

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

KONCEPCIA ZNALOSTNEJ EKONOMIKY PODĽA OECD

BAKALÁRSKA PRÁCA

2014

Tomáš Smolárik

UNIVERZITA KOMENSKÉHO V BRATISLAVE
FAKULTA MATEMATIKY, FYZIKY A INFORMATIKY

KONCEPCIA ZNALOSTNEJ EKONOMIKY PODĽA OECD

BAKALÁRSKA PRÁCA

Študijný program: Ekonomická a finančná matematika
Študijný odbor: 1114 Aplikovaná matematika
Školiace pracovisko: Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky
Vedúci práce: RNDr. Igor Odrobina, CSc.

Bratislava 2014

Tomáš Smolárik

Pod'akovanie

Touto cestou sa chcem pod'akovať svojmu vedúcemu bakalárskej práce RNDr. Igor Odrobina, CSc., za ochotu, pomoc, podnetné pripomienky a poskytnutie literatúry, ktoré mi pomohli pri písaní tejto práce.

Abstrakt

SMOLÁRIK, Tomáš: *Koncepcia znalostnej ekonomiky podľa OECD* [Bakalárska práca], Univerzita Komenského v Bratislave, Fakulta matematiky, fyziky a informatiky, Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky; školiteľ: RNDr. Igor Odrobina, CSc., Bratislava, 42 s.

V našej práci sa zaoberáme koncepciou znalostnej ekonomiky. Analyzujeme charakteristiku pojmu znalostná ekonomika, jej vplyv na spoločnosť a spojenie s Európskou Úniou. Ďalej sú popísané znalosti, ich rozdelenie, definujeme pojem znalostného manažmentu a jeho využitia v reálnych situáciách. Následne sú popísané rôzne ukazovatele znalostnej ekonomiky a hodnotenie krajín na základe týchto ukazovateľov. Posledná časť práce sa sústreďuje na Slovensko a jeho pochopenie znalostnej ekonomiky.

Kľúčové slová: Znalostná ekonomika, znalosť, explicitná znalosť, tacitná znalosť, inovácia, znalostná špirála, ukazovateľ znalostnej ekonomiky

Abstract

SMOLÁRIK, Tomáš: *Concept of Knowledge-based economy by OECD* [Bachelor Thesis], Comenius University in Bratislava, Faculty of Mathematics, Physics and Informatics, Department of Applied Mathematics and Statistics; Supervisor: RNDr. Igor Odrobina, CSc., 2011, 42 p.

In our work we investigate the Concept of Knowledge-based economy. We analyze a characteristic for notion of Knowledge economy, effect on society and association with European Union. Further we describes knowledge, allocation, define concept of knowledge management and his efficiency in real situation. Then describe indicators of knowledge-based economy and ranking of nations by this indicators. The last part of the work is devoted for Slovakia and itself comprehension of knowledge-based economy.

Keywords: Based-knowledge economy, knowledge, explicit knowledge, tacit knowledge, knowledge spiral, indicators of knowledge-based economy

Obsah

Obsah	6
Úvod	7
1 Znalostná ekonomika	8
1.1 Charakteristika pojmu znalostná ekonomika.....	8
1.1.1 Definícia pojmu znalostná ekonomika.....	8
1.1.2 Fenomén znalostnej ekonomiky	10
1.2 Ako vznikla myšlienka znalostnej ekonomiky.....	11
1.2.1 USA ako líder na poli znalostnej ekonomiky	11
1.2.2 Premena v novú ekonomiku.....	12
1.3 Spojenie znalostnej ekonomiky s ekonomickou teóriou	13
1.4 Znalostná ekonomika po roku 2000	15
1.5 Názory na znalostnú ekonomiku	16
2. Využitie znalostí	17
2.1 Vzdelanie a ekonomika	17
2.2 Od učenia k praktickým situáciám	18
2.3 Explicitné verzus tacitné znalosti	20
3 Znalostný manažment	21
3.1 SECI model.....	22
3.1.1 Konverzie znalostí v SECI modeli.....	22
3.1.2 Znalostná špirála	24
4 Ukazovatele znalostnej ekonomiky	25
4.1 Kombinovaný indikátor investícií do znalostí.....	25
4.2 Knowledge assesment methodology (KAM)	26
4.3 Znalostný index a index znalostnej ekonomiky	29
4.4 Inovačný index	32
5 Znalostná ekonomika a Slovensko	35
5.1 Slovensko na ceste ku znalostnej ekonomike.....	35
5.2 Slovensko a Lisabonská stratégia	36
5.3 Slovensko a porovnanie s okolitým svetom	37
Záver	39
Zoznam použitej literatúry	40

Úvod

V dnešnom svete sa čoraz častejšie stretávame s otázkou, ako zaviesť znalosti a vzdelanie do praktického života. Tieto faktory sú kľúčom produktivity a ekonomického rastu. Veda, technológia a priemysel by podľa OECD mali maximalizovať výkonnosť na báze znalostnej ekonomiky, založenej na produkcii, distribúcii a používaní vzdelania a informácii. Znalostná ekonomika je prúdom „novej“ ekonomiky, ktorá sa snaží využiť vedomosti a technológiu na rýchlejší ekonomický rast. (Murgaš, 2011)

Budovanie znalostnej ekonomiky sa stalo naliehavým najmä na prelome tisícročí, v súvislosti so zaostávaním európskych krajín voči USA v konkurencieschopnosti. Lídri EÚ naň reagovali prijatím tzv. Lisabonskej stratégie v marci 2000. Po zistení nereálnosti stanovených cieľov bola prijatá v roku 2005 nová, revidovaná podoba Lisabonskej stratégie, ktorú môžeme charakterizovať ako stratégiu na zabezpečenie inteligentného, udržateľného a inkluzívneho rastu.

Efekt budovania znalostnej ekonomiky v spoločnosti mal za následok skúmanie znalostí. Tie sa rozdelili na explicitné, ktoré sa dajú povedať alebo nakresliť a na tacitné, teda neverbalizované znalosti prejavujúce sa ako schopnosti intuície a kreativity. Cieľom znalostnej ekonomiky je využiť ľudský potenciál k tomu, aby vedel skombinovať explicitné a tacitné druhy znalostí, čo vedie k zvyšovaniu konkurencie.

Cieľom tejto bakalárskej práce je prezentovať charakteristiku pojmov a pilierov znalostnej ekonomiky. Následne kriticky charakterizovať koncepciu rozvoja nazývanú aj ako znalostná ekonomika. V nasledujúcich kapitolách si priblížime využitie znalostí a ich úlohu v znalostnom manažmente. Potom sa pozrieme na reálne hodnotenie znalostnej ekonomiky cez indikátory, ktorými sa hodnotí. Na záver zhodnotíme znalostnú ekonomiku na Slovensku a jej porovnanie v tejto oblasti s európskymi štátmi.

Ľudský potenciál je najväčším aktívom, ktoré firma má. Cieľom znalostnej ekonomiky je poukázať na tento fenomén a na jeho obrovskú pridanú hodnotu. Preto ním netreba mrhať, treba ho rozvíjať a podporovať v čo najväčšej miere.

1 Znalostná ekonomika

V tejto časti uvedieme čitateľa do problematiky znalostnej ekonomiky a pozrieme sa na jej definíciu. Pri spracovaní tejto kapitoly sme sa opierali najmä o dokument o znalostnej ekonomike od OECD (1996).

1.1 Charakteristika pojmu znalostná ekonomika

Pojmom znalostná či nová ekonomika a jej ekvivalentnými názvami sa aj pri povrchnom vnímaní dnešného sveta odhaľuje ako určitý prototyp nového smerovania Európy. Počiatkom tohto príbehu bolo ekonomické zaostávanie Európy za USA. Vlády nemohli ignorovať fakt, že západná Európa nasadla na vlak pomalého ekonomického rastu. Európskou odpoveďou bolo rozporuplné vydávanie dokumentov, ktoré mali byť zakomplexované do hospodárskeho rozvoju ekonomiky pre nasledujúce desaťročia. (Morvay, 2009)

1.1.1 Definícia pojmu znalostná ekonomika

Čo vlastne označuje pojem „znalostná ekonomika“? Existuje veľa definícií znalostnej ekonomiky, väčšina z nich je ale definíciami akejkolvek slobodnej ekonomiky s funkciami, ktoré by mala plniť hocaká ekonomika aj bez prívlastku znalostná. Vo výklade a definícii pojmu znalostná ekonomika sa jednotliví autori odlišujú. (Morvay, 2009)

Spoločným znakom tohto pomenovania je to, že znalostná ekonomika pomenúva novú kapitolu vo vývoji spoločnosti so základom ukotveným v udržateľnom ekonomickom raste založenom na poznatkoch, vedomostiach a inováciách a spôsobe, akým sa zhromažďujú tieto aktíva. Označuje novú kapitolu ľudstva, nový príbeh ekonomických dejín.

Autorstvo tohto pojmu je neurčité, no mnohí sa pri jej definovaní opierajú o ten istý základ. Pre získanie určitého obrazu o tom, ako vyzerajú niektoré definície, v čom sa zhodujú a v čom sú rôzne, uvedieme niektoré z nich, pričom využijeme literatúru od Brinkley (2006):

-
- Znalostná ekonomika sa skladá zo siete inovatívnych organizácií, ktoré využívajú nové technológie na predstavenie procesných a organizačných inovácií, čím vzniká zvýšená závislosť od vytvárania, rozširovania a používania znalostí. Úspech organizácií a aj národných ekonomík je založený na efektívnosti týchto aktivít. Znalosti sú nezávislou silou, ktorá je rozhodujúcim faktorom mnohých sociálnych, ekonomických, technologických a kultúrnych zmien. Znalostná ekonomika je tak hierarchiou sietí, v ktorej príležitosť a schopnosť stať sa súčasťou znalostne intenzívnych vzťahov determinuje sociálno-ekonomickú pozíciu jednotlivcov a firiem.
 - Znalostná ekonomika je založená na tvorbe pridanej hodnoty zúročením znalostí, pričom v nej rastie význam vzdelania a využitia vedeckých poznatkov z hľadiska celkovej konkurencieschopnosti krajiny.
 - V znalostnej ekonomike sa tvorba a využívanie znalostí podieľa na tvorbe blahobytu. Ide tu predovšetkým o efektívne používanie a využitie všetkých typov znalostí vo všetkých ekonomických aktivitách.
 - Predstava znalosťami poháňanej ekonomiky je založená na opise množiny nových zdrojov konkurenčnej výhody, ktoré možno aplikovať do všetkých sektorov, regiónov a spoločností.
 - Ekonomický úspech je založený na efektívnom využití nehmotných aktív (znalosti, zručnosti a inovačný potenciál) ako kľúčovom zdroji konkurenčnej výhody.
 - Znalostná ekonomika je charakteristická zvýšenou kodifikáciou znalostí. Podľa niektorých autorov (Houghton, 2000) vedie k relatívnemu nedostatku tacitných znalostí. Ich kodifikácia tak podporuje zmeny v organizáciách a ich zblížovaní, znižuje rozptyl znalostí, zvyšuje rýchlosť obratu.

1.1.2 Fenomén znalostnej ekonomiky

Termín „znalostná ekonomika“ je výsledkom hlbšieho vnímania úloh vzdelania a technológie v dlhodobom ekonomickom raste. Vzdelanie, ktoré sa vkladá do ľudí, a ktoré sa stelesťuje v nových technológiách vyvíjaných ľuďmi sa centralizuje ako hlavný cieľ ekonomického rozvoja do budúcnosti. Ekonomika sa stala čoraz viac závislejšou od využitia informácií, ako kedykoľvek predtým. Je založená na investovaní do súboru nehmotných aktív, medzi ktoré patria výskum a vývoj, dizajn, softvér, ľudský kapitál a patenty.

Moderná výroba má potenciál byť lídrom na poli znalostnej ekonomiky. Fikciou „starej“ ekonomiky bolo, že hodnota firmy je založená najmä v tom, koľko má hmotných aktív- budovy, stroje a zariadenia. Nie je však žiadnym prekvapením, že hodnota firmy sa po novom posudzuje aj z faktora potenciálnej hodnoty do nehmotných aktív.

Jedným z ukazovateľov tejto zmeny, na ktorý poukázala OECD (2008), je podiel medzi investíciami smerovaných na nehmotné statky oproti investíciám do hmotných statkov ako stroje, budovy, výrobné haly (Obrázok 1.1.2). Zoberme si príklad Veľkej Británie, kedy daný podiel preukazoval hodnotu 0,4 v roku 1970. Postupne sa tento pomer menil v prospech nehmotných aktív a v roku 2004 dosiahol úroveň 1,3. Podobné výsledky dosiahli aj ďalšie krajiny na čele s USA, Fínskom či Holandskom.(Fukao a kol., 2009)



Obr. 1.1.2: Zmena investičných priorit

1.2 Ako vznikla myšlienka znalostnej ekonomiky

Náznaky nového politického myslenia sa začali objavovať počas 90.-tych rokov minulého storočia, kedy sa čoraz viac do popredia tlačila otázka ako, dobehnúť Ameriku v jej technologickom rozvoji. Vzniklo mnoho teórii, ktoré naznačovali, kam by mala Európa zamerať svoje úsilie. Do popredia sa tiskala otázka, akou cestou by sa tento krok mal uskutočniť. Najďalej sa v tejto otázke dostala OECD- organizácia pre hospodársku spoluprácu a rozvoj, ktorá zastrešuje ekonomicky najrozvinutejšie štáty sveta s cieľom koordinovať ekonomickú a sociálno-politickú spoluprácu členských štátov, napomáha k ekonomickému rozvoju, potlačovaniu nezamestnanosti, stabilizácii a rozvoju medzinárodných finančných trhov (wikipedia.org). Jej zásluhou vznikol dokument, v ktorom bol zostavený plán, ako posunúť Európu dopredu. Tento dokument nazvali Znalostná ekonomika.

1.2.1. USA ako líder na poli znalostnej ekonomiky

Ekonomika USA je jedna z najsilnejších ekonomík sveta. Prečo by však mala byť tou, ktorú chcú ostatné ekonomiky dobehnúť? Odpoveďou na danú otázku je, že na ceste na vrchol prežila niekoľko významných šokov. Podľa Shapiro (2002) to boli:

- **Technologický šok**

Prejavil sa v zrýchľujúcom sa tempe inovácii, čím sa menili staré odvetvia na nové. Vďaka flexibilitě trhov práce a kapitálu z toho najviac vyťažilo práve USA. Dominovali pri nástupe internetu, vývoji nových procesorov, softvéru, hardvéru, atď. Bolo tu vhodnejšie prostredie pre malé inovatívne firmy, ktoré možno charakterizovať ako štartér pre veľké spoločnosti, aby nezanedbávali svoj vývoj. Takmer bezbariérové prostredie pre vstup nových firiem do daných odvetví vytváralo intenzívne konkurenčné prostredie.

- **Fiškálny šok**

Jeho podstatou bol posun od rozpočtových deficitov k rozpočtovým prebytkom, výsledkom čoho sa stal pokles úrokových mier a inflačných očakávaní. Vysoké marže boli magnetom pre zahraničné investície. Na realizáciu tohto šoku bolo dôležité aj to, že v tom čase existovali v USA politické podmienky pre takúto realizáciu: otvorený politický systém a kompatibilita so svetovým ekonomickým systémom.

- **Finančný šok**

Bol charakterizovaný „prasknutím bubliny“ na finančných trhoch. Tento vývoj predchádzal obdobiu rýchleho rastu „dot.com“ firiem. Charakteristické pre túto dobu boli vysoké investície do informačných technológií, ich rýchly vývoj a rozmach internetu. Tento vzostup sa prejavil aj na finančných trhoch, kde index technologických akcií NASDAQ dosiahol začiatkom roka 2000 päťnásobne väčšiu hodnotu, ako v roku 1995. Tento vývoj však nemohol byť trvalo udržateľný. Začiatkom roka 2001 bola hodnota indexu NASDAQ oproti predchádzajúcemu vývoju o 40% menšia, čoho výsledkom bolo výrazné obmedzenie prístupu ku kapitálu. Toto prasknutie bubliny však bolo spojené najmä so sektorom informačných a komunikačných technológií a nedotklo sa výraznejšie ostatných odvetví. Tu sa ukázala určitá vyspelosť amerických finančných trhov.

- **Teroristický šok**

Prišiel na rad v čase, keď sa USA spamätávali z finančného šoku. Veľmi poznamenal letecký a turistický priemysel, IT sektor však konsolidoval ďalej. Vládne protiteroristické kroky mali väčšie nároky na rozpočet, avšak rýchla reakcia vlády pomerne rýchlo upokojila verejnosť a zdalo sa, že ekonomická kríza je zažehnaná.

Iný náhľad na problematiku ponúka Beblavý(2009), ktorý poukazuje nie na jednotlivcov, ale na spoločnosť, ktorá vládne v Amerike. Je to spoločnosť založená na inováciách- na schopnosti produkovať myšlienky, služby a produkty, ktoré predtým nikto nevidel alebo navrhovať vlastné verzie technologicky zložitých výrobkov. To umožňuje zostať niekoľko rokov pred krajinami a firmami, ktoré vedia importovať len to, čo už iní vymysleli. Preto sa USA nachádza v popredí tohto rebríčka a hoci existujú krajiny, ktoré svojou inovatívnou silou už prebehli Ameriku, v priemere s okolitými štátmi na danom kontinente zaostávajú.

1.2.2 Premena v novú ekonomiku

Znalostná ekonomika býva často spájaná s pojmom nová ekonomika- označujúcou súhrn nových pravidiel či javov, ktoré výrazne menia ekonomiku a ktoré prišli zhruba v rovnakom čase. Pravdepodobne nejde len o zmeny spojené s využívaním informačných technológií, väčšina z týchto zmien je ale podmienená vývojom týchto

technológii. Namerané údaje svedčia o tom, že príchodom informačných technológií a internetu sa zrýchlil technický pokrok, ktorý so sebou priniesol vyššiu mieru udržateľného ekonomického rastu. Nová ekonomika sa môže vyznačovať aj inými vlastnosťami, medzi ktoré môžeme zaradiť:

- Šetrnosť k životnému prostrediu,
- Príjemnejšie formy práce,
- Dostupnejšie vzdelávanie,
- Sloboda k prístupu k informáciám

S týmito bodmi však súvisí aj skutočnosť, že nová ekonomika sa týka predovšetkým rozvinutých krajín severnej pologule. Krajiny tretieho sveta, hoci vplyvy globalizácie silno pociťujú, sa zatiaľ môžu iba smutne prizerať (Kelemen, 2005).

1.3 Spojenie znalostnej ekonomiky s ekonomickou teóriou

Analýza výsledkov znalostnej ekonomiky je predovšetkým spájaná s hospodárskymi cyklami, respektíve s produkčnými funkciami a produkciou ekonomiky. Jeden z najuznávanejších ekonómov zaoberajúcich sa znalostnou ekonomikou, J.E.Triplett (1999), načrtol sedem základných hypotéz nedostatočného odrazu rozvoja informačných a komunikačných technológií (IKT) na produktivite:

1. Počítače a spravovanie informácií predstavujú malý podiel na celkovej hodnote HDP, z čoho vyplýva, že majú na jeho veľkosť iba malý vplyv.
2. Ceny IKT veľmi rýchlo klesajú, preto je odraz rastu tohto odvetvia v HDP skreslený.
3. Oblasti využívajúce IKT produkujú ťažko merateľný výstup.
4. Vplyv IKT sa nedá vystihnúť súčasnými metódami merania produktu (absencia atribútov ako komfort, užívateľské prostredie, atď').
5. Efekt vplyvu IKT na produktivitu je oneskorený.
6. Produktivita IKT je nižšia, ako sa predpokladá.

-
7. Nová ekonomika znamená obrovskú frekvenciu inovácií, že produkty v nasledujúcom období nezodpovedajú tým v predchádzajúcom.

V súčasnosti sa snažia rôzne ekonomické modely zachytiť rozličné vplyvy pôsobiace na ekonomický vývoj. Preto je vhodné skúmať, v akej miere bol daný vývoj na ekonomiku extenzívny alebo intenzívny. Jednoznačné príčiny vývoja sú často komplikované nasledovnými okolnosťami (Kadeřábková, 2006):

- Jednotlivé čiastkové kvalitatívne faktory (vzdelanie, inovácie, veda) sú často medzi sebou previazané, navzájom sa podporujú alebo tlmia. Iba vo výnimočných prípadoch môže nastať, že niektorý kvalitatívny faktor pôsobí tak, aby vplyv iných faktorov sa dal považovať za bezvýznamný.
- Niektoré čiastkové faktory (napr. investícia do vzdelania) pôsobia s rôzne veľkým a často značným časovým oneskorením.
- Vplyv mnohých čiastkových kvalitatívnych faktorov je ťažko merateľný, alebo sa neprejavuje pri štandardných spôsoboch merania efektov ekonomiky, pričom môžu mať dané faktory mnohonásobný význam. Medzi dané faktor môžeme zaradiť udržateľnosť rastu, kvalitu života, právne prostredie, a iné.
- Pri niektorých kvalitatívnych faktoroch, ktoré pozitívne pôsobia svojim priebehom, sa zmeny neprejavujú na merateľných efektoch ekonomiky. Napríklad ak investíciou do vzdelania nevytvoríme žiadne zodpovedajúce pracovné miesta, budú daní odborníci realizovať svoje skúsenosti v zahraničí, alebo mimo svojho odboru.
- Na meranie väčšiny súhrnných národohospodárskych veličín má podstatný vplyv vývoj cien, inflácie či nastavenie finančných parametrov. Preto je nutné hľadať prostriedky eliminácie alebo objektivizácie týchto vplyvov.
- Pri meraní treba často vykonávať rôzne zjednodušenia, mali by však zostať pod kontrolou. Taktiež treba riešiť problém nespojitosti meraní ekonomických veličín a problémy vyplývajúce z prechodu zo statickej do dynamickej úlohy.
- Vplyv niektorých čiastkových kvalitatívnych faktorov prebieha v cykloch, ktoré sa však často dajú odhaliť.

-
- Čiastkové kvalitatívne faktory pôsobia na rôznych miestach štruktúry ekonomiky a navzájom sa prelínajú. Preto je vhodné vykonávať analýzy na rôznych úrovniach od podnikovej úrovne až po rezorty ministerstiev.

1.4 Znalostná ekonomika po roku 2000

Snaha mnohých štátov o pochopenie znalostnej ekonomiky sa dá veľmi dobre popísať pomocou strategických vládnych dokumentov a prístupu štátnej správy k nej. Vo väčšine prípadov vychádza z dokumentov nadnárodnej úrovne. V roku 2000 bola prijatá predstaviteľmi európskej únie. Cieľom Lisabonskej stratégie bola stimulácia ekonomického rastu a zamestnanosti, aby sa európska ekonomika stala najviac dynamickou a konkurencieschopnou ekonomikou sveta. Nasledovalo zasadnutie v Štokholme, kde bol pripojený ďalší cieľ- udržateľný rozvoj a kvalita života. Pojem znalostná ekonomika je v Lisabonskej stratégii uvedený najmä ako súčasť strategického cieľa pre ďalšie desaťročie, konkrétne sa tu píše: „EÚ stanovuje nový strategický cieľ pre budúce desaťročie: stať sa najviac konkurencieschopnou, dynamickou a na znalostiach založenou ekonomikou na svete, ktorá bude schopná udržať ekonomický rast s väčším množstvom a kvalitou práce a väčšou sociálnou súdržnosťou“(Lisabonská stratégia).

Lisabonská stratégia je program EÚ stojaci na troch pilieroch: konkurencieschopnosť (ekonomický pilier), sociálna súdržnosť (sociálny pilier) a udržateľný rozvoj (ekologický pilier). V roku 2005 sa však ukázalo, že vytýčené ciele sú príliš ambiciózne. Hlavným nedostatkom bolo veľké množstvo cieľov, ktorých plnenie nebolo žiadnym významným spôsobom vymáhateľné. Národné vlády vypracovali množstvo dokumentov, ale ich implementácia nebola v citeľnej miere realizovaná. Takisto plnenie cieľov, ktoré boli orientované na sociálnu súdržnosť, udržateľný ekonomický rast a environmentálne ciele sa javilo od počiatku ako nereálne, čo potvrdil aj neskorší vývoj a vyústil do úpravy Lisabonskej stratégie. Úlohu analyzovať Lisabonskú stratégiu dostal bývalý holandský premiér Wim Kok. Kokova správa vyvolala diskusiu a ozvali sa hlasy na revíziu Lisabonskej stratégie. Sám Kok o nej vyhlásil: „Lisabon je o všetkom, a preto o ničom. Nabudúce má byť akceptovaný ekonomický, nie sociálny či ekologický pilier stratégie.“ Preto bola stratégia revidovaná do piatich hlavných prioritných oblastí, ktorými sú:

-
1. Znalostná spoločnosť (ktorej základom je znalostná ekonomika)
 2. Vnútorný trh
 3. Podnikateľská klíma
 4. Trh práce
 5. Environmentálna udržateľnosť

V upravenej stratégii boli zdôraznené investície do vzdelania, výskumu a inovácií. Z uvedeného strategického cieľa sa dá odvodiť, že význam znalostí a práce s nimi presahuje hranice jednotlivých organizácií a štátov, teda ide o nadnárodnú úroveň práce s nimi.

1.5 Názory na znalostnú ekonomiku

Rovnako ako neexistuje jednotný názor na vznik sveta, tak aj v oblasti znalostnej ekonomiky sa vytvárajú rôzne názory. Ako príklad pozitívneho vnímania znalostnej ekonomiky môžeme uviesť tvrdenie Baracka Obamu, ktorý sa vo svojej prezidentskej kampani vyjadril o znalostnej ekonomike nasledovne: „Potrebujeme sa zamerať na tréning a vzdelávanie zamerané na znalosti potrebné k budovaniu znalostnej ekonomiky. Taktiež potrebujeme silu a odhodlanie v oblasti vedy a techniky investovať do vedy a výskumu, ktorá bude tvoriť budúci obraz Ameriky.“ (Obama, 2008).

Presne opačný postoj zaujal bývalý český prezident Václav Klaus. Bol tiež výrazným kritikom Lisabonskej stratégie, čoho dôkazom bolo vyjadrenie na otázku pri rozhovore pre Hospodárske noviny (2007) o tom, čo vlastne znamenajú pojmy Lisabonská stratégia a znalostná ekonomika odpovedal: „Lisabonská stratégia je z kategórie zmien, ktoré nám vyplývali z vyjadrení súdruha Brežneva zo 70. rokov minulého storočia, ktorý každý rok hovoril o zásadnej zmene systému plánovania a riadenia vtedajšej ekonomiky. A my sme sa tomu všetci smiali. Znalostná ekonomika je umelá slovná hračka. Je to len pokus určitej skupiny ľudí získať peniaze na určitý účel. Je to lobistický termín, s ekonomickou analýzou nemá nič spoločné.“

2. Využitie znalostí

V prvej kapitole sme naznačili význam pojmu znalostná ekonomika. V tejto časti si priblížime, ako sa dajú využiť znalosti a akým spôsobom sa dajú využiť, pričom budeme využívať najmä dokument OECD o znalostnej ekonomike (1996).

2.1 Vzdelanie a ekonomika

Učenie je procesom vzdelávania a selektovania informácií, ktoré sa k nám počas života dostanú. A je starou známou pravdou, že zamestnanci sú v priemere lepšie platení za vzdelanie, ako za manuálnu prácu. Veľa ekonómov hľadá novú ideu na to, ako pokračovať v trvalom ekonomickom raste. Dá sa oprieť pritom o klasické produkčné funkcie založené na kapitále, práci a materiáli. Renesanciu vplyvu znalostí možno vidieť aj v tom, ako sa na ňu pozreli Japonskí ekonómi v knihe „Income and wealth“, kde klasickú Cobb-Douglasovu funkciu pozmenili na tvar:

$$Y_t = A_t(K_t^T)^\alpha(K_t^I)^\beta L_t^{1-\alpha-\beta},$$

Kde Y_t reprezentuje HDP,

A označuje multifaktor produktivity- meria ako miera rastu produkcie mínus miera rastu kombinovaných vstupov práce a kapitálu,

K^T označuje hmotný kapitál,

K^I označuje nehmotný kapitál,

L je vstup práce

Nie je ničím novým, že vzdelanie hrá významnú úlohu v ekonomii. Investícia do vzdelania môže byť zaznamenaná ako vzpruha, ktorá zvýši produkčnú kapacitu ostatných faktorov a môže byť výsledkom transformácie do nových produktov, či modernejších a rýchlejších procesov. A práve preto investícia do vzdelania sa dá z ekonomického hľadiska považovať za proces zvyšovania návratnosti zdrojov investovaných pre tento cieľ. Tento fakt umocňuje to, že to môže byť základ dlhodobého ekonomického rastu. V novej ekonomike vzdelanie zvyšuje návratnosť investícií, ktoré zabezpečujú trvalý rast. Technologické zmeny sa vo firmách prejavujú tým, že firma dá peniaze na vyškolenie svojich zamestnancov. Analytické štúdie

o dlhodobom ekonomickom raste ukázali, že faktor produkcie je vysoko závislí od ľudského kapitálu.

V tejto súvislosti sa dajú uviesť strategické smery a ciele EÚ vo vzdelávaní (Kadeřábková, 2006):

Cieľ 1: Zvýšiť kvalitu a efektivitu vzdelávacích systémov členských štátov

- 1.1. Zlepšiť prípravu pedagógov
- 1.2. Rozvíjať zručnosti pre znalostnú spoločnosť
- 1.3. Každému zaistiť prístup k informačným a komunikačným technológiám
- 1.4. Zvýšiť účasť na štúdiu prírodovedeckých a technických odborov
- 1.5. Čo najlepšie využívať existujúce zdroje

Cieľ 2: Uľahčiť všetkým prístup k vzdelávaniu

- 2.1. Otvoriť možnosť pre učenie
- 2.2. Spraviť učenie prístupnejším
- 2.3. Podporovať aktívny občiansky život, rovnosť príležitostí a súdržnosť spoločnosti

Cieľ 3: otvoriť vzdelávacie systémy širšiemu svetu

- 3.1. Posilňovať väzby so svetom práce, výskumom a celou spoločnosťou
- 3.2. Rozvíjať duch podnikania
- 3.3. Zlepšovať štúdium cudzích jazykov
- 3.4. Zvyšovať mobilitu a vzájomné výmeny
- 3.5. Posilňovať európsku spoluprácu

2.2 Od učenia k praktickým situáciám

Táto zmena poukazuje na fakt, ako aplikovať znalosti v situáciách, ktoré sú každodennou realitou. Preto základom znalostnej ekonomiky je vedieť správne odpovedať v situáciách, do ktorých sa dostaneme, na štyri základné znalosti:

-
- Vedieť čo (z angl. know-what)
 - Vedieť prečo (z angl. know-why)
 - Vedieť ako (z angl. know-how)
 - Vedieť kto (z angl. know-who)

Vedieť čo je znalosť, ktorá je založená na faktoch a pomáha nám odpovedať na otázky, ktoré sú nám kladené. Táto znalosť sa dá charakterizovať ako schopnosť podať informáciu na danú otázku. Poukazuje na schopnosť človeka dať relevantnú odpoveď a taktiež ako rýchlo vie reagovať a v sieti informácii, ktoré nosí vo svojej hlave správne vybrať tú optimálnu. V niektorých komplexnejších oboroch naznačuje, ako vie človek triediť informácie na to, aby mohol plnohodnotne vykonávať svoju prácu.

Vedieť prečo nám dáva odpoveď na hlbšie vnímanie sveta a zákonov prírody. Informácie o tom, prečo sa niektoré veci dejú nám pomáhajú pochopiť inštitúcie vyššieho vzdelania ako vysoké školy alebo laboratória. K získaniu týchto informácií firmy veľakrát najímajú pracovníkov, ktorí ovládajú dané princípy a vedia ich praktikovať alebo spolupracujú s univerzitami a laboratóriami na spoločných projektoch. Ako príklady fungovania daného princípu by som uviedol zamestnávanie študentov po ukončení štúdia či vytváranie analýz v spolupráci s vysokou školou.

Vedieť ako poukazuje na schopnosti alebo talent, s ktorými sa človek narodí, alebo ich získa počas života. Je typickým druhom znalosti, ktorá sa dá získať vo firme každodenným používaním softvéru, opakovaným aplikovaním každodennej činnosti alebo odporovaním od iných ľudí, ktorí majú skúsenosti s riešením daných problémov. A to je jedným z najdôležitejších faktov, ktoré pomáhajú firmám nájsť ľudí, ktorí sú pripravení zdieľať a kombinovať prvky spadajúce pod znalosť ako robiť veci správne.

V kombinácii s predchádzajúcou znalosťou sa zosilňuje efekt nasledujúcej: Vedieť kto. Či už mať znalosť o človeku, ktorý vie podať relevantné informácie, alebo nájsť niekoho, kto vie ako treba niečo urobiť, je niekedy až neriešiteľný problém. Preto sa pri tomto type znalosti treba zamerať na formovanie vlastného sociálneho prostredia a vzťahov, ktoré sa niekedy zídu a budú na nezaplatenie. A toto vedie k cieľu využívať

znalosti efektívnejšie, čo ušetrí najmä to, čo sa živote míňa naozaj najrýchlejšie, a to je čas.

2.3 Explicitné verzus tacitné znalosti

Vedieť čo a vedieť prečo sú znalosti, na ktoré si treba osvojiť určitý koncept. Nazývajú sa explicitné znalosti, čo znamená, že sa dajú získať priamo na internete čítaním kníh, či chodením na prednášky. Explicitné znalosti môžeme charakterizovať ako:

- Schopnosť rozširovať, reprodukovat', sprístupňovat' znalosti
- Schopnosť učiť, trénovat'
- Schopnosť implementovat' znalosti prostredníctvom produktov, služieb, dokumentov
- Schopnosť organizovat', tvoriť vyhlásenia či dávat' pokyny k práci

Ďalšie dve znalosti, vedieť ako a vedieť kto, sú formami tacitných znalostí: náročnejších na posun a reprodukovanie iným osobám, či už písanou alebo verbálnou formou. Ved' informácia ako kto je prezident Ameriky je jednoduchá na zapamätanie, avšak naučiť sa hovoriť inou rečou, vedieť používať čísla alebo rozoznať, akú horninu mám v ruke, je oveľa náročnejšie a človek na to potrebuje praktické skúšky a tréningy na to, aby mohol posunúť svoje vedomosti ďalej. Charakteristickými znakmi tacitných znalostí sú:

- Schopnosť spolupracovat', zdieľať myšlienky
- Schopnosť prispôbiť sa novým situáciám
- Schopnosť odovzdania špecifických skúseností

Expert v týchto znalostiach pracuje bez toho, aby využíval teóriu na svoju prácu, iba predvádza zručnosti, ktoré sa naučil. A s výdobytkami modernej doby môžeme dnešnú súčasnú éru charakterizovat' ako „informačná spoločnosť“ - spoločnosť, kde sa kladie dôraz na tvorbu, manipuláciu a distribúciu informácii a praktických skúseností.

3 Znalostný manažment

Táto kapitola priamo nadväzuje na predchádzajúcu. V tejto kapitole sa budeme snažiť vysvetliť spojitosť medzi tacitnými a explicitnými znalosťami a ich vzájomným prelínaním. Opierať sa budeme hlavne o Dalkir (2005).

Manažovanie znalostí sa stalo dôležitou súčasťou svetovej ekonomiky. Dáva nám odpoveď na predchádzajúce otázky v oblasti ich využitia. Pri našom pohľade na danú problematiku sa dá definovať ako systém, pri ktorom chceme podchytiť, štrukturalizovať, spravovať a rozšíriť znalosti tak, aby šlo všetko rýchlejšie, praktickejšie a lacnejšie (Nonaka a Takeuchi, 1995). Prejavuje sa v stratégii, politike a praktikovaní na všetkých úrovniach subjektu s cieľom premeniť tieto intelektuálne aktíva v pozitívny ekonomický výsledok. Ruggles a Holtshouse skonštruovali základné princípy znalostného manažmentu. Patrí sem:

- Generovanie nových znalostí
- Prístup k hodnotným informáciám z vonkajších zdrojov
- Použitie dostupných znalostí na rozhodovanie
- Vkladanie znalostí do procesov, produktov a služieb
- Zaznamenávanie znalostí do dokumentov, databáz a softvérov
- Uľahčovanie rozmachu znalostí prostredníctvom stimulov
- Presun dostupných znalostí do ostatných vrstiev spoločnosti

Každá organizácia si tieto aspekty upraví tak, aby to bolo v kontexte s konceptom jej správania. Najlepšou cestou je pracovať ako skupina, v ktorej sa dá porozumieť vytýčenému cieľu, a ktorá je založená na jej konceptuálnom rozvoji a smeruje k strategickému cieľu.

3.1 SECI model

Autorom tohto modelu sú japonskí ekonómovia Nonaka a Takeuchi. Ich cieľom bolo vyzdvihnúť myšlienky znalostného manažmentu. Svoju štúdiu zamerali na úspech japonských spoločností v oblasti ich kreativity a inovácií. Zistili, že úspech spoločnosti je založený na cielene modelovanej reklame v podobe sloganov, metafor či symbolov. Ich model mal základ na celostnom ponímaní vzniku vedomostí a manažmentu tzv. vrodeneho šťastia. Na tvorbu znalostí a produktových inovácií sú podľa ich štúdie potrebné dve dimenzie bytia: epistemologická časť zahrňujúca tacitnú a explicitnú zložku, a ontologická zložená z jednotlivcov, skupín či organizácií. Znalosti charakterizovali ako tzv. „skupinové znalosti“, ktoré sú ľahko konvertovateľné a aktivizovateľné (z tacitných na explicitné na epistemologickom základe) a ľahko prenášané a reprodukované (cez jednotlivcov až po organizácie na ontologickom základe).

Tento proces je často spojený s individualitou osoby. Ako príklad sa môžeme pozrieť na manažéra, ktorý sleduje trendy na trhu a jeho nápad môže firmu posunúť až k vytvoreniu nového konceptu výroby, čím môže firme zabezpečiť zisk do budúcnosti. Individuálna znalosť sa dá transformovať do hodnoty firmy. Tento proces vytvárania inovácií je potrebný vo všetkých odvetviach spoločnosti.

3.1.1 Konverzie znalostí v SECI modeli

Existujú štyri spôsoby konverzie znalostí:

1. Z tacitných na tacitné: proces socializácie
2. Z tacitných na explicitné: proces externalizácie
3. Z explicitných na explicitné: proces kombinácie
4. Z explicitných na tacitné: proces internalizácie

Socializácia (skúsenosť) je proces pozostávajúci zo zdieľania informácií prostredníctvom pozorovaní, imitácie a praktikovania. Tvorí sa cez neformálne stretnutie alebo učením cez praktické príklady. Realizuje sa tvárou v tvár prirodzenou formou. Veľkou výhodou socializácie je vlastne jej nedostatok, pretože je zložkou

tacitných znalostí, takže je málokedy zaznamenaná v písomnej podobe. Na pochopenie je dôležité byť jej priamym účastníkom.

Príkladom vytvárania socializácie je spoločnosť Honda, ktorá organizuje tzv. „Brainstormingcamps“, počas ktorých prebieha diskusia o riešení zložitých problémov na vývojových projektoch. Toto neformálne stretnutie prebieha mimo kancelárii a výrobných hál, kde každý zo zamestnancov môže prispieť k diskusii, pričom nikoho nezaujíma pozícia daného rečníka vo firme. Honda používa tieto stretnutia nielen pre vývoj nových produktov ale aj na zlepšenie riadiaceho systému pre komerčnú stratégiu.

Ďalším procesom konverzie znalostí je externalizácia (artikulácia). Je to viditeľný proces transformácie tacitných znalostí na explicitné rozvíjaním modelov, hypotéza konceptov. V tejto časti sa tacitné znalosti konvertujú na zrozumiteľnú a interpretovateľnú formu, ktorá môže byť reprodukovaná pre publikum. Externalizácia a teoretické znalosti sú základom pre vytváranie nových znalostí a vedomostí.

Ako príklad uvediem, ako firma Canon chcela navrhnúť svoju prvú tlačiareň pre osobné účely. Tento nový produkt bol veľmi odlišný od drahých priemyselných tlačiarní a mal vysoké prevádzkové náklady. Canon chcel navrhnúť niečo, čo bolo relatívne lacné s nízkymi prevádzkovými nákladmi. Najväčším problémom pre členov tímu, ktorí vyvíjali tento produkt bolo, ako navrhnúť valec tlačiarne, ktorého úlohou je rozložiť farbu na papier pomocou elektrostatickej príťažlivosti tak, aby nebol príliš drahý a ani príliš veľký. Ako sa im to nakoniec podarilo? Po dlhých dňoch diskusie sa rozhodol líder skupiny priniesť pár plechoviek piva. Po chvíli užívania si piva sa jeden z členov zamyslel nad prázdnu plechovkou. Povedal, že je lacná a tiež zistil, že je z rovnakého typu hliníka, ktorý na valec potrebujú, vďaka čomu vznikol inovatívny nápad svojej doby.

Proces kombinácie (spájanie) je procesom, kedy sa jednotlivé časti explicitných znalostí menia v novú podobu, ktorá je charakterizovaná v širšiu podstatu alebo systém. Keď sú znalosti v explicitnej forme, môžu byť kombinované už s existujúcimi poznatkami. V tejto fáze sú poznatky tiež analyzované, organizované a zozbierané z vnútorných a vonkajších zdrojov a následne editované alebo spracované do novej formy.

Ukážkou použitia kombinácie je firma Kraftfoods, ktorá naplánovala program POS (z angl. point-of-sale). Cieľom tohto programu bolo nielen sledovať množstvo predaného tovaru, ale aj informácie o kupujúcich. Tento program im pomohol plánovať nové modely predaja pozostávajúce z rôznych kombinácií produktov tak, aby sa čo najviac priblížili potrebám zákazníka.

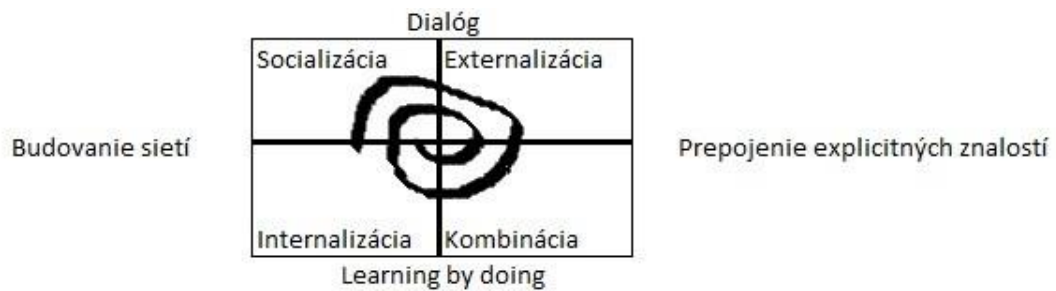
Posledným procesom konverzie znalostí je internalizácia (osvojenie si). Je to proces pochopenia explicitných znalostí. Stane sa to vtedy, keď sa explicitné poznatky stanú základnou súčasťou väčšieho systému. Je často spájaná s procesom, kedy sa nové algoritmy práce učia počas práce: tzv. „learning by doing“.

Firma GeneralElectric vyvinula systém, ktorý zdokumentoval všetky otázky a sťažnosti zákazníkov do databázy, a táto bola prístupná pre všetkých zamestnancov firmy. Tento systém umožňoval zamestnancom nájsť odpovede na otázky nových zákazníkov oveľa rýchlejšie, pretože uľahčoval zdieľanie skúseností v riešení problémov. Tento systém pomáhal pracovníkom osvojiť si odpovedanie na často kladené otázky a riešenie problémov, ktoré sa mnohokrát opakovali.

3.1.2 Znalostná špirála

Vytváranie znalostí nie je sekvenčným procesom. Vyžaduje si neustálu interakciu medzi tacitnými a explicitnými znalosťami. Znalostná špirála poukazuje na to, ako inštitúcie triedia, organizujú a vysvetľujú individuálne tacitné znalosti. Znalostná špirála opisuje proces súvislej činnosti manažmentu znalostí pozostávajúceho z prúdu znalostí, ich zdieľania a premeny na hmotné statky (Dalkir, 2005).

Výhodou tohto modelu je, že oceňuje dynamickú povahu znalostí a spôsob ich vytvárania. Taktiež poskytuje štruktúru pre riadenie príslušných procesov obsiahnutých v jej štruktúre. Nevýhodou je však to, že štúdiá bola vypracovaná na japonských organizáciách, ktoré uprednostňujú tacitné znalosti, a kde sú zamestnanci spätý s firmou po celý život. Ďalšou otázkou, ktorá sa vynára, je či môžeme preskakovať jednotlivé kroky špirály alebo či môžeme ísť proti smeru hodinových ručičiek.



Obr. 3.1.2 Znalostná špirála

4 Ukazovatele znalostnej ekonomiky

Znalostná ekonomika sa vyvíja na základe dvoch hybných síl. Prvou z nich je rastúca znalostná intenzita ekonomických aktivít a druhou je globalizácia ekonomických udalostí (Houghton, Sheahan, 2000). Ďalej môžeme poznamenať, že je podporovaná aj ďalšími faktormi - používanie informačných technológií a neustále rastúca miera technologických zmien. Dôležité je poznamenať, že znalostná ekonomika nepodlieha jednému, či kombinácii už uvedených faktorov, ale celkovej ekonomickej štruktúre, ktorá vzniká z týchto síl.

4.1 Kombinovaný indikátor investícií do znalostí

Silu rastu znalostnej ekonomiky môžeme sledovať aj na kombinovanom indikátore investícií do znalostí, ktorý vytvorila OECD. Počíta sa ako percentuálna časť HDP, ktorá je investovaná do výskumu a vývoja, vyššieho vzdelávania a informačných technológií. Pri sledovaní tohto ukazovateľa identifikovala OECD tri skupiny ekonomík (Brinkley, 2006):

- Ekonomiky s vysokými investíciami do znalostí, medzi ktoré môžeme zaradiť USA, Fínsko, Švédsko, Dánsko a Japonsko, ktoré investujú okolo šiestich percent HDP,
- Ekonomiky so strednými investíciami do znalostí, kam patria štáty ako Nemecko, Austrália, Francúzsko, Veľká Británia, Belgicko a Holandsko, ktoré investujú okolo štyroch percent HDP,

-
- Ekonomiky s nízkymi investíciami do znalostnej ekonomiky, medzi ktoré sa zaraďujú Španielsko, Taliansko, Grécko, Portugalsko

Na prelome tisícročí sa snažili štáty zo skupiny s vysokými investíciami do znalostí oddeliť od zvyšku sveta. Tomu nasvedčovali aj čísla. Zatiaľ čo ekonomiky z prvej skupiny zvýšili svoje investície do znalostí v priemere okolo 1,5%, štáty z druhej skupiny zvyšovali tempo investícií zhruba o 0,5%. Postupom času sa však tieto rozdiely znižovali, avšak krajiny z druhej skupiny neustále zvyšujú svoj potenciál a snažia sa vyrovnáť s krajinami s vysokými investíciami do znalostí.

4.2 Knowledge assesment methodology (KAM)

Orgány európskej únie sa snažia o vytvorenie európskeho trhu, ktorý by bol založený na intenzívnom využívaní práce so znalosťami. V tomto smere sa snaží zmapovať situáciu Svetová banka, ktorá za týmto účelom sa rozhodla vytvoriť metodiku Knowledge Assesment methodology (KAM). Jej hlavným princípom je ohodnotenie pripravenosti jednotlivých krajín na znalostnú ekonomiku. Metodika obsahuje 80 štrukturálnych a kvalitatívnych premenných, ktorými sa meria výkon 128 krajín v rámci štyroch pilierov znalostnej ekonomiky, ktorými sú (Kelemen, 2006):

- Inovačný systém,
- Vzdelávanie a ľudský kapitál,
- Informačné a komunikačné technológie (IKT),
- Ekonomický a inštitucionálny režim.

Keďže premenné metodiky KAM sa sledujú v rôznych jednotkách a mierkach, vykonáva sa ich normalizácia, aby mohli byť vytvorené indexy, ktoré sú počítané pomocou danej metodiky.

Popis normalizačnej štruktúry je nasledovný:

1. Zhromaždenie aktuálnych údajov z databáz Svetovej banky a medzinárodných zdrojov všetkých 80 premenných zo všetkých 128 štátov,
2. Štáty sa zoradia podľa poradia od najlepšieho po najhorší podľa každého ukazovateľa,
3. Pre každý štát sa vypočíta počet štátov s horším poradím(PŠHP),
4. Použije sa nasledovný vzorec, ktorý normalizuje skóre pre každý štát a každú premennú podľa ich poradia a celkového počtu štátov vo vzorke s dostupnými údajmi(PŠDÚ):

$$(u)=10*(PŠHP/PŠDÚ)$$

5. Uvedený vzorec pridelí normalizované skóre od 0 do 10 každému zo štátov s dostupnými údajmi pre 80 premenných.

V nasledujúcej tabuľke sú uvedené príklady premenných, na ktorých je založená metodika KAM:

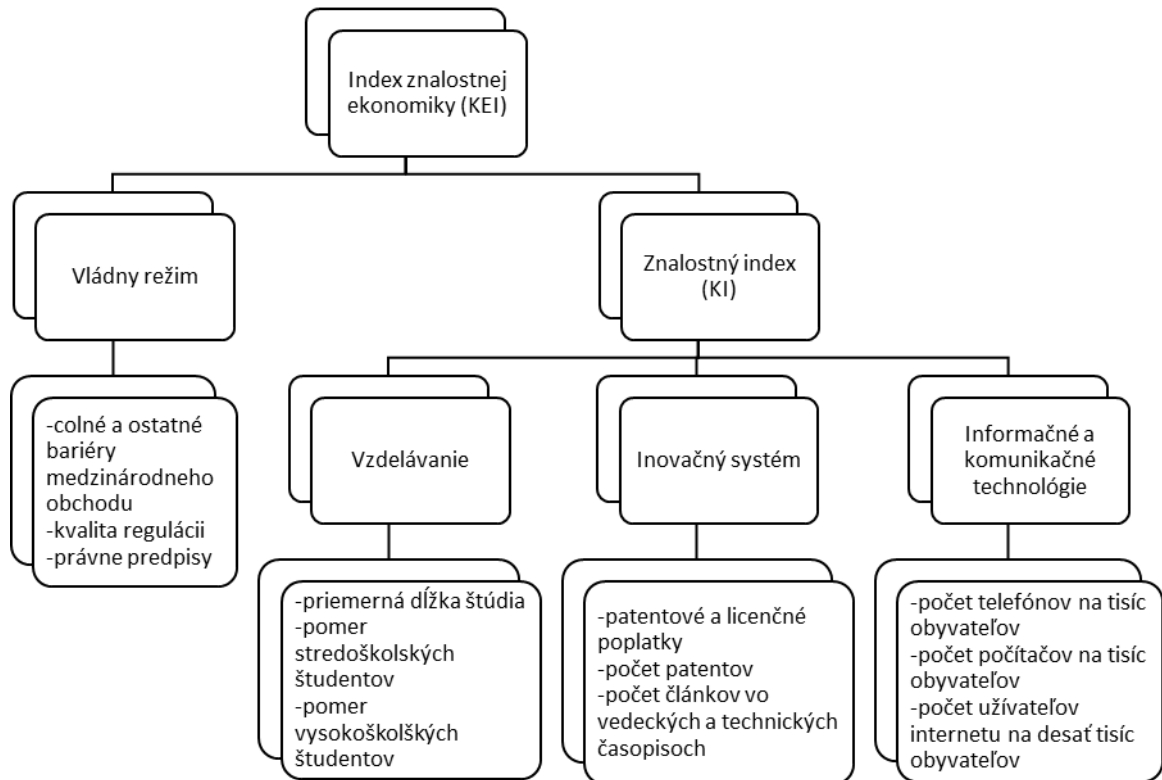
Tab. 1 Premenné metodiky KAM

Skupina	Príklady sledovaných ukazovateľov
Všeobecná výkonnosť ekonomiky	<ul style="list-style-type: none">• Priemerný rast ročného HDP,• Výška HDP na obyvateľa v danom roku,• Index chudoby,• Miera nezamestnanosti,• Miera zamestnanosti v priemysle,• Miera zamestnanosti v oblasti poskytovania služieb atď.
Ekonomický režim	<ul style="list-style-type: none">• Colné a ostatné bariéry medzinárodného obchodu,• Medzinárodný obchod (veľkosť vývozu a dovozu tovaru a služieb),• Úroveň ochrany intelektuálneho vlastníctva,• Spoľahlivosť jednotlivých bánk,• Náklady na začatie podnikania atď.

Vládny režim	<ul style="list-style-type: none"> • Efektívnosť vlády, • Kvalita regulácii (napr. bankový dozor, kontrola cien a pod.), • Právne predpisy, • Politická stabilita, • Kontrola korupcie atď.
Inovačný systém	<ul style="list-style-type: none"> • Patentové a licenčné poplatky, • Pomer študentov prírodných a technických vied, • Počet výskumníkov vo výskume a vývoji, • Celkové výdavky na výskum a vývoj, • Spolupráca v rámci výskumu medzi univerzitami a komerčnou sférou, • Počet článkov vo vedeckých a technických časopisoch atď.
Vzdelávanie	<ul style="list-style-type: none"> • Miera gramotnosti dospelých, • Priemerná dĺžka štúdia, • Pomer stredoškolských alebo vysokoškolských študentov, • Prístup k internetu na školách, • Verejné výdavky na vzdelávanie atď.
Rozdiely medzi pohlaviami	<ul style="list-style-type: none"> • Pomer žien na celkovej pracovnej sile, • Počet miest v parlamente, ktoré sú obsadené ženami, • Počet žien študujúcich na stredných alebo vysokých školách atď.
Informačné a komunikačné technológie	<ul style="list-style-type: none"> • Počet telefónov na tisíc obyvateľov, • Počet osobných počítačov na tisíc obyvateľov, • Počet užívateľov internetu na desať tisíc obyvateľov, • Počet poskytovateľov prístupu na internet, • Výdavky na informačné a komunikačné technológie ako percento HDP atď.

4.3 Znalostný index a index znalostnej ekonomiky

Vznikli na základe metodiky KAM. Prvým indexom je znalostný index (z angl. knowledge index). Tento poukazuje na potenciál v oblasti rozvoja znalostnej ekonomiky, to znamená, aká je schopnosť štátu prijímať, vytvárať a rozširovať znalosti. Hodnotí sa na základe troch pilierov znalostnej ekonomiky - inovačný systém, vzdelávanie a ľudský kapitál a IKT. Index znalostnej ekonomiky (z angl. knowledge economy index) berie do úvahy, či dané prostredie napomáha efektívne využiť znalosti, teda je zastúpený všetkými štyrmi piliermi znalostnej ekonomiky. Pre výpočet daných indexov je každý pilier znalostnej ekonomiky zastúpený tromi premennými (vid' obr.). Hodnota indexu sa potom vytvára v dvoch verziách. Prvá, východisková, vypočítava vážené skóre, kde sa premenné týkajúce inovácii vážia populáciou štátu. Pri druhej sa berú ukazovatele týkajúce inovácii v absolútnej výške. Dôvodom na toto dvojité zobrazovanie je fakt, že v prípade inovácii sa berie na zreteľ absolútna veľkosť zdrojov. Pri produkcii nových znalostí majú dôležitú úlohu výnosy z rozsahu a aj to, že znalosti sa používaním nespotrebovávajú. Preto sa pri niektorých ľudnatých krajinách ako India alebo Čína môžu vyskytnúť vo váženej a neváženej verzii iné výsledky.



Obr. 4. 2 Schéma indexu znalostnej ekonomiky

V tab. 2 sa nachádzajú hodnoty pre dané ukazovatele pre štáty, ktoré sa umiestnili na popredných priečkach rebríčka. V tab. 3 sa nachádzajú priemerné hodnoty ukazovateľov podľa kontinentov, kde sa viac odráža zaostávanie Európy za Severnou Amerikou.

Tab. 2 Hodnoty ukazovateľov metodiky KAM pre vybrané štáty

Poradie	Zmena od roku 2000	Krajina	KEI	KI	Vládny režim	Inovačný systém	Vzdelávanie	IKT
1	0	Švédsko	9.43	9.38	9.58	9.74	8.92	9.49
2	1	Holandsko	9.11	9.22	8.79	9.46	8.75	9.45
3	7	Fínsko	9.33	9.22	9.65	9.66	8.77	9.22
4	7	Taiwan, Čína	8.77	9.10	7.77	9.38	8.87	9.6
5	-3	Dánsko	9.16	9.00	9.63	9.49	8.63	8.88
6	-1	Nórsko	9.11	8.99	9.47	9.1	9.43	8.53
7	-1	Austrália	8.88	8.98	8.56	8.92	9.71	8.32
8	0	Nový Zéland	8.97	8.93	9.9	8.66	9.81	8.30
9	-5	USA	8.77	8.89	8.41	9.46	8.70	8.51
10	8	Nemecko	8.90	8.83	9.10	9.11	8.20	9.17
11	5	Írsko	8.86	8.73	9.26	9.11	8.87	8.21
12	-5	Kanada	8.92	8.72	9.52	9.32	8.61	8.23
13	-1	Belgicko	8.71	8.68	8.79	9.6	8.57	8.42
14	-5	Švajčiarsko	8.87	8.65	9.54	9.86	6.90	9.20
15	-2	Južná Kórea	7.97	8.65	5.93	8.80	9.9	8.5
16	-1	Veľká Británia	8.76	8.61	9.20	9.12	7.27	9.45
17	4	Island	8.62	8.54	8.86	8.00	8.91	8.72
18	-4	Japonsko	8.28	8.53	7.55	9.8	8.43	8.7
19	0	Rakúsko	8.61	8.39	9.26	8.87	7.33	8.97
20	0	Francúzsko	8.21	8.36	7.76	8.66	8.26	8.16
21	5	Estónsko	8.40	8.26	8.81	7.75	8.60	8.44
22	0	Španielsko	8.35	8.26	8.63	8.23	8.82	7.73
23	5	Hong Kong, Čína	8.52	8.17	9.57	9.10	6.38	9.4
24	-7	Izrael	8.14	8.7	8.33	9.39	7.47	7.36
25	-1	Luxembursko	8.37	8.1	9.45	8.94	5.61	9.47
26	4	Česko	8.14	8.00	8.53	7.90	8.15	7.96
27	0	Taliansko	7.89	7.94	7.76	8.1	7.58	8.21
28	1	Maďarsko	8.2	7.93	8.28	8.15	8.42	7.23
29	6	Barbados	7.18	7.92	4.96	7.62	7.27	8.87
30	-5	Slovinsko	8.1	7.91	8.31	8.50	7.42	7.80
31	-8	Singapúr	8.26	7.79	9.66	9.49	5.9	8.78
32	1	Grécko	7.51	7.74	6.80	7.83	8.96	6.43
33	5	Litva	7.80	7.68	8.15	6.82	8.64	7.59
34	3	Malta	7.88	7.53	8.94	7.94	6.86	7.80
35	-3	Cyprus	7.56	7.50	7.71	7.71	7.23	7.57
36	0	Slovensko	7.64	7.46	8.17	7.30	7.42	7.68
37	-6	Portugalsko	7.61	7.34	8.42	7.62	6.99	7.41
38	4	Chorvátsko	7.29	7.27	7.35	7.66	6.15	8.00
39	-5	Poľsko	7.41	7.20	8.1	7.16	7.76	6.70
40	21	SAE	6.94	7.9	6.50	6.60	5.80	8.88
41	1	Bahrajn	6.90	6.98	6.69	4.61	6.78	9.54

Tab. 3 Hodnoty ukazovateľov metodiky KAM podľa oblastí

Poradie	Zmena od roku 2000	Krajina	KEI	KI	Vládny režim	Inovačný systém	Vzdelávanie	IKT
1	0	Severná Amerika	8.80	8.70	9.11	9.45	8.13	8.51
2	0	Európa a severná Ázia	7.47	7.64	6.95	8.28	7.13	7.50
3	2	Južná Amerika	5.15	5.31	4.66	5.80	5.11	5.2
4	0	Pacifická oblasť	5.32	5.17	5.75	7.43	3.94	4.14
5	-2	Svet	5.12	5.1	5.45	7.72	3.72	3.58
6	0	Severná Afrika	4.74	4.51	5.41	6.14	3.48	3.92
7	1	Južná Ázia	2.84	2.77	3.5	4.23	2.17	1.90
8	-1	Afrika	2.55	2.43	2.91	3.95	1.44	1.90

4.4 Inovačný index

Európsky inštitút inovácii a technológií sídliaci v Maastrichte vytvoril ukazovateľ, ktorý hodnotí krajiny európskej únie v oblasti inovácii. Tento index hodnotí krajiny na základe troch hlavných oblastí pozostávajúcich z ôsmich inovačných dimenzií, ktoré sú zostavené podľa dvadsiatich piatich odlišných indikátorov. Tento index sa snaží zmerať celkové ekonomické prostredie, vstupy a výstupy z neho. Rebríček nie je veľmi citlivý na medzinárodné zmeny, pretože mnohé zo zdrojov informácií, na základe ktorých sa zostavuje tento rebríček, sa vyhodnocujú aj s niekoľkoročným oneskorením. Dá sa však považovať za dlhodobý priemer krajiny, pretože zmeny v celkovom skóre nastávajú postupne a veľmi pomaly.

Prvým z hlavných oblastí indexu je dostupnosť, ktorý pozostáva z troch inovačných dimenzií, ktorými sú pracovná sila, výskum a vývoj a následne financovanie a podpora. Druhou oblasťou sú firemné aktivity zložené z firemných investícií, podnikové väzby a intelektuálne aktíva. Poslednou oblasťou sú výstupy, medzi ktoré patria inovácie a ekonomické efekty. Indikátory daných oblastí sú:

- Dostupnosť

Ľudské zdroje -počet doktorantov končiace svoje štúdium

-pomer populácie vo veku 30-34 rokov s vysokoškolským vzdelaním

-pomer populácie so stredoškolským vzdelaním

Výskum a vývoj -spoločné medzinárodné publikácie

-počet citovaných publikácií z top 10% najcitovanejších diel

-počet doktorandských študentov zo štátov mimo EÚ

Financovanie a podpora -náklady verejného sektora na výskum a vývoj

-investície súkromného sektora na výskum a vývoj

- Firemné aktivity

Firemné investície - náklady súkromného sektora na výskum a vývoj

- náklady súkromného sektora mimo vedu a výskum

Podnikové väzby -vnútro podnikové investície malých a stredných podnikov (MSP)

-novátorstvo MSP v spolupráci s ostatnými podnikmi

-spoločné výstupy verejného a súkromného sektora

Intelektuálne aktíva -vyžitie patentov

-vyžitie patentov spoločnosťou

-poplatky za patenty

- spoločenský dizajn

- Výstupy

Inovácie -produktové alebo procesné inovácie MSP

-marketingové alebo organizačné inovácie MSP

-zamestnanosť rýchlo rastúcich firiem v oblasti inovácií

Ekonomické efekty -zamestnanosť v znalostnej oblasti

-podiel hi-tech výrobkov k HDP

-export služieb v znalostných oblastiach

-predaj nových technológií

-licenčné a patentové poplatky

Výkonnosť národov EÚ sa zhodnotí v inovačnom indexe, ktorý je spojitým hodnotením dvadsiatich piatich indikátorov. Výsledkom štúdie je rozdelenie členských štátov EÚ do štyroch skupín:

- Inovační lídri

Do tohto zoskupenia patria štáty, ktorých inovačný index presahuje hodnotu nad 20% priemeru EÚ. Do tejto skupiny patria Dánsko, Fínsko, Nemecko a Švédsko.

- Inovační nasledovníci

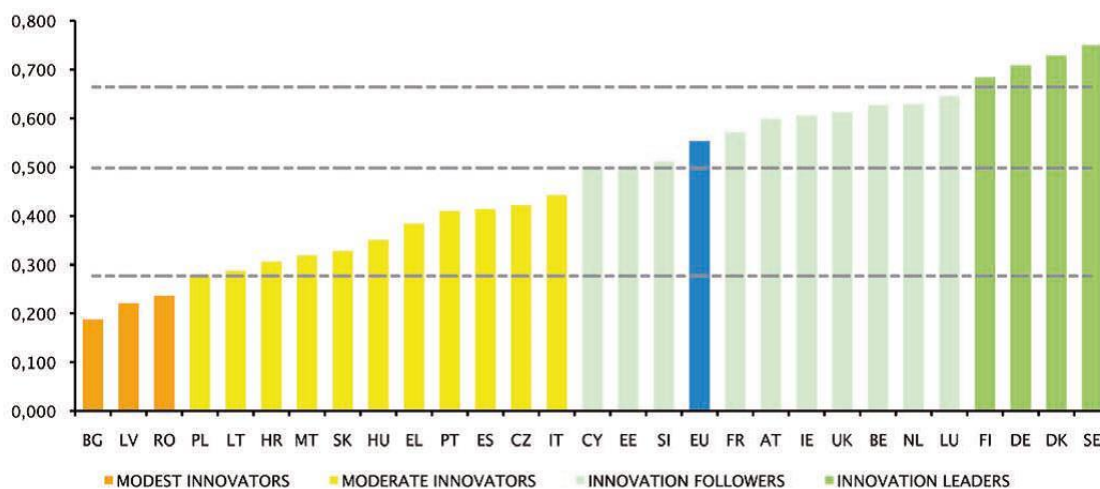
Sem patria štáty EÚ s indexom s hodnotou medzi 120% až 90% z priemeru EÚ. Inovačnými nasledovníkmi sú Rakúsko, Belgicko, Cyprus, Estónsko, Francúzsko, Írsko, Luxembursko, Holandsko, Slovinsko a Veľká Británia.

- Mierni novátori

Táto skupina obsahuje krajiny EÚ s hodnotu indexu v rozmedzí 50% až 90% priemeru EÚ. Patrí sem Chorvátsko, Česko, Grécko, Maďarsko, Taliansko, Litva, Malta, Poľsko, Portugalsko, Slovensko a Španielsko.

- Skromný novátori

Obsahuje krajiny EÚ, ktorých hodnota inovačného indexu je menej ako 50% priemeru EÚ. Sú to štáty Bulharsko, Litva a Rumunsko.



Obr 4.4b Hodnotenie krajín EÚ podľa inovačného indexu

5 Znalostná ekonomika a Slovensko

V tejto časti našej bakalárskej práce sa chceme zamerať na Slovensko a jeho vzťah ku znalostnej ekonomike. Ako základ pre spracovanie tejto kapitoly sme použili literatúru od Kelemen, Morvay a Beblavý.

5.1 Slovensko na ceste ku znalostnej ekonomike

Z predchádzajúcich indexov vieme pomerne úspešne odhadnúť, aké silné a slabé stránky majú jednotlivé ekonomiky v zmysle rozvoja znalostnej ekonomiky. Organizácia spojených národov publikovala v roku 2002 štúdiu, v ktorej sa nachádzal prehľad o silných a slabých stránkach Slovenskej republiky na ceste k znalostnej ekonomike. Hoci tento dokument má už niekoľko rokov, ešte stále existujú niektoré problémy uvedené v tejto štúdii. Medzi silné stránky patrili (Kelemen, 2006):

- Vysoko rozvinutá národná telekomunikačná infraštruktúra zaisťuje ľahký prístup takmer celej populácii Slovenska
- Slovensko má vysoký počet odborníkov v oblasti IKT a mládež so silným vedeckým potenciálom
- Malé a stredné podniky sú v oblasti vývoja softvéru dobre rozvinuté. Niektoré z nich dokonca dosiahli významné medzinárodné úspechy
- Väčšina hlavných medzinárodných spoločností z oblasti IKT tu má svoje zastúpenie, čím poskytujú pracovné príležitosti a možnosti ďalšieho rozvoja sú tak prístupnejšie
- Regulačný rámec pre IKT je dobrý a významné časti legislatívy boli zosúladené s legislatívou EÚ. Zabezpečenie internetových služieb je liberalizované a konkurencieschopné.

Ako slabé stránky môžeme označiť:

- Mnohí zamestnanci štátnej správy nemajú dostatočné schopnosti na efektívne využívanie moderných IKT

-
- Hoci vysokoškolské vzdelávanie je u technických odborov a prírodných vedách na vysokej úrovni, môžeme tu aj naďalej identifikovať nedostatočné financovanie vedy, výskumu a vývoja, čoho dôsledkom je ochudobňovanie Slovenska o mladé talenty
 - Neexistuje centrálna vládna inštitúcia, ktorá by koncepčne riadila rozvoj informačnej spoločnosti. Všetky inštitúcie boli vytvorené dočasne, preto môžeme pozorovať nedostatočný posun vpred v tejto oblasti.

5.2 Slovensko a Lisabonská stratégia

Na potrebe realizácie Lisabonskej zmluvy, hoci s odlišným pohľadom sa zhodli politické strany, predstavitelia vlády, podnikatelia aj odbory. Celkovo sa zhodli na konečnom výstupe Lisabonskej stratégie t.j. na EÚ ako združení prosperujúcich ekonomík založených na pridanej hodnote ľudského kapitálu, ktorý bude transformovaný do najmodernejších technológií a inovácií. Pre Slovensko predstavovala Lisabonská stratégia úlohu vypracovať najprv strategické dokumenty národnej stratégie. Vo februári 2005 schválila vláda vypracovanú stratégiu konkurencieschopnosti Slovenska do roku 2010 s názvom národná Lisabonská stratégia. Pozostávala z dvoch pilierov:

1. Dokončenie štrukturálnych reforiem a udržanie ich výsledkov
2. Rozvoj znalostnej ekonomiky

Tento dokument obsahoval tvrdenie, že „dlhodobá konkurencieschopnosť Slovenska sa dá zabezpečiť len jediným spôsobom: vytváraním podmienok pre rozvoj tzv. znalostnej ekonomiky“. To znamená, že hospodársky rast Slovenska musí byť založený na schopnosti ľudí pracovať s novými informáciami, vytvárať z nich nové znalosti a tie využívať v praxi, čo má viesť k zlepšeniu rozhodovacích procesov. V znalostnej ekonomike je dôležité, aby si ľudia stále obnovovali, dopĺňali a rozširovali znalosti a zručnosti počas celého života. (Kelemen, 2006)

Na tento dokument nadväzovala rada ďalších dokumentov a predpisov, ktoré mali zabezpečiť jej implementáciu. V podrobnej podobe boli ciele národnej Lisabonskej stratégie rozpracované vo vládnom programe MINERVA (mobilizácia inovácií

v národnej ekonomike a rozvoj vedecko-vzdelávacích aktivít). Cieľom tohto programu bol v celku ambiciózny cieľ urobiť zo Slovenska jednu z najvyspelejších a najprosperujúcejších spoločností sveta. Ukázalo sa však, že do reálnej ekonomiky sa podarilo zapracovať len zopár častí jednotlivých dokumentov, ktoré výrazne neprispelo k pokroku v tejto oblasti.

5.3 Slovensko a porovnanie s okolitým svetom

Pri porovnávaní Slovenska s ostatnými európskymi krajinami sa pozrieme na inovačný index, ktorý možno považovať za indikátor v budovaní vedomostnej spoločnosti. Slovensko v tomto rebríčku patrí medzi miernych novátorov do tzv. tretej ligy. Zaujímavejšie, ako celkové skóre, je však pohľad na hodnotenie v jednotlivých indikátoroch, ktoré vyjadrujú značnú nevyrovnanosť. Slovensko má jednu z najvyšších mier stredoškolsky vzdelanej populácie v Európe, zaostáva však v počte vysokoškolákov, no opäť v oblasti počtu terciálneho vysokoškolského vzdelávania (doktorandské štúdium) sme nadpriemer EÚ. Nie príliš pekný pohľad je na ukazovatele v oblasti vedy a výskumu. Z verejných zdrojov dáva menej na vedu a výskum Malta a Grécko, zo súkromných Grécko, Bulharsko, Rumunsko a Cyprus, čo v súčte znamená, že menej na vedu a výskum dáva iba Grécko a Malta. Máme málo európskych patentov a iných indikátorov vynaliezavosti. Ak sa pozrieme na publikačnú činnosť slovenských vedcov v medzinárodne uznávaných časopisoch, tak zaostávame nielen za západom, ale postupne aj za Čechmi a Maďarmi.

V týchto zlých číslach však nesúladia ukazovatele spojené s vedomostnou ekonomikou. Podiel zamestnancov v sofistikovaných oblastiach priemyslu je výrazne nad európskym priemerom a hoci v sofistikovaných službách je to o dost' horšie, celkovo sa blížíme k priemeru Európy. Výdavky na mimovedecké inovácie tiež patria medzi najvyššie v Európe, čoho dôsledkom je fakt, že firmy prinášajú nové produkty v rovnakej miere, ako je európsky priemer. Výdavky na informačné technológie spolu s prístupom firiem k rýchlemu internetu sú tiež v oblasti európskeho priemeru. Tieto čísla sa dajú prisúdiť veľkým zahraničným investíciám ako Volkswagen, Kia, Peugeot-Citroen či Samsung, ktoré sa dajú nazvať baštami sofistikovanej výroby. Ak sa však pozrieme na štatistiky týkajúce sa malých a stredných podnikov v oblasti inovácii, tak patria k tým horším v Európe.

Z výsledkov sa dá usúdiť, že medzi reálnou ekonomikou na jednej strane a výskumnou sférou na strane druhej, existuje veľká bariéra. Z tohto pohľadu je Slovensko krajinou, ktorá do veľkej miery predbehla svoju inovačnú kapacitu reprezentovanú infraštruktúrou, ľudskými zdrojmi, doma vyprodukovanými znalosťami a inováciami. Zatiaľ čo ekonomika sa v mnohých smeroch doťahuje na európsky priemer, spoločnosť za ňou výrazne zaostáva.

Iné hodnotenie znalostnej ekonomiky ponúka Miroslav Beblavý v eseji Vedomostná spoločnosť na Slovensku. Hovorí v nej o vedomostnej spoločnosti, pojme, ktorý je širší ako znalostná ekonomika. Kritizuje v nej to, že sa očakáva od národa vysoká miera vzdelanosti namiesto existencie malej elity. To potvrdzuje aj fakt, že hoci začiatkom roka 1989 študovalo na Vysokých školách na Slovensku niečo viac ako 10% mladých ľudí, počet študentov po dnešnú dobu vzrástol štvornásobne, čoho dôsledkom je právom spochybňovaná kvalita vzdelávania. Takmer tretina študentov študuje externou formou, ktorá sa pričasto mení na kúpu diplomu. Podľa štatistiky OECD máme viac ako 23 000 študentov študujúcich v zahraničí, čo na jednej strane hovorí o flexibilitate mladých Slovákov, na druhej strane však o nedôvere mladých ľudí k slovenskému školstvu. Ďalej hovorí o chýbajúcich vedeckých elitách nasledovne: „Podľa oficiálnych pravidiel by ňou mal byť každý profesor či doktor vied, teda asi 1500-2000 ľudí. V praxi ich máme nanajvýš niekoľko desiatok a, čo je horšie, v mnohých odboroch vôbec neexistujú a to bohužiaľ práve v tých, ktoré študuje najviac mladých ľudí.“ Taktiež poukazuje na súkromný sektor a schopnosť Slovákov absorbovať inovácie iných (Kia, Volkswagen, Samsung,...) a dáva do popredia názor, že z hľadiska inovácii sú dôležitými nielen výrobcovia, ale aj zákazníci. V knihe *Venturesome Economy* od profesora MIT Amara Bhidé, sa hovorí o tom, že najväčší novátori operujú v Amerike nielen kvôli jej vysokým školám a globálne stále bezkonkurenčnej výskumnej mašinérii, ale kvôli americkým zákazníkom – tí sú vo vyspelom svete bez konkurencie v ochote skúšať nové veci. Preto z tohto pohľadu je nerozvinutosť nášho domáceho trhu zásadnou prekážkou toho, aby sa zo Slovenska stal jeden z kľúčových hráčov v jednej z oblastí inovácii. Ako východisko z tejto situácie nám ponúka nasledujúci scenár, a to prítvrdenie konkurenčného boja otvorením trhu a sprivatizovaním všetko, čo sa dá, strategickým investorom.

6 Záver

Znalostná ekonomika je prototypom smerovania dnešnej Európy. V tejto práci sme si charakterizovali pojem znalostná ekonomika a akou cestou sa dostala do popredia spoločnosti. Definovali sme charakter explicitných a tacitných znalostí a ich využitie v znalostnom manažmente. Pozreli sme sa na ukazovatele znalostnej ekonomiky a zaradenie krajín do skupín podľa jednotlivých hodnotiacich ukazovateľov. Na záver sme ukázali smerovanie Slovenska vzhľadom ku znalostnej ekonomike a jej porovnanie s okolitými štátmi.

Pohľad na znalostnú ekonomiku je vcelku nejasný. Hoci sa mnohí autori snažia poukázať na jej dôležitosť, málokedy ponúkajú riešenia nedosiahnuteľné v primeranom časovom intervale. To je problém, s ktorým musí bojovať a v ktorom sa musí koncepcia zdokonaľovať, pretože niektoré problémy, ktoré rieši, sa po rokoch stanú neaktuálne a iné, čo sa vynoria, zasa nie sú riešené. Koncepcia znalostnej ekonomiky je strategický pojem, ktorý sa snaží vysvetliť stratégiu, akou sa chce Európa vydať. Je to o preukázaní potenciálu, ktorý Európa má a o ceste, akým ho prejavíť. Jeho úlohu v spoločnosti často znemožňuje široká rozvetvenosť problémov, ktoré rieši.

Táto idea znie miestami až príliš idealisticky a nadsadene. Avšak, ak sa pozrieme na jej ciele, tak zistíme, že by sme chceli, aby tak vyzeral náš svet. Všetko je to o tom, ako sa vedia ľudia dohodnúť, ako bude vyzerat' ich svet, pracovné prostredie i prostredie pre budúcnosť ich detí.

Znalostnú ekonomiku môžeme chápať ako cieľ organizácii zlepšiť pracovné prostredie pre zamestnancov, zdokonaľiť ich výber a nájsť tých, ktorí majú na danú pozíciu najvyšší potenciál. V tomto svete nie sú najdôležitejším aktívom ľudia, tým najdôležitejším aktívom sú správni ľudia.

7 Zoznam použitej literatúry

Beblavý M.: Vedomostná spoločnosť na Slovensku, Slovak Governance Institute, 2009.

Dostupné na internete:

<http://www.slideshare.net/noveidey/miroslav-beblav-vedomostn-spolonos-na-slovensku>

Brinkley I.: Defining the knowledge economy, The Work Foundation, London, 2006

Brinkley I.: Manufacturing and the knowledge economy, The Work Foundation, London, 2009

Dalkir K. 2005: Knowledge management in theory and practice, Elsevier Inc., Oxford, 2005

Fukao K.: Intangible investment in Japan: Measurement and contribution to economic Growth, 2009.

Dostupné na internete:

<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1475-4991.2009.00345.x/abstract>

Georgetown public policy institute 2010: Recovery 2020, Georgetown public policy institute, 2010.

Dostupné na internete:

<http://www.slideshare.net/CEWGeorgetown/projections2020-powerpoint-final>

Holandars H., Es-Sadki N.: European Innovation Scoreboard, Maastricht Economic and Research Institute on Innovation and Technology, Belgium, 2014.

Dostupné na internete:

http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf

Houghton J., Sheehan P.: A Primer on the Knowledge Economy (Working Paper No. 18), Victoria University of Technology, Melbourne City, 2000

Kadeřábková A. a kolektív: Ročenka konkurencieschopnosti České republiky, Centrum ekonomických studií Vysoké školy ekonomie a managementu, Praha, 2006

Kelemen J. a kolektív: Pozvanie do znalostnej spoločnosti, IURA EDITION, Bratislava, 2007

Kok W.: Facing the challenge, Office for official publication of the european communities, Belgium, 2004.

Dostupné na internete: http://europa.eu.int/comm/lisbon_strategy/index_en.html

Leydesdorff L. 2011: The knowledge-based economy and the triple helix model, University of Amsterdam, 2011,

dostupné na internete: <http://www.leydesdorff.net/arist09/arist09.pdf>

Morvay K. 2009: Mýty o budovaní znalostnej ekonomiky na Slovensku, M.E.S.A, Bratislava, 2009.

Dostupné na internete (1.12.2009):

http://www.mesa10.sk/subory/STUDIEKASZSE/07_Myty_o_budovani_znalostnej_ekonomiky_na_Slovensku.pdf

Murgaš F. 2011: Znalostná ekonomika, tacitné znalosti, spillovers znalosti a ľudský kapitál, Relik, Praha, 2011.

Dostupné na internete (5.12.2011):

<http://kdem.vse.cz/resources/relik11/sbornik/download/pdf/149-Murgas-Frantisek-paper.pdf>

Nemcová E., Silanič P.: Indicators of the knowledge economy and the convergence between the European Union Member States, Prognostické práce, 5, 2013, č. 1, Bratislava, 2010.

Dostupné na internete:

http://www.prog.sav.sk/fileadmin/pusav/download_files/prognosticke_prace/2013/clanok%201%20Nemcova%20Silanic.pdf

Nonaka I., Takeuchi H.: The Knowledge-creating company- How japanese companies create the dynamics of innovation, Oxford University Press, London, 1995

OECD: Based-knowledge economy 1996,

Dostupné na internete:

<http://www.oecd.org/sti/sci-tech/theknowledge-basedeconomy.htm>

Páleník M.: Diskusia HNClub-u s Václavom Klausom, Hospodárske noviny, 2007

Dostupné na internete:

<http://hn.hnonline.sk/hnclub-178/diskusie-hnclubu-s-vaclavom-klausom-220026>

Shapiro R. J.: Following the information-technology bubble and terroristic attacks, Economic revue, 2002.

Dostupné na internete: <http://jp.fujitsu.com/group/fri/downloads/report/economic-review/200201/08forlam-english.pdf>

The Worldbank group: Knowledge Index and Knowledge Economy Index,2012.

Dostupné na internete:

http://info.worldbank.org/etools/kam2/KAM_page5.asp?tid=0&year=2002&sortby=KEI&sortorder=DESC&weighted=Y&cid1=s

Triplett J. E.: The sollow produktivity paradox, 1999.

Dostupné na internete:

<http://www.brookings.edu/~media/research/files/articles/1999/3/04technology%20triplett02/199904.pdf>