

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA MEDZINÁRODNÝCH VZŤAHOV

**Katedra medzinárodných ekonomických vzťahov a
hospodárskej diplomacie**

**ROZVOJ ĽUDSKÉHO KAPITÁLU A JEHO PÔSOBENIE
NA NÁRODNÝ INOVAČNÝ SYSTÉM FRANCÚZSKA**

Diplomant: Ján Porvazník

Vedúci diplomovej práce: Ing. Vladimír Hniličan, PhD

Dátum a podpis vedúceho diplomovej práce:

.....

Akademický rok 2008/2009

Meno autora: Ján Porvazník

Názov diplomovej práce: Rozvoj ľudského kapitálu a jeho pôsobenie na národný inovačný systém Francúzska

Univerzita: Ekonomická univerzita v Bratislave

Fakulta: Fakulta medzinárodných vzťahov

Katedra: Katedra medzinárodných hospodárskych vzťahov a hospodárskej diplomacie

Vedúci diplomovej práce: Ing. Vladimír Hniličan, PhD.

Miesto a termín vydania práce: Bratislava, jún 2009

Abstrakt

Táto diplomová práca pojednáva o význame ľudského kapitálu ako jedného zo strategických vstupov v ekonomickom procese. Je systematickou analýzou teoretických poznatkov týkajúcich sa problematiky vytvárania podmienok pre rozvoj znalostnej spoločnosti a rovnako nahliada i do pôsobenia ľudského kapitálu a jeho kumulácie na inovačné praktiky v konkrétnom ekonomickom systéme, krajine. V práci sa autor sústreďuje najmä na previazanosť ľudského kapitálu na inovácie a dôsledky tohto vzťahu na vytváranie pridanej hodnoty v ekonomike. Práca demonštruje rovnako i problematiku rozvoja a ochrany ľudského kapitálu v kontexte ekonomickej bezpečnosti ako jedného z faktorov vplývajúcich na ekonomickú stabilitu, konkurencieschopnosť a trvalo udržateľný rozvoj. Práca je sondou do sociálno-ekonomického a politického ponímania ľudského kapitálu vo svete a konkrétnejšie približuje súčasný stav na európskom kontinente. Praktická časť práce je demonštráciou významu rozvoja ľudského kapitálu na konkrétnom príklade krajiny – Francúzska. Práca ponúka prostredníctvom príkladov alternatívy, ktoré sú globálne využiteľné v rámci snáh rozvoja komparatívnych výhod a ekonomickej bezpečnosti na mikroekonomickej ale i makroekonomickej úrovni.

Kľúčové slová: ľudský kapitál, inovácie, inovačný systém, konkurencieschopnosť, klaster, stratégia, ekonomická bezpečnosť, ekonomická inteligencia

Author: Ján Porvazník

Thesis title: Development of human capital and its impact on the innovation system in France

University: University of Economics, Bratislava

Faculty: Faculty of International Relations

Department: Department of international economic relations and economic diplomacy

Head of Research: Ing. Vladimír Hniličan, PhD.

Place and date of publication: Bratislava, jún 2009

Summary

This thesis discusses on importance of human capital as one of the strategic inputs in the economic process. It represents a systematic analysis of theoretical knowledge about the field and its impact on construction of knowledge-based society. The work also dissertates on the consequences of accumulation of human capital and its implication for innovative practice in a particular economic system, a country. The author puts emphasis on the link between human capital and innovations and draws conclusions on the consequences of this relationship on the creation of economic value-added. The work describes the problem of development and protection of human capital in the context of ever-growing necessity for economic security as one of the factors influencing the economic stability, competitiveness and sustainable development. It is a probe into the socio-economic and political perception of human capital in the world and it tries to focus on the current status as we see it in the European Union. The pragmatic part of the thesis sheds some light on the significance of human capital development and demonstrates its impact on an example of France. The work explains alternatives that are globally applicable in terms of searching for the plausible mix of competitive advantage and economic security on both, micro and macroeconomic level.

Key words: human capital, innovation, innovation system, competitiveness, cluster, strategy, economic security, economic intelligence

PREDHOVOR

V mojej diplomovej práci sa venujem problematike vplyvu ľudského kapitálu na existenciu a rozvoj inovačných procesov v ekonomike. Táto téma je v súčasnosti čoraz zaujímavejšia najmä z hľadiska vytvárania podmienok ekonomickej bezpečnosti vo svete ale i z hľadiska trvalo udržateľného rozvoja, ktorý je často skloňovaný najmä v súvislosti s výskumom a inováciami a ich potenciálom zabezpečiť budúcnosť nasledujúcich generácií.

Hlavným cieľom tejto práce je dokázať, že významnejšie investície do ľudského kapitálu, ako aj príprava znalostnej infraštruktúry sú predpokladom pre úspech inovačnej politiky krajiny. Druhým významným cieľom je demonštrovať význam inovácii a ľudského kapitálu v oblasti ekonomickej bezpečnosti, ktorá vo svete nadobúda čoraz strategickejší a dôležitejší rozmer, najmä po udalostiach, ktoré zachveli svetovou ekonomikou v priebehu predošlého, či aktuálneho roka. V tomto kontexte je ekonomická bezpečnosť vnímaná ako výzva do budúcnosti, ktorú by významní svetoví hospodárski aktéri určite nemali podceňovať.

Ľudský kapitál predstavuje svojim spôsobom investičný statok, ktorý vstupuje do ekonomických vzťahov ako výrobný faktor, ktorý je potrebný pre legitímne vykonávanie vedeckého výskumu a ktorý zároveň predstavuje inovačný potenciál ekonomiky, v ktorej pôsobí. Je to sociálny prvok socio-ekonomického systému, z ktorého sa vytvorila globálna sieť vzájomne prepojených ekonomík, prakticky závislých ako na spoločnej produkcii, tak i na využívaní spoločného ľudského kapitálu. Akumulácia ľudského kapitálu sa stala v modernej ekonómii pojmom, ktorý definuje potenciál krajiny vytvárať pridanú hodnotu v podobe vyšších výstupov, s nižším, efektívnejším využitím vstupov, zvýšením produktivity a celkovým zlepšením výkonnosti jej ekonomiky.

Tému som si zvolil predovšetkým z dôvodu významnosti inovácií, ktoré predstavujú v súčasnom chápaní ekonomickej konkurencieschopnosti kľúčový

kvalitatívny znak ekonomiky na ceste vpred. Signalizujú schopnosť a kapacitu vytvoriť nové hodnoty, ktoré by zároveň boli konkurečnou výhodou oproti ostatným aktérom na hospodárskom poli. Inovácie sú závodom, ktorý nikdy nekončí, ale i tak zanecháva po sebe víťazov i porazených. Pochopenie významu tejto dôležitej, možno existenčnej súčasti hospodárskych vzťahov, viedlo mnoho krajín k vytváraniu špeciálnych skupín, škôl, prúdov, ktoré mali tieto makroekonomické jednotky zapojiť do svetovej deľby práce a stimulovať rast celkového svetového hospodárskeho produktu.

V mojej práci sa zameriavam na vysvetlenie funkčnosti systému, ktorého súčasťou je ľudský kapitál a ktorého cieľom je inovačný pokrok. Teoretické poznatky zhrnuté v prvej časti tejto diplomovej práce aplikujem v druhej, praktickej časti na konkrétny príklad krajiny, Francúzska, ktoré osobne považujem za kontroverzný prípad na poli s vedúcimi hráčmi v oblasti inovácií. Dôvodom tejto skutočnosti je aj fakt, že Francúzsko nevyužíva v mnohých ohľadoch naplno svoj inovačný potenciál, ktorý je mu daný práve dobrou prípravou študentov, ľudí, pracovníkov vo vzdelávacích inštitúciách a ktorý by mohlo využívať na podporu svojej dlhodobej politicko-ekonomickej stratégie, ako je tomu napríklad v severských krajinách. Tento potenciál, ako aj skutočný stav v súčasnosti je následne zhrnutý do sektorovej analýzy a nakoniec sú v závere prezentované možné implikácie pre Slovenskú republiku.

V zjednodušenej forme teda môžeme povedať, že pôjde aj o analýzu a syntézu vzťahov medzi hodnotou ľudského kapitálu a fyzického kapitálu v krajine a vplyv tohto mixu na inovačný potenciál krajiny.

VYHLÁSENIE

Vyhlasujem na svoju česť, že som diplomovú prácu vypracoval (a) samostatne a uviedol (uviedla) som všetku použitú literatúru.

.....
(dátum a podpis študenta)

OBSAH

1	ÚVOD.....	8
2	TEORETICKÁ ČASŤ.....	11
2.1	Inovatívny prístup k riadeniu hospodárskych systémov.....	11
2.1.1	Znalostná spoločnosť.....	11
2.1.2	Ľudský kapitál.....	12
2.1.3	Ľudský kapitál v kontexte svetového hospodárstva.....	14
2.1.4	Ľudský kapitál v Európe.....	15
2.2	Inovačné systémy.....	18
2.2.1	Národný inovačný systém.....	18
2.2.2	Prístupy k systému inovácií.....	19
2.3	Európska únia – pól konkurencieschopnosti.....	21
2.3.1	Budovanie konkurencieschopnej Európy.....	21
2.3.2	Ľudský kapitál – Európske stratégie.....	32
2.4	Ľudský kapitál ako makroekonomická veličina.....	35
2.4.1	Human capital index.....	36
2.5	Francúzsko – galský kohút na ceste k inovatívnej spoločnosti.....	40
3	PRAKTICKÁ ČASŤ.....	43
3.1	Bezpečnosť, inovácie a ľudský kapitál pod drobnohľadom globálneho sveta.....	43
3.1.1	Inovácie a bezpečnosť.....	44
3.1.2	Francúzsko a ekonómia inovácií (prípad biotechnológií).....	50
3.1.3	Francúzsko – nový inovačný systém.....	55
4	ZÁVER.....	65

1 ÚVOD

Už v roku 1989 začal svetovo uznávaný ekonóm Peter Drucker šíriť myšlienku, že premena ekonomického modelu vo vyspelom svete, ktorú predišiel proces vytvárania znalostnej spoločnosti, predstavovala pre vtedajší svet jednu z najväčších zmien. V roku 1993 k tomuto tvrdeniu autor priradil presvedčenie, že základným zdrojom bohatstva národného hospodárstva už nie je kapitál, prírodné zdroje, alebo práca ako taká, ale sú ním a v budúcnosti i naďalej budú *znalosti*.

Drucker naväzoval vo svojich úvahách na prácu Freidricha Hayeka *The Use of Knowledge Society (The American Economic review (1945))*, v ktorej autor predniesol tézu, že ekonómovia si mnohokrát plne neuvedomujú charakter znalostí, ktoré sa nenachádzajú pre daný problém nikdy v koncentrovanej forme, sú rozptýlené ako nekompletné súčasti, často protichodného charakteru, ktorých nositeľmi sú nezávislí jednotlivci. Hlavným ekonomickým problémom spoločnosti teda nie je len nájsť spôsob ako alokovať dané znalostné zdroje, ale je to skôr riešenie, ktoré sa spája so zabezpečením najlepšieho celkového využitia týchto čiastkových znalostí pre spoločnosť prostredníctvom ich nositeľov, ktorí poznajú individuálne ich mieru a spoľahlivosť. Jednoducho povedané, je to problém využívania znalostí, ktoré nie sú nikomu predstreté v ich úplnosti (Hayek, 1945).

Táto úvaha má svoj zrejmy základ v individuálnej jedinečnosti, nakoľko v danom voľne vymedzenom priestore za daného času, každý jedinec disponuje určitou výhodou oproti svojmu okoliu, pretože je nositeľom jemu jedinečnej informácie, ktorú dokáže zhodnotiť tak, že ju vedome a rozhodne dokáže odovzdať ďalej. Na druhej strane je ale potrebná súčinnosť všetkých jednotlivcov, pretože individuálne sa jedná o decentralizovaný, necelistvý proces, ktorý jedine za vyššie spomínaného predpokladu a dobrej komunikácie, dokáže informácie združiť v jedno a v ucelenom kontexte priniesť súbor informácií, ktorý môže s veľkou pravdepodobnosťou priniesť zmenu v ekonomickom prostredí, v ktorom sa jednotlivci, nositelia čiastkových informácií, nachádzajú.

Túto tézu ďalej rozvinul Peter Drucker, ktorý tvrdil, že ako technická, tak i netechnická (intelektuálna) práca sú založené na znalostiach, poznatkoch. Úvaha profesora Druckera je podložená faktom, že už nie je potrebné zamestnávať tucty nekvalifikovaných zamestnancov, keďže sa dá potreba redukovať prostredníctvom interného tréningu za využitia individuálnych znalostí. V moderných výrobných podnikoch už je navyše len minimálny podiel práce venovaný samotnej výrobe. Väčšina pracovníkov je angažovaná v sprievodných službách, akými sú marketing, dizajn, technická podpora, operačný management, účtovníctvo, atď., pre ktorých vykonávanie je potrebné nadobudnúť skúsenosť a špeciálne znalosti. Podľa Druckerových odhadov zo začiatku 90-tych rokov predstavoval podiel dobre zarabujúcich „znalostných pracovníkov“ v rozvinutých krajinách takmer 3/4 ak nie 4/5 všetkých dostupných pracovných miest, pomer, ktorý mal podľa Druckera tendenciu rýchleho rastu. Znalostní pracovníci, ako sú nazývané kádre v Druckerovom diele sú ľudia, *ktorí disponujú kapacitou rýchleho učenia a flexibilitou v adaptácii na nové výzvy*. Takíto ľudia sú v práci nezávislí, neriadení priamo, ale usmerňovaní podľa plánov a stratégie spoločností. Preto ak nedokážu individuálne myslieť a priniesť pre spoločnosť niečo iné, nové, ako ostatní, stávajú sa pre spoločnosť „nepotrebnými“. Preto hovoríme o potrebe existencie akejsi *pyramídy znalostí*, kde vyššia vrstva vždy dokáže rozvinúť kompetencie a znalosti vrstvy pod ňou, proces ktorý je usmerňovaný vrcholom pyramídy, manažmentom – či už z pozície štátu, alebo konkrétneho podniku.

Na otázku potreby vzdelania a znalostí reagoval nemecký profesor ekonómie Toffler, ktorý znalosti prirovnal k „*substitútu poslednej inštancie*“. Prostredníctvom svojho diela *Preskupovanie moci*, vyjadril svoje očakávanie, že úporný súboj o moc bude čoraz viac závisieť od prístupu k znalostiam a ich distribúcii, pretože ich kontrola a ovládanie bude kľúčom ekonomického zápasu v budúcnosti. (Toffler, 1995)

Známe sú slová štátnika a filozofa Francisa Bacona *Ipsa scientia potestas est* (poznanie samotné je silou), „ktorým sa len prehlbuje a upevňuje myšlienka, že poznatky sú vrcholom dokonalosti rozvoja spoločnosti a zároveň predstavujú hospodársky centrálny zdroj akéhokoľvek ekonomického systému – ak uvažujeme

o schopnosti poznatkov za asistencie určitej „alchýmie“ nahradiť materiály, energiu, dopravu, čas, dokonca i priestor.“ Vo vývojových štádiách hospodárstva teda predstavujú posledný a najvyšší stupienok rozvoja a zároveň elementárny zdroj sily (nielen ekonomickej). Podľa Tofflera teda poznatky priamo nasledujú dva predošlé zdroje rozvoja ľudskej spoločnosti: násilie (vynútená sila), v podobe vojen a dobyvateľských výpadov, ktoré bolo neskôr transformované na právo v podobe vzniku právnych predpisov a bohatstvo (peniaze), ktoré premenili neskôr svoju hodnotu na rozvoj znalostí.

Podľa profesora Druckera práve z tohto hľadiska hovoríme o vzniku znalostnej spoločnosti ako o najväčšej zmene v moderných dejinách rozvinutých kapitalistických veľmocí.

2 TEORETICKÁ ČASŤ

2.1 Inovatívny prístup k riadeniu hospodárskych systémov

2.1.1 Znalostná spoločnosť

Znalostná spoločnosť má niektoré výrazné znaky, ktoré ju odlišujú, v kvalitatívnej rovine, od predošlých známych modelov spoločnosti (najmä v zmysle riadenia ľudského kapitálu v ekonomike):

- a) Zo sociálnej perspektívy, študovaný človek zaujíma v znalostnej ekonomike ústrednú pozíciu (krajiny, ktoré smerujú k znalostnému rozvoju, vyžadujú od svojich obyvateľov čím ďalej tým viac vysokoškolskú úroveň vzdelania – príklad suverénnej dominancie Dánska v EÚ)
- b) Spoločnosť sa musí vyrovnat' s bezprecedentným rastom s vyšším a stredným vzdelaním a nárastom v oblasti kultúrnej globalizácie
- c) Exponenciálny nárast vedeckých prác, explózia v oblasti informačných zdrojov, distribúcia vedeckých poznatkov smerom k širokej verejnosti
- d) Takmer neobmedzený prístup k masmédiám – najdôležitejšia súčasť výmeny informácií
- e) Výrazný nárast v oblasti podnikateľských projektov ponúkajúcich špeciálne služby v oblasti výskumu a vývoja, práva, marketingu, financií, životného prostredia, atď.
- f) Unifikácia konceptu vzdelávania a permanentná vôľa vzdelávať sa

Znalostnú spoločnosť môžeme vnímať ako významnú časť vonkajšieho prostredia k prostrediu podnikateľskému. V rámci tohto prostredia prináša znalostná spoločnosť určité príležitosti, ale i hrozby, ktoré priamo ovplyvňujú vnútornú štruktúru podnikateľského prostredia, ktorého najvýznamnejšou súčasťou je duševné vlastníctvo

spoločností – ľudia a ich znalosti. Sila a kvalita úspešného rozvoja ako i miera rizika zlyhania procesov priamo závisí od troch hlavných faktorov: **1)** ekonomickej globalizácie, **2)** zmeny a inovácií manažérskych praktík a **3)** schopnosti trvalo udržateľne budovať spoločnosť riadenú znalosťami.

2.1.2 Ľudský kapitál

Ľudský kapitál definuje Websterov výkladový slovník ako *schopnosť pracovnej sily intelektom generovať finančný kapitál, podobným spôsobom ako fyzický kapitál dokáže vytvárať výstupy*. V prenesenom význame sa teda jedná o jeden z troch výrobných faktorov, ktoré prezentuje veda klasickej ekonómie ako kľúčové zdroje ekonomickej produktivity. Moderná analýza rozvojových trendov v oblasti ľudského kapitálu hovorí o rozdelení tohto elementu na **1)** spoločenskú dôveryhodnosť (tzv. **spoločenský kapitál**), **2)** zdieľania schopný znalostný systém (**inštrukčný kapitál**) a **3)** silný leadership a kreativitu (**individuálny kapitál**), ktoré predstavujú tri bezprostredne dôležité ľudské kvality potrebné pri zapájaní sa jedinca do hospodárskej aktivity.

Ľudský kapitál je organický článok ekonomického blahobytu, ktorý sa skladá z viacerých komponentov. V jadre toho článku nachádzame vzdelanie, aktívnu účasť pracovnej sily na tvorbe nových ekonomických hodnôt, či demografické otázky, ktoré napovedajú, aký je potenciál rozvoja a objemu ľudského kapitálu do budúcnosti.

V súčasnom hospodárstve sa čoraz väčší dôraz kladie na vytváranie ekonomických hodnôt a ich pozitívnych externalít prostredníctvom pôsobenia znalostného (ľudského) kapitálu. Tento fenomén má svoje korene v skúmaní a realizácii modelov týkajúcich sa vytvárania a stimulácie znalostí za účelom ich neskoršej medzinárodnej distribúcie. Ide teda predovšetkým o snahu vniesť do globálneho sveta *špecifickú formu distribúcie know-how a poznatkov za účelom zvýšenia intenzity hospodárskeho rastu cieľového regiónu a zároveň za účelom zvýšenia životného štandardu jeho obyvateľov*.

I v najnovších štúdiách vedcov Onyxovej a Bullena (2003) objavujeme dôkazy o závislosti vývoja ľudského kapitálu na vývoji hospodárskeho prostredia v krajine, či dokonca v jej jednotlivých regiónoch. Z predošlého tvrdenia teda môžeme vyvodit' hypotézu, že kvalita rozvoja ľudského kapitálu má svoj základ v pevných spoločenských väzbách obyvateľstva v jeho *mikrookolí* (regióne) ale i *makrookolí* (krajine).¹ Ak teda vezmeme do úvahy makrookolie ako národnú úroveň, na ktorej chceme merať hodnotu prínosu ľudského kapitálu, výsledkom bude agregovaná merateľná úroveň ekonomickej aktivity jednotlivých regiónov. Táto aktivita je podľa skúmaných hodnôt preukázateľne priamo závislá od angažovanosti inovačných schopností obyvateľstva v mikroekonomickom i makroekonomickom prostredí. Túto hypotézu môžeme rozvinúť tvrdením, že ekonomický blahobyť jedného regiónu v krajine nemá za následok jeho pokles v inom regióne krajiny, čo môže implicitne znamenať, že ak sa ekonomický rast silného regiónu marginálne zvýši, znamená to i zvýšenie agregátneho ekonomického blahobytu krajiny, nie však na úkor ostatných regiónov. Táto hypotéza nám neskôr pomôže vysvetliť rozdielny vývoj a pozície v danej oblasti ako ju môžeme sledovať v krajinách Európskej únie.

Pre zúženie a spresnenie tejto rozsiahlej problematiky sa budem v prvej časti zameriavať na ľudský kapitál ako súbor všeobecných schopností národa v zmysle vzdelania, mentálnej výkonnosti, ktorá je usmerňovaná všeobecným ekonomickým blahobytom v krajine.

Hoci môžeme bezpochyby predpokladať, že inovačná sila v krajine je priamo závislá od priemyselnej výkonnosti a podielu krajiny na výskume a vývoji v tom-ktorom odvetví, značná časť tejto prezumpcie spočíva v spoločenskom význame ľudského kapitálu, ktorý meriame ako kombináciu celkovej dosiahnutej úrovne vzdelania, hodnoty ekonomických zdrojov a stavu blahobytu u obyvateľov danej krajiny.

¹ Tento fakt nám bude slúžiť ako vysvetlenie pre postup Francúzskej republiky v jej snahách o transformáciu na ekonomiku poznatkov a inovácií v praktickej časti práce

2.1.3 Ľudský kapitál v kontexte svetového hospodárstva

V súčasnosti sme svedkami stavu, kedy rozvojové krajiny ako Čína a India vyzyvajú popredné hospodársky vyspelé štáty k spolupráci, ktorá by mala zabezpečiť rýchlejší rozvoj, aký vôbec kedykoľvek predtým vo svetovej ekonomike nastal. Keďže v rozvojových krajinách žije podstatná časť svetového obyvateľstva, cieľom nadnárodných snáh, je koncipovať a zabezpečiť distribúciu tovarov a služieb s oveľa vyššou pridanou hodnotou, za predpokladu nižších nákladov a vyššieho finálneho úžitku pre spotrebiteľa. Tento postup by mal zabezpečiť ako trvalo udržateľný rozvoj krajín rozvojového sveta, tak i pretrvanie a implementáciu hodnotového sociálneho modelu do ekonomík týchto krajín. Vzhľadom na tento fakt je teda dôležité, aby si rozvinuté ekonomiky uvedomili potrebu investovania do individuálneho nie paušálneho rozvoja potenciálu svojich občanov, čo by malo priniesť vyššiu efektivitu a produktivitu na základe individuálnych schopností občanov. Aj keď môže znieť táto domnienka veľmi selektívne, jedná sa v podstate o spoznávanie potenciálu národa, prostredníctvom výskumných projektov a modelizácie, na základe ktorej sa dá identifikovať miera schopnosti národa angažovať sa v úlohách rozvoja ekonomického prostredia.

V poslednej dobe môžeme sledovať aj silnejúci konsenzus v otázke rozvoja znalostného a zručnostného potenciálu európskeho obyvateľstva, za účelom vytvorenia hospodárskeho systému, kde inovácia bude jadrom každodenného hospodárskeho života. A aká je realita v tomto ohľade? Aj napriek vôli predstaviteľov krajín Európskej únie zhodnúť sa na spoločnom postupe v otázke zabezpečenia trvalej inovačnej schopnosti európskeho obyvateľstva, ktorú prejavili na zasadnutí Európskej rady v Lahti (2006), sa v tejto oblasti za obdobie dvoch rokov toho veľa nezrealizovalo. Naopak, koncentrácia na krátkodobé akčné plány úplne zatieňuje otázku budúcej prosperity neustále sa rozrastajúcej Európskej únie. Ako príklad momentálnej nečinnosti v tomto ohľade môžeme spomenúť situáciu v hospodársky silných krajinách EÚ, Nemecku a Taliansku, ktoré zanedbávajú rozvoj ľudského kapitálu, nakoľko sa výrazne prejavuje chronický nedostatok investícií do vzdelania a sociálna vylúka v určitých druhoch zamestnania.

2.1.4 Ľudský kapitál v Európe

Ako to už ekonómovia niekoľko krát preukázali a ako to naznačuje aj úvod tejto práce, bohatstvo krajiny a blahobyt je priamo závislý od súhry prírodného bohatstva, finančného a ľudského kapitálu, na čo je priamo naviazaná schopnosť a efektívnosť s akou sú tieto zdroje využívané, čo zahŕňa v neposlednej rade aj inovačné procesy. Úloha finančného kapitálu v tomto ohľade je zrejmá. V Európe dokumentujeme jeho dôležitú úlohu v podobe vysokého rastu bohatstva, napríklad v prípade Írska po vstupe do EÚ. Dostupnosť finančného kapitálu je dnes oproti minulosti o to ľahšia, že v rámci integračných zoskupení existujú len malé, alebo žiadne prekážky jeho voľného toku. Podmienkou pre jeho prílev je samozrejme možnosť čo najrýchlejšieho zhodnotenia.

A práve tu sa dostávame ku problému, ktorý sa týka komplementárnej zložky národného bohatstva, ľudského kapitálu, ktorý je narozdiel od finančného kapitálu menej mobilný a dostupný, a preto možno konštatovať, že efektívnosť jeho využívania je jedným z kľúčových faktorov úspechu jednotlivých krajín v dlhodobom horizonte. Týmto tvrdením sa teda len potvrdzuje, že ľudský kapitál a jeho rozvoj by sa mal stať jednou z prioritných kapitol agendy EÚ v jej snahe o budovanie konkurencieschopného ekonomického prostredia, založeného na znalostiach, s perspektívou trvalo udržateľného rastu a rozvoja.

Aby sme mohli hovoriť o perspektívnom rozvoji a prípadných zmenách nástrojov na jeho dosahovanie, musí byť funkčnosť a kvalitatívna úroveň ľudského kapitálu merateľná. V súčasnosti v Európe trend vyhodnocovania úrovne kvalifikácie ľudského kapitálu zakladajú štyri kľúčové faktory:

- dotácie do ľudského kapitálu
- efektívnosť využívania zdrojov ľudského kapitálu
- produktivita ľudského kapitálu
- demografický vývoj a s ním spojený vývoj zamestnanosti

Kľúčovou úlohou sociálnej politiky EÚ v tomto ohľade je konvergencia všetkých štyroch ukazovateľov v členských krajinách Únie. V súčasnosti sa však ukazuje, že nejednotný prístup krajín, ako i rozdiel v dostupnosti prostriedkov na budovanie siete, ktorá by pomohla zabezpečiť budovať jednotnú harmonickú stratégiu má na celú záležitosť skôr rozvracajúci, divergentný efekt.

Štúdia vedená nemeckým profesorom Ederrerom dokazuje rovnako vážne nedostatky v oblasti produktivity a využívania ľudského kapitálu v národných ekonomikách. Ako príklad môžeme použiť nelineárny vývoj medzi európskou ekonomickou špičkou a zvyškom únie, kde výsledky dokazujú vážnu absenciu využívania národného ľudského kapitálu. Pre ilustráciu môžem spomenúť, že v roku 2006 bolo efektívne využívaných iba niečo cez 50% ľudského kapitálu (vážený priemer krajín EÚ), kde vedúcimi ekonomikami boli krajiny ako Dánsko, či prekvapujúco Portugalsko (priemer 63%) a naopak zaostávajúcimi za očakávaním Francúzsko, Taliansko, Belgicko a iné s 53% využitia. Priamo závislá od tejto skutočnosti je aj otázka efektivity využitia kapitálu, kde môžeme naopak hovoriť o maximálnej efektivite pri nízkej miere využitia kapitálu, kde sú lídrami napríklad Francúzsko a Španielsko, keď ich absolútna produktivita dosahuje o 20% vyššie hodnoty ako je priemer EÚ. Tieto štatistické údaje prirodzene neodrážajú skutočnosť, nakoľko ide o nominálne hodnoty. Pri výpočte musíme brať do úvahy faktory ako pracovný čas, dôchodkový vek, sociálnu politiku krajiny a pod. Len vo Francúzsku je pracovný čas zakotvený na 35h týždenne, čo v reálnom vyjadrení znamená relatívne vyššiu produktivitu kapitálu na jednu odpracovanú hodinu.

Ak teda ostaneme pri súčasnom trende rozvoja, vyhliadkou pre EÚ budú priepastné rozdiely v produktivite a využívaní ľudského kapitálu spojené s ekonomickou stagnáciou. Táto skutočnosť znamená napríklad, že životný štandard v menej prosperujúcich krajinách EÚ z pohľadu využívania a podpory ľudského kapitálu, by sa v horizonte 20 rokov prakticky nezmenil. Na druhej strane budú v únii krajiny, ktoré svoju prácu a snahy v oblasti ľudského kapitálu premenia na bohatstvo, prosperujúci a udržateľný rast, kohézne silnú a sociálne jednotnú spoločnosť.

Úloha inovácií v tomto procese predstavuje nielen generačnú silu vytvárať dôchodok, ale zároveň aj statky, na ktoré ho možno míňať. Preto pre národy, ktoré nedokážu prostredníctvom svojej produktivity vytvárať bohatstvo, je cesta za inováciami prakticky zahatená.

Príklad

Dobrym príkladom, na ktorom môžeme podstatu veci vysvetliť je zdravotníctvo. Vezmime si do úvahy fakt, že vývoj hodnoty ľudského kapitálu je priamo úmerný hodnote rastu HDP v krajine. Prostredníctvom dostupných analýz vieme povedať, že technologický pokrok v oblasti zdravotníckej starostlivosti a techniky generuje rast nákladov a teda i cien o 1 – 1,5% vyšší ako sledovaný rast v ostatných sektoroch ekonomiky. Na základe uvedeného môžeme tvrdiť, že v zdravo rastúcej ekonomike je šanca udržať si možnosť cenovej dostupnosti nadštandardnej úrovne zdravotnej starostlivosti vyššia ako v ekonomikách, kde globálny rast ekonomiky stagnuje alebo klesá.

Problematickou súčasťou tejto oblasti je nepochybne aj fakt, že v ekonomických zónach akou je aj Európska únia sa voľný pohyb tovarov (služieb), kapitálu a práce stal hlavnou súčasťou hospodárskej politiky. Táto skutočnosť má za následok napríklad i to, že vysokokvalifikovaná pracovná sila v jednom štáte sleduje vývoj v okolitých krajinách a volí si podľa toho, kde bude svoj potenciál realizovať. Ak je pravdepodobnosť, že ekonomika má vyhliadky na stagnáciu, obyvateľstvo sa bude presúvať do krajín, kde je situácia inverzná.

Ako príklad odlevu vysokokvalifikovanej pracovnej sily môžeme uviesť situáciu z Francúzska z poslednej dekády (1998-2008). Počas tohto obdobia vzrástol počet francúzskych občanov, ktorí vyzbrojení kvalitnými vedomosťami masovo odchádzali za prácou do Londýna, kde boli životné a pracovné podmienky podstatne lepšie ako v tom čase v Paríži a iných metropolách. Išlo v prevažnej miere o absolventov tzv. Grandes Ecoles, ktorí sa zamestnávali najmä vo finančnom sektore. Jedným so stimulov

bola aj odvodová a daňová politika vo Veľkej Británii, ktorá umožnila zamestnancom robiť väčšiu časť roka pre seba.

2.1.4.1 Situácia v strednej a východnej Európe

V Európe a najmä v jej východnej časti prebehla rovnako počas poslednej dekády veľmi dôležitá reštrukturalizácia ekonomických modelov. Významným krokom bol predovšetkým prechod od centrálne plánovanej ekonomiky k politike slobodného trhu. Táto zmena sa udiala predovšetkým za súčinnosti viacerých faktorov. Hlavným zo zdrojov politiky rastu v 90-tych rokoch bolo relatívne vylepšenie pozície na svetovom trhu, otvoril sa prístup k rozsiahlemu ľudskému, prírodnému a technologicky potenciálnemu bohatstvu. Prílevmi fyzického kapitálu zo Západu sa vystužovali základy trhového hospodárstva. V neposlednom rade mala táto zmena smerovania vplyv aj na sociálny model v strednej a východnej Európe. Ľudského kapitálu a jeho vývoja sa dotýka predovšetkým tento rozmer ekonomickej premeny regiónu. Zrelosť systému predstavuje predovšetkým stupeň vzdelanosti, nadobudnutých technických kompetencií, priemyselná inteligencia, ale aj politická vyspelosť, či dokonca funkčnosť finančného systému v krajine.²

2.2 Inovačné systémy

2.2.1 Národný inovačný systém

Pojem Národný inovačný systém sa prvýkrát objavuje v publikovanej forme v práci neo-schumpeteriánskeho ekonóma Christophera Freemana *Technológie*

² Aj keď paradoxne konvergenčné maastrichtské kritériá a deklarovaný Pakt rastu a stability, prostredníctvom obmedzení ako výška deficitu verejných financií k HDP (3%), zabráňujú radikálnemu rastu sociálnych výdajov. To je dôvod, prečo štáty neochotné pristúpiť na štrukturálne reformy, ako Francúzsko a Nemecko, majú problém kritériá dodržiavať.

a výkonnosť hospodárstva, kde ho autor charakterizuje ako „inštitucionálnu sieť vo verejnom a súkromnom sektore, ktorá svojimi aktivitami a súčinnosťou vytvára, prípadne importuje a distribuuje nové technológie v ekonomike.“ Tento systém je založený na silnom vzťahu produkčnej štruktúry danej ekonomiky a jej inštitucionálnom zložení (Lundvall 1992). Ďalším predpokladom pre fungovanie a podporu inštitucionálnej štruktúry je existencia vývojových, resp. výskumných centier, kde sa sústreďujú vytváranie a šírenie poznatkov a kompetencií (Nelson 1993). Takto koncipovaná inštitucionálna štruktúra je zasadená do širšieho socio-ekonomického prostredia, kde sa za pôsobenia politických a kultúrnych vplyvov formuje rozsah, zámer a relatívna úspešnosť inovačných aktivít v krajine (Freeman 2002). Inovačný systém, je však aj akýmsi filtrom a určujúcim faktorom pre inovačné procesy pred ich implementáciou do ekonomiky.

V predošlej téze som sa zaoberal národnou úrovňou inovačných procesov, ktorá je však formovaná z tzv. „klaster“ štruktúry, čo je jednoduchšie povedané trojvariačné zoskupenie národného, sektorového a regionálneho inovačného systému. Pojem sektorovej inovačnej siete naväzuje na vyššie spomínanú produkčnú štruktúru ekonomiky, kde sú inovácie užšie špecifikované ako technologické pokroky v danom (prevládajúcom) sektore, ktoré sú postupne rozptýlené do všetkých jeho súčastí v ekonomike za účelom dosiahnutia synergie procesov. Táto problematika bude ďalej hlbšie preskúmaná v praktickej časti diplomovej práce.

2.2.2 Prístupy k systému inovácií

Systém inovácií (SI) je založený na všetkých podstatných hospodárskych, sociálnych, politických, organizačných, inštitucionálnych a iných faktoroch, ktoré sú podstatné pre vývoj, šírenie a využitie inovácií.

Tento prístup k inováciám stavia do popredia generačný sklon krajiny k inováciám, ktorý je doplnený o vzdelávací proces. Práve tento dôraz na vzdelanie potvrdzuje fakt, že inovácia je proces vytvárania nových poznatkov, alebo

kombinovania existujúcich poznatkov v nových významových rovinách. V tomto smere je teda SI proces iný ako napr. proces zmeny v oblasti technológií.

V oblasti inovačných prístupov k ekonomike je treba zdôrazniť význam korporátnych činiteľov, ktorý vstupujú do procesu v rámci inštitucionálnej konfigurácie systému.

2.2.2.1 Migrácia

Momentálne prebieha živá diskusia o stieraní komparatívnych výhod, respektíve ich redistribúcie v rámci procesu globalizácie. Obyvateľstvo západnej Európy pociťuje istú hrozbu v podobe slabej valorizácie tvrdou prácou nadobudnutých vedomostí, čo sa reálne potvrdzuje aj odlivom kvalifikovaných pracovných miest z najsilnejších európskych ekonomík. V rámci globalizačného trendu nastáva akési preskupovanie, ktoré sa netýka už len migrácie nízkokvalifikovaných pracovníkov, ale naopak zahŕňa rýchlo rastúci počet „*tzv. znalostnej pracovnej sily*“. Posledné prieskumné aktivity personálnej spoločnosti Manpower „*Presun za prácou*“ a „*Pracujme bez hraníc*“ skúmali tento jav na vzorke cca. 59 tisíc zamestnancov v 27 krajinách. V rámci prieskumu boli respondentom kladené otázky ohľadne vôľe zmeniť krajinu kvôli pracovnej príležitosti. Priaznivým výsledkom pre veľké nadnárodné spoločnosti je fakt, že mladí ľudia (reprezentovaní cca. 31 tisícovou vzorkou), sú pripravení pracovať prakticky hocikde vo svete. Až 4 z 10 zúčastnených by bolo ochotných presťahovať sa kvôli práci natrvalo. Nadôvažok čoho v krajinách ako Francúzsko preferuje takmer polovica hľadať si prácu vo vlasti. Štúdia ďalej ukázala, že s úrovňou vzdelania rastie i sklon k presunu do zahraničia.

V minulosti spoločnosť z postkomunistickej východnej Európy sužoval tzv. „*brain-drain*“, ktorý je však v regióne EÚ od vstupu krajín zo strednej a východnej Európy sprevádzaný tzv. „*brain waste-om*“, čo znamená, že ľudia s vyššou kvalifikáciou odídu do zahraničia za nižšie kvalifikovanou, no lepšie platenou prácou.

2.3 Európska únia – pól konkurencieschopnosti

2.3.1 Budovanie konkurencieschopnej Európy

2.3.1.1 Lisabonská stratégia

Rámcom pre politické iniciatívy na podporu výskumu, vývoja a inovácií v ekonomickom priestore EU je proces plnenia Lisabonskej stratégie. Pri hodnotení výsledkov tejto stratégie v polovici obdobia jej platnosti (2000-2010) skonštatovala Európska rada, že napriek nespomnému pokroku v implementácii nástrojov a dosahovaní cieľov, je jej realizácia sprevádzaná výraznými nedostatkami a zdĺhavými procesmi pri vytváraní podmienok pre jej uplatňovanie. Európska rada sa preto podujala hľadať východiská pre oživenie odkazu Lisabonskej stratégie cez novú rámcovú podporu zamestnanosti a rastu. Dosiahnutie tohto cieľa v krátkodobom horizonte je však aktuálne ohrozené vzhľadom na novú dimenziu hospodárskej situácie, ktorá prerástla do najväčšej novodobej hospodárskej krízy. Možno práve tento fakt by mal byť iniciátorom nástrojov akými sú znalosti, či inovácie, ktoré sú považované, za alfu a omegu udržateľného rozvoja a hospodárskeho rastu. Dôraz v tomto smere, by mal byť kladený na podporu rozvoja výskumu a vývoja a na všetky formy inovácií, pokiaľ tieto znamenajú plnohodnotnú premenu znalostí na pridanú hodnotu, prispievajú k zvýšeniu konkurencieschopnosti a vytvárajú viac lepších pracovných miest. V tomto ohľade je potrebné rozvíjať skutočné partnerstvá súkromného a verejného sektoru, ktoré sú aktívnym článkom pôsobiacim v prospech vytvárania prostredia pre rozvoj znalostnej ekonomiky.

Druhá polovica platnosti Lisabonskej stratégie je teda sprevádzaná zásadnými iniciatívami v oblasti legislatívnej a politickej podpory pre výskum, vývoj a inovácie. V rámci týchto iniciatív by malo ísť predovšetkým o realizáciu týchto zámerov:

- Pokračovať v úsilí o dosahovanie vyššieho objemu výdavkov na výskum a vývoj vo výške 3% HDP, pričom by mal byť zachovaný pomer súkromných a štátnych investícií na úrovni 2:1. V súvislosti s týmto krokom

sa uvažuje o harmonizácii daňových úľav pre korporácie ako formy nepriamej podpory pre zvýšenie súkromných investícií do výskumu a vývoja.

- Využitie 7. Rámcového programu výskumu a vývoja EU, ktorý by mal byť impulzom pre podporu súkromných investícií a mal by rovnako napomôcť k odstraňovaniu technologických medzier, čo by malo pozitívny vplyv na atraktivnosť Európskeho výskumného priestoru pre výskumných pracovníkov.

- Zameriavať inovatívne politiky na vytváranie a rozvoj mechanizmov podporujúcich vznik malých a stredných podnikov, spoluprácu v oblasti spoločného výskumu podnikov a univerzít a v neposlednom rade aj politicko-finančných mechanizmov, ktoré podporujú zlepšovanie prístupu k rizikovému kapitálu s vysokým rastovým potenciálom, od ktorého sa očakáva, že pomôže racionalizovať a rozvinúť sieť technologickej podpory pre inovácie vo firmách.

- Smerovať veľkú podporu do vývoja a výskumu v oblasti ekologických a environmentálnych technológií.

2.3.1.2 Úloha štátu

V inovačnom prostredí Európskej únie sa prejavuje celkový rámcový vplyv štátu na priaznivé podnikateľské prostredie. Úlohou členských štátov je v tomto smere vytvárať podmienky pre podnikanie a odstraňovanie najrôznejších prekážok inštitucionálneho, alebo právneho charakteru. Štáty majú možnosť zasahovať výraznejšie do legislatívy v prípade, že trh nedokáže situáciu sám vyriešiť. V kontexte vzťahujúcich sa politických iniciatív na podporu výskumu, vývoja a inovácií v európskom ekonomickom priestore sa núka tiež zamyslenie, do akej miery sú európske výskumné a inovačné politiky inovatívne v zmysle svetových štandardov a či sú postupy využívané členmi Únie ozajstnými novinkami. Európska únia sa snaží dať

odpoveď na svoje zámery rastúcim využívaním nástrojov inovačnej politiky, akými sú *klastre* – technologické parky, inovačné siete, budovanie nových technologických firiem, či už od základov alebo delením z existujúcich štruktúr, takzvaným *spin-off*, ktorých formu si z väčšej časti adoptovala od skúsenejších USA. I preto treba očakávať, že budúcnosť konkurencieschopnosti EU bude vo výraznej miere záležať od inovatívosti vlastných výskumných a inovačných politík.³

2.3.1.3 Podpora inovácií a výskumu

Podpora inovácií a výskumu závisí od mnohých faktorov, ktoré pôsobia na ekonomiku a ktorých stabilita pozitívne vplýva na kontinuálny rast výkonu a veľkosti hospodárstva. Dôvody pre podporu inovačných aktivít môžeme zhrnúť do nasledujúcich troch bodov:

A) **Kladné externality (distribúcia znalostí)** – veda, výskum a inovácie často vytvárajú prínosy pre spoločnosť v podobe prelievania znalostí. Avšak pokiaľ je vytváranie možností v tomto ohľade ponechané na trhu samotnom, množstvo projektov môže mať z pohľadu súkromného sektora nezaujímavé miery návratnosti, hoci i v prípade, že projekty sú spoločensky prospešné a znamenajú úsporu. Ako príklad v tomto ohľade možno spomenúť technológie obnoviteľných zdrojov energie, ktoré by bez výraznej verejnej podpory nedosiahli komercializačnú fázu na takej úrovni, ako ju vidíme v súčasnosti. Štáty majú preto v rukách podporné nástroje, v ktorých dôsledku môže byť výrazne ovplyvnená aktivita súkromných podnikov a objem inovácií v oblasti výskumu a vývoja.

B) **Verejné statky (výmena znalostí)** – Všeobecné poznatky, vytvorené primárnym výskumom môžeme pokladať za verejné statky. Pri vytváraní všeobecných poznatkov, ako sú výsledky takéhoto základného výskumu, nie je možné zabrániť druhej strane, aby tieto poznatky ďalej využívala. Na druhej strane,

³Scotchmer, S. (2005). *Innovation and Incentives*. MIT Press. Cambridge, Massachusetts

konkrétnejšie poznatky súvisiace s výrobou je možné chrániť napr. použitím patentov, ktoré zároveň umožňujú inštitúcii, ktorá nové poznatky vyvinula, získať relevantný vyšší výnos z inovácie. Preto ak hovoríme o konštruovaní politiky na podporu vedy a výskumu, je dôležité rozlišovať všeobecné poznatky od tých, na ktoré je možné uplatňovať ochranu. Je všeobecne známym faktom, že podniky majú vo zvyku stavať na všeobecných poznatkoch vyvinutých druhou stranou, čo vedie v konečnom súčte k tomu, že nie sú ochotné vytvárať inovácie samy. Úloha trhu sa teda v tomto prípade môže úplne minúť účinku sprostredkovateľa nových poznatkov, inak povedané môže byť chýbajúcim článkom rozvoja. Jestvuje tu téza, že pokiaľ by štát prispieval na vytváranie všeobecných poznatkov, mohla by mať z tejto výmeny znalostí prospech celá spoločnosť. Je však nemenej dôležité podotknúť, že podpora súkromných investícií do vedy a výskumu vedie k omnoho efektívnejším výsledkom. Je preto na legislatíve, aby stanovila prospešnú politiku ochrany poznatkov patentmi, licenciami, či autorskými právami. Dôsledkom využívania tohto rámca, je pre spoločnosť vyššia efektivita v ťažení z výsledkov základného výskumu financovaného štátom a ich dodatočné využitie a komerčná modifikácia súkromným sektorom.

C) Nedokonalé a asymetrické informácie – v oblasti výskumu a inovácií je typickým javom vysoká miera rizika a neistoty. Jedným z mnoha rizík je aj nedokonalosť a asymetria informácií, ktoré môžu zohrať významnú úlohu pri investičnom rozhodovaní v súkromnom sektore. Typickým dôsledkom informačnej asymetrie je aj nedostatok alokácie finančného a ľudského kapitálu, ktorý pramení z nedostatku kvalitných informácií na trhu práce, ktoré by povzbudili pracovnú silu k angažovaniu sa v inovatívnych podnikoch. Tento výpadok môže mať za následok nerealizovanie spoločensky prospešných projektov. V tejto fáze sa výrazne pričínili o zmenu informačné technológie. Za ich pomoci môže štát budovať informačné siete riadiť, koordinovať inovačnú činnosť podnikov prostredníctvom vytvárania priestoru pre zoskupovanie informácií, akými su vyššie spomínané klastre alebo technologicko-vzdelávacie parky, ktoré sú bežným mechanizmom využívaným najmä v severských krajinách.

Prístup EU k podpore výskumu a inovácií, možno označiť za pomerne liberálny v porovnaní s niektorými inými politikami, napr. spoločnou poľnohospodárskou politikou. V zmysle hľadania vhodných politik na implemetáciu stálej podpory inovácií a výskumu je dôležité podotknúť, že EU musí dbať najmä na koordináciu a monitoring v tejto oblasti, nakoľko podmienky pre dané iniciatívy sú rôzne v rôznych štátoch Únie. Dôležitá je v tomto ohľade najmä voľba nástrojov politiky k zvyšovaniu úrovne výskumu a inovácií v danej ekonomike (napr. regulačné opatrenia, daňové zvýhodnenie pre iniciáciu inovácií a výskumu, zvyšovanie prostriedkov pre vysoké školstvo., atď). Voľba závisí aj od kvality prekážky, ktorá na trhu existuje. Niekedy môžu byť nedostatky trhu odhalené efektívnou kontrolou odstránené za využitia nižších nákladov, ako by boli odstránené poskytnutím finančne nákladnej štátnej podpory. Pri riešení nedostatku ľudského kapitálu v oblasti inovácií môže byť vyšší objem vynaložených finančných prostriedkov na vysoké školy vhodnejšou cestou ako poskytovanie podpory projektom, ktoré sa potýkajú s týmto problémom.

2.3.1.4 Motivačné účinky podpory pre vývoj a inovácie a nevyhnutnosť tejto podpory

Pri uvádzaní motivačných kritérií pre štátnu podporu vedy a výskumu, môžeme vychádzať zo skutočnosti, že táto podpora pôsobí na jej prijímateľa ako stimul pôsobiaci na zmenu jeho správania, čo môže dopomôcť k uskutočneniu projektov, ktoré by sa za iných okolností neuskutočnili, alebo sa uskutočnili len v značne obmedzenej miere. K potvrdeniu odhadu štátnej pomoci ako motivačného faktora je potrebné poznať rozdiely, ktoré pramenia zo zamýšľanej aktivity s podporou a bez podpory. Prítomnosť motivačného účinku však musí byť zabezpečovaná a preukazovaná lokálne, teda v prípade Európskej únie na úrovni členských štátov. V zmysle motivačných účinkov pôsobiacich okrem verejného aj na súkromný sektor, je možné pokladať podporu za primeranú a účinnú, iba v prípade ak nevytesňuje z trhu súkromné investície. I z tohto dôvodu by mala byť štátna podpora vymedzovaná na rôzne súčasti inovačného reťazca, akými sú základný výskum, aplikovaný výskum, technologický transfer, atď.

2.3.1.5 Negatívne účinky štátnej pomoci

Úloha štátu pri podpore vedy a výskumu nebýva paušálne pozitívna, nakoľko jestvujú skutočnosti, ktoré vedú k narúšaniu dynamických trhových podmienok, podpore neefektívnej výroby, vytesňovaniu súkromných investícií, vytváraníu negatívneho vplyvu na obchodné toky, umelého zvyšovania trhovej sily a pod. V tomto smere možno konštatovať, že vyššie štátom garantované čiastky poskytované na činnosti spojené s komercializáciou, akými sú primárne vývoj a inovácie, alebo podpora využitia môžu mať vyšší negatívny účinok na trh, ako majú relatívne vysoké investície do činností súvisiacich s výskumom. Problémom je, že v prípade inovácií tieto dotácie nemožno považovať za uznateľné náklady, ako je tomu napríklad v prípade súkromných investícií.

Vyššie uvedené negatívne účinky sú len náznakom toho, ako môžu verejné financie nepriamo narúšať politické a ekonomické ciele vytvárania konkurencieschopných ekonomík. Pre ich lepšie porozumenie môžeme bližšie definovať negatívne účinky štátnej podpory na týchto príkladoch:

A) Narušenie dynamických trhových stimulov pre investičnú konkurenciu – hlavná obava súvisiaca so štátnou podporou pre vedu a výskum sa týka narušenia konkurenčnej motivácie k investovaniu do týchto oblastí. V prípade, že určitý podnik obdrží štátnu podporu, všeobecne to zvýši pravdepodobnosť úspešnosti výskumu a prípadny pozitívny výsledok bude viesť k jeho výraznejšiemu presadeniu sa na trhu. Tento budúci jav môže viesť konkurenciu k tomu, že obmedzí, alebo úplne pozastaví rozsah svojich pôvodných zámerov a tým pádom vytesní prílev súkromného kapitálu, čím bude limitovaná aj kapacita vytvárania nových ekonomických a sociálnych hodnôt na trhu. Je dôležité si preto uvedomiť, že, čím bližšie je daná inovácia k trhu a ku komercializácii, tým väčšia je pravdepodobnosť, že verejné zdroje znížia rozsah efektívnej konkurencie, nakoľko vytesnia spolu s finančnými prostriedkami aj záujem vstupu nových aktérov na trh, kde je cena kapitálu vzhľadom na riziko niekoľko násobne vyššia, ako je reálna cena peňazí na trhu. Samotnou prekážkou pre investorov môže byť aj fakt, že vystúpenie z tzv. „*inovačného závodu*“

je mnohokrát nemožné vzhľadom na viazanosť prostriedkov v inovačnom procese a i vzhľadom na to, že dodatočné investície do inovácií môžu predstavovať nižšie náklady ako umorenie strát – tzv. „*sunk costs*“, čo v konečnom dôsledku znamená, že podnik, ako aparát vedený ľuďmi, ostane verný svojej prirodzenej averzii voči stratám a bude v inovačnom závode pokračovať. Tento postup predstavuje výraznú nefektivitu vynaloženia prostriedkov, vzhľadom na preferenčné postavenia prijímateľa štátnych dotácií. Ďalej takýto postup iba znemožňuje vstup konkurencie na budúci trh so ziskom, výhodou, ktorú majú prijímatelia štátnych dotácií, nakoľko dotácie nepredstavujú vnútorné náklady, ktoré je nutné časom splácať. Daná úvaha však nemá všeobecnú platnosť. V prípade, že sa vývojový program zameriava na výrobu odlišných výrobkov (s rôznymi cieľovými segmentami, rôznou technológiou), konkurencia bude postihnutá javom verejnej podpory menej, nakoľko existuje možnosť diverzifikácie.

B) Zvyšovanie trhovej sily – vyššie spomenuté negatívne účinky štátnej podpory môžu byť ďalej pretavené do zvýšeného stupňa trhovej sily, ktorá predstavuje mandát a schopnosť ovplyvňovať do značnej miery trhove ceny, výrobné objemy, kvalitu výroby, atď., čo môže predstavovať negatívny dopad na spotrebiteľa. Cieľom podpory je jednoznačne nepodporovať zmeny v trhovej sile, a preto je dôležité pri každom rozhodnutí zvažovať postavenie príjemcu podpory na trhu, úroveň prekážok vstupu, či už právnych (duševné vlastníctvo), strategických (prístup k infraštruktúre a sieťam), alebo ekonomických (úspory z rozsahu), ktoré by mohli znevýhodniť vstup nových aktérov na trh, dokonca mu úplne zamedziť. Je rovnako dôležité odhadnúť silu dopytu na trhu, čo môže v konečnom súčte trhovú silu podporeného podniku výrazne ovplyvniť. Je totiž známy fakt, že výrazná kúpna sila má vplyv na vytváranie silnejšieho a konkurenčnejšieho prostredia ako je tomu v prípade slabšej kúpnej sily.

Ako už bolo v tejto práci spomínané, záujmom ekonómov v otázke ľudského kapitálu je v prvom rade otázka základnej, strednej a vyššej úrovne vzdelania ako zdroja, ktorý prispieva k vytváraniu ľudského kapitálu. Avšak treba zároveň zdôrazniť, že teória ľudského kapitálu sa neobmedzuje na vzdelanie ako jediný faktor prispievajúci k tvorbe a rozvoju tohto výrobného faktora.

V prvej fáze tvorby ľudského kapitálu zaujíma najdôležitejšiu pozíciu rodina, ktorá predstavuje prvotný rámec prelievania a tradovania poznatkov, prax a profesionálne skúsenosti taktiež umocňujú získavanie odbornej kvalifikácie a zvyšujú objem skúseností, ktoré sa neskôr premietajú do riešenia problémov v bežnom živote človeka a jeho okolia, spoločenstva. Ďalej môžeme povedať, že umožnenie migrácie, podpora zdravia, výskumná práca a prístup k informáciám predstavujú taktiež dôležité investičné oblasti, pokiaľ ide o zvyšovanie potenciálu ľudského kapitálu v krajine.

Môžeme teda konštatovať, že nadobúdanie ľudského kapitálu so sebou prináša dva druhy nákladov:

- **Priame náklady** – tieto predstavujú potrebné výdavky, či už súkromné (poplatky za školné, nákup kníh, výdavky na prepravu medzi školou a bydliskom, atď.) alebo verejné (výdavky na prevádzku a kapitálové výdavky na zabezpečenie chodu škôl, vzdelávacích centier, atď.). Je dôležité poznamenať, že veľkosť verejných výdavkov negatívne ovplyvní sféru súkromných výdavkov, ktoré sa v dôsledku zvýšenej podpory štátu znižujú.
- **Nepriame náklady** – tiež nazývané *náklady obetovanej príležitosti*, ktoré sú definované ako maximálny možný zisk, ktorý by bol vyprodukovaný, ak by prostriedky boli investované inde. V tomto prípade ide predovšetkým o náklady spojené s *časom*, ako faktorom potrebným na vytvorenie a kultiváciu poznatkov, ktorý má ale charakter vzácneho statku. Vychádzam pritom z úvahy, že každý jedinec má k dispozícii iba obmedzený časový fond a musí ho vedieť správne zadeliť medzi všetky svoje povinnosti. Dve najvýznamnejšie z týchto povinností sú platená práca a nadobúdanie poznatkov, čiže štúdium. Mnohokrát si konflikt medzi týmito dvoma povinnosťami vyžiada ukončenie jednej z nich, čo znamená, že jedinec stráca rentu, ktorej výška je ohodnotená dosiahnutou úrovňou jeho kvalifikácie ako aj situáciou na trhu práce.

Tieto náklady obetovanej príležitosti sú asi najdôležitejšou súčasťou nákladovej štruktúry pre tvorbu ľudského kapitálu. V USA, kde má školský systém ďaleko od voľne dostupného a bezplatného statku, predstavovali v 60-tych rokoch tieto súkromné výdavky obetovanej príležitosti až 70% všetkých súkromných výdavkov na vzdelanie a vo Veľkej Británii, aj napriek faktu, že je výučba sčasti subvencovaná, dokonca až 100%.⁴

Z hľadiska spoločenského významu ľudského kapitálu rozoznávame dve úrovne:

- a) Ľudský kapitál je trvalým a dlhodobým spotrebným statkom a nositeľovi (ekonomike, príp.inštitúcii) prináša úžitok*
- b) Ľudský kapitál vytvára produktívne služby pre spoločnosť*

Ak je ľudský kapitál ponúknutý na trhu práce, býva predmetom ocenenia na základe faktorov akým je napr.productivita práce.

Teória ľudského kapitálu podobná tej Solowovej podľa G.Beckera uvažuje o potenciálnom úžitku (v peňažnom alebo nepeňažnom vyjadrení) ako o produkte predošlých investície do kumulácie ľudského kapitálu. Výsledkom teoretického modelu je v podstate fakt, že racionálne uvažujúci jedinec bude investovať do rozvoja svojho ľudského kapitálu dovtedy, kým sa hraničný príjem z tejto investície bude rovnať nákladom obetovanej príležitosti, ktoré sú spojené s investovaním do jeho rozvoja. Pritom treba zdôrazniť, že ľudský kapitál sa takisto ako investičné statky opotrebuáva a to či už z biologických dôvodov, alebo z dôvodu zastaralosti nadobudnutých poznatkov.

V kontexte inovácii možno tento model vysvetliť ako integrálnu súčasť inovačného závodu, kde jedinec zohráva úlohu intelektuálnej bunky systému, ktorý je zložený z racionálne uvažujúcich jedincov vytvárajúcich prostredie, kde celková výška investícií do rastu ľudského kapitálu (čiže investovanie do vzdelania) bude presiahnutá

⁴ M.Blaug (1986), The Rate of Return on Investment in Education, *Economics of Education*, Penguin Modern Economics

výškou renty, ktorú efekt nadobudnutý z tohto ľudského kapitálu prináša. Môžeme teda tvrdiť, že fungujúci inovačný cyklus prinesie vždy priaznivé podmienky pre jedinca, ktorý vo svojom rozhodovacom procese bude prihliadať na fakt, že jeho súkromná investícia do ľudského kapitálu bude vždy dosahovať marginálny efekt, ktorý prevýši náklady obetovanej príležitosti.

2.3.1.6 Piliere rastu

Počas posledných 20-tich rokov sa teórie rastu opierali o štyri hlavné piliere:

- Inovácie a technologická spôsobilosť sú *motormi rastu produktivity a v dlhodobom horizonte i motormi ekonomického rastu, či rastu jednotlivých ťažiskových odvetví*. Tieto predpoklady sú v zhmotnené v nových pracovných postupoch, v nových formách organizácie a riadenia podnikov a trhu
- Inovácie a technologická spôsobilosť sú *budované v prevažnej miere v podnikateľskom prostredí*. Tieto aktivity úzko súvisia s podnikateľským podnetom k inovatívnosti, čo do značnej miery ovplyvňuje politická pozícia danej krajiny a jej ekonomické prostredie (politika ochrany duševného vlastníctva, podpora vedy a výskumu, politika verejnej súťaže, dostatočne množstvo ponúk kvalifikovanej práce, atď).
- Schumpeterova myšlienka „kreatívnej deštrukcie“, ktorá vysvetľuje veľkú časť fenoménu rastu produktivity: *všetky nové inovácie znamenajú zrýchlenie zastaralosti existujúcich technológií, čo súvisí so zastaralosťou pracovných postupov, s tým spojených kvalifikácií a prostriedkov*. Inovácie teda následne prispievajú k zvýšeniu nerovností medzi tými, ktorí inovácie sledujú a tými, ktorí inovácie ignorujú, čo má za následok i zmeny v distribúcii dôchodkov v ekonomike.

- *Dostatočné zásoby ľudského kapitálu podmieňujú schopnosť krajiny inovovať, prípadne dosiahnúť vo vývoji a výskume rozvinuté krajiny.*

V modernej ekonomii sa čoraz častejšie stretávame s interpretáciou inovačných procesov ako kľúčového zdroja ekonomického rastu. Vytváranie, šírenie a využívanie poznatkov sa stali motorom ekonomickej expanzie. Zároveň môžeme povedať, že novodobé korporátne spoločnosti sa čoraz viac uchylujú k využívaniu tohto bezpochyby vzácneho nástroja ekonomického posunu. Inovačné procesy sa postupne dostali z periferie firemného strategického plánovania do jeho jadra. Viacero priemyselných sektorov prežíva v súčasnosti tzv. **Schumpeterovskú renesanciu**: *inovácia je aktuálne kľúčový zdroj efektívnej konkurencieschopnosti, trvalo udržateľného ekonomického rozvoja a transformácie spoločnosti.*

V tomto zmysle je zložité uviesť jedinú výstižnú definíciu inovácií. Presnejšie môžeme inováciu rozumieť ako:

- 1) **Efektívny stimulátor globálneho rozmachu spoločností** (príklad Microsoft, Apple, IBM)
- 2) **Kreatívna disciplína v ekonomike, ktorá priťahuje často najväčšie talenty** (Google)
- 3) **Odkaz, ktorý posilňuje podnikateľského ducha, imidž a ambície spoločností** (3M, Toyota)
- 4) **Nástroj ekonomickej prevahy** (BP, UPS)

Predpokladom rozvinutých inovačných praktík je plodná spolupráca medzi vzdelávacími a výskumnými inštitúciami (univerzitami, laboratóriami a pod.) a rozvinutým súkromným sektorom. Premeniť myšlienku na konkrétny produkt, alebo službu totiž nie je vec jednoduchá. Každý vynálezca potrebuje za sebou podnikateľa, ktorý jeho ideu predá – prístup *think out of the box, act in the box*. I kvôli tejto premise

je potrebné, aby jestvovala silne previazaná sieť univerzít a firiem, priestor, v ktorom sa „rodí“ budúcnosť pokroku ľudstva.

2.3.2 Ľudský kapitál – Európske stratégie

Spolu so zmenami ekonomického rastu ako aj zmenami distribúcie svetového bohatstva sa dostáva čoraz viac do popredia otázka zabezpečenia vysokokvalifikovaného ľudského kapitálu v jednotlivých krajinách a najmä vytváranie podmienok pre jeho využívanie na území domovskej krajiny. Problematika konzervácie lokálneho ľudského kapitálu má výraznejší význam najmä v súčasnosti, keď stav svetového hospodárstva vymedzil ešte výraznejšiu líniu medzi chudobnými a bohatými. Ako dôsledok tohto faktu, vníma Ederer (2009) zvýšenú vôľu presúvania sa ľudského kapitálu z oblastí, kde stagnácia spôsobila výrazný prepád životného štandardu do oblastí, ktoré sú i napriek globálnemu spomaleniu relatívne makroekonomicky zastabilizované. Ako príklad môžeme použiť nemeckých lekárov, ktorí sa v značnom počte začali presúvať do severských krajín, Fínska, Švédska, či Nórska, nasledovaní vlnou finančníkov, ktorí začali opúšťať Londýn a hľadajú prácu v stabilnejšom prostredí vo Francúzsku, resp. Nemecku. Tento fenomén má v konečnom dôsledku negatívny vplyv na krajiny, ktoré nedokážu tento elitný ľudský kapitál prilákať a udržať si ho. Ako výsledok sa dá teda očakávať výraznejší rozchod ekonomickej významnosti medzi krajinami a redukcia ekonomického rastu v krajinách, ktoré nemajú nástroje v podobe legislatívy, štátnej podpory a podpory súkromného sektoru, ktoré by pohybu ľudského kapitálu mohli zamedziť.

Jedným z dôvodov pre udržanie ľudského kapitálu v krajine je aj schematický úbytok na výstupe krajiny, ktorá ostáva dotknutá odlevom ľudského kapitál. Tento, pôsobiaci ako výrobný faktor práce, za peniaze krajiny A, ktoré boli investované do jeho vzdelania, vyprodukuje pridanú hodnotu v krajine B, ktorá mu bola schopná zaručiť lepšie podmienky pre rozvoj nadobudnutého vzdelania.

2.3.2.1 Vzdelávacie cykly

Aj tento fakt je stimulom pre ďalšiu analýzu krokov, ktoré je možné podstúpiť na vytvorenie priaznivého prostredia pre rozvoj a rozmiestňovanie ľudského kapitálu v konkurencieschopnej ekonomike. Pre ilustráciu použijem príklad krajín, kde boli podniknuté legislatívne a iné zmeny, ktoré pozitívne ovplyvnili a ponúkli dobrú alternatívu pre stabilizáciu ľudského kapitálu ako centrálného faktora hospodárskeho rozvoja (Fínsko, Dánsko).

Stredobodom úspechu v štátoch, ktoré rozvinuli úspešne mechanizmy pre riadenie ľudského kapitálu bol systematicky fungujúci vzdelávací systém, ako prípravný prvok pre rozvoj ľudských poznatkov. **Prvým štádiom** vzdelávacieho cyklu bola úloha rodiny, ako základnej vzdelávacej inštitúcie v rannom veku dieťaťa. Podpora týchto iniciatív sa diala prevažne cez osvetu a zdôrazňovanie významu nových generácií, i v zmysle vytvárania sociálnej siete, ktorá by v budúcnosti podporila tvorbu dôchodkov a iných zábezpek pre súčasnú generáciu. **Druhým štádiom** vzdelávacieho cyklu bolo vytvorenie formálneho rámca pre inštitucionálne vzdelávanie, najmä pre stredné a základné školy. **Tretím štádiom** v slede je formálne univerzitné a iné vyššie odborné vzdelanie, ktoré napomáha k rozvinutiu špecifických kompetencií ako sú napr. manažérske, technické, vedecké a iných zručností potrebných pre **štvrté štádium**, ktoré predstavuje do vzdelania sa priamo na pracovnom mieste a rýchlu adaptáciu na prostredie, v ktorom človek prácu vykonáva.

Je zrejším javom, že takto schematizovaná štruktúra podpory na štyroch úrovniach má veľmi dlhú návratnosť (pokiaľ sa dieťa dostane od prvej po štvrtú fázu, kedy začne splácať *štátnu investíciu* do vzdelania v podobe daní, prejde aj 20 rokov. I preto sa v mnohých krajinách zameriava na investovanie do vysokého školstva a do vzdelávania v zamestnaní, keďže tu je čas návratnosti podstatne kratší. Navyiac, v oblasti vysokoškolského vzdelania a vzdelania na pracovisku, je možné predvídať lepšie potrebu a návratnosť investícií. Je to tiež štádium, kde sa pracovná sila oboznamuje a zdokonaľuje vo využívaní nových technológií v pracovnom procese.

I z tohto dôvodu je zrejmé, že výrazný výpadok financií v tejto oblasti bude viesť k málo uspokojivému využívaniu nových technológií.

Faktom je, že Európska únia míňa na vzdelanie menej prostriedkov ako jej partneri z OECD. Jedným dychom možno dodať, že tento istý úkaz platí, pokiaľ ide o jednotlivé štádia vzdelania: Európa stráca na špičku na každej úrovni tvorby ľudského kapitálu od materských škôl až po technologické laboratória. Táto medzera má investičný charakter, rovnako je spôsobená aj efektívnosťou využitia vynaložených prostriedkov. Slabú efektívnosť potvrdili už aj benchmarkové štúdie akými je *PISA*, alebo tiež prieskumy európskej technologickej infraštruktúry. Je takmer nemožné očakávať, že súkromný sektor dokáže pokryť priestor z vysokou koncentráciou externalít, akým je základné vzdelanie a základný neaplikovaný výskum. Európa má jedinečnú možnosť dostať sa do popredia a cesta vedie cez vysokovzdelanú pracovnú silu. Tento status sa dá dosiahnuť iba vyšším objemom verejných prostriedkov a lepším nakladaním s nimi.

2.4 Ľudský kapitál ako makroekonomická veličina

Ľudský kapitál je v dnešnej dobe jedným z primárnych predpokladov ekonomického rastu, čo platí tak pre rozvojové ako i pre priemyselne vyspelé krajiny. Tento faktor nadobudol na význame v priebehu posledných dvoch desaťročí i v dôsledku tzv.éry „populačnej explózie“ (“baby boom”). Táto generačná skupina vo výraznej miere dosahovala stredné a vyššie vzdelanie a tým vznikal i pozitívny efekt akumulácie ľudského kapitálu v ekonomikách. I v prípade Eúropskej únie bol tento hraničný nárast veľmi vysoký a to i vďaka inštitucionálnym zmenám a demografickému vývoju, môžeme očakávať ešte vyšší rastový efekt ako bol ten z predošlého obdobia 80-90-tych rokov.

Konvergencia prístupov k ľudskému kapitálu v rámci EU, ktoré zahŕňa pakt Stability a rastu, má za následok vyššiu funkčnosť a precíznosť ekonomickej projekcie budúcich období, nakoľko vieme presnejšie odhadnúť vývoj na trhu práce, neinflačný vývoj HDP (pozícia sa stažila s príchodom krízy v roku 2008) a vieme rovnako dobre pripraviť i politicko-ekonomické nástroje, napr.fiskálnu politiku.

Prepokladom pre udržateľný rozvoj ľudského kapitálu je rozhodne úroveň vzdelania a informačnej infraštruktúry. Vo Francúzsku sa podľa posledných prieskumov v rámci európskej dvadsaťsedmičky, výrazne zlepšujú najmä ukazovatele u mladšej časti pracovne aktívnej populácie od 25. do 29. roka života. V tomto ohľade sa Francúzsko nachádza v podiele vysokoškolsky vzdelaného obyvateľstva s 27% nad dlhodobým priemerom EU. Čo sa však týka celkovo profesionálne aktívnej populácie, predstavujú výsledky v krajine iba priemer EU, keď percentuálne zaostávajú za Nemeckom, Veľkou Britániou, Írskom, Švédskom, Holandskom, Fínskom, Dánskom i Belgickom. Avšak ako ukazujú posledné prieskumy EUROSTAT-u, výrazne sa znižuje podiel obyvateľstva s dosiahnutým základným stupňom vzdelania, ktoré predstavuje hodnotový presun do vyššieho stredného, alebo vysokoškolského vzdelania.

Neustále zlepšovanie vzdelanostnej štruktúry, teda znamená kvalitatívny postup v riadení ľudského kapitálu. Dôležitým javom, je však aj aplikačná, zručnostná schopnosť obyvateľstva, ktorá je dosahovaná procesom „learning by doing“.

2.4.1 Human capital index

Tento všeobecne uznávaný parameter ekonomického rastu stojí nielen na kvalitatívnej báze vzdelanostnej úrovne obyvateľstva, ale tiež na produktivite pracovníkov a ich schopnosti zúročiť teoretické poznatky v praxi. Metodológia výpočtu je blízka tej používanej v USA (Jorgensen a spol.1987): pracovná sila je klasifikovaná podľa kategórií a vážená podľa priemernej mzdy, čo predstavuje zvyčajne hraničný produkt práce.

V tomto modeli uvažujeme o hospodárstve ako o produkte základnej Solowovej produkčnej funkcie F :

$$Y=A*F[K,L]$$

Kde Y je dôchodok, A je parameter predstavujúci technologickú úroveň ,alebo celkový faktor produktivity, K je zásoba fyzického kapitálu a L práca upravená o kvalitatívne vlastnosti (ľudský kapitál). Presnejšie je L definovaná ako vážená suma odpracovaných hodín v ekonomike so zreteľom na odvetvie, či odbor:

$$L=\sum_s w_s N_s$$

kde w_s je pracovná sila vážená podľa typu s a N_s je počet pracovných hodín odpracovaných skupinou s .

Pre zjednodušenie môžeme L uviesť ako:

$$L=N*h$$

kde N je celkový počet hodín odpracovaných v ekonomike a h je definované ako priemerná hodnota ľudského kapitálu:

$$h = \sum_s w_s n_s$$

kde n_s je proporčná hodnota času odpracovaných pracovníkmi typu s (t.j. N_s/N). V dôsledku tejto úvahy teda môžeme hovoriť o hraničnom produkte odpracovaného času pracovníkov typu s vyjadreného ako:

$$MP_s = A F_L w_s$$

V tomto príklade pokladáme F_L za druhú deriváciu funkcie F podľa L . V prípade, že sú trhy výrobných faktorov v rovnováhe, t.j. sú konkurencieschopné s L , potom MP_s (hraničný produkt) sa bude rovnať hodinovej mzde pracovníkov typu s . Z tohto predpokladu vyplýva, že podiel marginálnej produkcie pracovníkov rôzneho druhu bude v pomere s ich náležitým mzdovým ohodnotením. Môžeme teda tvrdiť, že daný model platí pre hodnotenú skupinu všetkých pracovníkov a všetkých skupín, kde bude čas odpracovaný každou individuálnou skupinou vážený ich náležitým mzdovým ohodnotením. Tento model predstavil ako alternatívu statického Solowovho modelu Gergory Mankiw (1994), ktorý počítal v tomto modeli i s rôznou technologickou vyspelosťou ekonomík, čo Solow pokladal za konštantnú veličinu.

Avšak aj napriek týmto teoretickým zisteniam, nemôžeme s určitosťou povedať, že prebytok ľudského kapitálu bude mať pozitívny vplyv na rast ekonomiky. Ako príklad irelevantnosti teoretickej hladiny tohto modelu môžeme spomenúť model socialistických ekonomík, ktoré i napriek prebytku ľudského kapitálu nemali garanciu dobrej ekonomickej výkonnosti. Tu mi prináleží spomenúť fakt, že pod dobrú ekonomickú výkonnosť sa podpisujú ďalšie faktory, ktoré v žiadnom v súčasných kvantitatívnych modeloch nejstávajú, ako je napríklad dobrá kondícia sociálneho kapitálu, ktorú predstavuje dobrá makroekonomická výkonnosť a funkčnosť inštitucionálneho rámca.⁵

⁵ Vypracované a modifikované na základe: Lounasheimo, A. (1999). The Impact of Human Capital on Economic Growth. *The Research Institute of the Finnish Economy*

Tento príklad by mal slúžiť ako ekonomická interpretácia multiplikačného efektu indexu ľudského kapitálu v produkčnej rovnici vyjadrujúcej tvorbu národného dôchodku.

Takto nastavený model berie do úvahy rozdiel v príjmoch jednotlivých skupín obyvateľstva, teda i kvalitatívnu diferenciu tvorby národného dôchodku. Z prieskumov je známe, že v krajinách západnej Európy dosahujú mzdové rozdiely medzi jednotlivcami s nižším základnoškolským a vyšším stredným vzdelaním koeficient okolo 1,6 v prospech vzdelanejšej populácie vo veku 16-24 rokov.⁶ V tomto prípade budeme pre zjednodušenie ďalej odhliadať od rozdielu pohlavia, nakoľko i tento vystupuje do popredia ako dôležitý aspekt profilovania národného dôchodku.

Aj keď je využitie relatívnych miezd pri kalkulácii relatívnej produktivity štandardným javom, treba k nim pristupovať opatrne z viacerých dôvodov:

a) Deformácia trhu, ktorá vniesla zmätok aj do prípadu Francúzska, môže znamenať, že jednotlivé pracovné vstupy nemajú garantovaný príjem ich teoretického hraničného produktu

b) Prispenie vzdelania môže pôsobiť len ako sekundárna kvalitatívna vlastnosť pracovnej sily, ktorá nie je reálne premietnutá do produktivity práce. Môže slúžiť iba na odelenie vyššie vzdelaných ľudí od ostatných pre potreby potenciálnych zamestnávateľov. V tomto prípade však ešte stále platí, že pracovníci s vyšším vzdelaním majú nárok na vyššiu mzdu, hoci tá neprinesie rast produktivity práce adekvátny tomuto ohodnoteniu.

Trvalo udržateľná funkčnosť Solowovho modelu je teda založená na priaznivom vývoji faktorov vstupujúcich do jeho vjadrenia. Medzi základné „priaznivé“ faktory patrí:

a) Rast indexu ľudského kapitálu

⁶Enric Fernandez and Paolo Mauro; The role of Human Capital in Economic Growth: The Case of Spain (2000); IMF Publishing

- b)** Stabilita populácie v aktívnom veku
- c)** Konštantná, resp. zvyšujúca sa účasť aktívneho obyvateľstva na tvorbe HDP
- d)** Z vyššie uvedeného vyplývajúci pokles nezamestnanosti
- e)** Zabezpečenie možnosti zamestnania na polovičný úväzok prostredníctvom znižovania priemerného pracovného času (Francúzsko je s 35-hodinovým pracovným časom najlepšie prispôsobené na pozitívny vývoj v tomto smere)

2.5 Francúzsko – galský kohút na ceste k inovatívnej spoločnosti

Osem rokov po zverejnení myšlienky vypracovať Európsku úniu na najviac konkurencieschopný a najdynamickejší hospodársky systém na svete, založený na poznatkoch sa však presviedčame, že počiatočný entuziazmus k dosiahnutiu daného cieľa v politických kruhoch i súkromnom sektore pomaly chladne a nahrádza ho boj o prežitie v tvrdej konkurencii východoázijských ekonomík. Tento fakt, však neznamená, že myšlienku európske štáty úplne opustili. Avšak pôvodný horizont dosiahnutia cieľa do roku 2010 sa javí byť prakticky iracionálny a nereálny. Zavedenie spoločnej iniciatívy v rámci európskeho spoločenstva možno pokladať za kľúčové najmä pre veľké európske ekonomiky, medzi ktoré patrí aj Francúzsko. Poznatkami ťahaná ekonomika totiž predstavuje kľúč k riešeniu vytvárania a akumulácie bohatstva, jeho prerozdeleniu, k riešeniu problémov nezamestnanosti, sociálnej nerovnosti a pod. I z dôvodu zhoršujúcej situácie v týchto oblastiach ekonomiky Francúzsko vytvorilo komisiu pridruženú k úradu predsedu vlády, ktorá sa zaoberá sledovaním a vyhodnocovaním pokroku v stanovených cieľoch vytvárania znalostnej spoločnosti. Postup v tomto smere je predurčený sledovaním mechanizmov zabezpečujúcich dynamiku a pružnosť znalostnej spoločnosti. Prostredníctvom výsledných poznatkov proces určí mieru integrácie Francúzska v tomto ohľade a následne navrhne možné a dostupné riešenia napomáhajúce k zlepšeniu pozície Francúzska vo vytváraní predpokladov trvalej existencie znalostnej spoločnosti v regióne.

System znalostnej spoločnosti je charakterizovaný vysokou akceleračnou schopnosťou inovácií, za predpokladu stáleho rastu kolektívnej tvorby poznatkov a ich šírení prostredníctvom masovokomunikačných prostriedkov a informačných technológií.

Od roku 2005 prešiel inovačný systém Francúzskej republiky hĺbkovými reformami, ktorých výsledkom je: lepšia súdržnosť súčasného systému, posilnenie

väzieb verejno-súkromného partnerstva a optimálnejšie (efektívnejšie) využitie ľudských a finančných zdrojov.

Cieľom týchto reforiem bolo zvýšiť výkonnosť, viditeľnosť a medzinárodnú reputáciu francúzskeho výskumu.

V podstate až do nedávnej minulosti pozastávala teória rastu založená na rozvoji ľudského kapitálu z výskumu vedeného na mikroekonomickej úrovni, kde podľa Beckera (1964) závisí budúci rast ekonomickej výkonnosti na mikroekonomickej úrovni od rozhodovania jednotlivcov obetovať ďalšiemu vzdelávaniu svoj čas a prostriedky (obetovanie príležitosti stáleho príjmu počas štúdií), s cieľom dosiahnuť marginálne vyšší príjem pri opätovnom vstupe na trh práce. Z týchto a podobných téz sa neskôr rozvinuli makroekonomicke úvahy najmä Mankiwa, Romera a Weila (1992), ktoré naväzovali na neoklasickú teóriu rastu (1956). Hlavnou myšlienkou ich teórie bola hypotéza, že ľudský kapitál zaujíma v ekonomike miesto rovnocenné fyzickému kapitálu: myšlienka podporená faktom, že kumulácia vedomostí vedie k hraničnému znižovaniu potreby zvyšovať stavy zamestnanosti a zároveň zlepšuje efektívnosť existujúcej sily na trhu práce. Tento čiastočný nárast efektívnosti ďalej znamená kompenzáciu straty efektívnosti na výstupe v prípade fyzického kapitálu a zabezpečuje dlho udržateľný rast výkonnosti.

Vychádzajúc z princípov tohto predpokladu teda môžeme povedať, že miera rastu HDP na obyvateľa za určité obdobie je priamo úmerná miere rastu úrovne vzdelania, pričom hlavným faktorom tohto proporčného vzťahu je hodnota dodatočného makroekonomickeho prírastku dosiahnutého vyššou úrovňou vzdelania (MPV). Z uvedeného vyplýva, že pre trvalo udržateľný ekonomický rast je potrebné zvyšovať a aktualizovať úroveň vzdelávania pracovnej sily.

Táto neoklasická teória bola spochybnená v roku 1994 Benhabibim a Spiegelom, ktorí sa vyjadrili, že predošlá štúdia Mankiwa, Romera a Weila mala technický nedostatok v zmysle reprezentácie vplyvu akumulácie ľudského kapitálu a nie vplyvu hraničného nárastu hodnoty ľudského kapitálu, meranej podľa doby dĺžky trvania štúdia počas skúmaného obdobia 1975-1995, ktorá bola neskôr porovnávaná s hospodárskym

výstupom ekonomík skúmaných krajín. Vystupujúc proti tejto neoklasickej teórii, Benhabib a Spiegel priniesli hlbšie a technickejšie vysvetlenie vplyvu vzdelávania na ekonomický rast. Neoklasickej teórii vyčítali najmä fakt, že brala do úvahy pracovnú silu s vyšším vzdelaním a nižším vzdelaním ako ideálne, rovnocenné substitúty, ktorých využitie závisí len od efektívnosti vyššie vzdelanej pracovnej sily pracovať v menšom počte kvalitnejšie ako by pracovalo viac zástupcov nižšie kvalifikovanej pracovnej sily. Ako dôkaz, že podobná hypotéza je spochybniteľná, vzali do úvahy príklad adaptácie sa pracovníkov na nové technológie v poľnohospodárstve. Táto štúdia preukázala výraznejšiu schopnosť osôb s vyšším vzdelaním adaptovať sa technologické zmeny a zmeny pracovných postupov, v kontraste s čím pracovníci s nižšou úrovňou vzdelania prejavili omnoho pomalšiu reakciu a adaptabilitu na zmeny. Vyvodzujúc správne zo záverov uvedenej analýzy teda môžeme povedať, že v ekonomike s predpokladom vysokého technologického pokroku, závisí dlhodobá miera rastu od úrovne vzdelania a s ním spojenou relatívnou rýchlosťou adaptácie na technologické zmeny.

3 PRAKTICKÁ ČASŤ

3.1 Bezpečnosť, inovácie a ľudský kapitál pod drobnohl'adom globálneho sveta

Základnou myšlienkou tejto state je skutočnosť, že krajina dokáže chrániť svoju vlastnú bezpečnosť, bezpečnosť iných, ale i vzájomnú bezpečnosť v prípade, ak dokáže efektívne zúžitkovať objavy a bádateľské výdobytky na rozvoj trhov a inovácií, ktoré dokážu jestvovať v rámci národa, ale i globálneho sveta.

Podľa doktorky Shirelyovej (2004) by sa mala táto skutočnosť vzťahovať na tieto tri záležitosti:

- a) Súčasné ekonomické, sociálne, kultúrne, politické, či náboženské problémy, hľadanie riešení s rastúcimi nárokmi na ich riešenie
- b) Úloha inovácií v procese riešenia týchto problémov a ich vzťah k spomínaným rastúcim nárokom
- c) Rozvoj ľudského kapitálu ako základ celostvetového vzdelávacieho rámca, ktorý by napomohol priamo adresovať tieto problémy podľa oblasti, v ktorej vznikali, alebo vznikajú

Ostatné, tu nespomínané problémy, môžu byť úplne alebo čiastočne vyriešené prostredníctvom technologických inovácií a vedeckého výskumu, alebo cez dosahovanie vyššieho vzdelania.

V práci sa ďalej zameriam na inovácie a ich potenciál v dosahovaní národných cieľov v oblasti konkurencieschopnosti ale i vnútornej bezpečnosti a tiež na vzdelanie ako kľúčový element vytvárania predpokladov národných ekonomík pre trvalo udržateľný rozvoj.

3.1.1 Inovácie a bezpečnosť

Pojem *inovácia* je zaužívaný, nielen v ekonomickej literatúre, už dlhší čas no v súčasnosti predstavuje jej definícia úplne novú dimenziu. Keď sa ohliadneme o polstoročie späť, inovácia bola pojmom, ktorý mal bližšie práve k vynálezu, alebo objavu, čo bolo považované za prelomové už v samotnom jestvovaní vedeckého výsledku. V súčasnosti sa však sústreďuje pozornosť na spôsob, akým je možné akúkoľvek modifikáciu, alebo mutáciu jestvujúce javu, alebo prvku využiť na obchodné, spoločenské, ba dokonca vojenské účely. Menej dôrazu sa pritom kladie na kvalitu objavu a jeho vytvorenie, no viac sa zameriava na využitie a úžitok z tohto objavu pre ľudí, spoločnosť a národy. V tomto zmysle je možné usúdiť, že súčasný model viac odráža pôvodnú myšlienku inovácie, ktorá bola založená na investíciách do vedeckého talentu a ich valorizácii v podobe rýchlych výsledkov. Počas 50-tich rokov sa osvedčilo, aký môže mať vzťah peňazí s vedeckým talentom vplyv na ľudí a národy.

Pôvodné investičné zámery do základného výskumu a rozvoja ľudského potenciálu boli upevnené prísľubom krajín, že inovačné programy prinesú prostredníctvom štátnych peňazí blahobyť do celej spoločnosti. V počiatkoch bola spoločnosť zameraná a význam pripisovaný národnej ekonomickej bezpečnosti. Avšak, ako rástli nové objavy a k nim sa pridávali technológie, dlhodobý význam sa výrazne rozšíril a skomercializoval, čo prinieslo postupne veľké ekonomické úžitky a znamenalo neskôr globálny pokrok v oblasti energie, zdravotníctva, dopravy, stavebníctva a iných sektoroch.

V tomto storočí sa vykryštalizovali, štyri kľúčové sektory prispievajúce ku globálnej bezpečnosti – **energia, nanotechnológie, biotechnológie a informačné technológie.**

V tejto kapitole sa postupne pokúsím priblížiť problematiku potreby rozvoja ľudského kapitálu a jeho integrácie do inovačných procesov jednotlivito v týchto sektoroch a budem ju aplikovať na inovačné ciele a inovačný systém Francúzska. Cieľom tejto aplikácie je zhodnotiť prístup jednej z najväčších ekonomík Európskej

únie k otázkam ekonomickej bezpečnosti, adresovanie potrieb ľudských zdrojov pre trvalo udržateľný rozvoj v tejto oblasti, ako aj riešenie problematiky modelového prístupu v rámci Európskej únie.

A) Energia

Súčasným problémom, nielen pre Európu a Francúzsko, je v kontexte trvalo udržateľného rozvoja otázka riešenia energetickej samostatnosti, či sebestačnosti, ktorá by zabezpečila menšiu závislosť globálnej ekonomiky od konvečných zdrojov, ktoré svojim neobnoviteľným charakterom spôsobujú na trhoch často mohutné výkyvy, keďže sú úzko späté s konjunktúrou.

Pretrvávajúci prístup k spoľahlivým, relatívne lacným zdrojom energie, je v súčasnosti veľmi diskutovanou témou v ohľade spätom s dôveryhodnosťou a významom vedy a výskumu v oblasti obnoviteľných zdrojov energie. V tomto zmysle bude dôležitých najbližších 10 rokov, ktorých dôležitosť bude vychádzať z pozície globálneho energetického sektoru, celkovej závislosti na svetovej produkcii ropy a najmä klimatické dôsledky využívania neobnoviteľných zdrojov pri zvyšovaní produkcie energie, ako reakcie na silnejúci dopyt. Táto skutočnosť je v súčasnosti v dôsledku krízy podstatne spomalená, čo je možné badať aj na cenách komodít. Je však možné predpokladať, že po oživení bude konjunktúra najmä v rozvojových krajinách spôsobovať výrazné zmeny v dopyte po energii, preto treba mať v talóne alternatívne riešenia v podobe obnoviteľných zdrojov energie.

Tieto zmeny vo svetovej ekonomike prinášajú so sebou silnú vôľu aktívneho zapájania sa do kapacitného zabezpečovania budúcich dodávok energie a do diverzifikácie energetického portfólia, ktoré by okrem stálosti malo priniesť tiež zníženie objemu emisií, ktoré sú významným problémom ako pre súčasnosť, tak najmä pre budúcnosť. Zatiaľ čo obnoviteľné zdroje energie ako solárne, veterné, geotermálne technológie sú často spomínané ako budúcnosť energetickej existencie, napriek výraznému pokroku v skvalitňovaní a dosahovaní úspor z rozsahu pri týchto technológiách, nie je potenciál úplnej schopnosti nahradiť fosílna palivá nijako

dokázaný. Navyše, stálosť produkcie energie z týchto zdrojov je v súčasnosti otázna, nakoľko neexistujú doposiaľ efektívne technológie na uskladnenie takto vyprodukovanej energie.

I z tohto dôvodu sa Francúzsko orientuje predovšetkým na rozvoj v oblasti atómovej energie, v ktorej vidí nesmierny potenciál pokiaľ ide o stály a spoľahlivý zdroj energie. Dôležitým prvkom v tejto oblasti je spolupráca na globálnej úrovni, ktorá umožňuje voľný presun ľudského kapitálu medzi jednotlivými krajinami, čo napomáha predovšetkým zdieľaniu informácií a skúseností z mnohých oblastí, či odvetví, ktorých zapojenie sa do inovačných projektov je potrebné.

Príkladom takejto spolupráce práve v oblasti energetiky je projekt zaoberajúci sa vytvorením novej generácie atómového reaktoru iniciovaný USA a Francúzskom, ktorý by znamenal päť desaťročí funkčnosti reaktoru, riešil by problém nukleárneho odpadu, bezpečnosti, environmentálnych problémov a bol by ekonomicky zaujímavý.

3.1.1.1 Efekty nedostatku ľudského kapitálu v EÚ – prípad obnoviteľných zdrojov energie

Významné snahy modelovať rast a vkladať veľkú dôveru do scénarov trvalo udržateľného rozvoja prinášajú so sebou mimoriadne nároky ako na ľudský um, tak na technológie, otvorenosť trhov, silný sociálny kapitál no možno prekvapujúco nepriamo i na zdroje energií. Objem, silu a rýchlosť rozvoja informačných technológií v polovici minulého a začiatkom tohto desaťročia, ktoré sa premietli postupne do všetkých odvetví priemyselnej spoločnosti môžeme pokladať tak za výdobytok ľudského kapitálu, ako i výdobytok dosiahnutý za pomoci prírodných zdrojov. V posledných dekádach konca minulého storočia sa vo svetovej ekonomike udiali podstatné zmeny týkajúce sa rastu presadzovania ekonomík služieb, ktoré mali zabezpečiť ekonomický rast za využitia podstatne menšieho objemu materiálov a za nižšej energetickej náročnosti. Pri tomto fenoméne si však možno málokto uvedomí fakt, že tento typ ekonomík a ľudský kapitál, ktorý ich aktívne napomáhal vytvoriť, boli vytvorené práve využívaním množstva

energie a neobnoviteľných zdrojov. Napríklad možno spomenúť, že hromadné vzdelávanie a presnejšie univerzitné vzdelávanie, je investične veľmi náročným celkom, nehovoriac o zvládnutí technických kapacít a potrebe vytvorenia predpokladu existencie silnej kohézie sociálneho kapitálu. Tieto objemné investície boli možné práve vďaka ekonomickému bohatstvu, ktoré sa vytváralo za podpory nízkonákladnej ťažby nerastných surovín, medzi iným aj neobnoviteľných zdrojov energie.

V predindustriálnej spoločnosti bolo prakticky nemožné mať také množstvo vysokoproduktívnej pracovnej sily, ako sa dosahuje vo svetovom meradle v súčasnosti a bolo rovnako nereálne vybudovať vzdelávaciu infraštruktúru potrebnú pre celoplošné a hromadné vzdelávanie pracovnej sily. Ľudský kapitál, vo forme vzdelávania, šírenia médií, demokracie a iných špecifik znalostnej spoločnosti dokázal silu ľudského faktora nad faktorom ekologickým, či prírodným, pri určovaní našej budúcnosti.

Veľkú časť ekonomických a technologických inovácií, ktorá prebehla od čias prvého ropného šoku z roku 1970 by sme mohli pripísať schopnostiam spoločnosti ťažiť z ľudského kapitálu a systémom investičných cyklov budovať ďalej tento druh kapitálu.

Rozvoj ľudského kapitálu je predovšetkým zaujímavý z dlhodobého hľadiska. Jedna zo základných charakteristík nezlomnej, trvalej a vyspelej civilizácie je uvažovať v dlhodobom horizonte *ergo* byť pripravený ako po kapacitnej stránke, tak sa i poistiť proti negatívnym scenárom a predísť momentu prekvapenia a neistoty. Vďaka vlastnostiam, ktoré so sebou prináša globalizácia kultúr, vedeckých poznatkov a bohatstva, by malo byť ľudstvo schopné investovať prostriedky do zmeny stratégie v technologických, organizačných, obchodných a iných otázkach. Miesto toho vidíme vo svete iba krátkozraké pokusy s krátkodobými riešeniami, ktoré budúcnosť ďalších generácií zrejme nezachráni.

Tieto krátkozraké riešenia a rozhodovania v rámci najväčších ekonomík sveta sú len jedným z mnohých znakov možnej kultúrnej erózie, čo len umocňuje názor, že ľudský kapitál vo svete je pominuteľný rovnakým spôsobom ako sú pominuteľné i zdroje nerastného bohatstva.

I preto môžeme nahliadať na inovačné snahy v oblasti technológií a organizačných štruktúr cez o čosi skeptickejšiu optiku, ktorá naznačuje, že nárast v objeme ľudského kapitálu nemá nekonečný mandát pre riešenie stále zložitejších globálnych problémov.

B) Biotechnológie

Druhou významnou kategóriou v rámci technologického rozvoja, ktorá je z hľadiska ekonomickej bezpečnosti jeho nesmierne dôležitou súčasťou sú biotechnológie. Bezpečnosť vo svete sa odvíja mimo iných faktorov i od ľudského zdravia. Spolu s napredovaním ekonomickej globalizácie napreduje vo svete aj vzájomná závislosť a previazanosť krajín v oblasti zdravia a jeho ochrany. Udržať zdravé obyvateľstvo v štáte si vyžaduje náročnú fázu formovania opatrení, vytváranie zdravotníckych infraštruktúr a prerozdelenia prostriedkov, ktoré slúžia predovšetkým na adresovanie potrieb týkajúcich sa ohrozenia zdravia. Tieto atribúty v minulosti nebývali bežnou praxou, ale v súčasnom svete, keď ľudstvo sužujú epidémie akými je v aktuálne chrípka typu A, či bola v minulosti hroziaca vtáčia chrípka, SARS a ešte stále reálne nekontrolovateľný AIDS, je adresnosť nevyhnutnou súčasťou vytvárania opatrení a postupov pre elimináciu dopadov týchto ochorení, ktoré spôsobujú masové problémy pre ľudstvo, a teda nepriamo aj výpadky tvorby ľudského kapitálu, podobným spôsobom akým finančné krízy spôsobujú výpadky fyzického kapitálu.

Spoločne s rastom infikovanosti vírusmi typu HIV, sa krajiny čoraz intenzívnejšie zaoberajú zefektívňovaním riadenia zdravotníckeho komplexu. Významnou súčasťou tohto komplexu sú i liečivá, ktoré sú predpokladom úspešného zvládnutia epidémií a zdravotných problémov ľudstva. Táto zložka zdravotnej bezpečnosti je však vďaka svojej náročnosti na vývoj ešte stále nedostupná vo väčšej škále. Podľa serveru www.RPI.edu sa výška poplatkov za ročnú liečebnú procedúru pri nakazení vírusom HIV môže vyšplhať až na 20 000 USD. Sumy v tejto výške sú však zatiaľ neodstrániteľnou bariérou pre pacientov z krajín tretieho sveta, kde je obyvateľstvo vystavené najväčšiemu riziku nákazy v dôsledku slabej prevencie a nízkej úrovne lekárskej starostlivosti. Ide tu teda o oblasť, kde platí, že rýchlejšie účinkujúce,

lepšie pôsobiace a lacnejšie liečivá môžu priniesť rast úrovne života a môžu viesť k rastu ľudského potenciálu v krajine.

Vo Francúzsku, ako i v iných krajinách sveta, je výskum založený na analýze potenciálnych substancií, ktoré by mohli do existujúcich liekov primiešať a prispôbiť tak účinok tomu-ktorému ochoreniu. Tento výskum kombinuje využitie nanotechnológií, mikrokvapalín a biologického materiálu, ktoré pomocou informačných technológií dokážu simulovať a modelovať chemické reakcie v ľudskom tele. Kľúčovým v tomto ohľade je však fakt, že využitie biotechnológií zrýchli proces vývoja liečiv, zníži náklady na vývoj a zrýchli uvedenie týchto liečiv na trh. Podľa prieskumu Ernst & Young z apríla 2008 sa však Francúzsko nachádza až za Nemeckom a Veľkou Britániou čo do počtu spoločností, avšak ich aktivity dosahujú väčšiu finančnú efektivitu, čo odráža aj trhovú kapitalizácia na úrovni Nemecka, ktoré má v tejto oblasti podstatne širší talón firiem. Európa je druhým najväčším trhom na svete pre odbyt liečiv a Francúzsko je na tomto trhu na druhom mieste hneď za Nemeckom.

Inovácia v tomto sektore prináša od roku 2003 vysoký rast v obratoch, keď v roku 2005 predstavovala veľkosť trhu 600 miliárd USD, ktorý rástol v priemer 7% počas troch rokov (2003-2005) . Zvýšenú aktivitu možno vysvetliť i z dôvodu zníženia životného cyklu liečiv a skrátenia patentových lehôt, ktoré vytvorilo na farmaceutickom trhu silné konkurenčné prostredie pre generiká – odvodené substancie.

Jacques Lesourne (2008) poukazuje na fakt, že oblasť biotechnológii sa v súčasnosti vo Francúzsku stretáva s protichodnými tendenciami ohľadne názorov na výskum v tejto oblasti a vyhlásení, ktoré nevystihujú aktuálny stav pokroku. Zároveň sa ozývajú aj hlasy z radov výskumníkov, ktorý v tejto oblasti, často spomínanej ako ťahúňa francúzskeho výskumu, nezaznamenali výraznejšie zmeny vo financovaní už po dobu vyše dvoch rokov. V dôsledku tejto inercie sa zvýšila heterogenita kvality výsledkov jednotlivých laboratórii.

3.1.2 Francúzsko a ekonómia inovácií (prípad biotechnológií)

Francúzska vláda zaviedla v roku 2008 v otázke podpory výskumu v oblasti biotechnológií národný plán, ktorý by mal na základe makrocieľov, ktoré zahŕňajú spoluprácu ministerstiev zdravotníctva, výskumu, životného prostredia, hospodárstva, obrany, zahraničných vecí, ale i poľnohospodárstva. Na základe tejto spolupráce, ktorá je garantovaná vládou a jednotlivými ministerstvami v pozícii voči tretím stranám, ktorými su napríklad súkromné podniky, štátne ale i neštátne laboratória, mimovládne organizácie, atď., sú zdroje redistribuované do nasledovných inštitúcií, ktoré zabezpečujú plynulý chod a výskumu, či už priamo samotným výskumom, alebo výchovou novej generácie laboratórnych vedcov:

- Prostriedky pre výskumný a technický personál 7 významných výskumných organizácií, spomedzi ktorých najznámejšie sú INSERM a CNRS (Národné centrum vedeckého výskumu)
- Prostriedky na podporu rozvoja vysokoškolského vzdelania zverené ministerskej sekcii ministerstva školstva pre vysokoškolské vzdelanie a výskum (DGES)
- Prostriedky pre Národnú výskumnú agentúru (ANR), ktorá sprostredkúva viacero projektov a programov v oblasti rozvoja biotechnológií. V rámci tejto štruktúry sú prostriedky distribuované aj do špecializovaných subsekcii Národnej výskumnej agentúry, akými sú napríklad Národný inštitút pre výskum rakoviny, či Národná agentúra pre výskum hepatitídy.
- Určitá časť prostriedkov je venovaná aj do rámcových programov Európskej únie pre výskum a vývoj, z ktorých 19% je venovaných na výskum v oblasti zdravotníctva

- Rovnako majú na prostriedky z národného plánu nárok i charitatívne, špecializované a neziskové organizácie, akými sú Nadácia pre zdravotnícky výskum a pod.

Táto fragmentácia programovania finančných tokov do výskumu v oblasti biotechnológii predstavuje ale zároveň previazaný systém, ktorý zabezpečuje vytváranie vedeckých, technických ale i sociálnych podmienok pre výskum v tejto oblasti. Slabou stránkou tohto plánu je však nízka úroveň jednotlivých príspevkov.

Dôležitosť zavedenia tohto plánu, alebo skôr inovačnej platformy možno vidieť najmä v odrážajúcom sa negatívnom trende vývoja vedeckých publikácií v kedysi vedúcom odvetví francúzskeho inovačného programu. Za zmienku stojí najmä fakt, že za obdobie 1996 – 2006, t.j. 10 rokov sa na celosvetovej úrovni publikačná činnosť francúzskych vedcov znížila z úrovne 15% na 4,4% (zahŕňa všetky vedné disciplíny).⁷ Časť úbytku na svetovom podiele môže byť pripísaná predovšetkým príchodu nových hráčov, ako napr. Čína, India a Brazília vo väčšej miere na svetovú scénu vedy a výskumu. Tieto čísla sú zaujímavé predovšetkým z toho hľadiska, že odzrkadľujú priamo aj vývoj v oblasti biotechnológii, kde aktivita za ostatných desať rokov taktiež zaznamenala takmer štvornásobný pokles, keď sa z úrovne 18% znížila na necelých 5%.⁸ Celkovo však možno konštatovať, že výsledky vo svetovom meradle u najvýznamnejších hráčov (USA, Veľká Británia, Nemecko) sú na mierom ústupe, čo však na druhej strane môže naznačovať špecializáciu a kryštalizáciu pozícií v jednotlivých subodvetviach biotechnologického výskumu, akými sú napríklad mikrobiológia, virológia, imunológia, kardiológia, a pod.

Vyššie spomenuté čísla naznačujú, že prichádza v silnej oblasti francúzskeho výskumu k oslabovaniu komparatívnych výhod, ktorými Francúzsko disponovalo

⁷ Správa L'Observatoire des sciences et des techniques, 2006

⁸ Thomson Scientifique (Parts mondiales de publications scientifiques de la France et indices de spécialisation en biologie fondamentale et recherche médicale)

v porovnaní s Nemeckom a Veľkou Britániou, a to najmä čo sa týka využitia ľudského kapitálu, jeho flexibility a implementácie do výskumných projektov.

Francúzsko je krajina, ktorej patrí významná pozícia v oblasti chemického, petrochemického, či medicínsko-chemického výskumu a tiež disponuje priaznivými legislatívnymi podmienkami pre vytváranie nezávislých laboratórnych centier.⁹ Tie sú však mnohokrát orientované práve na francúzsky a európsky trh a ich portfóliá sú zastaralé a málo inovatívne. I to môže byť dôvodom, prečo sa ich podiel na výskumných výsledkoch a teda podiel na trhu R&D znížil za ostatných 18 rokov z hranice 50% na súčasných zhruba 18%.¹⁰ Nízka pružnosť tohto segmentu znamená pre francúzsky výskum atakovanie historicky silných pozícií zahraničnými spoločnosťami, ktoré majú mnohokrát agresívnejšiu politiku riadenia produkcie a zdrojov.

Ako som už v práci spomenul, paradoxom je, že Francúzsko sa radí medzi 4 najväčšie trhy¹¹, čo do objemu predpísaných liečív, no tento potenciál nie je využívaný domácimi spoločnosťami, ale skôr zahraničnými koncernami. V súčasnosti má vo Francúzsku sídlo zhruba 80 farmaceutických spoločností a to vďaka legislatívnej transformácii z trhu kontrolovaných cien na trh s možnosťou cenovej arbitráže.

Napriek týmto alarmujúcim faktom si Francúzsko udržiava nádej najmä v oblasti výchovy nového ľudského kapitálu, ktorý mal nanovo prebudíť tento segment z letargie posledných rokov. V roku 2001 zamestnávali francúzske farmaceutické a biotechnologické spoločnosti dovedna viac ako 100 000 ľudí, v troch najsilnejších regiónoch – Ile de France (Paríž), Rhône-Alpes a Région Centrale. Z tohto počtu je zhruba štvrtina tvorená absolventmi a ďalších vyše 200 000 pracovných miest je vytvorených v oblastiach úzko previazaných z farmaceutickým priemyslom.¹² Pre

⁹ The Pharmaceutical Biotechnology Industry in France, French Ministry of Research and New Technologies, Bio-energy Department, Alain Rochepeau (Economist)

¹⁰ Eurostat Report (2001)

¹¹ Documentation française and Ministry of Industry Report (2001)

¹² INSEE (2006)

porovnanie, francúzsky automobilový priemysel zamestnáva dovedna 300 000 pracovníkov.¹³ Omnoho zaujímavejší je však v tomto ohľade fakt, že v oblasti vedy a výskumu vo farmaceutickom priemysle zaznamenalo Francúzsko zhruba 4-násobný nárast, keď sa počet výskumníkov v období medzi 1990-2005 zvýšil z necelých 5 000 na súčasných viac ako 22 000 výskumných pracovníkov.

Tento výrazný nárast v oblasti výskumu je možné chápať ako odpoveď na konkurenčný tlak zo strany zahraničných aktérov v tomto odvetví, najmä zo strany rozvojových krajín, ktoré sa zapájajú najmä do vývoja generických liečív, ktoré sú pre trh dostupné po uplynutí lehoty platnosti patentu originálneho liečiva. Na základe týchto konkurenčných bojov, sa vytvorili vo Francúzsku dve mainstreamové stratégie:

- 1) rozvoj konkurenčnej kapacity prostredníctvom presunu ľudského kapitálu do oblasti vývoja generických liečív
- 2) rozvoj prostredníctvom uplatnenia sa na nových trhových segmentoch ponúkaných vývojom biotechnológii

V tejto súvislosti však čelí Francúzsko viacerým problémom, ktoré možno chápať ako dôsledky obmedzenia rozvoja na medzinárodnom fóre:

- adaptácia priemyselného odvetvia na politiku redukcie výdavkov (francúzsky výskum nereaguje na zmeny vo financovaní flexibilne, neodstavuje nestrategické operácie, čo výrazne zasahuje do nákladovej štruktúry)
- vypršanie platnosti patentov na určité druhy liečív
- rastúce výdavky na vedu a výskum

¹³ <http://www.invest-in-france.org/international/en/automotive-sector.html>

- rastúca dôležitosť marketingu a s tým súvisiacimi výdavkami (najmä v dôsledku príchodu generických liečiv)
- tlak zo strany súkromných zdravotných poisťovní
- štrukturovanie sektoru a organický rast prostredníctvom fúzií a akvizícií
- vyhľadávanie nových odbytišť
- širšie portfólia produktov a koncentrácia výskumného úsilia

Nemenej dôležitá je však v rovnakom kontexte i otázka ľudských zdrojov, keďže sa jedná o sektor, v ktorom sa vytvára jedna z najvyšších pridaných hodnôt vôbec. Tento fakt možno demonštrovať na 18% pracovnej sily, ktorá je viazaná na vedu a výskum¹⁴. Francúzska vláda sa vo svojom pláne pre rozvoj inovácií zameriava najmä na otázku koncentrácie a ochrany tohto kapitálu, ktorý je zdá sa nevyčerpatelným zdrojom komparatívnych výhod pre ekonomiku. V roku 2004 vydala francúzska vláda dekrét, v ktorom sa zaviazala zlepšiť tieto dva atribúty potrebné pre trvalo udržateľný rozvoj vedeckej komunity a predstavila paletu nástrojov na zlepšovanie využiteľnosti ľudského a priemyselného potenciálu. Ako hlavným nástrojom bolo designované vytváranie ekonomických klasterov, alebo „pólov konkurencieschopnosti“, ktoré majú slúžiť ako prostriedok pre združovanie existujúcich kapacít a pomocou projektov z rôznych oblastí priemyslu vytvárať partnerstvá a kolektívnu víziu budúceho rozvoja.

¹⁴ Leem (2003)

3.1.3 Francúzsko – nový inovačný systém

3.1.3.1 Ekonomické klastre

Medzi efektívne nástroje pre združovanie existujúcich kapacít a ich rozvoj radíme aj ekonomické klastre. Michael Porter (1998) vo svojej knihe *Konkurenčná výhoda národov*,¹⁵ definuje klastre ako „lokálne koncentrácie vzájomne prepojených firiem a inštitúcií v konkrétnom odbore. Klastre zahrňujú skupinu previazaných priemyselných odvetví a ďalších subjektov dôležitých pre hospodársku súťaž. Obsahujú napríklad dodávateľov špecializovaných vstupov ako sú súčiastky, stroje a služby a poskytovateľov špecializovanej infraštruktúry. Klastre sa často rozširujú smerom dole k odbytovým kanálom a zákazníkom a do strán k výrobcom komplementárnych produktov a k spoločnostiam v priemyslových odvetviach príbuzných z hľadiska schopností, technológií alebo spoločných vstupov. Mnoho klastrov tiež zahrňuje vládne či iné inštitúcie – ako napríklad univerzity, normotvorné agentúry, výskumné tímy, či obchodné asociácie, ktoré poskytujú špecializované školenia, vzdelávanie, informácie, výskum a technickú podporu.“ Najznámejším takýmto klastrom v súčasnosti je Silicon Valley v americkej Kalifornii.

Za vytváraním klastrov stojí predovšetkým myšlienka konštrukcie ekosystému, ktorý bude živiť ekonomický rast prostredníctvom efektívneho využitia rozmanitosti aktérov zapojených do inovatívnych procesov a ich vzájomnej spolupráce, ktorá vytvára kapacitu pre existenciu *spillover* efektov a produkuje vzájomne výhodné externality z pohľadu všetkých aktérov, ktorí sú zapojení do vedecko-výskumnej siete. Klastre teda môžu byť definované ako regionálne centrá, v ktorých sa sústreďuje hospodárska a akademická excelentnosť za účelom multiplikácie vzájomných hospodársko-akademických vzťahov, ktoré sú hnacou silou inovácií.

Tieto centrá však majú okrem hospodársko-politického rozmeru i rozmer sociálny, keďže pomáhajú tak k rozvoju vzdelanosti ako aj k zvyšovaniu blahobytu spoločnosti prostredníctvom nových odvetvových aktivít, čo prináša do regiónov okolo

¹⁵ Porter, M.E.: *The Competitive advantage of Nations*. Simon & Schuster Adult Publishing Group. 1998

francúzskych metropol Paríža, Lyonu a Grenoblu stále vyššie možnosti vytvárania pracovných miest.

3.1.3.2 Centralizácia ľudského kapitálu a ekonomická bezpečnosť

Sústredenie ľudského kapitálu do klastrov má veľký význam i z hľadiska vytvárania podmienok pre ekonomickú bezpečnosť a stabilitu, ktorá sa v tomto storočí, pri rozmachu nových komunikačných kanálov stáva čoraz významnejšou súčasťou zápasu o hospodársku dominanciu na svetovom trhu tovarov a služieb. Medzi praktiky, ktoré ohrozujú najmä inovatívne podniky patria priemyselná špionáž, pirátstvo, vydieranie, sprenevera, či krádež tajných informácií, atď. Jednou z úloh klastrov v tomto zmysle je ochrana identity, či už regionálnej, alebo teritoriálnej na globálnej úrovni. Pre rovnomerný rozvoj regiónov je symbióza spoločností pod „jednou strechou“, pod ktorou sa dosahujú vzájomné synergie, skôr ako sa zápasí o ekonomickú silu, dôležitým prvkom v kontexte trvalo udržateľného rozvoja. Táto symbióza sa vzťahuje predovšetkým na dva najvýznamnejšie aspekty, ktoré vyvstávajú z inovatívneho charakteru klastrov:

- a) vytváranie novej priemyselnej politiky na úrovni špeciálnych hospodárskych teritórií, ktorá združuje aktérov tak zo súkromného ako i verejného sektora
- b) vytváranie teritoriálnej ekonomickej inteligencie na úrovni klastrov ako nástrojov zjednocovania strategických výrobných faktorov, najmä práce a kapitálu

Francúzsko pristúpilo k politike vytvárania klastrov najmä z dôvodu silnejúcej globálnej konkurencie, ktorú v tejto práci demonštrujem na rozvoji biotechnologického výskumu a produkcie. Spoločne s vývojom globálnej konjunktúry sa spoločnostiam

otvárajú možnosti delokalizácie výskumných centier do oblastí s rýchlo rastúcou úrovňou ľudského kapitálu, akými sú napríklad India, Rusko, Čína či Brazília (populárne pod spoločným názvom BRIC). Odpoveďou krajín, akou je aj Francúzsko by nemala byť v tomto prípade dezindustrializácia, ale naopak adaptácia na nové pomery, ktoré som spomínal skôr medzi problémami spojenými s rozvojom Francúzska na medzinárodnom fóre (v oblasti biotechnológií). Francúzsko naďalej disponuje konzistentným priemyselným potenciálom, ktorý môže byť prebudovaný k životu práve aplikáciou novej priemyselnej politiky krajiny s jej novými nástrojmi.

Neodmysliteľnou súčasťou novej politiky budovania klastrov je aj legislatívne zakotvená povinnosť vytvárať v rámci centier nástroje na ovládanie a ochranu ekonomickej inteligencie. *Ukazuje sa, že v súčasnosti je nepostačujúca ochrana teritória pred konkurenciou, ochrana vednosti, know-how, ľudského kapitálu, o to viac, že tieto atribúty musia byť využité na vytváranie nových inovácií a nových trhov pre ich následný odbyt. Preto možno skonštatovať, že ekonomická inteligencia je nástrojom, ktorý napomáha spojiť tieto náležitosti pod spoločný menovateľ v podobe stratégie, ktorá sa vytvára ideálne na teritoriálnej úrovni.*¹⁶

Ekonomická inteligencia ako súbor výskumných, spracovateľských a distribučných aktivít, ktoré sú koordinované vďaka využitiu správnych informácií, ktoré následne vedú k voľbe správnej taktiky a stratégie a zlepšeniu pozície spoločnosti v porovnaní s konkurenciou je ešte vo Francúzsku stále málo známou oblasťou, napriek snahám vystaviť túto problematiku do popredia hospodárskych a politických záujmov, najmä po dokázaných prípadoch ekonomickej špionáže z polovice roka 2008 v automobilovom priemysle.

Transformácia francúzskej ekonomiky na ekonomiku znalostnú priniesla so sebou zmenu najmä v myslení ľudí, ktoré bolo predtým zamerané predovšetkým na reprodukciu poznatkov a v súčasnosti má tendenciu systému, v ktorom prevláda

¹⁶ Bouabdalah, K., Tholonia, A. : Pôle de compétitivité et Intelligence économique territoriale : contours et enjeux d'une nouvelle politique industrielle territoriale. Université Jean Monnet St.Etienne, 8. Forum Européen IES 2006, Nice, 11/2006

myšlienka neustáleho a ďalšieho vzdelávania. Hlavným cieľom tohto úsilia je vytvoriť kolektívnu inteligenciu za pomoci lokálne dostupných zdrojov. Táto inteligencia pôsobí na transformáciu informácií, ktoré sú prenášané internými komunikačnými kanálmi, spracúvané a pretvárané na relevantné poznatky, ktoré sú prístupné a rovno využiteľné v praxi. Herbaux a Bertacchini (2003) definujú strategickú dimenziu ekonomickej inteligencie ako kultúrny prvok organizácie, ktorý je založený na výbere a spracovaní informačných signálov, ktoré sú vo vhodnej chvíli premenené na rozhodujúcu informáciu. Tento proces a jeho rozdielne využitie pomáha zachovať diverzitu, inovačnú kapacitu a rovnako pomáha vytvárať konkurečné prostredie a chrániť ho a to na úrovni národnej, regionálnej ale aj lokálnej.

3.1.3.3 Klastre a ekonomická inteligencia

Francúzsko sa začalo uberať cestou presadzovania klastrov ako teritoriálnych ekonomických pevností v roku 2006. Záujem bol postavený predovšetkým na mobilizácii zdrojov pre vytvorenie atraktívneho rámca, ktorý by prilákal nové projekty i do dovedty menej zaujímavých regiónov. Táto myšlienka sa začala vytvárať najmä v súvislosti s poklesom bezpečnosti výskumných výsledkov u biotechnologických firiem, ktoré cítili silnú multiplikáciu charakterovo podobných projektov mimo zabezpečených zón.

V dnešnom svete sú informácie ľahko dostupnou komoditou i vďaka rapídemu rozvoju informačných technológií. Preto môžeme povedať, že rozhodujúce v procese ekonomickej diverzifikácie je, ako dokážeme s informáciou naložiť, premeniť ju na strategickú výhodu, poznatok. Tento priestor poznatkov nie je globálny, tak ako je tomu v prípade priestoru informačného.¹⁷ Je obmedzený kapacitou ľudského kapitálu, pracovnej sily, ktorá je schopná informáciu využiť pre zlepšenie rozhodovacieho procesu tam, kde druhá strana môže informáciu banalizovať a nepovažovať ju za

¹⁷ Bouabdalah, K., Tholoniati, A. : Pôle de compétitivité et Intelligence économique territoriale : contours et enjeux d'une nouvelle politique industrielle territoriale. Université Jean Monnet St.Etienne, 8. Forum Européen IES 2006, Nice, 11/2006

strategickú. Koncentrácia tohto ľudského kapitálu a jeho ochrana je podľa Ernsta a Kima (2001) „stavebným prvkom integrovanej siete podnikov a verejných inštitúcií, ktoré poskytujú podnikom prednostné právo prístupu k relatívne nízkonákladovým zdrojom, schopnostiam a poznatkom, ktoré sú komplementárne s primárnou náplňou existencie podniku. Vo vnútri integrovanej siete plynú výhody predovšetkým zo šírenia, výmeny a outsourcingu komplementárnych spôsobilostí.“ Táto téza naznačuje fakt, že kreativita a inovácia spočíva v opakovanej a častej cirkulácii, či obmene ľudí, ktorí sú zdrojom šírenia často skrytých vedomostí. Preto existencia takých neformálnych zväzkov, akými sú klastre, umožňuje spájať spoločnosti z rôznych priemyselných odvetví pod jeden federatívny prvok, ktorým spoločná politika vytvárania nových hodnôt a konkurečných výhod.

Prieskum Ekonomickej a sociálnej rady regiónu Rhône-Alpes z roku 2006 preukázal, že veľké francúzske spoločnosti predstavujú iba zhruba 3% zo všetkých podnikov, ktoré sú zapojené do vedy a výskumu, ale ich výdavky predstavujú až 69% celkových výdavkov na vedu a výskum v krajine. Tento poznatok ma teda privádza k záveru, že úloha malých a stredných podnikov, ktoré sú primárnymi adeptmi na združovanie v klastroch, je vo Francúzsku v procese vytvárania inovácií nanajvyš významná. Vyplýva to i z faktu, že malé a stredné podniky sú omnoho flexibilnejšími a reaktívnejšími štruktúrami pokiaľ ide o náhle zmeny na trhu. Komunikácia v rámci týchto štruktúr je rovnako účinným nástrojom kolektivizácie strategických cieľov a nákladov s nimi spojených.

A) Výhody riadenia ekonomickej bezpečnosti prostredníctvom klastrov

Z hľadiska ekonomickej bezpečnosti je riadenie ľudského kapitálu v týchto centrách dôležitou osou, okolo ktorej sa vytvárajú a prehlbujú vzťahy veľkých nadnárodných spoločností, univerzít a malých a stredných podnikov:

- Národné spoločnosti v tomto zmysle môžu ponúknuť skúsenosť, finančné a trhové kapacity a tiež skúsenosti z riadenia ľudských zdrojov, výmenou za zdieľanie výsledkov aplikovaného výskumu malých a stredných podnikov
- Univerzity môžu vytvoriť podmienky pre špecifickú formu vzdelania mnohokrát zameranú na potreby jednotlivých klastrov, ktorá je umocňovaná praktickým tréningom v spoločnostiach pôsobiacich v rámci klastru. Takáto forma vzdelania navyše zabezpečuje istotu pracovného miesta v rámci klastru pre absolventov do budúcnosti, čo môže byť do istej miery motivujúcim faktorom
- Malé a stredné podniky ponúkajú možnosť flexibilnej formy aplikovaného výskumu a najmä koherentnú strategickú víziu, okolo ktorej sa jednoduchšie formujú nové poznatky, najmä z dôvodu jasnejšej komunikácie cieľov a prispôbivej formy riadenia práce na projektoch. Malé štruktúry tiež umožňujú lepšiu kontrolu chýlostivých údajov na úrovni spoločnosti, či jednotlivých údajov

Ako celok, dokáže štruktúra dobre organizovaného klastru prispieť tiež ku koordinovanému riadeniu a efektívnemu prerozdeleniu nákladov na zabezpečovanie informačných systémov, archívov, dokumentácie pracovných postupov, patentov, licencií, atď.

Výhodou pre rozvoj ľudského kapitálu však osobne vidím najmä v špecializácii jednotlivých centier, čo so sebou prináša vytváranie poznatkov na mieru prostredníctvom už spomínanej rotácie po celej tranzversále - od menej skúsených aktérov k skúsenejším a naopak. Zakotvovanie poznatkov v rámci jedného ekonomického teritória môže znamenať výhodnú pozíciu nielen v národnom ale i medzinárodnom kontexte, keďže poznatky sa môžu stať špecificky výhradné pre danú oblasť, čo môže krajine akou je Francúzsko priniesť väčší objem priamych

zahraničných investícií, alebo otvoriť cestu k strategickým alianciám so svetovými partnermi a prispieť tak k dynamickému prebratiu dlhodobo stagnujúceho HDP krajiny.

B) Nevýhody riadenia ekonomickej bezpečnosti prostredníctvom klastrov

Z hľadiska bezpečnostného potenciálu plynúceho z vytvárania klastrov treba vnímať aj negatívny pól tohto nástroja ekonomickej suverenity. Ekonomická bezpečnosť je pri združovaní do klastrov ohrozovaná na viacerých úrovniach. Ide predovšetkým o fakt, že kooperácie v rámci klastrov je transverzálna, čiže priečne integrovaná, čo znamená výmeny informácií na ako na horizontálnej, tak na vertikálnej úrovni. Táto organizačná štruktúra združuje zároveň veľké množstvo rozličných kultúr:

- Kultúra malých a stredných podnikov
- Kultúra veľkých až transnacionálnych korporácií
- Kultúra výskumných centier – štátnych i súkromných
- Kultúra ekonomických inštitúcií – francúzskych a zahraničných

Aby sa predišlo kultúrnej paranoji, je dôležité mať na mysli, že spolupráca na projektoch, ktoré dosahujú dimenzie spolupráce na takto členitej úrovni môže znamenať znásobenie primárne známeho rizika a previazanosti. Táto hrozba musí byť riadená so špeciálne precíznymi systémami kontroly, ktoré ešte nie sú svetovo odskúšané a sú mnohokrát terčom „informačných pirátov“, no sú v neustálom vývoji a prinášajú stále robustnejšie riešenia. Problémom môže byť jednako fakt, že pri neúmemej veľkosti siete, môžu byť čiastkové kontrolné moduly informačného zabezpečenia nekompatibilné – v prípade, že nie je zavedený jeden unikátny systém riadenia informačného auditu a zabezpečenia, a teda môžu znamenať ľahkú korisť pre zahraničných pozorovateľov, najmä z radov ázijských tigrov, ktorý následne môžu

zrealizovať jednoduchý transfer technológie na svoje územie. Preto môžeme v tomto kontexte rozumieť aj kroku finskej Nokie, ktorá požiadala vo februári 2009 finsky parlament o povolenie monitorovať e-maily svojich zamestnancov s cieľom zamedziť úniku tajných strategických informácií.¹⁸

Z tohto dôvodu musia disponovať podobne organizované centrá aj centrárou pre riadenie rizika a bezpečnosti a každý zamestnanec, či externý návštevník musí podliehať prísnej kontrole na úrovni projektu, ktorého sa zúčastňuje, ale i na celoorganizačnej úrovni. Univerzitné centrá v rámci klastrov i z tohto dôvodu vo Francúzsku organizujú špeciálnu výuku zameranú na príčiny a dôsledky porušovania kľúčových elementov ekonomickej bezpečnosti a šíria tak osvetu týkajúcu sa jednej z najdôležitejších súčasti firemnej stratégie do budúcnosti.¹⁹

3.1.3.4 Komentár

Zriaďovanie klastrov vo Francúzsku je podľa uvedeného pomerne mladou, ale účinnou formou koncentrácie a valorizácie ľudského kapitálu, ktorý je dôležitým elementom pokiaľ ide o vytváranie trvalo udržateľného inovačného systému v krajine. Klastre podporujú previazanosť výskumu a vzdelania, no predovšetkým eliminujú pravdepodobnosť vybočenia výskumu do slepej uličky, keďže vytvárajú multidisciplinárne vedecké prostredie zabezpečujúce centralizovaný vývoj ľudských poznatkov vo všetkých vedných disciplínach. Francúzska vláda si uvedomila tento atribút a zaviazala sa investovať do rozvoja týchto centier „vedeckej a priemyselnej excelentnosti“ 1,5 miliardy Eur v horizonte 3 rokov (2007-2009).²⁰ Najväčšia časť prostriedkov, zhruba 1,3 miliardy Eur, bude venovaná na rozvoj vedy a výskumu. Zvyšná časť bude redistribuovaná vo forme daňového balíčka pre firmy implantované v klastroch, priamo sa zúčastňujúcich na spoločných vedecko-výskumných projektoch.

¹⁸ <http://www.eurofound.europa.eu/eiro/2009/02/articles/fi0902059i.htm>

¹⁹ <http://jacques.breillat.fr/tag/securite-economique/>

²⁰ <http://www.competitivite.gouv.fr/spip.php?rubrique56&lang=fr>

Francúzsko si plne uvedomuje, že systém klastrov je svojim previazaním firemnej stratégie na hospodársku politiku dobrým nástrojom pre lepšie využitie vstupných faktorov, mobilizáciu firiem k náročnejším stratégiám a je elementom spoluvytvárania podnikateľského prostredia, ktoré priamo ovplyvňuje hospodársku politiku krajiny. Takýto prístup je dôležitý nielen vo Francúzsku, ale aj u ostatných, najmä nových členov EÚ, ktorí disponujú na úrovni ľudského kapitálu výrazným potenciálom. Dnešná doba je plná zmien – zmien na trhu, neustáleho skracovania inovačných cyklov, zmien v inovatívnom prístupe k riadeniu podnikov a prístupu manažmentu, ale i zmien zákaznických preferencií. Klastre preto môžu byť flexibilnou a optimálnou odpoveďou na to, ako sa účinne s týmito zmenami v rámci ekonomiky možno vyrovnáť.

3.1.3.5 Slovensko a ekonomické klastre

Príkladom pre vyššie uvedený trend je i Slovensko. Automobilový klaster - západné Slovensko podnietil investície do automobilového priemyslu. Ešte pred kľúčovým investorom PSA Peugeot Citroen našli v Tmave svoje sídlo automobilové firmy Sachs a Boge. Západoslovenský autoklaster ťaží z najmä výhodnej geografickej polohy. Na území Slovenska, Rakúska a Česka v okruhu 150 kilometrov od Tmavy pôsobí asi stovka subdodávateľov do automobilového priemyslu. Hlavným cieľom autoklastra je do roku 2012 vybudovať na Západnom Slovensku vysoko prestížnu a modernú základňu pre automobilový priemysel, pripravenú nielen z hľadiska zvyšovania kvality ľudských zdrojov, ale aj z hľadiska transferu technologických a inovačných procesov, pre vznik subdodávateľských reťazcov. I keď tento proces môže byť čiastočne ohrozený v dôsledku svetovej hospodárskej krízy, jeho budovanie i počas ťažkých časov, môže byť kľúčovým prvkom pre Slovensko vo fáze konjunktúry.

Autoklaster podporuje podniky pri raste výroby a inováciách, najmä technologických. Skúsenosti preberá z viedenského autoklastra. Pripravuje spoločné projekty s klastrami zo Slovinska, Rakúska, Česka, Nemecka a Francúzska. Na túto spoluprácu môže čerpať peniaze aj z európskych fondov.

Trnavský kraj ako člen klastra pomáha vytvárať nové učebné odbory na školách podľa požiadaviek jeho členov. Združuje verejnú správu, výskumné inštitúcie, univerzity a podniky v regióne. Smeruje k vytvoreniu regionálneho inovačného centra - centrálného pracoviska pre vedu, výskum a vzdelávanie. Trnavský kraj rovnako spolupracuje s mestom Galanta na príprave elektrotechnického klastra pre západné Slovensko.

Umiestnenie bolo predurčené kľúčovým investorom, firmou Samsung, ktorá má asi desať subdodávateľských firiem. Spoločnosť sa od začiatku pôsobenia na Slovensku angažuje v procese zakladania klastra, je pripravená na budovanie inovačných a vzdelávacích aktivity v regióne, aj keď má vlastný výskum a vývoj.

Jednou z nevyhnutných, no aktuálne i najtŕažších podmienok pre úspešný vývoj klastrov, nielen strojárskych, ale i v prípade tých, kde je pridaná hodnota rádovo vyššia (farmaceutických, chemických, high-tech), je vytvorenie zázemia pre inovačný rast spoločnosti v podobe výskumných a vývojových inštitúcií a pracovísk. Štátom a súkromným sektorom podporované líderstvo v tejto oblasti by mohlo pozitívne ovplyvniť vývoj slovenskej ekonomiky do budúcnosti.

4 ZÁVER

Túto diplomovú prácu som začínal tézou Sira Francisa Bacona *Ipsa scientia potestas est* (poznatie samotné je silou), ktorá potvrdzuje, že poznatky sú vrcholom dokonalosti rozvoja spoločnosti a zároveň predstavujú centrálny zdroj akéhokoľvek životaschopného ekonomického systému. Na základe tejto premisy som sa v práci snažil demonštrovať na mnohých príkladoch význam formovania a využívania ľudského kapitálu pre makroekonomický i mikroekonomický rozvoj v štáte. Čiastkovým cieľom bolo teda dokázať dôležitosť riadenia rozvoja ľudského kapitálu na národnej úrovni za účelom zvyšovania potenciálu zamestnanosti a podielu aktívneho obyvateľstva na tvorbe HDP v krajine. Aby mohla krajina pomýšľať na trvalo udržateľný ekonomický rast je potrebné zvyšovať a aktualizovať úroveň vzdelávania pracovnej sily, čiže aktualizovať ľudský kapitál podobne ako aktualizujeme rozvojový potenciál podnikov dodatočnými investíciami do fyzického kapitálu.

Ako tomu nasvedčujú i oficiálne dokumenty Európskej únie, Pakt stability a rastu a Lisabonská stratégia, spoločenstvo má ambíciu prebojovať sa späť na popredné pozície v zmysle globálnej konkurencieschopnosti čiastkových ekonomík jeho 27 členských štátov. Pri štandardne veľmi silnej úrovni ľudského kapitálu v USA a súčasnom výraznom rozmachu ázijských ekonomík, ktoré ročne vyškolia milióny nových potenciálnych expertov, vedie cesta EÚ iba cez zefektívňovanie národnej podpory a podpory na úrovni Spoločenstva v oblasti vzdelávania a spolupráce súkromného sektora so sektorom verejným a rovnako i so vzdelávacími inštitúciami. Takto previazaná forma spolupráce môže priniesť pre novú generáciu možnosť overovania si nadobudnutých poznatkov v praxi ešte počas štúdií a môže znamenať úplnú transformáciu vzdelávacieho systému na „learning by doing“, ktorá je z vedeckého hľadiska najefektívnejšou formou nadobúdania kľúčových poznatkov a budovania inovačnej kreativity. Tieto atribúty sú dôležitým prvkom pre valorizáciu ľudského kapitálu, ktorý práve vďaka inovatívnemu charakteru a jeho aktívnemu využívaniu v praxi získava na svojej hodnote.

Mnohé krajiny, ktoré sa ocitli v „inovačnej letargii“ a u ktorých ekonomika prešla cez fázu hospodárskej stagnácie, v Európe medzi nich patria Španielsko, či Francúzsko, si plne uvedomujú dôležitosť orientácie na tento pól ľudskej kompetentnosti a poznatkov ako hnací zdroj rozvoja a ekonomickej konjunktúry. Pri jestvujúcich možnostiach voľby delokalizácie výskumu do rýchlo rastúcich rozvojových krajín, alebo ponechaní rozvoja vo vnútri ekonomiky je rozhodovanie čoraz strategickjšou súčasťou tvorby hospodárskej politiky v krajine.

V mojej diplomovej práci som sa špecializoval na prípad Francúzska a jeho operačného plánu, ktorý by mal krajinu vyvieť z „inovačnej sklerózy“ a vrátiť jej ekonomický punc, ktorý jej z historického hľadiska prináleží. Francúzsko si v snahe o nastolenie podmienok pre trvalo udržateľný rozvoj definovalo niekoľko prioritných cieľov, medzi ktoré patrí i rozvoj ľudskeho kapitálu s úzko špecializovanými poznatkami a kompetentnosťou v rámci jednotlivých vedných disciplín (mechanika, farmaceutická chémia, jadrová fyzika, medicínska fyzika, ekonómia, IT, atď), ktoré sú presadzované ako kľúč k obnoveniu francúzskej konkurencieschopnosti. Francúzsko kladie v tomto zmysle veľký dôraz na budovanie inovačných kapacít v podobe centier, ktoré združujú ekonomickú silu, vedeckú inovatívnosť a akademickú excelentnosť. Ekonomické mutácie, ktorým v súčasnom svete čelí nielen privátny sektor, nútia spoločnosti približovať sa geograficky k výskumným centrom s cieľom spoločne znásobiť inovačné kapacity regiónu alebo i celého štátu. Prostredníctvom vybudovania 71 centier na celom území krajiny má Francúzsko záujem vytvoriť konkurencieschopné prostredie nielen na úrovni medzinárodnej, ale i národnej, či dokonca regionálnej. Tento proces budovania na inováciách založeného rastu je prirodzene sprevádzaný aj potrebou implementácie zvýšeného stupňa ochrany ekonomiky pred ekonomickou špionážou a vytvorenie systému fungujúcej ekonomickej inteligencie, ktorá bude založená na správnom využívaní voľne dostupných informácií a zabezpečovať sekurizovanú formu ich premeny na kľúčové poznatky, ktoré môžu priniesť ekonomike nové konkurenčné výhody. Pre správne fungovanie tohto zložitého systému je potrebný súlad cieľov v oblasti riadenia hospodárskej politiky, informačných technológií, vnútrofirmerých procesov, ale najmä ľudí ako nositeľov poznatkov kľúčových pre vedu a výskum

a posúvanie hraníc súčasného poznania. Navyiac, tieto póly konkurencieschopnosti predstavujú priestor, na ktorom jednotliví aktéri môžu efektívne mobilizovať kolektívnu inteligenciu s cieľom spoločne úspešnejšie čeliť nástrahám globalizácie. Francúzsko cíti šancu úspechu vo forme centralizácie kompetentnosti a znalostí pod strechy inovačných centier, tzv. *klastrov*, ktoré by mali byť budúcim symbolom ekonomickej a akademickej sily krajiny. Tento proces inovatívnej premeny je však ešte len vo svojich počiatkoch, prvé reálne hodnotenie prípadného úspechu, alebo neúspechu bude podľa agentúry DATAR dostupné najbližšie v roku 2012.²¹

²¹ DATAR (Agentúra pre budovanie ekonomických teritórií a regionálnych aktivít)

POUŽITÁ LITERATÚRA

Association des Maires de France (A.M.F.), ETD, (2004), Národná anketa „*Ekonomická inteligencia – nástroj pre rozvoj teritoriálnej konkurencieschopnosti*“

Autant-Bernard C. (2001). „The Geography of Knowledge Spillovers and Technological Proximity”. *Economics of Innovation and New Technology* (EBSCO)

Autant-Bernard C., Massard N., (2000). „Scientific interactions, geographic spillovers and innovation. An empirical study on the French case”. 40. Kongres Európskej asociácie regionálnych vied, Barcelóna

Aznar-Marquéz, J., Ruiz-Tamarit, J.R., (2004), „*Endogenous Growth, Capital Utilization and Depreciation*“, Univerzita Miguel Hernandez d'Elx (Španielsko)

Becattini G., Bellandi M., Dei Ottati G., Sforzi F., (2003). *From industrial districts to local development: an itinerary of research*. Edward Elgar Publishing.

Bertacchini Y., (2003). Entre information et processus de communication: l'intelligence territoriale, Vypisky z Centre d'études et de Recherche, *Humanisme et Entreprise n°267*. La Sorbonne Nouvelle. Paríž

Bertacchini Y., Dou H., (2001). *The territorial competitive intelligence: a network approach*, záznam z kolokvia VSST.

Blanc C., (2004). *Pour un écosystème de la croissance*. La Documentation française.

Bertacchini Y., Herbaux P., (2003). Mutualisation & Intelligence Territoriale. *ISDM 14 – N° 142*

Bramanti A., Gordon R., Ratti R., (1997). *The Dynamics of Innovative Regions The GREMI Approach*. Aldershot : Ashgate.

- Carayon B., (2003), Intelligence économique, compétitivité et cohésion sociale, *La Documentation française*.
- Cowan R., Jonard N., (1999). "Network structure and the diffusion of knowledge". *MERIT Research*
- Darmon D., N. Jacquet, (2005). Les pôles de compétitivité: Le modèle français, Etudes de la Documentation française DATAR, (2004). „*La France, puissance industrielle, Une nouvelle politique industrielle par les territoires. Réseaux d'entreprises, vallées technologiques, pôles de compétitivité*“
- Dosi, G a kol., (1988). *Technical Change and Economic Theory*. (London: Pinter). kapitoly od Lundvalla, Nelsona a Freemana pojednávajúce o Národných inovačných systémoch
- Drucker, P., (1998). To nejdůležitější z Druckera v jednom svazku. Management Press, Praha
- Ederer, P., (2007). „*Innovation At Work: The European Human Capital Index*“, The Lisbon Council Policy Brief
- Ekonomická a sociálna rada regiónu Rhône-Alpes (2006). 15 klastrov v regione Rhône-Alpes: úspech
- Ernst D., Kim L., (2001). "Global production networks, knowledge diffusion, and local capability formation. A conceptual framework". *East-West Center Working papers Economics series No. 19*
- Giwa, T.O., (2000). „*Human Capital Evolution and Economic Crisis: Minding the Gap*“.University of London (katedra Ekonómie) - EBSCO
- Greiner, A., (2006), „*Human Capital formation, public debt and economic growth*“. University of Bielefeld (katedra Obchodu a Ekonómie) - EBSCO
- Guilhon B., Levet J.L., (2003). *De l'intelligence Economique à l'Economie de la Connaissance*. Economica.

- Herbaux P., Y. Bertacchini, (2003). *Mutualisation et intelligence territoriale*, International Journal of Info & Com Sciences for Decision Making
- Ikonen, P., (1999). „*Further Testing of Human Capital augmented Solow model*“. Government Institute of Economic Research, Helsinki 1999
- Lallement, R., Paillard, S., (2007). „*The French innovation system in the knowledge-based economy*“, Generálna plánovacia komisia FR
- Lesourne, J., Randet, D., (2008). *La Recherche et l'innovation en France*. FutuRIS, Paríž
- Lounasheimo, A., (1999). The Impact of Human Capital on Economic Growth. *The Research Institute of the Finnish Economy*
- Martre H., Levet J.-L., Clerc P., (1994). *Intelligence économique et stratégie des entreprises*, La Documentation française, Paríž.
- Onyx, J., Bullen, P., (2003). *Social capital: a rural youth perspective*. CACOM Working Papers
- Piore M. J., Sabel C. F. (1984). *The second industrial divide: Possibilities for prosperity*. New York: Basic Books.
- Scotchmer, S., (2005). *Innovation and Incentives*. MIT Press, Cambridge, Massachusetts
- Shahid, Y., (2008). „From creativity to innovation“. DERG (Svetová Banka), *Technology in Society*. Vol.1-8
- Toffler, A. (1974). *Learning for Tomorrow. The Role of the Future in Education*. Vintage Books, USA
- Veltz P., (2002). *Des lieux et des liens. Politique du territoire à l'heure de la mondialisation*, Ed. De l'Aube
- Zimmermann J.B., (2002), „Des « clusters » aux « small worlds » : une approche en termes de proximités“. *Géographie, Economie, Société*