soie est toujours vivante à Lyon, il ne s'agit plus que du reflet de la gloire d'antan. La production locale est orientée vers les articles de luxe et aussi vers la restauration des tissus pour les châteaux, ce qui était à l'époque un article important de Lyon. Le déclin de la production massive a pourtant commencé beaucoup plus tôt, surtout suite à l'évolution des tendances de la mode, à la découverte des fibres synthétiques et aussi à la croissance de la compétition mondiale. Pour comparaison avec les chiffres mentionnées plus haut, déjà en 1931 la part des employés fabriquant la soie par rapport au nombre total des employés du secteur secondaire est descendu à 4 %, même si 12 % de la population économiquement active de la région Rhône-Alpes[53] étaient toujours employé dans l'industrie textile encore à l'époque (selon les calculs de l'auteur sur la base des données de l'INSEE-ISH).

[53] Dans les deux cas les informations statistiques se rapportant à la région Rhône-Alpes sont incomplètes du point de vue de l'étendue actuelle de la région. Les départements la Savoie et la Haute-Savoie ont été intégrés dans la seconde moitié du 19e siècle. Pour qu'il soit possible de comparer la situation des années 1840-1845, ces départements ne sont pas inclus dans les calculs des données de 1931.

Le rôle des barrières socioéconomiques

Le texte qui suit tente d'esquisser des types principaux des barrières qui étaient en général identifiés dans le chapitre précédent, à savoir quelles barrières et en quelle manière étaient activées dans le cas des régions Rhône-Alpes et Écosse. Toutes les barrières se sont développées comme une partie de la spécialisation de la région, c'est-à-dire comme un certain renforcement de l'impulsion d'origine, ou plutôt l'adaptation à cette impulsion. En l'Écosse, ces barrières ont néanmoins été un obstacle au développement suivant, dans le cas de la région Rhône-Alpes elles ont seulement légèrement retardé le développement dans une autre direction.

1. Les barrières spatiales et les conditions physico-géographiques

Ces barrières n'ont probablement pas eu dans le cas de Glasgow un rôle très important. Une importance relative peut être attribuée à la position géographiquement périphérique du point de vue européen, cependant d'autres facteurs compensaient cela.

2. Les barrières technico-mécaniques

Les barrières technico-mécaniques qui sont étroitement liées avec le caractère de l'industrie sont les conséquences naturelles du développement à long terme de l'industrie lourde. Il est clair que l'industrie lourde forme des barrières plus vastes. Les chantiers navals représentent des zones industrielles dont la superficie excède plusieurs hectares. Comme il a été mentionné plus haut, quelques 30 ou 40 entreprises ont existé dans la région dont la production a représenté un tiers du tonnage du produit britannique (Checkland, 1976). Ces anciennes usines colossales sont exploitables seulement avec difficultés pour une nouvelle industrie, elles exigent éventuellement des investissements importants et représent ainsi souvent une charge.

En revanche l'industrie de la fabrication de la soie était localisée dans beaucoup de petits ateliers où le métier représentait l'investissement en principe le plus important. Dans les années 1840-1845, la fabrication de la soie était fragmentée parmi presque 400 entreprises (selon les calculs de l'auteur sur la base des données de l'INSEE-ISH).

3. Les barrières institutionnelles et politiques

Dans les deux régions il a existé beaucoup d'institutions, formelles et informelles. Ave cle recul de temps, les institutions informelles sont plus faciles à satir. Ces barrières ont représenté un obstacle plus important à Glasgow.

La *Corporation of Glasgow*, l'autorité municipale a atteint une position relativement forte, elle était considérée pour comme l'autorité locale la plus forte de son genre dans toute la Grande Bretagne dans la période du tournant des 19e et 20e siècles. Elle a pratiqué des mesures même très restrictives ; comme la prohibition locale de l'alcool pendant presque 80 ans ou le droit pour la police d'arrêter quelqu'un comme un soi-disant « voleur connu » (Checkland, 1976). Tout cela néanmoins ne peut pas être perçu comme des barrières pour des investisseurs potentiels, par contre cela a plutôt contribué à la qualité de vie plus élevée des habitants. La crise structurelle profonde a pourtant mené à des problèmes avec les mœurs et la criminalité croissante (Checkland, 1976). La défaillance des institutions formelles et la mise en place des règles informelles a apparemment renforcé le stigmate de la région structurellement défavorisée.

Le syndicat déjà mentionné fut la barrière institutionnelle la plus résistante car il a contribué à la radicalisation de la main d'œuvre de la région. Les problèmes croissants ont progressivement renforcé leur position.

Dans la région Rhône-Alpes la structure institutionnelle était très ramifiée, dans le sens des diverses organisations. Il y avait beaucoup d'associations reliées à ce domaine industriel en rapport avec les diverses étapes de la fabrication de la soie. Leur rôle a été relativement fort, cependant un « bloc monolithique » ne s'est pas formé comme dans le cas du syndicat à Glasgow et elles n'ont pas fonctionné comme une barrière réelle à l'attraction un domaine neuf.

La représentation politique du niveau régional et national a tenté de résoudre la situation problématique de la région. Elle a cependant été au fait une barrière très importante notamment en Écosse. L'industrie lourde en déclin en Écosse fut en effet deux fois réanimée par des besoins de guerre. Cela signifie que l'orientation d'origine a été en principe toujours maintenue. Les barrières politiques cependant furent davantage renforcées aussi en période de paix. Les activités de la représentation politique, orientées presque purement vers le sauvetage de l'industrie navale étaient renforcées par l'effort à court terme d'éluder des désordres à Glasgow radicalisé et les investissements incessants qui avaient pour but de relever la région du déclin allongèrent son agonie. Le contexte fut aussi lié aux débuts de l'aménagement du territoire et du *welfare state*. Comme Checkland (1976) écrit, les moyens dépensés pour le sauvetage de l'industrie navale auraient été suffisants pour la construction d'un chantier naval tout neuf, équipé des technologies modernes.

L'industrie dans la région Rhône-Alpes a été aussi influencée par les guerres. Leur impact fut pourtant opposé car ce furent d'autres domaines que l'industrie textile qui furent stimulés. Il s'agissait par exemple de l'industrie d'armement notamment pour des raisons stratégiques, comme la situation géographique de la région. En outre, la période de la Seconde Guerre mondiale a été un choc fort pour l'industrie de fabrication de la soie car, au cours de cette guerre et après elle, la mode a radicalement changé et elle ne fut plus du tout favorable à la soie. Au contraire, les fibres synthétiques furent préférés et l'infrastructure propre à la soie n'a pas représenté aucun obstacle réel pour cette nouvelle technologie mais plutôt une préadaptation (voir au-dessus). Les investissements sont venus ainsi dans les industries chimique et mécanique car ces spécialisations ont été plus importantes pendant la guerre et la situation de la région était perçue comme relativement sûre. La situation exceptionnelle de guerre a ainsi mené au renforcement d'autres domaines et, de ce point de vue, il est possible de voir une différence assez importante par rapport à la situation en Écosse.

4. Les barrières sociales

De cette vaste catégorie, les barrières comportementales étaient très fortes notamment dans le cas de Glasgow. De ce point de vue, il faut voir une différence importante entre la situation en Écosse et celle dans la région Rhône-Alpes. Selon la monographie de Checkland (1976), apparaissent au moins deux facteurs qui ont pu produire un effet des barrières envers l'industrie nouvellement venue. Il s'agit au premier rang du caractère de la production des navires et des locomotives, à savoir une spécialisation de produits de dimensions gigantesques. Pour la population, le changement de production vers des produits de la consommation ordinaire était difficile à saisir, entre autres aussi parce que

le « vraie » travail reposait pour les gens sur la force physique et non sur des opérations de la haute précision.

Un autre facteur qui a représenté un phénomène très favorable dans la période d'épanouissement de l'industrie lourde était l'appartenance des habitants de la région à l'industrie navale. C'était aussi l'une des raisons pour lesquelles ils n'ont pas voulu déménager en nombre plus significatif d'autres régions relativement proches dont les chantiers navals modernes avaient une production qui se portait un peu mieux. Pour la population fière de Clydeside, il était trop difficile d'admettre que leur région a échoué.

Ces barrières ont été renforcées par les périodes où la prospérité de la région s'est renouvelée au moins partiellement – au cours des deux guerres mondiales et puis encore dans les années 50. Cela a pu inspirer de faux espoirs ce n'était pas encore la fin et que la gloire de leur région reviendra peut-être encore. Les habitants n'étaient probablement pas conscients que la période de guerre est très spécifique ainsi que celle de la rénovation de l'après guerre et que la trajectoire évolutive déjà démarrée vers le déclin de l'industrie navale ne changerait probablement pas.

Du point de vue de la région Rhône–Alpes la situation à cet égard a été un peu différente. Le facteur relativement important consiste probablement dans le fait que malgré la diminution significative de la production, la région s'est maintenue sur la position frontale au moins d'une part de cette industrie – elle est devenue un producteur important des services liés à la soie. Ainsi, les habitants ne furent probablement pas autant contrariés d'être dépassés quelque part ailleurs, même si la compétition était forte. En plus, la population fière d'une manière semblable à celle de Clydeside n'eu la possibilité de travailler dans un même domaine dans une autre région relativement proche et plus prospère, enfin les guerres n'eurent aucun impact positif pour la production de la soie. Elles ont plutôt accéléré le passage vers des matières moins chères mais en même temps vers d'autres industries.

Il semble que la « rébellion sociale » a un rôle relativement important pour l'explication des raisons pour lesquelles Glasgow a été enfermé pour des nouveaux investissements tandis que la région Rhône–Alpes s'est développée sans problèmes plus grands dans les directions nouvelles. Comme il était déjà mentionné, avec les difficultés croissantes structurelles de l'Écosse, la main d'œuvre d'origine très loyale s'est radicalisée et l'Écosse a seulement maintenu sa très mauvaise réputation de la main d'œuvre militante parmi des investisseurs potentiels. Cela a encore diminué sa valeur dans la concurrence avec les régions moins rebelles de la Grande Bretagne. Cette barrière pourtant semble dans une certaine mesure franchissable car Checkland (1976) décrit que le militantisme de la main d'œuvre était au moins partiellement épointé dans des entreprises de propriétaires étrangers qui sont venues dans la région. Le syndicat avait un impact limité dans le rapport à une direction dont le siège était à l'étranger, ce qui est peut-être lié au fait que la gestion n'était pas soumise à la même ambiance régionale que dans le cas du management des entreprises locales.

Cependant, d'autres facteurs ont efore contribué aux barrières sociales, décrites plus haut, liées à la mauvaise réputation de l'Écosse. Selon Checkland (1976), de l'« harmonie industriel », une telle ambiance s'est développée que le fait de détester les gérants et l'entreprise était devenu un phénomène tout à fait ordinaire, les conflits étaient fréquents et la position du parti communiste en fut renforcée. Les nouveaux

investissements étaient négativement influencés aussi par les hauts salaires auxquels la main d'œuvre était habituée et desquels elle n'a pas voulu se dessaisir pas même dans la période de la crise. En plus, elle n'était pas prête à déménager pour le travail.

La main d'œuvre dans la région Rhône-Alpes est quant à la « rébellion sociale » aussi relativement active et de ce point de vue elle n'est probablement pas trop différente de la région britannique étudiée. Cependant, il est possible de présumer que la comparaison avec les concurrents immédiats joue un rôle important dans ce cas. En France, la rébellion de la population dans toutes les régions est une tradition forte qui s'est toujours maintenue et la région Rhône-Alpes ne représente aucune exception. En plus cette situation ne change pas trop au cours du temps – sauf de rares événements comme par exemple des désordres dans les années 30 du 19e siècle (Laferrère, 1960).

Glasgow s'est distinguée par la main d'œuvre relativement bien formée, de manière semblable comme dans la région Rhône-Alpes. L'orientation de la formation n'est mentionnée ni dans un cas ni dans l'autre comme une barrière pour une industrie venue. Notamment vu la région Rhône-Alpes, ce facteur peut être perçu comme une préadaptation (pour l'explication voir plus haut) car l'industrie a continué avec les fibres synthétiques, s'alliant les connaissances sur la teinture de la soie, ce qui a stimulé le développement de l'industrie chimique.

A Glasgow, la spécialisation de la formation dans la production des navires et des locomotives n'a pas représenté non plus une vraie barrière car elle était au moins partiellement utilisable aussi dans d'autres industries, par exemple dans l'industrie automobile. Quelques entreprises de l'industrie automobile ont investi plus tard dans la région.

Le résumé

Le but de ce chapitre était la tentative d'illustrer par l'exemple de deux régions et deux industries complètement différentes comment il est possible de percevoir les conditions crées dans la région par une longue spécialisation. Dans tous les cas, il ne s'agit des caractéristiques qui supportent un certain domaine. Quelques unes d'entre elles ont pu se développer en barrières réelles d'une nouvelle industrie. La figure n. 7 tente d'esquisser ces barrières dans le cas de l'Écosse. Il s'est inspiré de la classification mentionnée plus haut sur la base de la « franchissabilité » des barrières, c'est-à-dire comment une telle barrière a fonctionné justement dans le cas d'un changement de la spécialisation de l'industrie navale à Glasgow, et du niveau d'interventions convenables, c'est-à-dire si les interventions seraient plus convenables au niveau national ou au niveau régional.

Figure 7 : Tableau à quatre cases des barrières de la trajectoire nouvelle de Glasgow

le taux de la « franchissabilité » des barrières	interventions convenables au niveau local ou régional	interventions convenables au niveau national
relativement difficile à franchir	**Catégorie 1** • les barrières politico-institutionnelles (la politique du maintien, la défaillance des institutions formelle, la position du syndicat) • les barrières sociales (la rébellion sociale, les facteurs comportementaux, psychologiques)	**Catégorie 3** • les barrières politico-institutionnelles (la politique de *welfare state*)
relativement facile à franchir	**Catégorie 2** • les barrières technico-mécaniques (brownfields) • les barrières sociales (le changement de l'orientation dans l'éducation)	**Catégorie 4** • les barrières technico-mécaniques (brownfields)

le niveau convenable d'intervention

Il est possible de présumer que les barrières les plus fortes pour des industries potentielles nouvelles, formées par la spécialisation précédente du point de vue de Glasgow, consistaient en plusieurs facteurs qui se sont mutuellement renforcés. Les barrières sociales et comportementales sont liées à la rétissance de la population à quitter l'orientation de la région d'origine, jadis extraordinairement prospère et à chercher une spécialisation nouvelle. Les problèmes sociaux s'approfondissant ont mené à la radicalisation sociale ce qui a eu deux conséquences graves. L'une était la détérioration de l'image de la région à l'extérieur car la présentation de la région est aussi un des facteurs dont l'influence porte à relativement long terme.

La seconde conséquence de la radicalisation de la main d'œuvre était les craintes de désordres sociaux graves par les acteurs régionaux et nationaux. Les acteurs politiques du niveau régional et national ont ensuite artificiellement, par de hautes injections financières, renforcé des barrières formées par l'industrie navale. En plus de l'initiative politique qui peut être marquée comme une politique de maintien, la situation politique internationale avec les exigences d'exception des deux guerres mondiales a mené à l'allongement de l'agonie de l'industrie lourde à Glasgow. Justement les barrières politiques peuvent être considérées dans ce cas comme en principe l'aspect clé qui a fait l'obstacle à un autre développement de Glasgow. Elles ont été un obstacle à un changement et ont seulement prolongé l'état problématique.

De la figure n. 7 et de l'analyse esquissée plus haut, il découle que beaucoup de barrières pourraient être enlevées ou au moins diminuées au niveau régional. Cela signifie que les acteurs régionaux peuvent avoir un rôle très significatif au cours de la recherche des solutions des crises structurelles. Une autre constatation qui cependant correspond en principe à la conception d'origine concernant la difficulté de surmonter des barrières, est que les barrières qui sont plus difficiles à formaliser sont en même temps aussi plus difficiles à surmonter (voir notamment les barrières institutionnelles).

C'est lié probablement aussi à la possibilité plus problématique de les saisir et de les définir.

Naturellement il est impossible de présumer que la spécialistion de la fabrication de la soie de quelques centaines d'années dans la région Rhône-Alpes n'a pas crée des conditions qui peuvent représenter à un certain égard aussi des barrières pour une autre industrie. Elles ne furent cependant pas fortes au point qu'elles puissent être considérées pour des vraies barrières du développement prochain au moment où le déclin de la production liée à la soie est venu. Il est possible de présumer que ces barrières furent diminuées par la diversité industrielle qui a été progressivement développé au cours du 19e siècle.

Tableau 2 : Résumé des applications des concepts de la biologie évolutionnaire en relation avec la spéciation des thèmes sélectionnés du développement régional

Le concept biologique	**L'intensité de l'utilisation précédente dans le développement régional**	**Le mode de l'application et le niveau hiérarchique convenable**	**Les caractères fondamentaux de l'application proposée**	**Les implications pour la politique de l'aménagement du territoire**
La spéciation et les mécanismes d'isolement reproductif	• jusqu'à présent non utilisé	• le niveau métaphorique • probablement tous les niveaux, ici notamment le niveau régional	• la spécialisation forme et modifie des structures qui la renforcent, en même temps ces structures cependant représentent des barrières pour la nouvelle spécialisation éventuelle de la région	• la tentative d'un certain cadre analytique du processus *lock-in*, de l'identification et de la classification des barrières socioéconomiques sur la base de leur « lisibilité », de la possibilité de les franchir et du niveau d'intervention convenable • les barrières plus difficiles à formaliser sont probablement aussi plus difficiles à franchir

II.4 CONCLUSION

La thèse propose une tentative de recherche en s'inspirant de la biologie évolutionnaire pour la problématique du développement régional, et cela par l'intermédiaire des applications des concepts de la biologie évolutionnaire appropriés aux sujets sélectionnés de cette discipline. Les applications, du moins de quelques uns de ces concepts de la biologie évolutionnaire à la problématique de la réalité socioéconomique ne représentent cependant rien de nouveau même si elles se manifestent dans chaque discipline par un intense intérêt. Tandis que la perspective évolutionnaire de l'économie moderne se développe au cours des dix dernières années, la même inspiration pour la problématique de la géographie socioéconomique, ou plutôt du développement régional, est beaucoup plus récente. Le nombre de géographes sociaux qui se tournent avec intérêt vers l'économie évolutionnaire pourtnant augmente considérablement. Même s'il est pour l'instant prématuré de marquer la situation actuelle comme le glissement du paradigme, selon Boschma et Martin (2007), « *evolutionary turn* » devient de plus en plus important dans cette discipline et la géographie économique à orientation évolutionnaire se forme. En juin 2007, le numéro monothématique du – *Journal of Economic Geography* est par exemple apparu – orienté interdisciplinairement sur la position de la géographie économique à orientation évolutionnaire et sur des différents sujets liés. La perspective évolutionnaire est aussi évidente par exemple dans l'étude « *Creating Regional Advanatge: principles – perspectives – policies* » préparée par le groupe indépendant des experts guidé par P. Cooke pour la Comission européenne – DG Research (Cooke et al., 2006).

L'intérêt principal de la géographie économique à orientation évolutionnaire consiste, selon Boschma et Martin (2007), en des processus qui transforment le paysage économique (*economic landscape*), c'est-à-dire essentiellement l'organisation spatiale de la production économique, de la distribution et de la consommation, puis en des déterminants économiques et spatiaux des routines et en des changements émanant des innovations. La géographie économique à orientation évolutionnaire renoue directement avec l'économie évolutionnaire et profite de ses concepts théoriques, ses modèles et ses conclusions empiriques qu'elle applique au niveau territorial. Étant donné que le cadre théorique et méthodologique solide n'était pas jusqu'à présent formé, ni en économie évolutionnaire, ni en géographie économique à orientation évolutionnaire (Boschma, Martin, 2007, Essletzbichler, Rigby, 2007), l'approche principale est toujours, en principe, basée sur les applications de ces concepts notamment où il est possible de percevoir une inspiration de la biologie évolutionnaire. Plusieurs des ces concepts, par exemple la diversité, les routines, la sélection, le *path dependence* et aussi *lock-in*, étaient déjà appliqués à la problématique du développement des entreprises, des technologies, des institutions ou de la croissance des régions, que ce soit de la perspective premièrement géographique (par exemple Boschma, van der Knaap, 1997, Grabher, Stark, 1997, Boschma, Weterings, 2005, Boschma, Lambooy, 1999, Essletzbichler, Rigby, 1997) ou de la perspective économique (par exemple Klepper, 2001, Nelson, Winter, 1982, Hodgson, Knudsen, 2004, Hannan, Freeman, 1977, Dosi, 1988, Arthur, 1989, David, 1985).

La plupart des applications réalisées dans la perspective géographique se limitent à la reprise des concepts déjà utilisés dans l'économie, éventuellement aux principes du soi-disant darwinisme généralisé (*generalized darwinism*). Il est fondé sur l'idée que les principes clés de l'évolution fournissent un cadre théorique général pour la compréhension d'un changement de l'évolution dans tous les domaines (par exemple Essletzbichler, Rigby, 2007, Hodgson, 2002, Hodgson, Knudsen, 2006b) ce qui est d'ailleurs en conformité avec l'idée de Hampl sur l'importance de la théorie évolutionnaire. Hampl (1998) est convaincu que la théorie peut être comprise sous de nombreux aspects comme « *la synthèse la plus importante dans la cognition scientifique actuelle de la réalité* » (p. 37, le texte original en tchèque). Cependant, Boschma et Martin (2007) par exemple restent convaincus que l'importation des concepts des autres domaines est pour ces disciplines l'un des moyens principals à leur développement apportant alors de nouvelles perspectives. Cette thèse s'accorde avec ce dernier avis, même si elle ne perçoit pas l'applicabilité plus large des principes fondamentaux, sous le terme du darwinisme généralisé, comme contradictoire. Il est présumé que la biologie évolutionnaire peut fournir une inspiration riche sous la forme des concepts intéressants, potentiellement applicables et jusqu'à présent non-appliqués et qu'il est peut-être inutile de se limiter à l'espace borné par des postulats du darwinisme généralisé. La combinaison des deux apparaît donc comme l'approche la plus convenable – les principes généraux du darwinisme peuvent aider à former un cadre fondamental qui peut être complété par d'autres concepts intéressants et potentiellement applicables de la biologie évolutionnaire. L'approche de la géographie économique à orientation évolutionnaire fondée sur l'application des concepts vérifiés en économie a ces avantages car elle garantit dans une large mesure la possibilité de leur exploitabilité pour la problématique de la réalité socioéconomique. De plus l'économie et le développement régional sont des disciplines étroitement liées et les applications économiques réalisées ont donc souvent une portée pour la problématique du développement régional. En même temps cette approche peut aboutir à la négligence de certains des concepts nouveaux, éventuellement de certains aspects des concepts déjà appliqués de la biologie évolutionnaire potentiellement convenables pour le développement régional qui n'étaient pas considérés pendant les applications économiques. Le but principal de la thèse était ainsi de démontrer que les postulats du darwinisme généralisé et les concepts de la biologie évolutionnaire jusqu'à présent appliqués dans d'autres disciplines socioéconomiques (notamment dans l'économie évolutionnaire) ne sont pas un chemin unique, quel que soient leurs contributions, pour profiter des inspirations riches de la biologie évolutionnaire dans les études des sujets sélectionnés du développement régional et que d'autres concepts potentiellement applicables, et non moins intéressants, existent dans la biologie évolutionnaire qui peuvent fournir une vue alternative de certains sujets du développement régional.

La tentative des applications directes des concepts sélectionnés de la biologie évolutionnaire à la problématique du développement régional se fonde dans cette thèse (ainsi que la majorité des applications étudiées notamment en économie et en géographie économique à orientation évolutionnaire) sur l'intermédiaire des analogies et des métaphores à l'aide desquelles le transfert des concepts et des idées sélectionnés de la biologie évolutionnaire était réalisé au sein de la problématique du développement régional. Ce transfert est en principe basé sur le repérage des aspects identiques et

distincts dans les deux domaines étudiés avec l'intention de saisir et les analogies et les différences. À l'aide de ces caractéristiques, les concepts convenables pour les applications ont été identifiés, ce qui s'est poursuivi par une analyse des rapports plus profonds, typiques pour des thèmes choisis du développement régional qui étaient inspirés, au moins partiellement, des concepts de la biologie évolutionnaire. Les concepts de la biologie évolutionnaire ont ainsi en principe fourni un certaine guide fondé sur la logique biologique pour une vue alternative des thèmes sélectionnés du développement régional.

Cette approche était conditionnée par l'étude d'une base relativement large de la littérature biologique, ce qui a permis d'identifier un ensemble fondamental de concepts de la biologie évolutionnaire appropriés. Les concepts individuels ont été divisés en quatre ensembles thématiques biologiques plus larges – l'adaptation, la coévolution, la sélection et la spéciation – chaque ensemble thématique, incluant les concepts étudiés ont été dans un premier temps brièvement présentés dans la perspective biologique. L'intention était avant tout de rendre accessible des idées et connexions qui peuvent être relativement difficiles à comprendre pour les lecteurs formés notamment dans les disciplines socioéconomiques. Vu l'étendue de toute la thèse ce texte est cependant relativement succinct et il faut se tourner vers la littérature biologique pertinente pour des explications plus détaillées. Les explications biologiques présentées étaient fondées sur la conception actuelle du « courant principal biologique », s'il est possible d'utiliser une analogie économique, et des approches alternatives n'y étaient pas (sauf des exceptions) discutées. Le but n'était pas d'apprécier des courants d'idées individuels de la biologie évolutionnaire mais de trouver l'inspiration pour le développement régional et d'offrir l'information sur les concepts biologiques sous la forme la plus simple qui puisse démontrer le regard actuel de la biologie évolutionnaire sur les thèmes étudiés.

L'explication des concepts biologiques est suivie par une tentative de l'application des aspects choisis d'un ensemble thématique plus large ou d'un concept biologique à un sujet du développement régional. L'effort s'est appuyé sur des idées proposées par des exemples émanant souvent des études de cas connues, mentionnant néanmoins d'autres situations moins familières – du moins en République tchèque – car une partie non-négligeable de ces exemples est liée au milieu français sous l'influence du séjour de deux ans de l'auteur en France.

Même si la biologie évolutionnaire peut être considérée comme une source de l'inspiration très étendue et riche, le nombre de concepts nouvellement appliqués reste peu élevé. Ceci est le résultat du caractère des concepts de la biologie évolutionnaire qui sont souvent étroitement et très fortement liés, et ainsi difficilement « séparables », aux sujets individuels cohérents, d'une part, et de la « transférabilité » limitée dans la réalité socioéconomique d'autre part. Ceci est également dû à la structure de la thèse elle-même, qui a nécessité des explications précises de la compréhension biologique d'un certain terme, une description fine des l'applications et des utilisations de tous les concepts pour un exemple réel. Ce travail d'analyse a nécessité d'un espace considérable. Les concepts appliqués ne représentent pas une liste exhaustive des concepts applicables de la biologie évolutionnaire, ils démontrent plutôt l'étendue des possibilités offertes par la biologie évolutionnaire et confirment que cette discipline peut

être une inspiration précieuse aussi pour la problématique du développement régional et cela aussi sans le rôle intermédiaire de l'économie.

Comme il a déjà été mentionné, des concepts individuels ont été classifiés selon la logique biologique dans quatre ensembles thématiques plus larges de la biologie évolutionnaire – l'adaptation, la coévolution, la sélection et la spéciation. Dans le cadre de l'adaptation, ce sont surtout les concepts des traits adaptatifs et non-adaptatifs et le concept de la préadaptation qui ont été discutés. Du point de vue de la coévolution, l'attention a été notamment portée aux concepts d'un génotype coadapté, d'une course aux armements et de la reine rouge et dans le cadre de la sélection, ce sont essentiellement les concepts de la compatibilité avec l'environnement et la vigueur (le fitness) qui ont été développées. Le dernier concept appliqué concerne les mécanismes d'isolement reproductif dans le cadre de l'ensemble biologique plus large de la spéciation. Précisement, l'application de ce dernier concept peut être probablement perçue comme la contribution la plus précieuse de la thèse. Ceci est sans doute dû au fait que nous avons porté notre attention à un seul concept permettant alors une application plus profonde. Partiellement c'est donné aussi par le fait que ce concept a touché un sujet jusqu'à présent négligé dans le développement régional, à·savoir la problématique des barrières socioéconomiques.

L'inspiration par le concept de la biologie évolutionnaire des mécanismes de l'isolement reproductif qui font l'obstacle au croisement libre entre des espèces peut fournir une vue alternative de la problématique liée avec *path dependence* et *lock-in* pour la réalité socioéconomique. L'application s'appuie sur l'hypothèse qu'il est possible d'identifier certains traits analogues entre les concepts socioéconomiques *path dependence* et *lock-in* et les concepts de la biologie évolutionnaire – la spéciation et les mécanismes de l'isolement reproductif. Les deux processus ont en effet le caractère cumulatif, le hasard peut avoir un rôle important dans les deux processus, les deux types de mécanismes sont les produits de l'adaptation à un certain milieu mais en même temps influencent aussi ce milieu. Avant tout, les deux concepts décrivent premièrement les mécanismes qui renforcent le choix d'origine, éventuellement ancrent l'identité / la spécificité d'un certain phénomène, c'est-à-dire la spécificité d'une espèce, la spécialisation d'une région, mais aussi la sélection d'une solution technologique ou institutionnelle. Ces mécanismes / structures fonctionnent deuxièmement également comme des barrières qui font obstacle à la pénétration et à la propagation des alternatives de concurrence.

La problématique des barrières socioéconomiques du développement futur qui peuvent être perçues dans une certaine mesure comme une analogie des mécanismes de l'isolement reproductif biologiques n'est pas, dans la littérature socioéconomique pertinente, largement discutée, même si les concepts *path dependence* et *lock-in* sont un sujet relativement fréquent (à partir d'Arthur, 1989, David, 1985, via des travaux plus larges de Liebowitz et Margolis, 1995a, 1995b, 1997, Garud, Karnoe, 2001, Garroust, Ioannides, 2001, Magnusson, Ottosson, 1997 et d'autres études partielles comme Cowan, 1990, Thomas, 2005, Meyer-Stamer, 1998). Il est possible de présumer sur la base de l'application réalisée des mécanismes de l'isolement reproductif que ce concept peut fournir une inspiration de cadre pour l'identification de certains types des barrières socioéconomiques du développement des régions et pour la tentative de leur

classification. La classification proposée de ces barrières était fondée sur quatre critères: sur leur orientation thématique (par exemple les barrières sociales ou technico-mécaniques), leur « lisibilité », c'est-à-dire sur le fait que si l'une certaine barrière est lisible sans grand effort ou avec difficulté de l'extérieur, le taux de la franchissabilité avec laquelle une barrière peut être franchie et le niveau dans lequel il faut intervenir pour qu'une barrière soit retirée, cela signifie si le niveau local, régional ou national, éventuellement le niveau global, sont plus fontionnels. La combinaison de ces critères a ensuite fourni une certaine vue synthétique pour l'étude de certains cas des *path dependence* et *lock-in* qui peut proposer aux acteurs de l'aménagement du territoire à différents niveaux – surtout local et régional – un certain guide pour montrer comment il est facile à enlever une barrière dans un certain cas et le niveau d'intervention. Il est possible de supposer que, à la manière semblable comme dans le cas des mécanismes de l'isolement reproductif biologiques, dans le cas des barrières socioéconomiques, leur connection n'est pas universelle mais plutôt spécifique dans chaque situation. Chaque cas particulier est vraisemblablement caractérisé par une autre combinaison des barrières thématiques, avec un autre taux de la franchissabilité, lisibilité et le niveau de l'intervention parce que les conditions similaires peuvent quelque part fonctionner comme des barrières insurmontables, tandis qu'ailleurs elle ne font aucun obstacle au futur développement.

Même si l'application du concept des mécanismes de l'isolement reproductif et leur inspiration pour la tentative de la classification des barrières socioéconomiques représente l'application la plus travaillée de cette thèse, il est impossible de considérer ce sujet comme totalement traité. Il serait en effet utile de réaliser une analyse similaire des barrières socioéconomiques sur un échantillon beaucoup plus large des études de cas. Dans ce contexte il serait aussi souhaitable d'orienter davantage ces études de cas vers la compréhension du développement des régions moins prospères. Les travaux étudiant ce problème sont toujours plutôt rares mais la compréhension des causes de l'échec de ces régions peut être au moins autant utile que les analyses du développement des régions prospères, du point de vue des implications pour l'aménagement du territoire. Une autre analyse plus détaillée de ces barrières et de leurs types pourraient contribuer à leur franchissabilité, ou plutôt au franchissement de la phase lock-in dans le futur développement.

Il serait d'ailleurs utile de détailler des sujets esquissés aussi quant aux applications des autres concepts. Il faudrait vérifier des hypothèses indiquées sur d'autres exemples, entrelacer des problèmes avec d'autres thèmes du développement régional ainsi qu'avec des applications des autres concepts de la biologie évolutionnaire. Il serait aussi important, quant à la logique du développement régional, d'apporter une réflexion sur les implications potentielles pour l'aménagement du territoire qui peuvent venir des applications réalisées.

Le choix des quatre ensembles thématiques plus larges et des concepts dans leur cadre n'est qu'un échantillon assez limité. Certains autres concepts sont absents de la thèse, même s'ils auraient pu être utiles. Le potentiel pour l'application à la réalité socioéconomique de certains d'entre eux était déjà partiellement vérifié en économie, cela ne signifie pourtant pas que tous les aspects des ces concepts potentiellement convenables pour les thèmes du développement régional ont été considérés. Les

réplications peuvent servir d'un tel exemple. C'est un sujet assez large et compliqué non seulement en biologie, mais d'autant plus dans les systèmes sociaux qui sans doute méritent l'attention. Une attention considérable devrait être portée aussi à la problématique de la diversité ou des mutations. De nombreux sujets pouraient être traités ce qui démontre le potentiel de ce thème pour la recherche suivante.

PŘEHLED LITERATURY / BIBLIOGRAPHIE

ALCHIAN, A. A. (1950): Uncertainty, Evolution and Economic Theory, *The Journal of Political Economy*, Vol. 58, No. 3, str. 211 – 221.

ALCHIAN, A. A., DEMSEZT, H. (1972): Production, Information Costs, and Economic Organization, *The American Economic Review*, Vol. 62, Issue 5, str. 777 – 795.

ARAUJO, L., HARRISON, D. (2002): Path Dependence, Agency and Technological Evolution, *Technology Analysis and Strategic Management*, Vol. 14, No. 1, str. 5-19.

ARCANGELI, F., DOSI, G., MOGGI, M. (1991): Patterns of diffusion of electronics technologies: An international comparison with special reference to the Italian case, *Research Policy*, Elsevier Science Publisher B. V., Vol. 20, str. 515 – 529.

ARCHER, K. (1993): Regions as Social Organisms: The Lamarckian Characteristics of Vidal de la Blache's Regional Geography, *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 83, No. 3, str. 498 – 514.

ARTHUR, W. B. (1994): Increasing Returns and Path Dependence in the Economy. Ann Arbor, University of Michigan Press, 224 stran.

ARTHUR, W. B. (1989): Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical events, *Economic Journal*, Vol. 99, str. 116–131.

ASH, A. (2001): Moving on: institutionalism in economic geography, *Environnment and Planning A*, vol. 33, str. 1237 – 1241.

ASHEIM, B. T., BOSCHMA, R. A., COOKE, P. (2007): Constructing regional advantage: platform policies based on related variety and differentiated knowledge bases. Papers in Evolutionary Economic Geography, 35 stran, staženo: prosinec 2007, http://econ.geo.uu.nl/boschma/artashboscooke2.pdf.

BARNES, T. J. (2000): Inventing Anglo-American Economic Geography, 1889-1960. In: SHEPPARD, E., BARNES, T. (eds.): A Companion to Economic Geography, Oxford; Blackwell, str. 11-27.

BARNES, T. J. (1991): Metaphors and Conversations in Economic Geography: Richard Rorty and the Gravity Model, *Geografiska Annaler. Series B, Human Geography*, Vol 73, No. 2, str. 111 - 120.

BARNES, T. J., GERTLER, M. S. (2002) (edit.): The New Industrial Geography: Regions, regulations, institutions, *Routledge Studies in the Modern World Economy*, 1. vydání 1999, 325 stran.

BARRE, R. a kol. (1993) (sous la direction de): La région motrice dans "L'économie du XXe siècle", Paris, Les éditions de l'epargne, 189 stran.

BARROWS, H. H. (1923): Geography as Human Ecology, *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 13, str. 1-14.

BEAUJEU-GARNIER, J. (1974): Towards a New Equilibrium in France? *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 64, No. 1, str. 113 – 125.

BEHE, J. M. (2001): Darwinova černá skříňka, Návrat domů, Praha, 337 stran.

BELIN (2003): Les statistiques en géographie, *Collection „Atouts Géographie“*, 240 stran.

BENKO, G., LIPIETZ, A. (1992): Les régions qui gagnent. Districts et réseaux: les nouveaux paradigmes de la géographie industrielle, P. U. F., Paris, 424 stran.

BERGEON-CAREL, S. (2003): Rapports complexes entre industrie et territoire: Le seecret microtechnique en Franche-Comté, *XXXIXème Colloque de l'ASRDLF*, Lyon – 1, 2 et 3 Septembre 2003, 17 stran.

BERGER-DOUCE, S., DURIEUX-NGUYEN TAN, F. (2002): Le raisonnement par analogie et par metaphore en sciences de gestion, In: MOURGUES, N. (2002): Questions de méthodes en Sciences de Gestion, str. 213-236.

van den BERGH, J., GOWDY, J. M. (2000): Evolutionary Theories in Environmental and Resource Economics: Approaches and Applications, *Environmental and Resource Economics,* Vol. 17, str. 37-57.

BERNDT, C. (1998): Ruhr Firms between Dynamics Change and Structural Persistence. Globalization, the "German Model" and Regional Place-Dependence, *Transactions of the Institute of British Geographers,* New Series, Vol. 23, No 3, str. 331 – 352.

BLACK, M. (1979): More about metaphor, In: ORTONY, A. (edit.) (1995): Metaphor and Thought, Second edition, Cambridge University Press, str. 19 – 41.

BLACK, M. (1962): Metaphor, In: BLACK, M. (1962): Models and metaphors, Studies in Language and Philosophy, Cornell University Press, str. 25-47.

BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. (2007): Regional Innovation Policies in the Czech Republic and the Case of Prague: An Emerging Role of a Regional Level?, *European Planning Studies,* Vol. 15, N°7, str. 871 – 888.

BLAŽEK, J., UHLÍŘ, D. (2002): Teorie regionálního rozvoje: nástin, kritika, klasifikace, Karolinum, Praha, 211 stran.

BONNET, J. (1987): Lyon et son agglomération, La documentation française, Notes et études documentaires, Nº 4836, Paris, 144 stran.

BOSCHMA, R.A. (2004a): Competitiveness of Regions from an Evolutionary Perspective, Regional Studies, Vol. 38, No. 9, str. 1001-1014.

BOSCHMA, R.A. (2004b): Social capital and regional development. An empirical analysis of the Third Italy, In: BOSCHMA, R.A., KLOOSTERMAN, R. (edit.): Learning from clustering. A critical assessment from an economic-geographical perspective, Dordrecht: Springer Verlag, str. 139 – 168.

BOSCHMA, R.A., FRENKEN, K. (2003): Evolutionary economics and industry location, *Review for Regional Research (Jahrbuch fur Regionalwissenschaft),* Vol. 23, str. 183-200.

BOSCHMA, R. A., FRENKEN, K. (2002): Why is economic geography not an evolutionary science? Towards an Evolutionary Economic Geography, *Papers in*

Evolutionary Economic Geography 05/01, staženo: březen 2003, http://econ.geog.uu.nl/peeg/peeg0501.pdf.

BOSCHMA, R. A., van der KNAAP, G. A. (1999): New High-tech Industries and Windows of Locational Opportunity: The Role of Labour Markets and Knowledge Institutions during the Industrial Era, *Geografiska Annaler*, 81B, N°2, str. 73-89.

BOSCHMA, R.A., van der KNAAP, G.A. (1997): New Technology and Windows of Locational Opportunity: Indeterminacy, Creativity and Chance. In: REIJNDERS, J. (edit.), *Economics and Evolution*. Cheltenham: *Edward Elgar Publishing Limited*, str. 171-202.

BOSCHMA, R. A., LAMBOOY, J. G. (2002): Knowledge, Market Structure, and Economic Coordination: Dynamics of Industrial Districts, *Growth and Change*, Vol. 33 (Summer 2002), str. 291-311.

BOSCHMA, R. A., LAMBOOY, J. G. (1999): Evolutionary economics and economic geography, *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 9, str. 411 - 29.

BOSCHMA, R. A., MARTIN, R. (2007): Constructing an evolutionary economic geography, *Journal of Economic Geography* 7 (5), str. 537 – 548.

BOSCHMA, R. A., WETERINGS, A. B. R. (2005): The effect of regional differences on the performance of software firms in the Netherlands, *Journal of Economic Geography*, vol. 5, str. 567 – 588.

BOUDEVILLE, J. - R. (1966): Problems of Regional Economic Planning, Edinburgh University Press, 192 stran.

BOSMA, N., NIEUWENHUIJSEN, H. (2002): Turbulence and Productivity; An Analysis of 40 Dutch Regions in the Period 1988-1996, *42nd European Congress Regional Science Association*, staženo: duben 2002, http://ideas.repec.org/e/pbo76.html.

BOULDING, K. E. (1978): Ecodynamics - A New Theory of Societal Evolution, Sage Publications, 368 stran.

BRORSTRÖM, B. (2002): The World´s Richest Municipality: The Importance of Institutions for Municipal Development, *Journal of Economic Issues*, Vol. 36, No. 2, str. 55-77.

BUICAN, D. (1989): L'évolution et les évolutionnismes, Presses Universitaires de France, Paris, 127 stran.

BUNGE, W. (1962): Theoretical Geography (Lund, Sweden: C.W.K. Gleerup), Reprinted in: DOHRS, F. E., SOMMERS, L. M (1967): Introduction to Geography: Selected Readings. New York Thomas Y. Crowell Company, str. 346-359.

BUSH, G. L. (1975): Modes of Animal Speciation, *Annual Review of Ecology and Systematics*, Vol. 6, str. 339 – 364.

CAMPBELL, J. A. (1986): Rationality and Utility from the Standpoint of Evolutionary Biology, *The Journal of Business*, Vol. 59, Issue 4, Part 2: The Behavioral Foundations of Economic Theory, str. S355 – S364.

CAMPBELL, J. A., LIVINGSTONE, D. N. (1983): Neo-Lamarckism and the Development of Geography in the United States and Great Britain, *Transactions of the Institute of British Geographers*, New Series, Vol. 8, Issue 3, str. 267-294.

CAVALLI-SFORZA, L. (1996): Gènes, peuples et langues, Editions Odile Jacob, Paris, 309 stran.

CAVALLI-SFORZA, L., CAVALLI-SFORZA, F. (1994): Qui sommes-nous? Une histoire de la diversité humaine, Paris: Albin Michel, 386 stran.

CAYEZ, P. (1988): Rhône-Poulenc 1895-1975: Contribution à l'étude d'un groupe industriel, Armand Glin Editeur / Masson, Paris, 343 stran.

CHAPMAN, K. (1992): Continuity and Contingency in the Spatial Evolution of Industries: The Case of Petrochemicals, *Transactions of the Institute of British Geographers*, New Series, Vol. 17, No. 1, str. 47 – 64.

CHARPIGNY, F. (1996): L'espace, le temps et le pouvoir dans deux vallées moulinières de l'Ardèche, *Le Monde alpin et rhodanien, 2e et 4e trimestres 1996, Mémoires d'industries*, str. 253 – 271.

CHECKLAND, S. (1976): The upas tree: Glasgow 1875-1975: a study in growth and contraction, University of Glasgow Press, Glasgow, 124 stran.

CLOKE, P., PHILO, C., SADLER, D. (1991): Approaching human geography: An introduction to contemporary theoretical debates, *The Guiliford Press*, New York, 240 stran.

COASE, R. H. (1998): The New Institutional Economics, *The American Economic Review*, Vol. 88, Issue 2, Papers and Proceedings of the Hundred and Tenth Annual Meeting of the American Economic Association, str. 72-74.

COASE, R. H. (1937): The Nature of the Firm, *Economica*, New Series, Vol. 4, Issue 16, str. 386-405.

COHEN, W. M., KLEPPER, S. (1996): Firm Size and the Nature of Innovation within Industries: The Case of Process and Product R & D, *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 78, No. 2. str., 232 – 243.

COOKE, P. a kol. (2006): Constructing regional advantage: principles, perspectives, policies, Report, European Commission, Community Research, 102 stran, staženo: říjen 2006, http://www.dime-eu.org/files/active/0/regional_advantage_FINAL.pdf.

COPELAND, M.A. (1930): Economic theory and the natural science point of view, Paper presented at Round Table Conference, December 30, 1930, at forty-third annual meeting of the American Economic Association, Cleveland, Ohio, In: SAMUELS, W. J. (edit.) (1988): Institutional Economics, Schools of Thought in Economics 5, Edwar Elgar Publishing Limited, str. 7-19.

COSTELLO, N. (1996): Learning and routines in high-tech SMEs: Analyzing rich case study material, *Journal of Economic Issues*, Vol. 30, Issue 2, str. 591 - 597.

COURAULT, B., ROMANI, C. (1992): A reexaminationof the Italian model of flexible production from a comparative point of view. In: STORPER, M., SCOTT, A. J. (Edit): Pathways to Industrialization and Regional Development, str. 205-215.

COUVELAIRE, A. - L. (1991): DAEWOO: Zéro de conduite sociale, *Le Nouvel Observataire*, N°1808, staženo: červenec 2007, http://hebdo.nouvelobs.com/hebdo/parution/p1808/articles/a19289-daewoo_z%C3%89ro_de_conduite_sociale.html.

COWAN, R. (1990): Nuclear Power Reactors: A Study in Technological Lock-in, *The Journal of Economic History*, Vol. 50, No. 3, str. 541-567.

COWAN, R., GUNBY, F. (1996): Sprayed to Death: Path Dependence, Lock-in and Pest Control Strategies, *The Economic Journal*, Vol. 106, No. 436, str. 521-542.

COYNE, J. A., ORR, H. A. (1998): The evolutionary genetics of speciation, *The Royal Society*, Phil. Trans. R. Soc. Lond. B (1998), str. 287-305.

DARWIN, C. (1980): L'origine des espèces au moyen de la sélection naturelle ou la lutte pour l'existence dans la nature, traduction de la sixième édition de 1876, Librairie François Maspero, Paris, 2 tomes, 604 stran.

DATAR (1988): La décentralisation industrielle, Atlas de l'aménagement du territoire, La documentation française, Paris, str.152 – 164.

DAVID, P. A. (2001): Path Dependence, Its Critics and the Quest for "Historical Economics". In: GARROUSTE, P., IOANNIDES, S. (edit.) (2001): Evolution and Path Dependence in Economics Ideas, Past and Present, European Association for Evolutionary Political Economy, Edwar Elgar, str. 15 - 40.

DAVID, P. A. (1994): Why are institutions the „carriers of history"?: Path dependence and the evolution of conventions, organizations and institutions, Structural Change and Economic Dynamics, *Elsevier*, vol. 5(2), str. 205-220.

DAVID, P. A. (1985): Clio and the Economics of QWERTY, *The American Economic Review*, Vol. 75, No., 2, str. 332-337.

DAWKINS, R. (2002): Slepý hodinář, Paseka, 357 stran.

DAWKINS, R. (1998): Sobecký gen, Mladá fronta, Praha, 319 stran.

DEMSETZ, H., LEHN, K. (1985): The Structure of Corporate Ownership: Causes and Consequences, *The Journal of Political Economy*, Vol. 93, Issue 6, str. 1155 – 1177.

DEWEY, S. P. (1996): Lyon: traditions et modernité, *The French review*, Vol. 69, No. 6, str. 955-966.

LA DOCUMENTATION FRANÇAISE (1978): Rhône – Alpes 1985, une région s'interroge sur son avenir industriel, *Études de politique industrielle*, Ministère de l'industrie, OREAM Rhône-Alpes, 223 stran.

LA DOCUMENTATION FRANÇAISE (1974): Industrie et régions, l'aménagement industriel de territoire, Paris, 211 stran.

DOSI, G. (1982): Technological paradigms and technological trajectories, *Research Policy, Elsevier Science Publisher B. V.*, Vol. 11, str. 147 – 162.

DOSTÁL, P. (2002): Territorial government and flexibility: a critical assessment, *The Belgian Journal of Geography*, Vol. 3, No. 3, str. 227 – 241.

DOSTÁL, P. (2000): The European Spatial Development Perspective and the Accession Countries: Polycentric Guidelines Versus Uneven Spatial Development, *Das Informationen zur Raumentwicklung*, Heft 3/4.2000, str. 183 – 192.

DOSTÁL, P., HAMPL, M. (1995): Geographical organization and societal development: searching for an integral approach, *Acta Universitatis Carolinae, Geographica*, Nos. 1, 2, str. 21 – 42.

DUFAUG, S. (2000): Histoire de la perception de la pollution chimique à Lyon du milieu du XIXème au début du XXème, Mémoire de maîtrise d'histoire contemporaine, Université Lumière - Lyon II, 98 stran.

DUNFORD, M., PERRONS, D. (1994): Regional Inequality. Regimes of Accumulation and Economic Development in Contemporary Europe, *Transactions of the Institute of British Geographers*, New Series, Vol. 19, No. 2, str. 163 - 182.

DUVERGER, C. (1993): Théorie évolutionnaire et modèles métaphoriques. Etude des liens entre l'économie et la biologie, *Thèse pour le Doctorat de Science Economiques*, Université de Bourgogne, Obhájeno: 15. září 1993, 293 stran.

ENGLAND, R. W. (1994) (edit.): Evolutionary Concepts in Contemporary Economics, *The University of Michigan Press*, 255 stran.

ESSLETZBICHLER, J., RIGBY, D. L. (2007): Exploring evolutionary economic geographies, *Journal of Economic Geography* 7, str. 549–571.

ESSLETZBICHLER, J., WINTHER, L. (1999): Regional Technological Change and Path Dependency in the Danish Food Processing Industry, *Geografiska Annaler, Series B, Human Geography*, Vol. 81, No. 3, str. 179-196.

ESTIENNE , P. (2000): Les régions françaises, Tome 2, Armand Colin, Paris, str. 145-159.

FABRIES – VERFAILLIE, M., JOUVE, A., STRAGIOTTI, P. (1992): La France des Régions, BREAL, vybrané kapitoly.

FAGERBERG, J. (2003): Schumpeter and the Revival of Evolutionary Economics: An Appraisal of the Literature, *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 13, str. 125 – 159.

FAGERBERG, J. (2002): A Layman's Guide to Evolutionary Economics, TIK Working paper no. 17, Centre for technology, innovation and culture, Oslo. (A revised and shortened version is published as Fagerberg, J. 2003. Schumpeter and the revival of evolutionary economics: an appraisal of the literature, *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 13, staženo: červen 2003, http://folk.uio.no/janf/downloadable_papers/02fagerberg_evolution.pdf.

FLEGR, J. (2005): Evoluční biologie, Academia, Praha, 559 stran.

FLEGR, J. (1998): Mechanismy mikroevoluce, Karolinum, Praha, 111 stran.

FOSTER, J. (1991): The Institutionalist (Evolutionary) School. In: MAIR, D., MILLER, A. G.: A Modern Guide to Economic Thought, Cambridge, *University Press*, str. 207 – 232.

FOSTER, J., METCALFE (edit.) (2001): Frontiers of Evolutionary Economics, Competition, Self-Organisation and Innovation Policy, *Edward Elgar Publishing Limited*, 397 stran.

FRANCCHIA, J., LEWONTIN, R. C. (1999): Does Culture Evolve?, *History and Thoery*, Vol. 38, No. 4, Theme Issue 38: The Return of Science: Evolutionary Ideas and History, str. 52 – 78.

FRÁNEK, T. (2005): Nemak v potížích, žádá vládu o pomoc, *Hospodářské noviny*, staženo: 21. 9. 2005, http://ihned.cz/3-16866510-emak+pot%ED%9E%EDch+%9E%E1d%E1+vl%E1du+pomoc-000000_d-18.

FRENKEN, K., BOSCHMA, R. A. (2007): A theoretical framework for evolutionary economic geography: industrial dynamics and urban growth as a branching process, *Journal of Economic Geography*, Vol. 7, str. 635 – 649.

FRENKEN, K., van OORT, F. G., VERBURG, T., BOSCHMA, R. A. (2004): Variety and regional economic growth in the Netherlands, *Final report to the Ministry of Economic Affairs*, Universiteit Utrecht, stran 46.

GANNE, B. (1992): Industrial Development and Local Industrial Systems in Postwar France, In: STORPER, M., SCOTT, A. J. (Edit): Pathways to Industrialization and Regional Development, str. 216-229.

GARROUSTE, P., IOANNIDES, S. (edit.) (2001): Evolution and Path Dependence in Economic Ideas, Past and Present, *European Association for Evolutionary Political Economy*, *Edwar Elgar*, 247 stran.

GARUD, R. KARNOE, O. (edit.) (2001): Path Dependence and Creation, *Lawrence Erlbaum Associates*, 417 stran.

GAUTHIER, H. L. (1970): Geography, Transportation, and Regional Development, *Economic Geography*, Vol. 46, No. 4, str. 612 – 619.

GAVRILETS, S., BOAKE, C. R. B. (1998): On the Evolution of Premating isolation after a Founder Event, *The American Naturalist*, Vol. 152, No. 5, str. 706 – 716.

GENTNER, D., JEZIORSKI, M. (1979): The shift from metaphor to analogy in Western science, In: Ortony, A. (edit.) (1995): Metaphor and Thought, Second edition, *Camridge University Press*, str. 447 – 480.

GLACKEN, C. J. (2003): Environment and culture, *Dictionary of the History of Ideas*, staženo: červen 2006, http://etext.virginia.edu/cgi-local/DHI/dhi.cgi?id=dv2-14.

GLŰCKLER, J. (2007): Economic geography and the evolution of network, *Journal of Economic Geography*, 7, str. 619 – 634.

GONTIER, J. (1979): Une tradition, la soierie de Lyon : son histoire illustrée, les ouvriers en draps d'or d'argent et de soye, la colline ou travaillent les canuts, la fabrique, *Christine Bonneton Editeur*, 131 stran.

GORT, M., KLEPPER, S. (1982): Time Paths in the Diffusion of Product Innovations, *The Economic Journal*, Vol. 92, No. 367, str. 630 – 653.

GOUDGE, T. A. (1954): The Concept of Evolution, *Mind*, New Series, Vol. 63, No. 249, str. 16 – 25.

GOULD, P. (1985a): Theory in Geography: A Matter of Some Gravity.In: Gould, P.: The Geographer at Work, *Routledge*, London, str. 57-64.

GOULD, P. (1985b): Towns as Central Places. In: Gould, P.: The Geographer at Work, *Routledge*, London, str. 89-103.

GOULD, P. (1979): Geography 1957-1977: The Augean Period, *Annals of the Associoation of American Geographers*, Vol. 69, str. 139-151.

GOULD, S. J. (2002): Natural Selection as a Creative Force, In: GOULD, S. J. (2002):The Structure of Evolutionary Theory, Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, str. 137-141, staženo: červen 2009, http://www.stephenjaygould.org/library/gould_selection.html.

GOULD, S. J. (1991): Quand les poules auront des dents, Réflexion sur l'histoire naturelle, *Editions du Seuil*, 480 stran.

GOULD, S. J. (1988): Pandin palec, Mladá fronta, Edice Kolumbus, Praha, 349 stran.

GRABHER, G., STARK, D. (1997): Organizing diversity: evolutionary theory, network analysis and postsocialism, *Regional Studies*, 31.5, str. 533-544.

GRANOVETTER, M. (1985): Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness, *The American Journal of Sociology*, Vol. 91, No. 3, str. 481 – 510.

GRANOVETTER, M. (1983): The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited, *Sociological Theory*, Vol. 1, str. 201 – 233.

HAGERSTRAND, T. (1965): A Monte Carlo Approach to Diffusion, *Reprinted from Euroean Journal of Sociology*, Vol. 6, str. 43-67.

HAMPL, M. (1998): Realita, společnost a geografická organizace: hledání integrálního řádu, *DemoArt*, 110 stran.

HAMPL, M., JEŽEK, J., KÜHNL, K. (1978): Sociálně geografická regionalizace ČSR, Praha, VÚSEI, 304 stran.

HANNAN, M. T., FREEMAN, J. (1989): Organizational Ecology, *Harvard University Press*, Cambridge, Massachusetts, London, England, 366 stran.

HANNAN, M. T., FREEMAN, J. (1986): Where Do Organizational Forms Come From?, *Sociological Forum*, Vol. 1, Issue 1, str. 50-72.

HANNAN, M. T., FREEMAN, J. (1984): Structural Inertia and Organizational Change, *American Sociological Review*, Vol. 49, Issue 2, str. 149-164.

HANNAN, M. T., FREEMAN, J. (1977): The Population Ecology of Organizations, *American Journal of Sociology*, Volume 82, Issue 5, str. 929-964.

HART, O. (1995): Firms, Contracts, and Financial Structure, Clarendon Press, Oxford, 1995, str. 15 – 56.

HARTSHORNE, R. (1958): The Concept of Geography as a Science of Space, from Kant and Humboldt to Hettner, *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 47, N°2, str. 97-108.

HARVEY, D. (1967): Models of the Evolution of Spatial Patterns Human Geography, In: HAGGETT, P., CHORLEY, R. J. (ed.) (1967): Models in Geography, London: Methuen, str. 549-608.

HARVEY, F., WARDENGA, U. (1998): The Hettner-Hartshorne Connection: Reconsideration the Process of Reception and Transformation of a Geographical Concept, *Finisterra*, XXXIII, 65, str. 131-140.

HELFAT, C. (1994): Evolutionary Trajectories in Petroleum Firm R&D, *Management Science*, Vol. 40, No 12, str. 1720 – 1747.

HENRY, N., PINCH, S. (2001): Britain's Motor Sport Valley: Thick or Thin?, *Environment and Planning A*, vol. 33, str. 1169 – 1183.

HERBERT, S. (1971): Research Note, Darwin, Malthus, and Selection, Journal of the History of Biology, 4, Reprinted in: HODGSON, G. (1995) (edit.): Economics and Biology, *Edward Elgar Publishing Limited*, str. 212 – 233.

HESSE, M. (1970): Models and analogies in science, University of Notre Dame Press, 2. vydání 1970, 184 stran.

HIRSHLEIFER, J. (1977): Economics from a Biological Viewpoint, *Journal of law & economics*, Vol: 20, Reprinted in: HODGSON, G. (1995) (edit.): Economics and Biology, *Edward Elgar Publishing Limited*, str. 87 - 138.

HIRSCHMAN, A.O. (1958): The Strategy of Economic Development, New Haven, *Yale University Press*, 217 stran.

HO, M.-W, FOX, S. W. (edit.) (1988): Evolutionary Process and Metaphors, *John Wiley and Sons*, 333 stran.

HODGSON, G. M. (2003a): John R. Commons and the Foundations of Institutional Economics, *Journal of Economic Issues*, 37 (3), September 2003, str. 547-76

HODGSON, G. M. (2003b): The Mystery of the Routine: The Darwinian Destiny of an Evolutionary Theory of Economic Change, *Revue Economique*, 54 (2), Mars 2003, str. 355-84.

HODGSON, G. M. (2002): Darwinism in economis: from analogy to ontology, *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 12, str. 259-281.

HODGSON, G. M. (1998): The Foundations of Evolutionary Economics: 1890-1973, Volume I, Cornwall, 368 stran.

HODGSON, G. M. (1996): An Evolutionary Theory of Long-Term Economic Growth, *International Studies Quarterly*, Vol. 40, No. 3, Special Issue: Evolutionary Paradigms in the Social Sciences, str. 391 – 410.

HODGSON, G. M. (1993): Why the Problem of Reductionism in Biology has Implications for Economics, *World Futures, 37(2-3)*, Reprinted in: HODGSON, G.

(1995) (edit.): Economics and Biology, *Edward Elgar Publishing Limited*, str. 526 - 543.

HODGSON, G., KNUDSEN, T. (2006a): Dismantling Lamarckism: why descriptions of socio-economic evolution as Lamarckian are misleading, *Journal of Evolutionary Economics*, Vol. 16, No 4, str. 343 – 366.

HODGSON, G., KNUDSEN, T. (2006b): Why we need a generalized Darwinism, and why generalized Darwinism is not enough, *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 61 (2006), str. 1–19.

HODGSON, G., KNUDSEN, T. (2004): The complex evolution of a simple traffic convention: the functions and implications of habit, *Journal of Economic Behavior & Organization*, Vol. 54 (2004), str. 19–47.

HODGSON, G., SAMUELS, W. J., TOOL, M. (edit.) (1994): The Elgar Companion to Institutional and Evolutionary Economics, *Edward Elgar Publishing Limited*, Introduction, vybraná hesla.

HOFREITER, M. a kol. (2004): Evidence for reproductive Isolation between Cave Bear Populations, *Current Biology*, Vol. 14, str. 40-43.

HOLMES, B. (2000): Herbert Spencer (1820-1903), výtah z *Perspectives: revue trimestrielle d'éducation comparée* (Paris, UNESCO; Bureau international d'éducation), vol. XXIV, n°3/4, 1994 (91/92), str. 553-575, staženo: duben 2004, http://www.ibe.unesco.org/International/Publications/Thinkers/ThinkersPdf/spencerf.pdf.

HOUDEK, F. TUMA, J. (2002): Objevy a vynálezy tisíciletí, Nakl. Lidové noviny, Praha, 454 stran.

INDURKHYA, B. (1994): Metaphor as Change of Representation: An Interaction Theory of Cognition and Metaphor. In: HINTIKA, J. (edit.) (1994): Aspects of metaphor, *Kluwer Academic Publishers*, str. 95 – 150.

JESSOPS, B. (2001): Institutional re(turns) and the strategic – relational approach, *Environnment and Planning A*, vol. 33, str. 1213 – 1235.

JONES, M. (2001): The rise of the regional state in economic governance: "partnerships for prosperity" or new scales of state power? *Environnment and Planning A*, vol. 33, str. 1185 – 1211.

JONES, L. J. (1989): Schumpeter versus Darwin: In re Malthus, *Southern Economic Journal*, vol. 56, no. 2, str. 410–22, Reprinted in: HODGSON, G. (1995) (edit.): Economics and Biology, *Edward Elgar Publishing Limited*, str. 221 - 233.

JONES, R. J., DEREK, G., SMITH, D.M. (edit.) (1994): The Dictionary of Human Geography, Third Edition, *Blackwell*, vybraná hesla.

JOVANOVIC, B. (2002): Fitness and Age: Review of Carroll and Hannan's *Demography of Corporations and Industries*, *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXIX, str. 105-119.

JOVANOVIC, B. (1982): Selection and the Evolution of Industry, *Econonometrica*, Vol. 50, No. 3, str. 649 - 670.

KEEHLEY, J. T. (1979): Metaphor Theories and Theoretical Metaphors, *Philosophy and Phenomenological Research*, Vol. 39, No. 4, str. 582 - 588.

KIESER, A. (1989): Organizational, Institutional, and Societal Evolution: Medieval Craft Guilds and the Genesis of Formal Organizations, *Administrative Science Quarterly*, Vol. 34, Issue 4, str. 540 – 564.

KLAMER, A., LEONARD, T. (1994): So what's an economic metaphor?, In: MIROWSKI, P. (1994): Natural images in economic thought. „Markets read in tooth and claw." *Cambridge University Press*, str. 20-51.

KLEPPER, S. (2001): The Evolution of the U. S. Automobile Industry and Detroit as its Capital, staženo: září 2003, http://www.druid.dk/conferences/winter2002/gallery/klepper.pdf.

KLEPPER, S., GRADDY, E. (2001): The Evolution of New Industries and Determinants of Market Structure, *The RAND Journal of Economics*, Vol. 21, No. 1, str. 27 – 44.

KLEPPER, S., SIMONS, K. L. (2000): The Making of an Oligopoly: Firm Survival and Technological Change in the Evolution of the U.S. Tire Industry, *The Journal of Political Economy*, Vol. 108, No. 4, str. 728 – 760.

KOGUT, B. (1991): Country Capabilities and the Permeability of Borders, *Strategic Management Journal*, Vol. 12, Special Issue: Global Strategy, str. 33 – 47.

KOMÁREK, S. (1997): Dějiny biologického myšlení, Apendix: vznik, vývoj a eko-etologické významy křídelních kreseb u motýlů, nakl. *Vesmír, s. r. o.*, Praha, 142 stran.

KRUGMAN, P. (1996): What Economics Can Learn from Evolutionary Theorists (A talk given to the European Association for Evolutionary Political Economy), staženo: červen 2003, web.mit.edu/krugman/www/evolute.html.

KRUGMAN, P. (1994): Complex Landscapes in Economic Geography, *The American Economic Review*, Vol. 84, No. 2, Papers and Preceedings of the Hundred and Sixth Annual Meeting of the American Economic Association, str. 412 – 416.

KRUGMAN, P. (1991a): Increasing Returns and Economic Geography, *The Journal of Political Economy*, Vol. 99, No. 3, str. 483 - 499.

KRUGMAN, P. (1991b): History and Industry Location: The Case of the Manufacturing Belt, *The American Economic Review*, Vol. 81, No. 2, str. 80-83.

KRUGMAN, P. (1979): A Model of Innovation, Technology Transfer, and the World Distribution of Income, *The Journal of Political Economy*, Vol. 87, No. 2, str. 253 – 266.

KRUGMAN, P. R., VENABLES, A. J. (1990): Integration and the Competitiveness of Peripheral Industry, *Centre for Economic Policy Research Discussion Paper Series*, No. 363, str. 1 – 29.

LABASSE, J., LAFERRERE, M. (1966): La région lyonnaise - Saint-Étienne - Alpes du Nord - Lyon, *Presse universitaires de France*, 2e édition, 160 stran.

LABORIE, A. - P., LANGUMIER, J. - F., de ROO P. (1985): La politique française d'aménagement du territoire de 1950 à 1985, La Décentralisation, Dossier V, *Décentralizasation et aménagement du territoire*, str. 129 – 145.

LACOSTE, Y. (1986) (sous la direction de): Géopolitiques des régions françaises, Tome III, Rhône – Alpes, Paris, *Fayard*, str. 24 - 198.

LAFERRERE, M. S (1960): Lyon ville industrielle, essai d'une géographie urbaine des techniques et des entreprises, *Presses universitaires de France*, 541 stran.

LAMBOOY, J. G., BOSCHMA, R. A. (2001): Evolutionary economics and regional policy, *The Annals of Regional Science*, Springer-Verlag, vol. 35(1), str. 113-131.

LASUEN, J. R. (1969): On Growth Poles, *Urban Studies*, Vol. 6, No. 2, str. 137 – 161.

LAURENT, G., MACÉ, S. (2004): Les difficultés des campagnes promotionnelles globales, *Les Echos*, Management, L'art du management – 1/10, Globalosation et internalisation, 16. 9. 2004, str. M2.

LEQUIN, Y. (1991): Rhône-Alpes, 500 années lumière, Mémoire industrielle, *Plon*, str. 501.

LEAKEY, R. E. (1989): Darwinův původ druhů v ilustracích, *Panorama*, Praha, 220 stran.

Lidové noviny (2006): Saudská Arábie povolila fotografování, Lidové noviny, 3. srpna 2006.

LIEBOWITZ, S., MARGOLIS, S. E. (edit.) (1997): Evolutionary Economics and Path Dependence, *Edward Elgar Publishing Limited*, 227 stran.

LIEBOWITZ, S., MARGOLIS, S. E. (1995a): Path Dependence, Lock-in, and History, *Journal of Law, Economics & Organization*, Vol. 11, No. 1, str. 205 – 226.

LIEBOWITZ, S., MARGOLIS, S. E. (1995b): Policy and Path Dependence. From QWERTY to Windows 95, *Regulation*, Vol. 18, No. 3, str. 33 – 41.

LIEBOWITZ, S., MARGOLIS, S. E. (1994): Network Externality: An Uncommon Tragedy, *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 8, No. 2, str. 133-150.

LIEBOWITZ, S., MARGOLIS, S. E. (1990): The Fable of the Keys, *Journal of Law and Economics*, Vol. 33, No 1, str. 1-25.

LIMOGES, C., MÉNARD, C. (1994): Organization and the division of labor: biological metaphors at work in Alfred Marshall's *Principles od Economics*, In: MIROWSKI, P. (1994): Natural images in economic thought, „Markets read in tooth and claw", *Cambridge University Press*, str. 336 – 359.

LIVINGSTONE, D. N., HARRISON, R. T. (1981): Meaning Through Metaphor: Analogy As Epistemology, *Annals of the Association of American geographers*, Vol. 71, str. 95-107.

LOCH, C. H., HUBERMAN, B. A. (1999): A Punctuated-Equilibrium Model of Technology Diffusion, *Management Science*, Vol. 45, No. 2, str. 160 – 177.

LORENZ, E. (1992): Trust, Community, and Cooperation, In: STORPER, M., SCOTT, A. J. (Edit): Pathways to Industrialization and Regional Development, str. 195-204.

LORENZ, E. (1991): An Evolutionary Explanation for Competitive Decline: The British Shipbuilding Industry, 1890-1970, *The Journal of Economic History*, Vol. 51, No. 4, str. 911-935.

LORENZ, E., LAZARIC, N. (2000): The Transferability of Business Practices and Problem-Solving Skills to Japanese Firms in Britain and France, paper to the DRUID's Summer 2000 Conference, staženo: září 2006, http://www.druid.dk/summer2000/Gallery/lorenz.pdf.

LOWENTHAL, D. (1961): Geography, Experience and Imagination: Toward a Geographical Epistemology, *Association of American Geographers*, Vol. 51 (1961), str. 241-260.

MacLEOD, G. (2001): Beyond soft institutionalism: accumulation, regulation, and their geographical fixes, *Environnment and Planning A*, vol. 33, str. 1145 – 1167.

MAASEN, S. (1994): Who is afraid of metaphors? In: MAASEN, S., MENDELSOHN, E., WEINGART, P. (1994): Biology as society, society as biology: metaphors, *Kluwer Academic Publishers*, str. 11-35.

MAASEN, S., MENDELSOHN, E., WEINGART, P. (1994): Metaphors: is there a bridge over troubled waters?, In: MAASEN, S., MENDELSOHN, E., WEINGART, P. (1994): Biology as society, society as biology: metaphors, *Kluwer Academic Publishers*, str. 1-8.

MAASEN, S., WEINGART, P. (2000): Metaphors and the Dynamics of Knowledge, Routledge, Taylor and Francis Group, str. 7 – 62.

MACMILLAN, W., D. (1997): Computing and the science of Geography: the postmodern turn and the geocomputational twist, *Paper presented at the second annual conference od GeoComputation*, Otago, New Zeeland, str. 15 - 25.

MAGNUSSON, L., OTTOSSON, J. (edit.) (1997): Evolutionary Economics and Path Dependence, *Edward Elgar Publishing Limited*, 227 stran.

MARHOULOVÁ, D. (1991). Japonské systémy řízení, *Institut řízení*, 2. vydání, Praha, 295 stran.

MARCON, E., PUECH, F. (2003): Evaluating the geographic concentration of industries using distance – based methods, *Journal of Economic Geography*, Vol 3, No. 4, str. 409 – 428.

MARCOW, T. A., CASTREZANA, S., PHEILER, E. (2002): Flies Across the water: Genetic differentiation and reproductive isolation in allopatric dessert *Drosophila*, *Evolution*, Vol. 56 (3), str. 546 – 552.

MARSHALL, N., WOOD, P. (1995): Service and Space. Key aspects of urban and regional development, *Longman Group Limited*, 294 stran.

MARTIN, R., SUNLEY, P. (2007): Complexity thinking and evolutionary economic geography, *Journal of Economic Geography*, Vol. 7, str. 573 – 601.

MARTIN, R., SUNLEY, P. (2006): Path Dependence and Regional Economic Evolution, *Papers in Evolutionary Economic Geography*, staženo: prosinec 2006, http://econ.geo.uu.nl/peeg/peeg0606.pdf.

MARTIN, R., SUNLEY, P. (1996): Paul Krugman's Geographical Economics and Its Implications for Regional Developmental Theory: A Critical Assessment, *Economic geography*, Vol. 72, No. 3, str. 259 – 292.

MASKELL, P., MALMBERG, A. (2007): Myopia, knowledge development and cluster evolution, *Journal of Economic Geography*, Vol. 7, str. 603 – 618.

MASSEY, D. (1999): Space-Time, „Science" and Relationship between Physical Geography and Human Geography, *Transactions of the Institute of British Geographers*, New Series, Vol. 24, No. 3, str. 261-276.

MAYR, E. (1959): Isolation as an Evolutionary Factor, *Proceedings of the American Philosophical Society*, Vol. 103, No. 2, Commemoration of the Centennial of the Publication of "The Origin of Species" by Charles Darwin, str. 221 – 230.

MAYHEW, A. (1988): The Beginnings of Institutionalism, In: TOOL, M. (edit.) (1988): Evolutionary Economics, Vol. I Foundations of Institutional Thought, M.E.SHA RPE, INC, str. 21 - 50.

METCALFE, J. S., GIBBONS, M. (1986): Technological variety and the process of competition, *Économique appliqué,* tome XXXIX, Reprinted in: HODGSON, G. (1995) (edit.): Economics and Biology, *Edward Elgar Publishing Limited*, str. 428 - 455.

MEYER-STAMER, J. (1998): Path Dependence in Regional Development: Persistence and Chase in Free Industrial Clusters in Santa Catarina, Brazil, *World Development*, Vol. 26, No. 8, str. 1495-1511.

MLČOCH, l. (1996): Institucionální ekonomie, Učební text pro studenty vysokých škol, Karolinum, Praha, 124 str.

MMR (2006): Posouzení absorpční kapacity v oblasti inovací a znalostní ekonomiky a návrhy její podpory pro období 2007-2013, Závěrečná zpráva z projektu 145/06-A05 dle opatření 5.2 „Technická pomoc CSF" SROP, TCAV, DHV.

MMR (2005): Bariéry růstu konkurenceschopnosti České republiky. Projekt č. 4/04 evaluace RPS. Pro MMR ČR připravilo Technologické centrum AV ČR ve spolupráci s Národohospodářským ústavem AV ČR.

MODELSKI, G., POZNANSKI, K. (1996): Evolutionary Paradigms in the Social Sciences, *International Studies Quarterly*, Vol. 40, No. 3, Special Issue: Evolutionary Paradigms in the Social Sciences, str. 315 – 319.

MOKYR, J. (1992): Technological Inertia in Economic History, *The Journal of Economic History*, Vol. 52, No. 2, str. 325 – 338.

MOKYR, J. (1991): Evolutinary Biology, Technological Change and Economic History, *Bulletin of Economic Research* 43:2. Reprinted In: HODGSON, G. (1995) (edit.): Economics and Biology, *Edward Elgar Publishing Limited*, str. 127 – 149.

MOKYR, J. (1990): Punctuated Equilibria and Technological Progress, *The American Economic Review*, Vol. 80, No. 2, Papers and Proceedings of the Hundred and Second Annual Meeting of the American Economic Association, str. 350 – 354.

MUCCHIELLI, J. - L., PUECH, F. (2003): Internationalisation et localisation des firmes multinationales: l'exemple des entreprises françaises en Europe, *Économie et statistiques*, N° 363 – 364 - 365, str. 129 – 144.

NELSON, R. R. (1996): Recent Evolutionary Theorizing About Economic Change, Reprinted from *Journal of Economic Literature*, Vol. XXXIII 1995, International Institute for Applied Systems Analysis, Laxenburg, str. 48-90.

NELSON, R. R., WINTER, S. G. (2002): Evolutionary Theorizing in Economics, *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 16, No 2, str. 23-46.

NELSON, R. R., WINTER, S. G. (1982): An Evolutionary Theory of Economic Change, *Cambridge: Harvard U. Press*, 436 stran.

NIGHTINGALE, J. (2000): Universal Darwinism and social research: case of economics, In: BARNETT, W. A., CHIARELLA, C., KEEN, S., MARKS, R., SCHNABL, H. (edit.) (2000): Commerce, Complexity, and Evolution, Topics in Economics, Finance, Marketing, and Management: Proceedings of the Twelfth International Symposium in Economic Theory and Econometrics, str. 21 – 36.

NIMAN, N. B. (1994): The role of biological analogies in the theory of firm, In: MIROWSKI, P. (1994): Natural images in economic thought, „Markets read in tooth and claw", *Cambridge University Press*, str. 360 – 383.

NIMAN, N. B. (1991): Biological Analogies in Marshall's Work, *Journal of the History of Economic Thought*, Vol, 13, Reprinted in: HODGSON, G. (1995) (edit.): Economics and Biology, *Edward Elgar Publishing Limited*, str. 273 - 289.

NORTON, R. D. (2000): The Geography of the New Economy, D- Metaphors, Evolutions, and (Regional) Science, staženo: květen 2002, http://www.rri.wvu.edu/WebBook/Norton/sectiond.htm.

PAGANO, U., ROWTHORN, R. (1996): The Competitive Selection of Democratic Firms in a World of Self-Sustaining Institutions. In: PAGANO, U., ROWTHORN, R. (1996) (ed.): Democracy and Efficiency in the Economic Enterprise, str. 116 - 163.

PALERMO, G. (1999): The Convergence of Austrian Economics and New Institutional Economics: Methodological Inconsistency and Political Motivations, *Journal of Economics Issues*, June, 1999, Vol. 33 (2), str. 277 - 286.

PAAR, J. B. (1999a): Growth-pole Strategies in Regional Economic Planning: A Retrospective View. Part 1. Origins and Advocacy, *Urban Studies*, Vol. 36, No. 7, str. 1195 – 1215.

PAAR, J. B. (1999b): Growth-pole Strategies in Regional Economic Planning: A Retrospective View. Part 2. Implementation and Outcome, *Urban Studies*, Vol. 36, No. 8, str. 1247 – 1268.

PATCHELL, J. (1996): Keleidoscope Economies: The Processes of Cooperation, Competition, and Control in Regional Economic Development, *Annals of the Association of American Geographers,* Vol. 86, Issue 3, str. 481-506.

PAVLÍNEK, P. (2004): Geografie postkomunistické transformace se zvláštním zřetelem na automobilový průmysl, Habilitační práce, Univerzita Karlova v Praze, Přírodovědecká fakulta, Katedra sociální geografie a regionálního rozvoje, str. 5 – 13.

PAVLÍNEK, P. (2002a): Domestic Privatisation and its Effects on Industrial Enterprises in East-Central Europe: Evidence from the Czech Motor Component Industry, *Europe-Asia Studies*, Vol. 54. No. 7, str. 1127 – 1150.

PAVLÍNEK, P. (2002b): The Role of Foreign Firect Investment in the Privatisation and Restructuring of the Czech Motor Industry, *Post – Communist Economies*, Vol. 14. No. 3, str. 359 – 379.

PAVLÍNEK, P. (1985): Foreign Direct Investment in the Czech Republic, *The Professional Geographer*, Vol. 50. No. 1, str. 71-85.

PEET, R. (1985): The Social Origins of Environmental Determinism, *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 75, N°3 , str. 309 - 333.

PEET, R. (1977): The Development of Radical Geography in the United States, *Progress in Human Geography*, Vol. 1, N°3, str. 64-87.

PENROSE, E. T. (1952): Biological Analogie in the Theory of the Firm, *The American Economic Review*, Vol. 42, No. 5, str. 804 - 819.

POLLARD, J. W. (edit.) (1984): Path into the future, *John Wiley and Sons*, 271 stran.

PORTER, M. (1990): The Competitive Advantage of Nations, London, *Macmilan*, 19 stran.

QUÉLENNEC, M. (1999): Les 4 Pages des statistiques industrielles, L'industrie de la Chaussure, Nº 113 - juin 1999, sessi, Ministère de l'Economie, des Finances et de l'Industrie, staženo: březen 2005, http://www.industrie.gouv.fr/biblioth/docu/4pages/pdf/4p113.pdf.

REVERDY, B., LE DUC, M. (2001): Mission d'étude des effets induits par l'appel à projet sur les systèmes productifs locaux lancé par le DATAR, DATAR, staženo: březen 2006, www.datar.gouv.fr.

RICHERSON, P. J. (1977): Ecology and Human Ecology: A Comparison of Theories in the Biological and Social Sciences, *American Ethnologist*, Vol. 4, No. 1, Human Ecology, str. 1-26.

RIDLEY, M. (1999): Červená královna, Mladá fronta, Edice Kolumbus, 323 stran.

RIGBY, D.L., ESSLETZBICHLER, J. (1997): Evolution, Process Variety and Regional Trajectories of Technological Change in US Manufacturing, *Economic Geography* 73, str. 269-284.

RIZZELLO, S. (1997): The Microfoundations of Path Dependency. In: MAGNUSSON, L., OTTOSSON, J. (EDIT.) (1997): Evolutionary Economics And Path Dependence, *Edward Elgar Publishing Limited*, str. 98-118.

ROBERT, F. (2000): Population active et entreprises en Rhône-Alpes (1840-1939), rétrospective statistique, ISH, Les dossiers de l'Insee.

ROBEQUAIN, L. (2004): Les salariés de Bosch renoncent aux 35 heures sans compensation, Les Echos, staženo: duben 2005, http://www.lesechos.fr/info/rew_france/200042400.htm.

ROBSON, A. J. (2001): The Biological Basis of Economic Behaviour, *Journal of Economic Literature*, Vol. 39, No. 1, str. 11 – 33.

ROE, M. J. (1996): Chaos and Evolution in Law and Economics, *Harward Law Review*, Vol. 109, N°3, str. 641 – 668.

ROSENBERG, A. (1994): Does evolutionary theory give comfort or inspiration to economics?, In: MIROWSKI, P. (1994): Natural images in economic thought, „Markets read in tooth and claw“, *Cambridge University Press*, str. 384 - 407.

ROSYPAL, S. a kol. (2003): Nový přehled biologie, Scientia, Praha, 797 stran.

ROSYPAL, S. (1998): Úvod do molekulární biologie, Díl první, Brno, 300 stran.

ROTHWELL, R. a kol. (1974): SAPPHO updated – project SAPPHO phase II, *Regional Policy*, No. 3, str. 258 – 291.

RUTHERFORD, M. (2002): Morris A. Copeland: a Case Study in the History of Institutional Economics, *Journal of the History of Economic Thought*, Vol. 24, N°3, str. 261 - 290.

RUTHERFORD, M. (2001): Walton Hamilton, Amherst, and the Brookings Graduate School: Institutional Economics and Education, staženo: květen 2003, http://web.uvic.ca/econ/ddp0104.pdf.

RUTTAN, V. W. (1997): Induced Innovation, Evolutionary Theory and Path dependence: Source of Technical Change, *The Economic Journal*, Vol. 107, str. 1520 – 1529.

RYCROFT, R., KASH, D. E. (2002): Path Dependence in the Innovation of Complex Technologies, *Technology Analysis & Strategic Management*, Vol. 14, No. 1, str. 21 – 35.

SAMUELS, W. J. (edit.) (1988): Introductions (to all 3 volumes), Institutional Economics, Schools of Thought in Economics, Vol. 5, *Edwar Elgar Publishing Limited*.

SAUER, C.O. (1925): The Morphology of Landscape, *University of California Publications in Geography*, Vol. 2: str. 19-54. Reprinted in: LEIGHTLY, J. (edit.), Land and Life: A Selection from the Writings of Carl Ortwin Sauer, *Berkeley: University of California Press, 1969*, str. 315-350.

SAUNDERS, P. T., HO, M.-W. (1984): The complexity of organisms, POLLARD, J. W. (Edit.) (1984): Path into the future, *John Wiley and Sons*, 271 stran.

SAXENIAN, A.-L. (1992): Divergent Patterns of Businnes Organization in Silicon Valley, In: STORPER, M., SCOTT, A. J. (Edit): Pathways to Industrialization and Regional Development, str. 316-331.

SAYER, A. (1991): Behind the locality debate: deconstructing geography's dualisms, *Environment and Planning A*, vol. 23, str. 283 – 308.

SECRETAN, P. (1984): L'Analogie, Que sais-je ?, Presses universitaires France, 127 stran.

SEMPLE, E.C. (1911): The Operation of Geographic Factors in History. In: SEMPLE, E.C. (1911): Influences of Geographic Environment on the basis of Ratzel's System of Anthropo-geography. *Russell and Russell. New* York, str. 1-21.

SCHAEFER, F. (1953): Exceptionalism in Geography: A Methodological Examination, *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 43, str. 226-249.

SCHEIBLING, J. (1999): Une industrie française ?, La documentation photographique, N°8012, La documentation Française, 64 stran.

SCHLENKER, L.H. (1987): Local Industrial Strategies: A Key to French Economic Planning in the Eighties?, *Comparative Politics*, Vol. 19, No. 3, str. 267 – 280.

SCHLUTER, D. (2001): Ecology and the origin of species, *TRENDS in Ecology & Ecolution*, Vol. 16, No. 7, str. 372 – 380.

SMITH, A. (1994): Uneven Development and the Restructuring of the Armaments Industry in Slovakia, *Transactions of the Institute of British Geographers*, New Series, Vol. 19, No. 4, str. 404 – 424.

SPIRITO, F., SAMPOGNA, F. (1995): Conditions for the Maintenance of Prezygotic and Zygotic Isolation in a Continent-island Model, *Theoretical Population Biology*, Vol. 48, str. 235 – 250.

STANFIELD, J.R. (1980): The Institutional Economics of Karl Polanyi, *Journal of Economics Issues*, Vol. XIV, No. 3, In: SAMUELS, W. (edit.) (1988): Institutional Economics, Schools of Thought in Economics 5, *Edwar Elgar Publishing Limited*, str. 243 – 264.

Van STEL, A., STOREY, D. J. (2004): The Link between Firm Birth and Job Creation: Is there a Upas Tree Effect?, *Regional Studies*, Vol. 38.8, str. 893 – 909.

STODDART, D. R. (1966): Darwin's Impact on Geography, *Annals of the Association of American Geographers*, Vol. 56, Issue 4, str. 683-689.

STORPER, M. (1992): The Limits to Globalization: Technology Districts and International Trade, *Economic Geography* 68, str. 60–93.

STORPER, M., CHRISTOPHERSON, S. (1987): Flexible Specialization and Regional Industrial Agglomerations: The Case of the U.S. Motion Picture Industry, *Annals of the Association of American Geographers*, Col. 77, No. 1, str. 104 – 117.

STORPER, M., HARRISON, B. (1991): Flexibility, hierarchy and regional development: The changing structure of industrial production systems and their forms of governance in the 1990s, *Research Policy*, Elsevier Science Publisher B. V., Vol. 20, str. 407 - 422.

STORPER, M., SCOTT, A. J. (1992) (edit.): Pathways to Industrialization and Regional Development, *Routledge*, London, New York, 405 stran.

STREET, J.H. (1988): The Institutional Theory of Economic Development, In: TOOL, M. (edit.) (1988): Evolutionary Economics, Volume II Institutional Theory and Policy, Armonk, NY: M.E.SHARPE, str. 443 – 469.

SUNLEY, P (1992): Marshallian Industrial Districts: The Case of the Lancashire Cotton Industry in the Inter-War Years, *Transactions of the Institutie of British Geographers*, New Series, Vol. 17, No. 3, str. 306 – 320.

TEMPLETON, A. R. (1981): Mechanisms of Speciation – A Population Genetic Approach, *Annual Review of Ecology and Systematics*, Vol. 12, str. 23 – 48.

THOMAS, J.J. (2005): Kerala's Industrial Backwardness: A Case of Path Dependence in Industrialization?, *World Development*, Vol. 33, No. 5, str. 763-783.

TOOL, M. (edit.) (1988): Evolutionary Economics, Volume I Foundations of Institutional Thought, M.E.SHA RPE, INC, 456 stran.

TREGENZA, T. (2002): Diveregence and reproductive isolation in the early stages of speciation, *Genetica*, Vol. 116, str. 291 – 300.

TREGENZA, T., PRITCHARD, V. L., BUTLIN, R. K. (2000): The Origins of Premating Reproductive Isolation: Testing Hypotheses in the Grasshopper *Chorthippus Parallelus*, *Evolution*, Vol. 54 (5), str. 1687 – 1698.

TUAN, Y. - F. (1990): Culture, experience, and environmental attitudes, In: Topophilia: A Study of Environmental Perceptions, Attitudes, and Values, *Columbia University Press*, New York, str. 59 – 74.

TUAN, Y. - F. (1978): The City: Its Distance from Nature. *Geographical Review*, Vol. 68, str. 1-12.

UHLÍŘ, D. (1998): Internationalization, and Institutional and Regional Change: Restructuring Post-communist Networks in the Region of Lanškroun, Czech Republic, *Regional Studies*, Vol. 32.7, str. 673 – 685.

United Nations (2004): World Investment Report 2004, The Shift Towards Services, *United Nations Conference on Trade and Development*, str. 197 – 201.

United Nations (2003): World Investment Report 2003, FDI Policies for Development: National and International Perspectives, *United Nations Conference on Trade and Development*, str. 108 – 128.

URBANOWICZ, C. F. (1996): Urbanowicz on Darwin, zkrácená verze textu publikovaného jako „Charles R. Darwin: My Life And My Death" In: The College of Behavioral and Social Sciences Discussion Series at CSU, Chico (Paper 90-1), staženo: duben 2005, http://www.csuchico.edu/~curbanowicz/Darwin/DarwinSem-S95.html

USHER, J. M., EVANS, M. G. (1996): Life and Death along Gasoline Alley. Darwinian and Lamarckian Processes in a Differentiating Population, *The Academy of Management Journal*, Vol. 39, No. 5, str. 1428 – 1466.

VEBLEN, T. (1898): Why is Economics Not an Evolutionary Science, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 12, staženo: leden 2003, http://elegant-technology.com/resource/ECO_SCI.PDF.

VERNUS, P. (2004): Regulating the Activity of a Business Community: Employers' Organizations in the Lyon Silk Industry, 1860s-1939, *Business History Conference, 2004, Business and Economic History On - line,* staženo: prosinec 2004, *http://www.thebhc.org/publications/BEHonline/2004/Vernus.pdf*.

VICENTE, J. (1999): Interactions et diversité spatiale des modes de coordination: Quelques repères, *Revue d'Économie régionale et urbaine*, N°4, str. 827 – 850.

WALSH, V. (1984): Invention and innovation in the chemical industry: Demand-pull or Discovery-push, *Research Policy*, Elsevier Science Publisher B. V., Vol. 13, str. 211 – 234.

WETERINGS, A., BOSCHMA, R. (2002): How to explain the spatial evolution of new industries? The spatial evolution of the Dutch ICT industry, *Paper to be presented at the 42nd ERSA congress*, August 2002, Dortmund, 18 stran.

WILLIAMS, G. C. (1996): Adaptation and natural selection, A Critique of Some Current Evolutionary Thoughts, *Princeton University Press*, 1. vydání 1966, 320 stran.

WILSON, E. O. (2000): Sociobiology, The New Synthesis, 25th Anniversary Edition, *The Belknap Press of Harward University Press*, Cambridge and London, 697 stran.

WILSON, E. O. (1998): Consilience – The Unity of Knowledge, *Alfred A. Knopf*, New York, 332 stran.

WINNOCK, M. (1994): Les Nacionalismes français, Working Paper N. 97, staženo: březen 2005, http://www.diba.es/icps/working_papers/docs/wp_i_97.pdf.

WRIGHT, J. K. (1947): Terrae Incognitae: The Place of the Imagination in Geography, In: WRIGHT, J. K. (1966): Human Nature in Geography, Fourteen Papers, 1925 – 1965, *Harvard University Press*, Cambridge, Massachusetts, *Reprinted form Annals of the Association of American Geographers*, vol. 37, str. 68-88.

YOUNG, R. M. (1969): Malthus and the Evolutionists: The Common Context of Biological and Social Theory, *Past & Present*, 43(1), Reprinted in: HODGSON, G. (1995) (edit.): Economics and Biology, *Edward Elgar Publishing Limited*, str. 179 - 211.

ZRZAVÝ, J. a kol. (2004): Jak se dělá evoluce, Paseka, Praha, 289 stran.

Internetové zdroje:

Rensselaer of Economics, Departement of Economics, Faculty, Staff and Students (2003): John Gowdy http://www.rpi.edu/dept/economics/www/faculty/jgowdy.html.

SIPA (School of International and Public Affaires), Columbia University (2003): Richard R. Nelson, http://www.columbia.edu/cu/sipa/RESEARCH/.

University Utrecht, Section of Economic Geography (2003): Economic Evolution in Space; towards an evolutionary economic geography, Economic Evolution in Space: Towards an Evolutionary Economic Geography, An International Seminar, October 24, 2003, Utrecht, the Netherlands http://econ.geog.uu.nl/workshop2003/workshop.html.

Wharton, University of Pennsylvania (2003), Faculty and Research: Sidney G. Winter, http://www.wharton.upenn.edu/faculty/winters.html.

Statistické zdroje:

INSEE, zejména:

- Annuaire statistique regional rétrospectif, Région Rhône – Alpes, Direction regional de Lyon, Édition 1965
- Annuaire statistique de la France, Édition 2004, CD ROM, 2004
- L' Emploi Départemental et Sectoriel de 1989 à 2002, CD ROM, 2004
- La France et ses regions, Édition 2003, CD ROM
- La France: Statistiques régionales et nationals de l'INSEE, 1992
- Recensement général de la population de 1946, Paris
- Recensement général de la population de 1954, Paris 1960
- Recensement général de la population de 1962, Récapitulation pour la France entière, Paris, 1967
- Recensement général de la population de 1968, Fascicules departmentaux, Paris, 1971
- Recensement général de la population de 1975
- Recensement général de la population de 1999
- Tableaux de l'économie Rhône – Alpes, 1987
- Tableaux de l'économie Rhône – Alpes, 1991
- Tableaux de l'économie Rhône – Alpes, 1995

INSEE – ISH:

- Population active et enterprises en Rhône-Alpes (1840-1939), retrospective statistique, Centre Pierre Léon (CNRS -Université Lyon2), 2000

ERAI:

- Entreprise Rhône-Alpes international, 1996

SESSI:

- Régions 1998: l'industrie française: régions, départements, zones d'emploi, CD ROM
- L'industrie française dans les regions, Ministère de l'industrie et de l'aménagement du territoire direction générale de l'industrie, edition 1988, vybrané kapitoly

PŘÍLOHY / ANNEXES

Příloha 1

Charakteristické rysy socioekonomické evoluce

I sociální vědy, nejen biologie začlenily pojem evoluce do svého teoretického rámce, sledují, jak se jednotlivé faktory nebo fenomény vyvíjí, zda na sobě vzájemně závisí, zda mezi nimi existují nějaké vazby. Díky tomu, že evoluční biologie zaznamenala v průběhu svého vývoje rozsáhlou debatu o jednotlivých charakteristikách biologické evoluce, je možné se o výsledky této diskuse opřít a pokusit se zformulovat vlastnosti socioekonomické evoluce na základě jejich srovnání s biologickými protějšky.

Rosypal a kol. (2003) definuje biologickou evoluci jako „proces kumulace postupných změn ve vlastnostech populací organismů založený na změnách jejich genofondu“, podle Flegra (2005) jde o „dlouhodobý, samovolně probíhající proces, v jehož průběhu vznikají [...] ze systémů neživých systémy živé, a tyto systémy se pak dále vyvíjejí a vzájemně se diverzifikují“. Při značné míře zobecnění těchto biologických definic lze shrnout, že evoluce zahrnuje takové změny, které získaly díky svému kumulativnímu charakteru určitou vývojovou trajektorii. Nejedná se tedy o pouhý soubor nezávislých změn. Vznik živých systémů a jejich další vývoj implikuje růst komplexity. Podle Spencera vede evoluce od homogenního k heterogennímu organismu, který je komplexnější (Niman, 1991). Flegr (2005) nicméně uvádí, že není jasné, do jaké míry souvisí právě komplexita s procesem biologické evoluce. Biologická evoluce nevede totiž vždy od jednoduššího ke složitějšímu, ale v některých případech postupuje i opačně. Vývoj je možné sledovat na různých úrovních právě podle míry komplexity. V biologii se obvykle hovoří o evoluci na úrovni molekul, organismů, populací a biocenóz (Rosypal a kol., 2003), pro sociální realitu lze vydělit přinejmenším jednotky jedinec, sociální systém a sociálněgeografický systém (Hampl, 1998). Přirozeně vůbec nejtěžší je postihnout vzájemné působení mezi těmito systémy.

Pro evoluci sociální reality je možné využít celé řady adjektiv. Nabízí se přinejmenším označení sociální evoluce nebo kulturní evoluce, ovšem oba tyto termíny nejsou pro potřeby této disertační práce příliš vhodné, protože implikují názvosloví užívané v biologii. Pojem sociální evoluce využívá Wilson (2000), ovšem v užším významu v souvislosti se studiem biologického základu sociálního chování, tedy sociobiologií. Sleduje vývoj společnosti, kterou chápe jako skupinu jedinců patřících ke stejnému druhu, organizovanou kooperativním způsobem. I termín kulturní evoluce se objevuje v evoluční biologii. Rosypal a kol (2003) ji chápe jako změnu kultury v populaci a tato změna probíhá negenetickou cestou. S termínem kulturní evoluce pracují také Dawkins nebo Cavalli-Sforza. Cavalli-Sforza (1996) považuje kulturu jako výsledek toho, co se naučíme od druhého, pozorováním nebo vzděláváním. Je přesvědčen, že kultura jako jediná umožňuje generační akumulaci znalostí, a to i u zvířat. Dokonce ji označuje za prostředek biologické adaptace.

Kulturní i sociální evoluce tedy implikují užší význam a výrazně se v nich projevuje biologický prvek. Vzhledem k tomu, že tato disertační práce se zaměřuje především na regionální rozvoj, tedy na disciplínu stojící na pomezí ekonomie a sociální geografie,

vhodným označením se zdá být takový termín, který bude zahrnovat právě socioekonomickou složku. Z tohoto důvodu je tedy v této disertační práci užíváno označení socioekonomická evoluce.

Darwinismus versus lamarckismus

Pro socioekonomickou evoluci, podobně jako svého času pro tu biologickou, byla velice sporná otázka základního teoretického zařazení. Těmi protipóly, o kterých se diskutovalo, a mnohde tato diskuse ještě přetrvává, je lamarckistické versus darwinistické pojetí. Aby bylo možné charakterizovat socioekonomickou evoluci z tohoto úhlu pohledu, je vhodné zaměřit se nejprve na osvětlení této otázky v biologii.

Jean-Baptiste Pierre de Lamarck (1744-1829) ve své teorii, která se nyní shrnuje pod nálepku lamarckismus, stanovuje několik základních předpokladů. Tvrdí, že každý jedinec má vrozenou tendenci (*besoin* – potřebu) k pokroku, ke změně. Stimuly k takové změně dává prostředí, kterému se organismy aktivně přizpůsobují. Tyto změny, které organismus získá během života, jsou dědičné, to znamená, že jsou předány potomkům. To je ve zkratce stěžejní myšlenka skrývající se pod pojmem dědičnost získaných vlastností. Klíčovým přínosem Lamarcka bylo uvědomění si historického vývoje živé přírody, a to na základě zkoumání fosilií měkkýšů z Pařížské pánve (Komárek 1997). Podle téhož autora, Lamarck neuznával možnost vymírání druhů a předpokládal, že se nové druhy odvozují od těch původních, protože mají právě onu vrozenou tendenci ke změně.

Charles Darwin byl také přesvědčen o možné dědičnosti získaných vlastností a navrhl pro tento koncept teorii pangeneze (1868). Zde předpokládal, že ve všech buňkách organismu existují mikroskopické zárodky vlastností (*gemmules* – pupen), které mohou přijímat a předávat dalším generacím vlastnosti získané z vnějšího prostředí (Komárek 1997). Brzy však od těchto premis upustil (Leakey 1989) a svoji představu o dědičnosti získaných vlastností do své evoluční teorie nikdy explicitně nezahrnul.

Pokud bylo hlavním přínosem Lamarcka uchopení vývoje jako reálného jevu, a tedy uznání existence evoluce, pak nejvýznamnějším počinem Darwinovým bylo popsání mechanismů evoluce a zformulování tří známých principů – dědičnost, rozmanitost, přirozený výběr. Darwin ve svých třech zmíněných konceptech v podstatě tvrdí, že hnací silou evoluce je přirozený výběr [54], který probíhá následujícím způsobem. Jedinci, kteří jsou pro dané prostředí *náhodně* nejlépe geneticky vybaveni, mají vyšší pravděpodobnost přežití a dožití se reprodukčního věku a naleznou také nejpravděpodobněji sexuálního partnera. Díky tomu mohou předat do následující generace více genů (jejich potomstvo je početnější a má vyšší naději, že se rovněž dočká potomstva) než organismy, které jsou hůře adaptované vůči stávajícímu prostředí (to ale neznamená, že následující změna prostředí nepřinese výměnu rolí).

[54] Je třeba rozlišovat mezi přirozeným a přírodním výběrem. Přirozený výběr představuje nadřazený pojem výběru přírodnímu. V podstatě platí toto schéma: přirozený výběr = přírodní výběr (environmentální) + pohlavní výběr (Flegr, 2005). Flegr však také tvrdí, že v současnosti je termín přirozený výběr považován za zastaralý a preferuje se označení přírodní výběr, které ovšem zahrnuje obě složky.

Podmínkou této, ale v podstatě i jakékoli jiné selekce je existence variant, mezi kterými lze vybírat. Tomu tedy odpovídá další z principů formulovaných Darwinem – rozmanitost. Vlastnosti organismu, který uspěje ať už v přírodním nebo pohlavním výběru, jsou dědičné, čímž je zajištěna kontinualita a samotný vývoj.

Pro lepší přehlednost, srovnejme základní postuláty a současně i zásadní předpoklady obou autorů v následující tabulce.

Tabulka 1: Srovnání stěžejních Darwinových a Lamarckových myšlenek

Kritérium	Darwin	Lamarck
Klíčové myšlenky	• existence evoluce – transformace druhů ze společného předka • vysvětlení principu přirozeného výběru, jakožto mechanismu, kterým probíhá evoluce	• každý jedinec má vrozenou tendenci k pokroku • stimulem ke změně je změna prostředí – organismy se aktivně přizpůsobují • změny získané během života jsou dědičné
Je dědičnost získaných vlastností možná?	• ANO (nezahrnuto do evoluční teorie)	• ANO (jedna z premis teorie)
Hlavní přínos	• popsání mechanismů evoluce	• předpoklad o vývoji živé přírody
Kritizované nedostatky	• výrazně gradualistický pohled na evoluci	• nepřipouští přírodní výběr, konkurenci nebo selekční mechanismy • nepřipouští možnost vyhynutí živočichů
Další témata, kterým se věnovali	• původ domácích druhů • hominizace člověka (*Původ člověka a pohlavní výběr*) • popisná biologie (*svijonožci*) • mnoho studií z geologie, paleontologie, zoologie i botaniky	• vytvořil systematickou jednotku obratlovci • pojednání o bezobratlých

Zdroj: zpracováno na základě Flegra (1998), Goulda (1998), Komárka (1997), Leakeyho (1989) a Rosypala (a kol.) (2003).

Gould (1988) vystihuje základní rozdíl mezi Darwinovým a Lamarckovým pojetím evoluce otázkou, jakým způsobem jsou změny přeneseny do dalších generací. Podle lamarckistů organismus reaguje na změny v prostředí přímo, a následně přenese na potomka adaptaci, kterou získal během života. Oproti tomu darwinisté tvrdí, že k tomuto přenosu dochází přirozeným výběrem, kdy jsou z náhodných variant zvoleny ty, které lépe odpovídají současným podmínkám a disponují větší rozmnožovací zdatností.

Už samotná podstata sociálních věd zřídka dovoluje jednoznačná tvrzení, proto by se výsledek sporu darwinismus versus lamarckismus pro socioekonomickou evoluci dal v podstatě shrnout takto – evoluce v socioekonomickém prostředí je spíše darwinistická, ačkoli zásady lamarckismu, zmíněné dříve, se zde uplatňují také. Argumentaci tímto směrem vedl v poslední době například Hodgson (2002). Jeho výsledky označují darwinismus za mnohem širší teorii, která je nezbytná i pro vysvětlení lamarckismu. Nelze jej tedy považovat za alternativu k darwinismu. Navíc, jak již bylo uvedeno dříve, i sám Darwin předpokládal možnost dědění získaných vlastností, ačkoli to explicitně nezahrnul do své teorie.

Jaká tedy je socioekonomická evoluce?

Je třeba předeslat, že následující popis, kterým bude jen ve velmi hrubých rysech charakterizována socioekonomická evoluce, představuje pouze shrnutí pohledu základní literatury na toto téma. Popis socioekonomické evoluce by si zasloužil hlubší pohled, který ovšem vzhledem ke složitosti této problematiky vyžaduje samostatnou analýzu a mnohem více prostoru, než je možné v této práci věnovat.

Navzdory tomu, že se jednotlivé disciplíny sociálních věd obracejí s různou intenzitou v různých obdobích ke konceptu evoluce, byla to paradoxně právě biologie, kde byly formulovány alespoň základní znaky socioekonomické evoluce. Za hlavní přínos snah biologů vložených tímto směrem lze považovat zejména to, že dokážou odhlédnout od roztříštěnosti sociálních věd na jednotlivé obory a sledovat vývoj globálně. Většina znaků bude i z tohoto důvodu porovnána se situací v biologii. Pro tento výčet budeme vycházet především z van den Bergha, Gowdyho (2000), dále z Hodgsona (2002), Flegra (1998, 2005), Dawkinse (1998), Wilsona (2000) a Cavalli-Sforzy (1996).

Cílem předchozího textu bylo vysvětlit základní teoretické pozadí socioekonomické evoluce, a to tak, aby bylo srozumitelné tvrzení, že socioekonomickou evoluci lze považovat spíše za *darwinistickou*, i když zde platí i předpoklady lamarckismu.

Zatímco příslušníci jednoho druhu dědí stále stejný počet chromozomů, na kterých jsou umístěny geny, což je jedním z charakteristických znaků druhu, kultura předávaná následující generaci je vždy obohacená o působení generace současné a těch předchozích. Proto je možné socioekonomickou evoluci označit za *kumulativní*.

Vyskytuje se zde také odlišný a pestřejší způsob předávání informace, který rovněž ovlivňuje tuto charakteristiku. Zatímco evoluce biologická se na úrovni organismu v podstatě omezuje na přenos z generace na generaci, socioekonomická evoluce má už na úrovni elementů (tedy lidí) možností předání víc. Cavalli-Sforza (1996) rozlišuje čtyři základní typy: i zde existuje přenos vertikální (i) (z rodičů na dítě), s velmi silným vlivem, který může být stejně konzervativní jako chromozomální dědičnost. Přenos horizontální (ii) může mít vliv i na celou generaci. Podle počtu aktérů rozlišujeme v zásadě tři způsoby: jeden vysílající – jeden přijímající jedinec; jeden vysílající – více přijímajících jedinců; více vysílajících – jeden přijímající jedinec. Násobný – hierarchický přenos (iii) vyjadřuje to, že vysílajícím subjektem je někdo, kdo je hierarchicky výše postavený a přitom v této pozici respektovaný. Přenos od několika vysílajících na jednoho nebo několik přijímajících subjektů (iv) se praktikuje v jakékoli skupině vůči nově příchozímu, samozřejmě nejintenzivněji v každé rodině. S pestřejšími možnostmi přenosu na úrovni elementů souvisí i další znak socioekonomické evoluce, protože je *rychlejší* než biologická. Vyšší dynamika vývoje společnosti je ve srovnání s vývojem v přírodní realitě dána také postupným propojením vývojových tendencí na různě komplexních úrovních (lidé až sociogeografický systém) a tím, že elementy svým aktivním a integrovaným působením dovedou poměrně intenzivně zpětně ovlivňovat i úroveň semikomplexů a komplexů (Hampl, 1998).

Ke kumulativnosti evoluce však dochází také díky schopnosti abstraktního myšlení (mimo jiné), k socioekonomické evoluci se proto vztahuje další atribut – je *symbolická*. Jednotlivé symboly bývají srozumitelné pro konkrétní skupinu lidské populace,

užíváme termíny jako společenské vědomí, společenská paměť (možná by sem patřilo i vnímání kolektivní viny), evoluce je tedy *skupinová*.

Biologická evoluce je výrazně oportunistická, to znamená, že neoptimalizuje, ale volí z dostupných možností tu, která je v daný okamžik nejvýhodnější. Bez ohledu na to, že se v budoucnu může ukázat zvolená varianta jako neúspěšná pro další přežití a že neexistuje cesta zpět. Socioekonomická evoluce však může být *cílená* a *záměrná*, protože ekonomický rozvoj bývá řízen uspokojováním lidských potřeb, oproti biologické evoluci může být také *reverzibilní*. S tím úzce souvisí další charakteristický znak – extinkce není oproti biologické evoluci nikdy absolutní, vždy existuje možnost uchovat myšlenky, i když kupříkladu zemřou jejich nositelé nebo původci. Neznamená to ovšem, že by lidstvo nějakou dovednost či znalost nikdy neztratilo nebo ji nemuselo znovu objevovat[55].

Ti, co se rozhodnou zabývat se charakteristikami socioekonomické evoluce, se ale setkají s určitými nevýhodami ve srovnání s biologií. Například zde neexistuje jednoznačná analogie pro geny. Různí autoři přišli s různými návrhy. Ať již to byl *mem* nebo v současnosti možná více prosazovaná varianta rutin, zvyků a obyčejů (routines, habits, customs), je obtížné je přesně definovat a nalézt jednoznačné implikace, pravidla v jejich předávání (dědění) dál. V této souvislosti je zajímavé zmínit, jak chápe tradici Wilson (2000). Definuje ji jako specifické formy chování, které přecházejí z generace na generaci, která však může být zničena i iniciována jedincem. Za nejvyšší stupeň tradice označuje lidskou kulturu. Z geografického hlediska zajímavou implikací je Wilsonovo přesvědčení o tom, že většina tradic souvisí s „věrností k určitému místu“ (*fidelity to place*).

[55] Známý je příklad s kolem, které muselo být v některých oblastech prakticky znovuobjeveno. Zhoršující se kvalita římských cest v oblasti od Maroka až k Afghánistánu údajně vedla k tomu, že kolo prakticky vymizelo jako součást dopravních prostředků a s ním i další řemesla, jako produkce postrojů nebo kočárů.

Příloha 2

Informace o odborných publikacích

Jungwiertová, L. (2008): Bariéry regionálního rozvoje: aplikace konceptů evoluční biologie, Geografie Sborník České Geografické Společnosti, Ročník 113, 2008/2, str. 105-124.

Raux, C., Souche, S., Vaskova, L. (2007): Les figures de l'acceptabilité, In: Maurice, J., Crozet, Y. (Ed.): Le calcul économique dans le processus de choix collectif des investissements de transport, Economia, str. 432-454.