

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



MARKETING

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

TERMÍN UKONČENÍ STUDIA A OBHAJOBA (MĚSÍC/ROK)

06/2015

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE/TITLE OF THESIS

"Inovační výkonnost ČR a zemí Visegrádské čtyřky v mezinárodním srovnání".

JMÉNO A PŘÍJMENÍ / STUDIJNÍ SKUPINA

Rufat Edward Zvelebil/PMAR

JMÉNO VEDOUcíHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Ing. Cyril Kotulič, Ph.D., MBA.

PROHLÁŠENÍ STUDENTA

Odevzdáním této práce prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci na uvedené téma vypracoval/a samostatně a že jsem ke zpracování této bakalářské práce použil/a pouze literární prameny v práci uvedené.

Jsem si vědom/a skutečnosti, že tato práce bude v souladu s § 47b zák. o vysokých školách zveřejněna, a souhlasím s tím, aby k takovému zveřejnění bez ohledu na výsledek obhajoby práce došlo.

Prohlašuji, že informace, které jsem v práci užil/a, pocházejí z legálních zdrojů, tj. že zejména nejde o předmět státního, služebního či obchodního tajemství či o jiné důvěrné informace, k jejichž použití v práci, popř. k jejichž následné publikaci v souvislosti s předpokládanou veřejnou prezentací práce, nemám potřebné oprávnění.

Datum a místo: 30.04.2015, Praha

PODĚKOVÁNÍ

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu bakalářské práce, za metodické vedení a odborné konzultace, které mi poskytl/a při zpracování mé bakalářské práce.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

SOUHRN
<p>1. Cíl práce:</p> <p>Cílem práce je porovnat ČR a země Visegrádské čtyřky z hlediska inovační výkonnosti v období 2006 - 2013.</p>
<p>2. Výzkumné metody:</p> <p>Komparace výsledků inovační výkonnosti zemí Visegrádské čtyřky na základě Souhrnného inovačního indexu. Výstupy komparace jsou znázorněné na grafech, které případně znázorňují změny v pořadí zemí.</p>
<p>3. Výsledky výzkumu/práce:</p> <p>Podle Souhrnného inovačního indexu, v letech 2006 - 2013, z Visegrádské čtyřky, nejvyšší inovační výkonnost vykazovala Česká republika, poté Maďarsko, Slovensko a nejméně inovačně výkonná země bylo Polsko. Všechny země podle IUS 2014 měli nestabilní inovační výkonnost vzhledem k průměru EU.</p>
<p>4. Závěry a doporučení:</p> <p>Výsledky SII všech zemí Visegrádské čtyřky se vzdalují průměru EU, nejvýznamněji v případě Slovenska a Polska. Je zvýšit výdaje na inovace mimo výdajů na výzkum a vývoj v oblasti firemních investic a v otevřených, excelentních a atraktivních výzkumných systémech zvýšit množství studentů doktorského studia, které nepocházejí z EU.</p>

KLÍČOVÁ SLOVA
Inovace, inovační výkonnost, Visegrádská čtyřka, souhrnný inovační index.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

SUMMARY

1. Main objective:

The goal of this thesis is to compare Czech Republic and countries of the Visegrad group from the innovational performance point of view from 2006 to 2013.

2. Research methods:

Comparison of results of innovational performance between Visegrad group countries, on the basis of summary innovational index. The outputs of this comparison are illustrated on graphs that eventually illustrate changes in countries order.

3. Result of research:

According to the Summary innovational index, between the years 2006-2013, from Visegrad group, The Czech Republic has demonstrated the highest innovational performance. It was followed by Hungary, Slovakia and Poland has demonstrated the least innovational performance. All countries, according to IUS, had unstable innovational performance, when comparing to the EU average.

4. Conclusions and recommendation:

The SII results from all Visegrad group countries are far from EU average. This is especially true in case of Slovakia and Poland. It is recommended to increase expenses for innovations, except expenses of the research and development of the area of business investments, and in open, excellent and attractive research systems, to increase the number of students in doctoral studies who do not come from EU countries.

KEYWORDS

Innovation, Innovational performance, Visegrad group, Summary innovational index

JEL CLASSIFICATION

I25, O57, E20, O31

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Seznam tabulek, obrázků a grafů

- Obrázek 1 Typy inovací u podniků s inovační aktivitou
- Obrázek 2 Rozdělení souhrnného inovačního indexu
- Obrázek 3 Rozdělení států dle RIS
- Obrázek 4 Soustava GCI pro rok 2013-2014
- Obrázek 5 Soustava pilířů a indikátorů GCII
- Obrázek 6 Mapa Visegrádské čtyřky
- Obrázek 7 Inovační výkonnost všech států EU dle IUS 2014
- Obrázek 8 Růst všech států EU dle IUS 2014 (v %)

Tabulka 1 Inovační vstupy EIU

Tabulka 2 Státy patřící do V4

- Graf 1 Vývoj SII V4 a EU (2006-2013)
- Graf 2 Normalizované hodnoty lidských zdrojů V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 3 Normalizované hodnoty otev. ex. a atrak. výz.sys. V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 4 Normalizované hodnoty financí a podpory V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 5 Normalizované hodnoty firemních investic V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 6 Normalizované hodnoty vazeb a podnikání V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 7 Normalizované hodnoty duševního vlastnictví V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 8 Normalizované hodnoty inovátorů V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 9 Normalizované hodnoty ekonomických efektů V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 10 Inovační výkonnost ČR a EU v letech 2006-2013
- Graf 11 Inovační výkonnost Maďarska a EU v letech 2006-2013
- Graf 12 Inovační výkonnost Polska a EU v letech 2006-2013
- Graf 13 Inovační výkonnost Slovenska a EU v letech 2006-2013
- Graf 14 Hodnocení inovační úrovně V4 a EU podle IUS v letech 2006-2013
- Graf 15 Pořadí států V4 podle WEF, resp. GCI (pilíř inovace) v letech 2006 - 2013
- Graf 16 Globální průměrný roční tempo

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Vysoká škola ekonomie a managementu
Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení:	Rufat Edward Zvelebil
Studijní program:	Ekonomika a management (Bc.)
Studijní obor:	Marketing
Studijní skupina:	PMAR 2
Téma:	Inovační výkonnost ČR a zemí Visegradské čtyřky v mezinárodním srovnání
Zásady pro vypracování (stručná osnova práce):	<ol style="list-style-type: none">1. definice a členění inovací2. ukazatele hodnocení inovační výkonnosti3. metodologie mezinárodního srovnání inovační výkonnosti (European Innovation Scoreboard, Summary Innovation Index)4. změny v inovační výkonnosti sledovaných zemí (výsledky mezinárodního srovnání) - silné a slabé stránky
Seznam literatury: (alespoň 4 zdroje)	HEŘMAN, J. a kol. <i>Průmyslové inovace</i> . Praha: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1445-1. KADERÁBKOVÁ, A. <i>Výzvy pro podnikání – inovace a vzdělání: ČR na cestě ke znalostně založené ekonomice</i> . Praha: Linde, 2004. ISBN 80-86131-50-5. ZEMPLINEROVÁ, A. Inovační aktivita firem a konkurence. <i>Politická ekonomie</i> , 2010, č. 6, s. 747-760. Inno Metrics (2011): <i>Innovation Union Scoreboard 2011</i> . Dokument dostupný online na http://proinno-europe.eu/metrics .
Vedoucí práce:	Ing. Cyril Kotulič, Ph.D., MBA

Prof. Ing. Milan Žák, CSc.
rektor

V Praze dne 8. 10. 2014 (1. 2. 2014)

Milan Žák
Digitálně podepsal Milan Žák
DN: c=CZ, cn=Milan Žák,
o=Vysoká škola ekonomie a
managementu, o.p.s.,
email=zak@vsem.cz,
serialNumber=CA-10107655
Datum: 2014.10.08 14:30:24
+0200'

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Obsah

1 Úvod.....	1
2 Teoreticko-metodologická část práce	2
2.1 Výzkumné metody	2
2.2 Vymezení pojmu inovace a její členění	2
2.3 Inovační výkonnost	6
2.4 Metody hodnocení inovační výkonnosti	7
2.4.1 Evropské inovační skóre.....	7
2.3.2 Evropské regionální inovační skóre	10
2.3.3 Index globální konkurenceschopnosti (GCR).....	12
2.3.4 Světový index čistých inovací.....	13
2.3.5 Zpravodaj ekonomické unijní inteligence.....	14
2.3.6 Světový inovační index Bloombergu	16
2.4 Základní fakta o Visegrádské čtyřce	16
3 Analytická část práce	19
3.1 Inovační výkonnost všech států EU 28 dle SII podle IUS 2014.....	19
3.1.1 Inovační výkonnost podle SII v období 2006-2013	19
3.2 Srovnávání zemí V4 podle 8 hlavních dimenzí SII při šetření inovační výkonnosti za období 2006 až 2013.....	21
3.2.1 Dimenze lidských zdrojů	21
3.2.2 Dimenze otevřených, excelentních a atraktivních výzkumných systémů	23
3.2.3 Dimenze financí a podpory	24
3.2.4 Dimenze firemních investic	25
3.2.5 Dimenze vazeb a podnikání	27
3.2.6 Dimenze duševního vlastnictví	28
3.2.7 Dimenze inovátorů	30
3.2.8 Dimenze ekonomických efektů	31
3.3 Hodnocení silných a slabých stránek V4 dle IUS 2014 v letech 2006-2013	32
3.4 Shrnutí výsledků	35
4 Závěr	42
Literatura	43

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Seznam tabulek, obrázků a grafů

- Obrázek 1 Typy inovací u podniků s inovační aktivitou
- Obrázek 2 Rozdělení souhrnného inovačního indexu
- Obrázek 3 Rozdělení států dle RIS
- Obrázek 4 Soustava GCI pro rok 2013-2014
- Obrázek 5 Soustava pilířů a indikátorů GCII
- Obrázek 6 Mapa Visegrádské čtyřky
- Obrázek 7 Inovační výkonnost všech států EU dle IUS 2014
- Obrázek 8 Růst všech států EU dle IUS 2014 (v %)

Tabulka 1 Inovační vstupy EIU

Tabulka 2 Státy patřící do V4

- Graf 1 Vývoj SII V4 a EU (2006-2013)
- Graf 2 Normalizované hodnoty lidských zdrojů V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 3 Normalizované hodnoty otev. ex. a atrak. výz.sys. V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 4 Normalizované hodnoty financí a podpory V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 5 Normalizované hodnoty firemních investic V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 6 Normalizované hodnoty vazeb a podnikání V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 7 Normalizované hodnoty duševního vlastnictví V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 8 Normalizované hodnoty inovátorů V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 9 Normalizované hodnoty ekonomických efektů V4 a EU v letech 2006-2013
- Graf 10 Inovační výkonnost ČR a EU v letech 2006-2013
- Graf 11 Inovační výkonnost Maďarska a EU v letech 2006-2013
- Graf 12 Inovační výkonnost Polska a EU v letech 2006-2013
- Graf 13 Inovační výkonnost Slovenska a EU v letech 2006-2013
- Graf 14 Hodnocení inovační úrovně V4 a EU podle IUS v letech 2006-2013
- Graf 15 Pořadí států V4 podle WEF, resp. GCI (pilíř inovace) v letech 2006 - 2013
- Graf 16 Globální průměrný roční tempo

1 Úvod

Bakalářská práce pojednává o inovační výkonnosti, silných a slabých stránkách ČR a zemí Visegrádské čtyřky. Cílem práce je porovnat inovační výkonnost ČR a zemí V4 v období 2006 – 2013. Sledované období bylo zvoleno vzhledem k dostupnosti dat souhrnného inovačního indexu.

V dnešní globalizované době, kdy inovace jsou velmi důležité jako nikdy předtím, je v současném světě stále více věnováno pozornosti. Inovace totiž představují jeden z faktorů, který je nezbytný pro úspěšné udržení kroku s konkurencí jako na úrovni malých a středních podniků, tak i na úrovni státu. Inovace jsou rovněž potřebné pro rozvoj blahobytu lidstva. Není těžké si představit, že pokud by společnost nevyvíjela žádné inovace, společnost by neměla technické výtobytky, jež jsou tak běžné v současné době. I vývoj technologií by bez inovací nebyl vůbec možný.

Teoretická část obsahuje kapitulu výzkumných metod, kde se podrobněji popisuje metoda komparace, poté druhá kapitola se věnuje definice pojmu inovace a její členění podle různých sekundárních zdrojů. Dále autor pojednává o inovační výkonnosti a po této kapitole se rozebírají nejpoužívanější nástroje, resp. indexy, kterými se měří inovační výkonnost, konkrétně EIS (IUS), Evropské regionální inovační skóre, Index globální konkurenceschopnosti, Světový index čistých inovací, Zpravodaj ekonomické unijní inteligence a Světový inovační index podle Bloombergu. Po představení metodologie těchto indexu, autor v poslední kapitole teoretické části pojednává o základních faktech Visegrádské čtyřky.

Po vymezení nezbytných teoretických pojmů, následuje druhá, analytická část práce. V první řadě, na základě všech členských států EU, porovná se mezi sebou průměrný SII zemí V4 podle IUS 2014. Poté autor porovná průměrný SII V4 a EU tentokrát za sledované období, tj. 8 let. V další kapitole autor srovnává průměrný každoroční inovační růst podle IUS 2014. Dále se podrobněji zkoumá a porovná vývoj 8 dimenzí SII v letech 2006 – 2013 a po této části následují silné a slabé stránky každé země V4, které se srovnávají s relativní hodnotou EU. V poslední kapitole autor shrnuje výsledky celé práce, tj. výkonnost a pořadí podle SII a ještě se opět připomínají silné a slabé stránky jednotlivých zemí, kdy se pokaždé srovnají společné stránky. Autor dále srovnává pořadí SII s GCI, resp. zprávou WEF, aby se zjistili případné rozdíly mezi Evropským indexem a mezinárodním. Poslední část shrnutí čistě pro zajímavost porovná EU se světovými konkurenty, tj. s Jižní Koreou, Čínou, Spojenými státy atd.

2 Teoreticko-metodologická část práce

Tato část práce se zabývá teoretickými poznatky čerpanými z odborné literatury, inovačních zpravodajů, resp. indexu a webovými stránkami souvisejícími s inovační aktivitou, bez nichž by nebylo možné zkoumat a porovnávat inovační výkonnost Visegrádské čtyřky v praktické části. Nejprve je definována výzkumná metoda, která je použita v této práci. Poté je vymezen pojem inovace a její členění podle Oslo manuálu, Českého statistického úřadu a dalšími odborníky uvedenými v seznamu literatury. Dále je definována inovační výkonnost podle více zdrojů a poté již se zabývá nástrojem pro měření inovační výkonnosti, tj. Evropské inovační skóre, resp. Inovační skóre unie, které představuje prioritním nástrojem v přímé souvislosti s cílem práce. V závěru kapitoly jsou definovány i jiné nástroje, které slouží k měření inovací, jedná se o Evropské regionální inovační skóre, Index globální konkurenceschopnosti, Světový index čistých inovací, Zpravodaj ekonomické unijní inteligence a Světový inovační index podle Bloombergu. V závěru jsou uvedeny základní informace o Visegrádské čtyřce.

2.1 Výzkumné metody

Tato práce používá výzkumnou metodu založenou na srovnání (komparaci).

Špaček (2009, s. 14-15) uvádí, že metoda srovnávání je vědecká metoda, kde naměřené hodnoty slouží ke komparaci s jinými sledovanými objekty. Autor dále uvádí, že srovnáním se získávají údaje o zkoumaném objektu, které vypovídají o chování stejné věci za odlišných podmínek a dvou různých věcí za stejných podmínek. Stejný zdroj uvádí, že na této bázi srovnávání, že se mohou dedukovat vlastnosti, resp. procesy zkoumaného objektu. Autor dále ve své práci píše, že při srovnávání je třeba dbát na preciznost pozorování, měření a popisu.

Práce vznikla na základě srovnání sekundárních a primárních dat. Sekundárními daty jsou především současné knižní publikace a internetové zdroje. Primární zdroje, které byly určené pro komparaci inovační výkonnosti zemí V4, představovaly především hodnoty souhrnného inovačního indexu z EIS, resp. IUS. Metodologie inovačních indexů jsou blíže rozvedené v kapitole metody hodnocení inovační výkonnosti. Výstupy komparace jsou komentáře autora a grafy. Grafy byly provedené pomocí MS Excel 2007.

2.2 Vymezení pojmu inovace a její členění

Heřman a kolektiv (2008, s. 14-15) uvádějí ve své publikaci, že pojem inovace původně pochází z latiny – „innovare“, čili obnovovat. Ve stejné publikaci se dále uvádí (str. 15), že jde tedy o proceduru, spočívající v konání změn, např. týkající se technického řešení určitého výrobku, jeho výroby, materiálů atd. Autor a kolektiv k tomu dále píše, že tyto změny umožňují výrobcům mít náskok a výhody vůči konkurentům a tudíž zlepšení konkurenčního postavení na trhu.

Muška et al. (2009, s. 10-11) píší, že inovace v podstatě představuje novotu, často jí bývá připisována stejná úroveň vynálezu a hlavním motorem externího charakteru je vývoj technologií, kam například patří nanotechnologie, informační technologie apod. Autoři pokračují a konstatují, že inovace nespočívá jenom v zavedení nového výrobku, ale zdokonalení surovin, výrobních jednotkách, organizování a vedení veškerého procesu. Ve stejném zdroji se píše, že pokaždé je nutné zharmonizovat inovační průběh tak, aby novota v jedné oblasti byla v souladu s jinou, tím pádem, nedojde k brzdění jak už první nebo druhé oblasti, v níž inovace byla neuskutečněna. Stejný zdroj uvádí, že při inovacích se pokaždé vychází z inovačního dominanty, který má převahu a následně submisivní prvky se podřizují určujícímu prvku. Dodávají, že cílem inovací je především zesílet hodnoty pro klienty, dále ještě zlepšit výkonnost, produktivitu, prospěch a neméně důležitým faktorem je lépe prosadit v oboru mezi konkurenty.

Jáč et al. (2005, s. 55) píší, že inovacím je možné rozumět jako obnově, která se týká uvažování, výroby nebo i lidské činnosti. Zeman et al. (2002) in Jáč et al. (2005, s. 55) uvádí, že teorie systému inovací byla vyvinuta ještě před 1. světovou válkou, a to J. A. Schumpeterem. Ve stejném prameni se píše, že tento autor pojímal inovace takto:

- výroba nového, nebo již stávajícího produktu, avšak v lepší kvalitě,
- zavádění inovací do samotného výrobního procesu,
- používání jiných zdrojů surovin nebo polotovarů,
- hledání nového trhu, resp. jeho získání,
- změny v organizaci výroby a managementu.

Podle Oslo manuálu 2005 (2005, s. 46-47) inovace znamená realizace podstatných zlepšení u nějakého produktu či služeb nebo i provedení nových organizačních, podnikatelských a marketingových strategií. Inovace může být provedena u jednoho i více druhu inovací (např. může se jednat o procesní nebo produktovou inovaci). Dále se uvádí, že inovace může provádět i firma s tím, že buď vyvíjí nebo zavádějí nový výrobek, nebo neustále zlepšuje svůj stávající výrobek.

Heřman et al. (2008, s. 16) uvádějí, že se inovace člení na:

- **produktové inovace:** představení nových, nebo značně inovovaných výrobků, resp. služeb. Stejný zdroj uvádí, že novinky mohou mít změny např. v konstrukci, uživatelských možnostech, nižší energetické náročnosti atp.,
- **materiálové inovace:** u této formy inovace, produkt se inovuje z hlediska kvality použitých materiálů, dosažení vylepšením kvalitativních a mechanických měřítek, zredukování hmotnosti, vylepšením vzhledu atp. Autor a kolektiv dále píší, že podstatným faktorem je snížení pořizovací ceny a neméně důležitá věc je dosažení nezávadnosti s ohledem na ekologii,
- **technologické inovace:** vyznačují se nejnovějšími trendy v technologiích a technologických postupů výroby. Ve stejné publikaci se dále uvádí, že cílem těchto inovací je reagovat na různé požadavky zákazníků, tj. například na zvyšování jakosti produktů, snižování spotřeby energií.

Oslo manuál člení inovace na (Oslo manuál, 2005, s. 48-52):

Produktové inovace je zavedení takového produktu nebo služby, které představují úplnou novinku nebo obsahují značná vylepšení. To zahrnuje vylepšení v technických parametrech (specifikacích), složek či materiálů, různých softwarů nebo produktů, které mají pro uživatele přátelské rozhraní. Inovace produktů mohou také být založeny na již dříve existujících technologiích nebo postupech výroby. Např. první mp3 přehrávač byl sice novým výrobkem, avšak v sobě kombinoval již existující technologické prvky a metody. Tyto nové produkty se od těch stávajících mohou lišit tím, že jsou mnohem efektivnější a jejich rychlost je rovněž zvýšená.

Procesní inovace je uplatnění nové výrobní či doručovací metody, nebo vylepšení té stávající. Toto v sobě zahrnuje významnou změnu ve výbavě, softwaru nebo technologiích. Tato inovace může být použita za účelem zlepšení kvality produktu. Příkladem takové procesní inovace jsou přístroje GPS pro dopravní služby.

Marketingové inovace jsou inovace uplatňující nové marketingové metody nebo takové inovace, které zahrnují výrazná vylepšení např. v oblasti designu konkrétního produktu. Může to zahrnovat zvýšení povědomí o produktu nebo vylepšení související s cenou daného výrobku. Avšak podmínkou těchto inovací je, že jsou zde uplatňovány takové marketingové metody, jež stejnou firmou nebo podnikem nikdy nebyly použity v minulosti. V opačném případě nelze hovořit o inovaci.

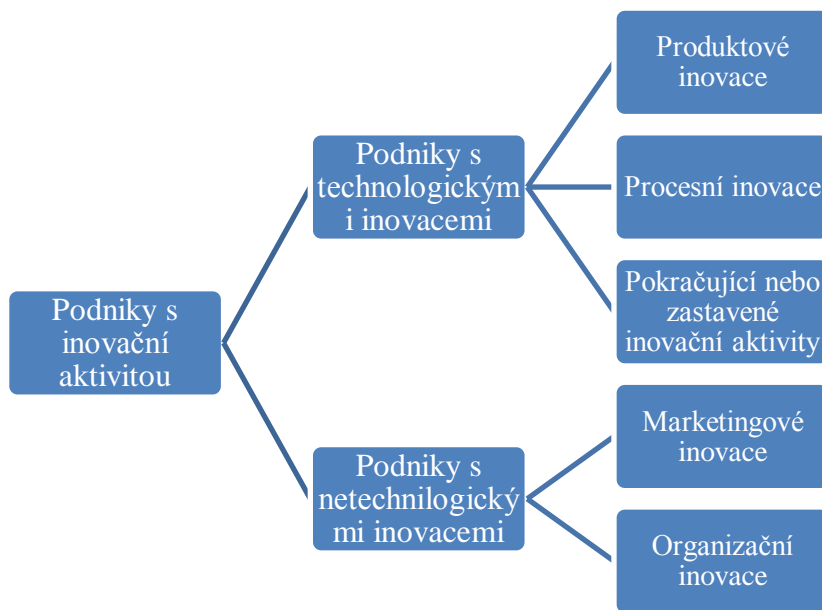
Organizační inovace spočívají v uplatnění nových organizačních metod nebo postupů. Tyto inovace se mohou týkat nových obchodních praktik firmy, inovace související s organizací pracovního místa, nebo se to může týkat vylepšení ve vnějších vztazích firmy. Organizační inovace se např. týkají zvýšení produktivity práce zaměstnanců, nebo snížené výdaje na dodávky zboží. Uplatnění nových organizačních metod souvisejících se vnějšími vztahy spočívají v novém pohledu na organizaci těchto vnějších vztahů (např. mezi firmami nebo veřejnými institucemi). Jinými slovy jde o úzkou spolupráci nezi určitými organizacemi či institucemi. Netřeba dodávat, že pokud jisté metody byly konkrétní firmou použity již dříve, nemůže se jednat o inovaci.

Dle ČSÚ (2014) se inovace dělí na:

- technologické: sem patří produktové a procesní inovace,
- netechnologické: sem se řadí marketingové a organizační inovace.

Předmětem statistického šetření v oblasti inovací jsou inovační aktivity podniků s technologickými i netechnologickými inovacemi. Podrobnější členění zmiňovaných typů inovací lze vidět na obrázku 1 a jsou popsány v následujícím textu. Podle ČSÚ (2014) při šetření se zjišťují probíhající inovační aktivity podniků, ale i inovační aktivity, které byly přerušeny nebo zastaveny.

Obrázek 1 Typy inovací u podniků s inovační aktivitou



Zdroj: ČSÚ (2014, s.6)

Metodika ČSÚ (2014, s. 2) rozlišuje pro účely statistického šetření tyto inovace:

Produktové inovace spočívají v zavedení nových služeb nebo nového zboží, případně které jsou značně vylepšené, se zřetelem k jejich charakteristikám nebo zamýšlenému užití. Jinými slovy, značná zlepšení v technických specifikacích, složkách a materiálech, software, nebo i dalších, jiných funkčních charakteristik. Produktové inovace, na rozdíl od procesních inovací, jsou přímo dodávány zákazníkům.

Procesní inovace spočívají v zavedení produkce, která je buď úplně nová nebo je výrazně vylepšená s ohledem na výrobní metody. Představuje to výrazné změny ve výrobní technice, distribučních systémech nebo softwaru. Patří sem i snížení ohrožení bezpečnostních rizik a životního prostředí.

Marketingové inovace představují nové pojetí podpory výrobků a služeb, umístění výrobku na nový trh za účelem zvýšení prodejů a ocenění, tj. změny, týkající se cenové politiky. Ve stejném zdroj se píše, že dále se vylepšuje jeho vzhled výrobků, aniž by se měnila jeho funkčnost, resp. jeho balení, kde obal je hlavní prvek vzhledu výrobku.

Organizační inovace sledují strategické inovace, o kterých rozhodují management, tzn. organizační postupy, projevující se v navázání nových externích vztahů s veřejnými institucemi nebo ostatními podniky, dále ještě změny v organizačních metodách obchodní praxe a struktuře pracovních míst.

Výše jmenované inovace vycházejí z Oslo manuálu 2005, který je metodickým manuálem pro potřeby šetření inovací. Jedná se o soubor pokynů pro harmonizaci šetření srovnatelných ukazatelů v mezinárodním srovnání, zejména pro země EU. Cílem aplikace doporučení z Oslo manuálu je zajištění srovnatelnosti. Inovace lze členit i podle dalších kritérií, ale ty nejsou předmětem statistického šetření a proto v práci nejsou uvedeny.

Trommsdorff, Steinhoff (2009, s. 20) rozdělují inovace rámcově do tří skupin:

- **radikální** inovace představují absolutně nový výrobek, který předtím nikdy neexistoval,
- **inkrementální** inovace představují nepatrné změny spočívající maximálně v nové kombinaci účelu, resp. prostředku nebo se může zvyšovat účel, resp. prostředek výrobků,
- **substanční** inovace se týkají rozšíření nabídky produktů nebo se zavádí nový produkt ve stávající nabídce.

2.3 Inovační výkonnost

Heřman a kolektiv (2008, s. 24) píšou o inovační výkonnosti, že sleduje naplnění inovačního potenciálu ekonomického subjektu, státu nebo firmy. Dále autor a kolektiv píšou, že inovační výkonnost se může změřit pomocí souhrnného indexu, který se vypočítá dle indikátorů, které klasifikují inovační výstupy.

Heřman et al. (2008, s. 24) uvádějí, že mezi indikátory inovační výkonnosti se řadí:

- „odbyt novinek,
- úroveň technologičnosti ekonomického subjektu,
- high-tech produkce nebo exportní produkce,
- zisky z inovací,
- produktivita práce.“

Dle Heřmana et al. (2008, s. 24) inovační aktivita je záměrnou aktivitou, která snižuje nebo zvyšuje inovační potenciál a inovační výkonnost ekonomické jednotky. Autor a kolektiv dále píšou, že cílem inovační aktivity je stvoření vylepšeného produktu, služby, výrobku nebo technologie a zároveň neméně podstatným faktorem je správné umístění na trh.

Kadařábková, Beneš (2008, s. 8) definují „inovační výkonnost jako klíčový zdroj poptávký po znalostních vstupech.“

Nabídku znalostních vstupů ovlivňuje jak zvyšování kvality lidských zdrojů, tak i vzdělávání. Inovační firmy vyžadují kvalitní lidské zdroje a jsou-li správně nastaveny nabídky, jsou tyto firmy motivovány k investicím do rozvoje zmíněných lidských zdrojů. Základní podmínkou pro rozvoj konkurenceschopnosti je inovační výkonnost a kvalita lidských zdrojů.

Žižlavský (2012, s. 16) píše, že o inovační potenciál podniku lze definovat coby schopnost za určitých okolností tohoto podniku využívat své interní zdroje účinně, a to s cílem z hospodárnit, zkvalitnit či více zefektivnit jistý výrobní proces nebo produkt. Umožňuje větší kompetenci podniku, aby dokázal pružněji reagovat na nové podněty, či vyvíjet a vytvářet aktivity s vyšší přidanou hodnotou. Díky popisu výše je tedy vymezen pojem inovační výkonnosti. Inovační výkonnost spočívá ve schopnosti přeměny inovační vstupy na inovační výstupy. Jinými slovy jde o přeměnu potenciálu

plynoucího z inovace s možností tržní realizace. Inovační výkonnost určitého podniku je tudíž míra realizace potenciálu inovace. Tuto míru lze měřit dle počtů uskutečněných inovací, a sice v závislosti na významu těchto počtů ve vztahu ke konkurenceschopnosti jistého podniku. Je možné ji rovněž měřit podle ekonomických indikátorů nebo podle počtu získaných patentů.

2.4 Metody hodnocení inovační výkonnosti

Zde se bude pojednávat o všech hlavních indexech, které slouží k měření inovační výkonnosti. Nicméně, autor v souladu se zadáním použije k měření inovací pouze EIS, resp. IUS.

2.4.1 Evropské inovační skóre

Nástrojem pro měření inovační výkonnosti je Evropské inovační skóre (EIS).

Excelová, Brigida (2007) uvádí, že EIS vznikl jako statistický nástroj v roce 2000 a používá se zároveň spolu s jinými hodnotícími nástroji, jako analýza a měření výkonů inovační výkonnosti, resp. inovační politiky v Evropě. Dále uvádějí, že tímto nástrojem se porovnává, měří a vyhodnocuje inovační kapacitu států Evropské unie, asociovaných a kandidátských. Stejný zdroj uvádí, že dále ještě umožňuje měření inovační kapacity celoevropského systému. Autoři dále píší, že nástroj funguje na bázi statistických hromadných dat, která jsou určena pro indikátory inovační výkonnosti. Ve stejném zdroji se dále uvádí, že statistický výsledek se porovnává s hodnocením aktuální inovační výkonnosti s následnou analýzou rozvoje trendů v kratším časovém úseku. Autoři dále sdělují, že data inovační efektivnosti jednotlivých států Evropské unie a Evropské unie jako v úhrnu se porovnávají se Spojenými státy americkými a Japonskem.

Kadeřábková, Beneš (2008, s. 14) píší o Evropském inovačním skóru (European Innovation Scoreboard - EIS), že **hodnotí konkurenceschopnost na úrovni zemí**. Dále uvádějí, že je zde několik pilířů, které se týkají bezprostředně inovační výkonnosti a k měření se používají **rozmanité ukazatele orientované na kvalitativní vystižení podstaty jevu znalostních vstupů a výstupů**.

Znalostní vstupy se rozdělují na (Kadeřábková, Beneš, 2008, s. 14):

- 1) oblast hnacích sil inovací (innovation drivers), která sleduje využití širopásmového internetu a vzdělanost populace. Význam hnacích sil inovací spočívá ve stimulaci strukturálních podmínek, jež jsou nutné pro rozvíjení inovačního potenciálu.
- 2) oblast tvorby znalostí (knowledge creation), která sleduje výdaje na výzkum a vývoj, resp. specificky se sledují výdaje v odvětvích technologicky náročných,
- 3) oblast inovací a podnikání (innovation & entrepreneurship), která sleduje inovační aktivity na úrovni podniků, resp. specificky u malých a středních firem).

Znalostní výstupy se rozdělují na (Kadařábková, Beneš, 2008, s. 14):

- 1) Aplikace inovací (applications) se zaměřuje na dopady zaměstnanosti v sektorech, kde je značná produktivita práce. Dále autoři uvádějí, že se sleduje schopnost firem prosadit své produkty na místním a mezinárodním trhu. Stejný zdroj uvádí, že tyto ukazatele však neberou v potaz méně náročné pozice z hlediska kvalitativní specifiky hlavně nových členských států EU v hodnotových řetězcích, které vedou svůj obchod v zahraničí, tj. nejen v tuzemsku (tzv. nadnárodní kooperace), tudíž pokud ukazatel pracuje pouze s tradičními odvětvovými klasifikacemi, vznikne z toho vypovídací problém, který se týká zejména ukazatelů zaměstnanosti a vývozu v high-tech odvětví.
- 2) Kadařábková, Beneš (2008, s. 14) dále popisují duševní vlastnictví a uvádějí, že: *„oblast duševního vlastnictví (intellectual property) je hodnocena podle tradičních ukazatelů mezinárodní ochrany Evropským patentem (EPO), patentem v USA (SUPTO) a triádními patenty, dále ochrannými známkami a průmyslovými vzory Společenství.“*

Na webu hospodářské komory ČR (2014) je uváděno, že na základě přijetí nových unijních inovací, byl v říjnu 2010 Evropský inovační ukazatel (EIS) změněn na ukazatel výkonnosti inovací unie (IUS). Stejný zdroj dále uvádí, že z prověření UNU-MERIT byl vypracován zcela nový ukazatel inovační výkonnosti v rámci inovační unie.

V rámci šetření Inovačního skóre unie (Innovation Union Scoreboard, 2014) v roce 2014 bylo rozlišeno 3 hlavní typy ukazatelů, 8 dimenzí inovací a celkově bylo zachyceno 25 různých inovačních indikátorů (Hollanders, Es-Sadki, 2014, s. 4).

Členské státy, kterých je aktuálně 28, se klasifikují do 4 výkonnostních skupin na základě jejich výsledků inovační výkonnosti, kde mimo jiné všechny země Visegrádské čtyřky se řadí do 3 skupiny, čili z hlediska inovační výkonnosti patří do podprůměru Evropské unie (Hollanders, Es-Sadki, 2014, s. 4).

Státy podle výkonnostních skupin se klasifikují následovně (Hollanders, Es-Sadki, 2014, s. 4):

- **inovační lídři** (Innovation leaders): Dánsko, Německo, Švédsko a Finsko mají inovační výkonnost z celé Evropské unie velmi nadprůměrnou;
- **inovační následovatelé** (Innovation followers): Rakousko, Belgie, Kypr, Estonsko, Francie, Irsko, Lucembursko, Nizozemí, Slovinsko, a Velká Británie dosahují hodnoty inovačního výkonnosti nadprůměrné, resp. nachází se v těsné blízkosti průměru EU;
- **umírnění inovátoři** (Moderate innovators): Kypr, Česká republika, Řecko, Maďarsko, Itálie, Litva, Malta, Polsko, Portugalsko, Slovensko a Španělsko jsou pod průměrem celé EU;

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

- **skromní inovátoři** (Modest innovators): Bulharsko, Lotyšsko a Rumunsko mají nejnižší inovační výkonnost z celé Evropské unie.

Inovační výkonnost IUS měří souhrnný inovační index (SII) a obsahuje 3 hlavní ukazatele, 8 dimenzí inovací a rozděluje se následovně (Hollanders, Es-Sadki, 2014, s. 10):

Spouštěče (Enablers)

- lidské zdroje (Human resources),
- otevřené, prvotřídní a atraktivní výkonné systémy (Open, excellent and attractive research systems),
- Finance a podpora (Finance and support).

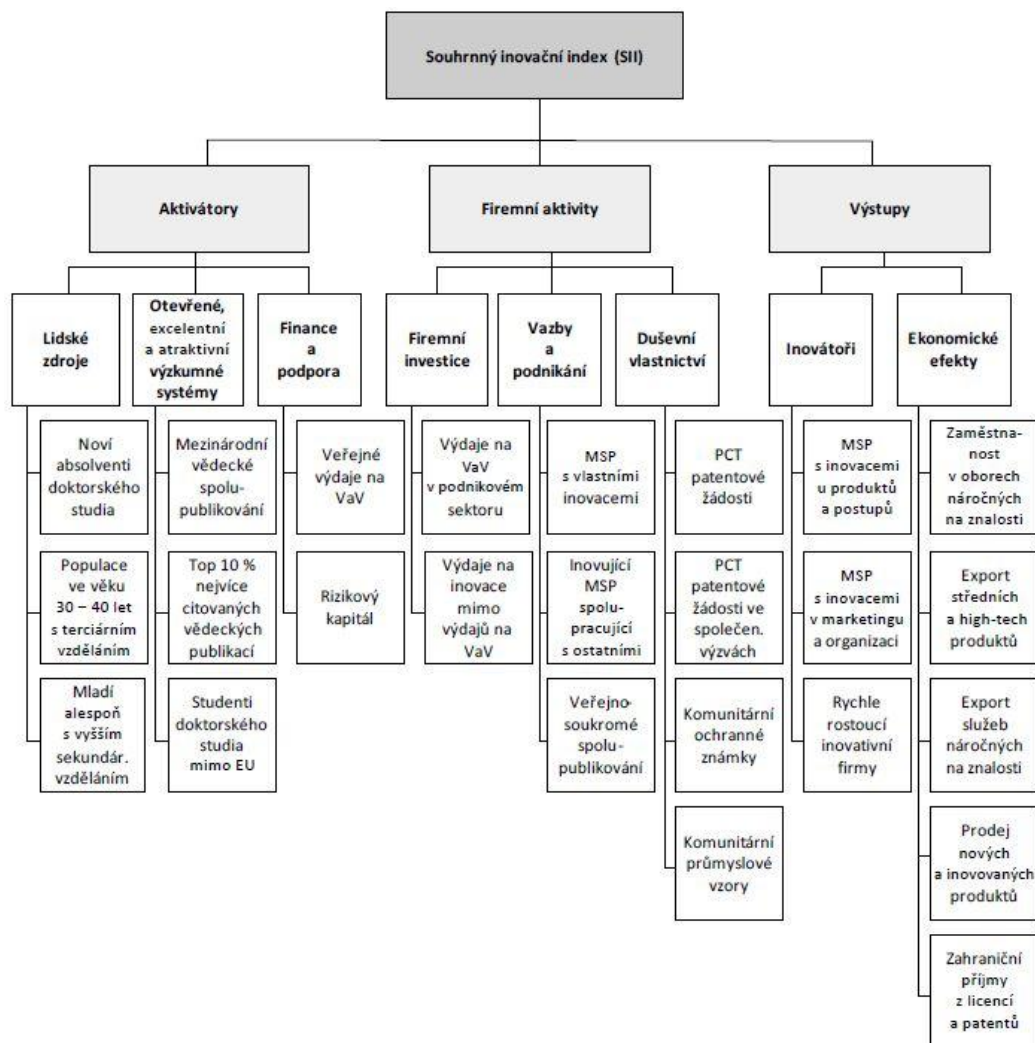
Firemní aktivity (Firm Activities) (Hollanders, Es-Sadki, 2014, s. 4):

- firemní investice (Firm investments),
- vazby a podnikání (Linkages & entrepreneurship),
- duševní majetek (Intellectual assets).
-

Výstupy (Outputs) (Hollanders, Es-Sadki, 2014, s. 4):

- Inovátoři (Innovators),
- Ekonomické efekty (Economic effects).

Obrázek 2 Rozdělení souhrnného inovačního indexu



Zdroj: IUS (2011)

Na obrázku 2 je zobrazena struktura souhrnného inovačního indexu z posledního IUS 2014. Ze spouštěčů, firemní aktivit a výstupu, vycházejí 8 dimenzí inovací a následně všech 25 indikátorů.

2.3.2 Evropské regionální inovační skóre

Kadařábková, Beneš (2008, s. 14) uvádějí, že od roku 2002 se na úrovni regionů hodnotí inovační výkonnost prostřednictvím Evropského regionálního inovačního skóre (European Regional Innovation Scoreboard - RIS) a z hlediska metodologie, bazíruje na Evropském inovačním skóru. Je tady však horší dostupnost dat a tedy i menší množství indikátorů.

Regional Innovation Scoreboard (2014):

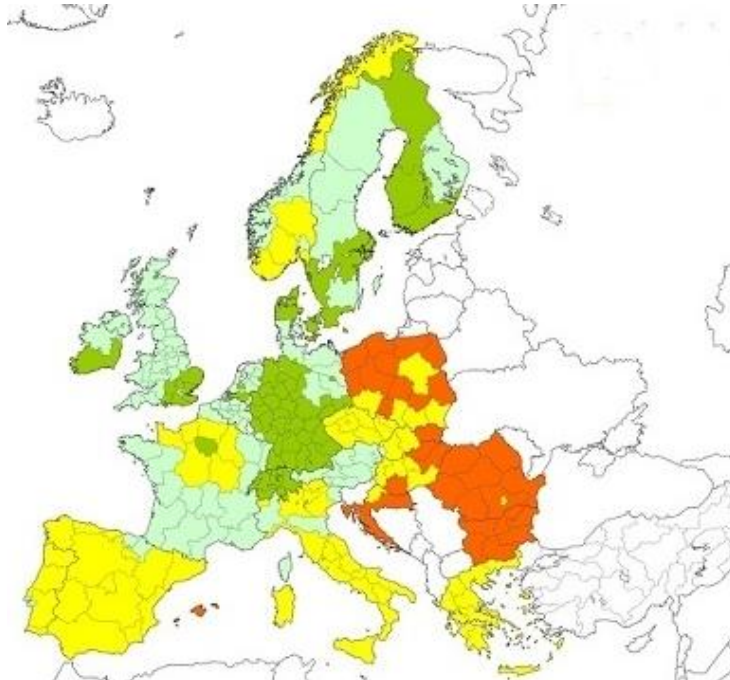
Hollanders et al. (2014, s. 4) píší, že Regionální inovační skóre (Regional Innovation Scoreboard - RIS) poskytuje hodnocení a srovnávání inovační výkonnosti přes 190

regionů Evropské unie, Švýcarska a Norska. Dále autoři uvádějí, že ve zpravodaji se čerpají údaje o inovační výkonnosti z IUS, který srovnává výkonnost na úrovni členských států. Stejný zdroj uvádí, že v regionálních výkonnostních skupinách, obdobně jako v IUS, země jsou rozděleny do 4 různých skupin inovační výkonnosti.

Regiony v Evropě jsou rozděleny následovně (Hollanders et al., 2014, s. 4):

- **Regionální inovační lídři** (Regional Innovation leaders), sem patří 34 regionů,
- **Regionální inovační následovatelé** (Regional Innovation followers), sem patří 57 regionů,
- **Regionální umírnění inovátoři** (Regional Moderate innovators), sem patří 68 regionů,
- **Regionální skromní inovátoři** (Regional Modest innovators), sem patří 31 regionů.

Obrázek 3 Rozdělení států dle RIS



Zdroj: Hollanders et al. (2014), vlastní úprava

Legenda

- **Regionální inovační lídři**
- **Regionální inovační následovatelé**
- **Regionální umírnění inovátoři**
- **Regionální skromní inovátoři**

Na obrázku č. 3 jsou zobrazeny země rozděleny do 4 skupin inovační výkonnosti dle Regionálního inovačního skóra. Hollanders et al. (2014, s. 6) uvádějí, že RIS je

regionální nastavba IUS. Dále píše, že inovační výkonnost se měří pomocí kompozitního indikátoru, neboli Souhrnného inovačního indexu (Summary Innovation Index), který shrnuje výkon z řady různých indikátorů. Dále dodávají, že IUS čerpá ze 3 hlavních indikátorů, 8 dimenzí inovací a dohromady se zachycují 25 indikátorů.

Z hlediska inovační výkonnosti Regionálního inovačního skóra, všechny země V4 se zařadily do regionálních umírněných inovátorů.

RIS měří inovační výkonnost Evropských regionů na základě Souhrnného inovačního indexu, tedy naprosto stejně jako IUS. Strukturu SII zobrazuje obrázek 2.

2.3.3 Index globální konkurenceschopnosti (GCR)

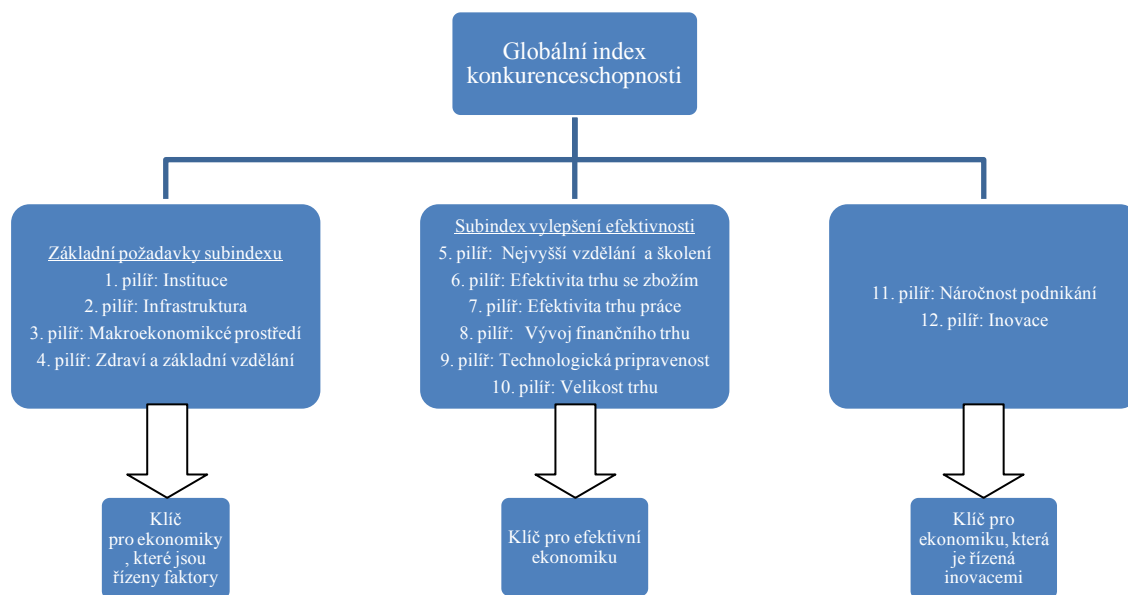
Schawab (2013, s. 4) píše, že více než 30 let Světové ekonomické fórum (World Economic Forum - WEF) každý rok vydává zprávu o globální konkurenceschopnosti (Global Competitiveness Reports - GCR), kde se zkoumá a měří značné množství faktorů souvisejících s celostátní konkurenceschopností.

WEF definuje konkurenceschopnost jako (Schlawab, 2013, s. 4):

„konkurenceschopnost je soubor institucí, politik a faktorů, které určují úroveň produktivity dané země“.

Schawab (2013, s. 4) píše, že od začátku hlavním cílem bylo proniknutí do podstaty věcí a stimulovat všechny zainteresované strany k diskusím týkajících se nejlepší politiky a strategie, za účelem překonání překážek zemí pro vylepšení konkurenceschopnosti. Stejný zdroj uvádí, že od roku 2005 Světové ekonomické fórum (World Economic Forum) vyhodnocuje konkurenceschopnost zemí v rámci mikroekonomie a makroekonomie prostřednictvím globálního indexu konkurenceschopnosti (Global Competitiveness Index - GCI).

Obrázek 4 Soustava GCI pro rok 2013-2014



Zdroj: Schwab (2013, s. 9)

Na obrázku 4 je vidět, že GCI rozděluje země do 3 jednotlivých etap, které následně dělí na 12 pilířů (Schwab, 2013, s. 9):

- Základní požadavky subindexu (Basic requirements subindex),
- Subindex vylepšení efektivity (Efficiency enhancers subindex),
- Subindex inovací a sofistikovaných faktorů (Innovation and sophistication factors subindex).

Schwab (2013, s. 9) dále píše, že ze třech jednotlivých etap vycházejí 12 pilířů, mezi kterými je poslední, dvanáctý pilíř, který se týká bezprostředně inovací – Inovace (Innovation), řadící se do třetí etapy. Ve stejném zdroji se dále píše, že v GCR pro rok 2013-2014 bylo hodnoceno 148 zemí (Schwab, 2013, str. 11).

Nečadová, Soukoup (2013, s. 592) dále uvádějí, že hodnoty, které jsou seřazené jednotlivě ve 12 pilířích, se hodnotí od 1 do 7, tj. od nejhoršího po nejlepší výsledek a konkurenceschopnost ekonomiky země se hodnotí váženým průměrem agregovanými ukazateli.

2.3.4 Světový index čistých inovací

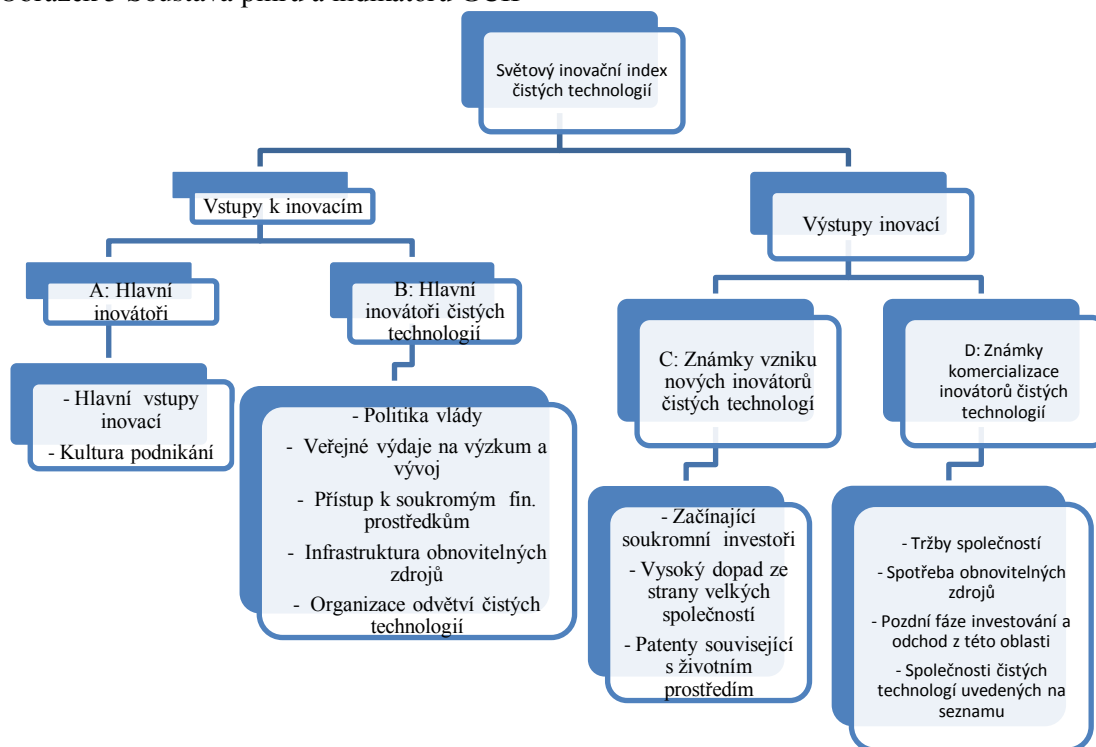
Cleantech Group (2015) uvádí, že světový index čistých inovací (The Global Cleantech Innovation Index – GCII), vydávaný každé dva roky, byl vytvořen v roce 2012 za účelem zjistit, které země mají v současné době největší potenciál na výrobu

čistých technologií (týká se nedávno založených podniků), a které z nich budou komercializovat inovace v oblasti čistých technologií v průběhu dalších 10 let.

Parad et. al. (2014, s. 11) uvádějí, že GCII každé země se zakládá na průměru mezi vstupy k inovacím a výstupy inovací. Stejný zdroj uvádí, že dle definice, vstupy odpovídají kreativitě inovací (tzv. vývoj technologií) a výstupy se týkají schopnosti zemí ke komercializaci inovací, jinak řečeno schopnost vytvořit nový trh, resp. poptávku.

Parad et. al. (2014, s. 11) píší, že zkoumá se dohromady 40 zemí, včetně zemí patřících do G20. V roce 2012 k 38 zemí byly přidány i Singapur a Nový Zéland.

Obrázek 5 Soustava pilířů a indikátorů GCII



Zdroj: Parad et. al. (2014, s. 12)

Parad et. al. (2014, s. 11) uvádějí, že z 4 pilířů vycházejí celkem 15 indikátorů, pocházejících jak z výzkumu třetí strany, tak i z dat skupiny GCII. Dále uvádějí, že prvotní údaje pro každý indikátor byly normalizovány za účelem porovnání na společné škále a vnější výstupy byly řízeny pomocí standardní odchylkové metody (stanoveno na 3 odchylky v rámci každého subfaktoru). Většina indikátorů byla analyzována z hlediska kupní síly hrubého domácího produktu (HDP) na obyvatele.

2.3.5 Zpravodaj ekonomické unijní inteligence

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Lazar, Kekic (2009, s. 2) uvádějí, že k hodnocení zemí, zpravodaj (Economist Intelligence Unit – EIU) rozeznává "inovační výstupy" (výkon - performance) a "inovační vstupy" (spouštěče - enablers).

Inovační výstupy - zde se měří celkový součet patentů udělenými 3 hlavními státními patentovanými úřady (Lazar, Kekic, 2009, s. 2):

- Patentový úřad Evropský (the European Patent Office - EPO),
- Patentový úřad Japonský (the Japanese Patent Office - JPO),
- Úřad Ocharanné známky a patentů spojených států (the US Patent and Trademark Office - USPTO).

Lazar, Kekic (2009, s. 2) uvádějí, že údaje o počtu patentů jsou v průměru jednou za čtyři roky a data o patentů je na jeden milion obyvatel. Dále píší, že k hodnocení se používá škála od 1 do 10. Stejný zdroj uvádí, že například v indexu z roku 2007 se používá období 2002-2005; v indexu 2009 se čerpá z let 2004 - 2007.

Inovační vstupy - sem patří jak přímé proudy (direct drivers), tak i v širším slova smyslu ekonomický (economic), sociální a politický kontext (social and political context), nebo ekologické inovace (innovation environment) (Lazar, Kekic 2009, s. 2).

Tabulka 1 Inovační vstupy EIU

Přímé inovační vstupy (význam 0,75)	Ekologické inovace (význam 0,25%)
Výzkum a vývoj v % HDP	Politika životního prostředí
Kvalita místní infrastruktury výzkumu	Tržní příležitosti
Vzdělání pracovní síly	Politika svobodného podnikání a hospodářské soutěže
Technické schopnosti pracovní síly	Politika zahraničních investic
Kvalita informačních technologií (IT) a komunikační infrastruktury	Zahraněční obchod a devizové kontroly
Trh s přístupem k širokopásmovému připojení internetu	Daně
	Financování
	Trh práce
	Infrastruktura

Zdroj: Lazar, Kekic (2009, s. 2)

Lazar, Kekic (2009, s. 2) píší, že se zakládají na výsledcích modelu BER (Business Environment Ranking), v průměru se čerpají z pětiletého období: v letech 2002 až 2006

je založený na původní klasifikaci, a v letech 2004-08 na její aktualizaci. Dále píše, že tyto pětileté předpovědi (2007-2011) a (2009-2013) jsou založeny právě na tomto BER modelu. Samotný model je založený na historických podmínkách a očekáváních, jak se tyto podmínky budou projevovat v dalších pěti letech.

2.3.6 Světový inovační index Bloombergu

Coy et. al. (2015) uvádějí, že podle metodologie Světového inovačního indexu Bloombergu (The Global Innovation Index by Bloomberg) v roce 2015, index řadí země podle celkové schopnosti inovace a identifikoval, resp. zhodnotil 50 zemí. Dále píše, že celkem bylo rovnocenným způsobem posouzeno 6 faktorů a jejich výsledky se zkombinovaly pro každou zemi a následně zhodnotili dle škály – od 0 do 100.

Oblasti, které jsou hodnoceny (Coy et. al., 2015):

1. Výzkum a vývoj: výdaj jako procento z HDP na výzkum a vývoj,
2. Výroba: údaj o hodnotě výroby v přepočtu na jednoho obyvatele,
3. Společnosti High-tech: počet veřejných podniků v oblasti High-tech na domácím trhu. Patří sem např. letecké společnosti, obrana, biotechnologie, polovodiče, internetové služby a software, společnosti angažované ve zdrojích obnovitelné energie atd. – hodnotí se jako celosvětový podíl High-tech společností,
4. Vysokoškolské vzdělání: počet absolventů vysokých škol jako jedno procento ze skupiny, resp. kohorty; procento pracovní síly, které mají vysokoškolské vzdělání; počet absolventů inženýrských a vědních oborů za rok jako procento pracovní síly a jedno procento souhrnného počtu vysokoškolských absolventů,
5. Výzkumný personál: sem se řadí profesionálové, kam se mimo jiné patří i studenti doktorských studií, zabývající se výzkumem a vývojem na jeden milion osob,
6. Patenty: počet patentů na jeden milion osob a milion dolarů, který byl utracen na výzkum a vývoj (patent byl vypočítán jako jedno procento celkové světové populace),

Coy et. al. (2015) uvádějí, že z více než dvou set zemí a území, které byly hodnoceny, 69 z nich poskytlo všech šest kritérií. Dále píše, že aktivity a vysokoškolská studia související s patenty obsahovaly víc faktorů, které byly hodnoceny stejným rozsahem. Stejný zdroj uvádí, že poté opět došlo v těchto dvou oblastech (vysokoškolská studia a patentová činnost) k přepočítání hodnot pro země, které podaly zprávu nikoli o všech faktorech, ale jenom o některých. Dále uvádějí, že index klasifikuje pouze ty země, jež se dostaly do TOP 50. Stejný zdroj uvádí, že data, která byla dostupná, byla čerpána z posledních let.

2.4 Základní fakta o Visegrádské čtyřce

Ministerstvo vnitra České republiky (2014) popisuje visegrádskou čtyřku jako společenství středoevropských států, které trvá od roku 1991. Stejný zdroj uvádí, že do aliance patří: Česká republika, Maďarsko, Polsko a Slovensko. Na stejných

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

internetových stránkách se dále píše, že uskupení původně vzniklo, jelikož tyto postkomunistické země měly společný zájem i integraci do demokratického západního světa. Stejný zdroj uvádí, že oficiální spolupráce začala až od roku 1999, kdy proběhlo ve Slovenském městě Donovaly, jednání zástupců zemí Visegrádské čtyřky, kde se řešily otázky týkající se zlepšení veřejné správy.

Při jednání, problematika byla rozdělena na následující oblasti (Ministerstvo vnitra České republiky, 2014):

- „Modernizace veřejné správy,
- Informační systémy ve veřejné správě,
- Vzdělávací systémy ve veřejné správě“.

Skupina sdílí společné hodnoty ve sféře kultury, vědy a vzdělání a všechny činnosti skupiny jsou zaměřené na podporu stability ve střední Evropě (Visegrad Group, 2015).

Obrázek 6 Mapa Visegrádské čtyřky



Zdroj: hungarianambiance.com (2014)

Obrázek č. 6 zobrazuje mapu Visegrádských zemí z roku 2014, kde jsou zobrazeny: Česká republika, Maďarsko, Polsko a Slovensko.

Základní údaje o zemích Visegrádské čtyřky:

Tabulka 2 Státy patřící do V4

	V4	CZ	HU	PL	SK
Vstup do EU:		01.05.2004	01/05/2004	01.05.2004	01.05.2004
Sídlo/hlavní město:	Bratislava (SK)	Praha	Budapešť	Varšava	Bratislava
Rozloha:	533,604.07 km ²	78,866 km ²	93,023.07 km ²	312, 679 km ²	49,036 km ²
Počet obyvatel (2014):	64,267,027	10.512.419	9,879,000	38,495,659	5,415,949

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Měna:		Česká koruna (CZK)	Maďarský forint (HUF)	Polský zlotý (PLN)	Euro (EUR) - od 1. Ledna 2009
HDP v PPS (standart kupní síly) v roce 2013		82	66	67	75
Inovační výkonnost dle SII v roce 2014 (IUS)		1,7%	2.4%	0,9%	1.5%

Zdroj: europa.eu a Eurostat (2015), vlastní zpracování

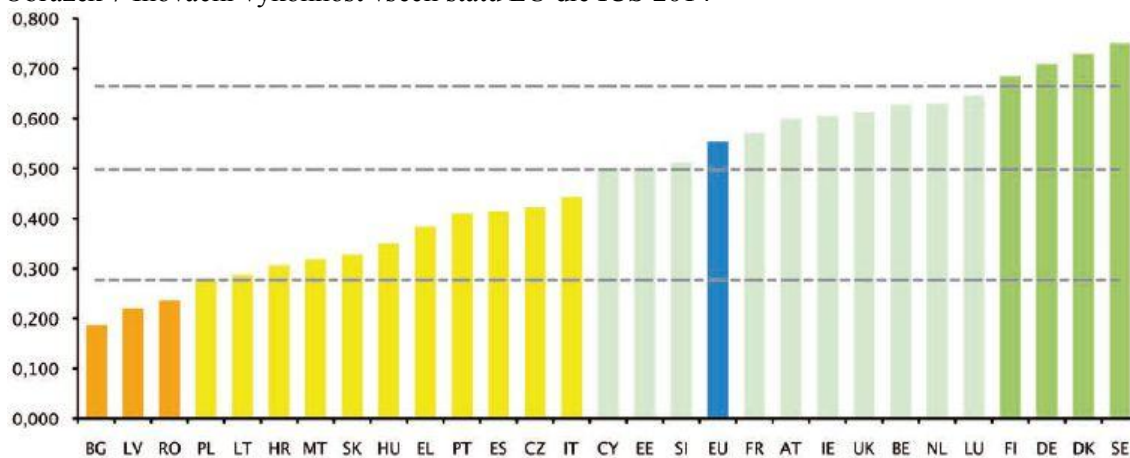
3 Analytická část práce

Po vymezení teoretických pojmů následuje analytická část, která se věnuje srovnáním inovační výkonnosti České republiky a zemí Visegrádské čtyřky dle zpravodaje EIS, resp. IUS. Nejdříve dojde k porovnání podle celkové hodnoty SII a následně podle jednotlivých 8 dimenzí. Dále budou vymezeny a porovnány silné a slabé stránky zemí V4 s EU. Na konci práce bude shrnutí výsledků, kde se mimo jiné pro zajímavost porovná inovační výkonnost V4 podle mezinárodní zprávy WEF (konkrétně podle posledního pilíře, který zkoumá inovace) s SII a dále se světovou konkurencí.

3.1 Inovační výkonnost všech států EU 28 dle SII podle IUS 2014

Na obrázku 7 je možné vidět srovnání podle IUS 2014 inovační výkonnosti všech 28 členských států v Evropské unii. Srovnání probíhá na základě všech 25 indikátorů SII. Je třeba ještě uvést, že pro každé indikátory, ze kterých se poté počítá SII, se identifikují na základě dostupnosti dat pro všechny země, pro které údaje jsou dostupné minimálně ze 75%. Z toho vyplývá, že v každé vydané zprávě, ukazatelé budou mít 1 až 2 roky zpoždění. Proto například IUS 2014 bude čerpat data až z roku 2011 nebo 2012 v drtivé většině ukazatelů.

Obrázek 7 Inovační výkonnost všech států EU dle IUS 2014



Zdroj: Hollanders, Es-Sadki (2014)

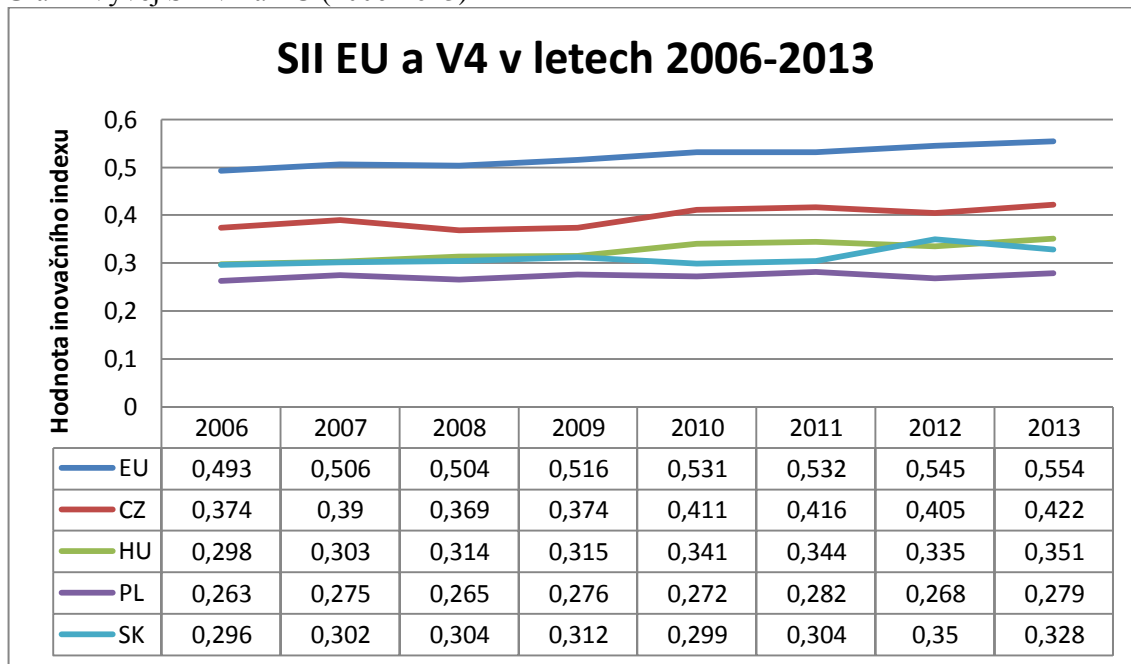
Inovační výkonnost EU byla podle IUS 2014 (s. 0.554, ČR vykazovala o 13,2% horší výsledek, tedy 0.422. Následovalo Maďarsko s 0.351, Slovensko s 0.328 a poslední příčku z V4 dosahovala Polsko s pouhými 0.279, což pro představu je o 14.3% horší výsledek než dosahuje ČR a o 27.5% než celkový průměr EU. Pouze 11 členských zemí se zařadilo nad průměr EU a 17 zemí se ocitlo v pod průměru, včetně zemí V4, které v tomto roce patřily do umírněných inovací.

Oranžová barva značí skromné inovátory, žlutá umírněné, šedá inovačních následovatelů a zelená lídry v inovacích.

3.1.1 Inovační výkonnost podle SII v období 2006-2013

V této podkapitole se bude věnovat porovnání inovační výkonnosti dle Souhrnného inovačního indexu v letech 2006-2013, jelikož poslední Evropský inovační zpravodaj za rok 2014 má k dispozici údaje o SII pouze v tomto období.

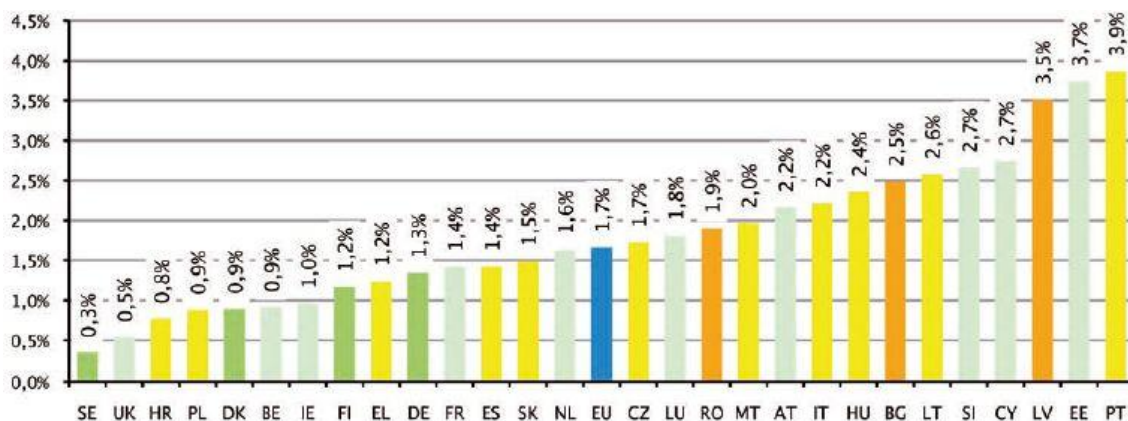
Graf 1 Vývoj SII V4 a EU (2006-2013)



Zdroj: Hollanders, Es-Sadki (2014), vlastní úprava - ?????? více zpravodajů (2006-13)

Jak je možné vidět na grafu 1, v letech 2006-2013 nedošlo k výraznějšímu růstu ani propadu, nehledě na to, že v letech 2008-2010 probíhala světová ekonomická krize. Vývoj inovační výkonnosti se tedy může označit za stabilní, s nepatrným růstem. Za sledovaných 8 let, ČR se zlepšila oproti roku 2006 o 4.8%, Maďarsko o 5.3%, Polsko pouze o 1.6% a Slovensko vykazuje, že inovační výkonnost se polepšila o 3.2%. Z grafu a tohoto růstu jednoznačně vyplývá, že nejvyšší růst vykazuje Maďarsko, po něm následuje ČR, Slovensko a nejslabší Polsko, kde inovace rostly pomaleji o 3.7% než v Maďarsku, které v této oblasti dominuje. Na druhou stranu, pokud se vezmou celkové hodnoty SII, tak nejvýkonnější zemí z hlediska inovací je ČR, poté následuje Maďarsko, i přesto, že mělo o 0.5% lepší růst než ČR. Dále následuje Slovensko a Polsko. V roce 2013 růst EU poskočil oproti roku 2006 o 6.1%, tudíž měl náskok oproti ČR o relativně nepatrných 1.3%, Maďarsko dokonce o 0.8%, Slovensko o 2.9% a Polsko o 4.5%. Zde je možné pozorovat trend, že země V4 se pomalu, ale jistě přibližují k Evropskému průměru, především pak ČR a Maďarsko. Stále je tam však relativně velká „inovační propast“.

Obrázek 6 Růst všech států EU dle IUS 2014 (v %)



Hollanders, Es-Sadki (2014)

Podle Evropského inovačního zpravodaje 2014, ČR měla průměrný každoroční růst 1.7%, Maďarsko 2.4%, Polsko 0.9% a Slovensko 1.5%. Růst EU činil 1.7%, tudíž země V4 vyjímaje Polsko, měly velmi podobný růst a přiblížily se k průměru EU. Tento každoroční průměrný růst inovačního indexu se počítá za období 2006-2013.

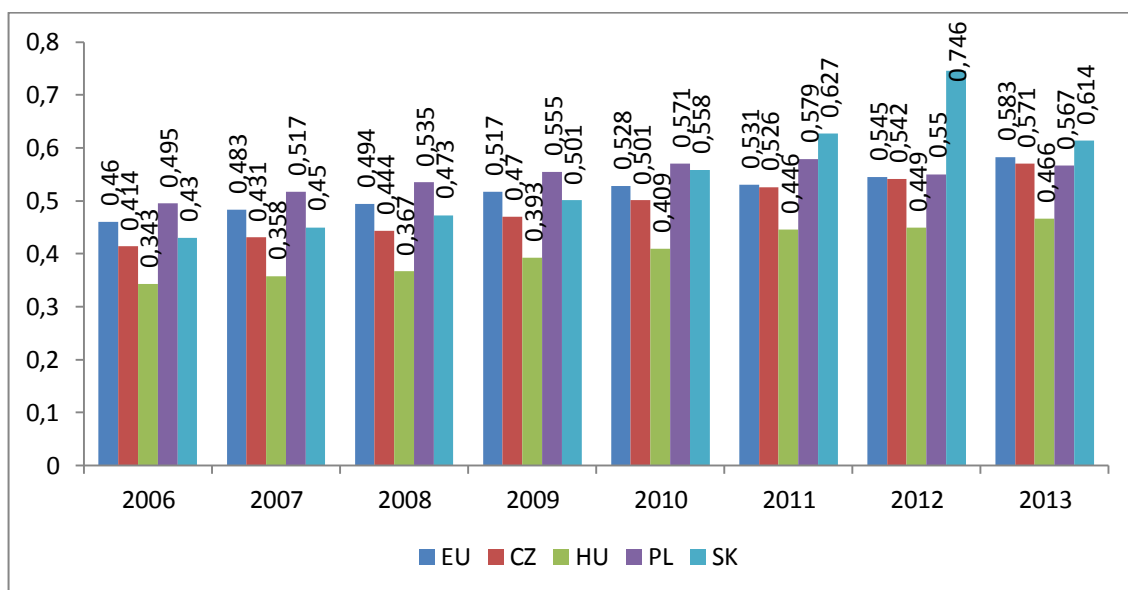
3.2 Srovnávání zemí V4 podle 8 hlavních dimenzí SII při šetření inovační výkonnosti za období 2006 až 2013

Zde se bude podrobněji zkoumat a porovnávat vývoj 8 dimenzí souhrnného inovačního indexu, resp. některé indikátory v období 8 let, tj. 2006-2013.

Na grafech 2 - 8 jsou zobrazeny údaje 8 hlavních dimenzí z let 2006-2013 plynoucí z databáze Evropského inovačního zpravodaje 2014, resp. SII. Jak je možné vidět, růst je neznačný, ale konstantní. Dokonce ani v době ekonomické krize 2008-2010, téměř ve všech oblastech nedošlo k rapidnímu poklesu a pokud ano, jednalo se o minimální odchylky vůči předešlým výsledkům a spíše došlo ke stagnaci, resp. s malou rostoucí tendencí. Výjimku představují firemní investice, kde je možné pozorovat v období krize větší pokles u všech členů V4, především u ČR (viz graf 5).

3.2.1 Dimenze lidských zdrojů

Graf 2 Normalizované hodnoty lidských zdrojů V4 a EU v letech 2006-2013



Zdroj: Vlastní zpracování z IUS 2014 Database (2014)

Lidské zdroje lze zhodnotit pro ČR jako relativně silné, neboť oproti EU rozdíl nebyl tak markantní jako například u dimenze otevřených, excelentních a atraktivních výzkumných systémů, o kterých bude pojednáno později.

V roce 2006 ČR dosahovala v lidských zdrojích hodnoty 0,414 a meziroční růst byl o 4,6% pomalejší než celkový průměr EU, který představoval 0,460.

V roce 2007 generovala meziroční růst 1,7%, nicméně, růstový deficit oproti EU se ještě prohloubil na 5,2%. V prvním roce krize, tedy 2008, inovační výkonnost se zvýšila pouze nepatrně a rozdíl ve srovnání s EU zůstal téměř identický.

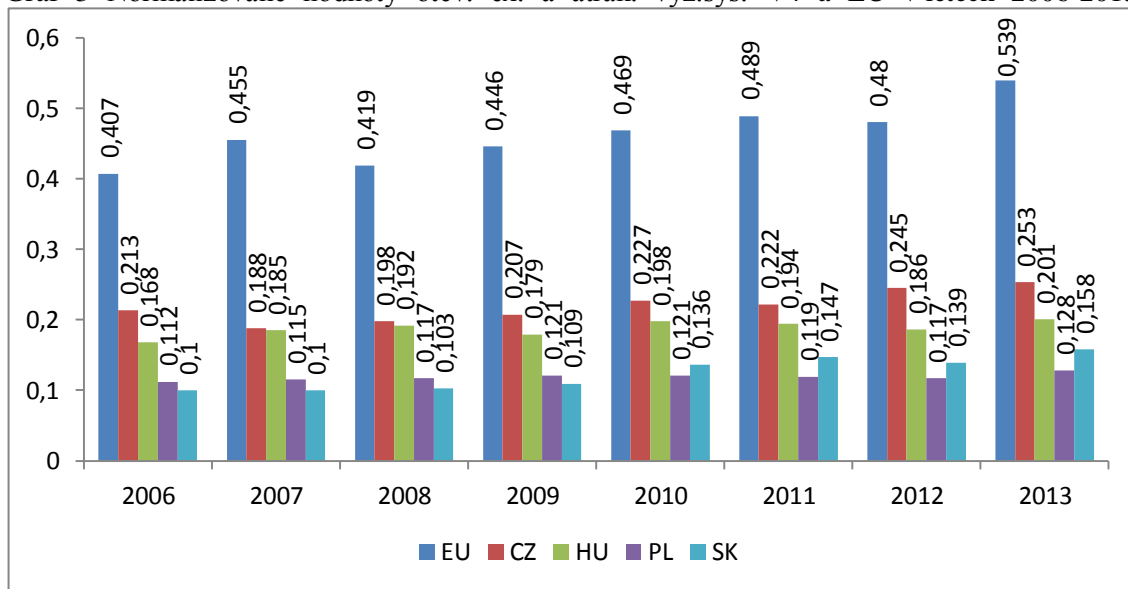
Další rok byl ve znamení meziročního růstu 2,6% a ČR chyběly 4,7%, aby se přiblížila k Evropskému průměru. V roce 2010 je zaznamenán meziroční růst 3,1% a deficit se snížil na 2,7%. V roce 2011 se ještě polepšila o 2,5% a deficit se tentokrát snížil na 0,5% a další rok je možné tvrdit, že inovační výkonnost v lidských zdrojích se dokonce přiblížila k průměru, neboť deficit činil pouhých 0,3%. V posledním roce v rámci porovnání, vzhledem k posílení průměru EU, deficit se zvýšil o 0,9%.

Co se týče inovační výkonnosti Visegrádské čtyřky, v roce 2006 na prvním místě se ocitlo Polsko (0,495), dále Slovensko (0,430), ČR (0,414) a poslední místo patřilo Maďarsku (0,343). Polsko bylo výkonnější než EU o 3,5%, Slovensku naopak chyběly 3% k EU a Maďarsku 11,7%. Do 2010 takové pořadí zemí zůstalo naprosto shodné a Polsko až do roku 2009 vždy rostlo rychleji, než EU. V roce 2010 již i Slovensko, které rostlo rychleji než EU o 3%. V roce 2011 se pořadí změnilo a první bylo Slovensko (0,627), Polsko (0,579). ČR (0,526) a Maďarsko (0,443) si zachovaly svoje pořadí. V dalším roce pořadí z hlediska inovační výkonnosti se nezměnilo a roce 2013 Slovensko si meziročně pohoršilo o znatelných 15%, dostalo se na 0,614 normalizační hodnoty, ale přesto bylo první. U ČR byl pozorovaný meziroční růst 2,9% a tím pádem, se polepšila o jedno pořadní místo. Polsko (0,567) ztratilo svoje prvenství, které mělo v předešlých letech a skončilo na třetím místě. Poslední bylo beze změny Maďarsko (0,466). Rozdíly

vůči EU bylo velmi podobné, nicméně, Slovensko rostlo rychleji o 3,1%, Polsku scházelo 1,6% a Maďarsku 11,7%.

3.2.2 Dimenze otevřených, excelentních a atraktivních výzkumných systémů

Graf 3 Normalizované hodnoty otev. ex. a atrak. výz.sys. V4 a EU v letech 2006-2013



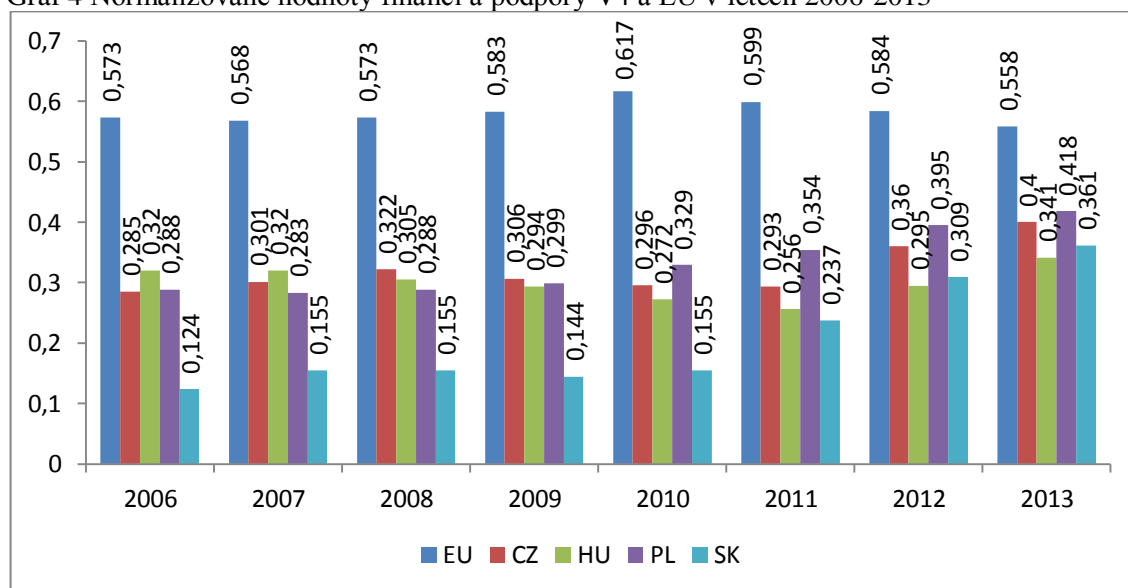
Zdroj: Vlastní zpracování z IUS 2014 Database (2014)

Jak je možné vidět na grafu 3, zobrazující hodnoty otevřených, excelentních a atraktivních výzkumných systémů, pro ČR není tato oblast v porovnání s EU silnou stránkou. V roce 2006 totiž s 0,213 chyběly celých 19,4%, aby s EU byla alespoň na stejné úrovni. Další rok se hodnota ČR ještě snížila o dalších 2,5% (0,188) a rozdíl se ještě prohloubil – v tomto roce chyběli 26,7%. Na začátku finanční krize, tedy v roce 2008 by se dalo čekat, že dojde k ještě ztlačnějšímu propadu výzkumných systémů, avšak oblast rostla meziročně o 1% a dosáhla hodnoty 0,198. Rozdíl s EU se snížil na 22,1%. Následující rok pokračující ve znamení finanční krize znamenal překvapivě další růst na 0,207 normalizované hodnoty, na druhou stranu náskok EU vůči ČR se zvýšil na 23,9%. V posledním roce finanční krize, tedy v roce 2010, hodnota ČR se meziročně zvýšila o 2% na 0,227 a propad mezi EU se opět zvýšil na 24,2%. V roce 2011 je možné pozorovat první menší pokles sledovaného období, konkrétně se výzkumné systémy snížily na relativně neznatelných 0,222 – jde o zanedbatelných 0,5% oproti roku 2010, přičemž EU přesto rostlo o 26,7% výkonněji než ČR. Další rok hodnota se zvýšila meziročně o 2,3% na 0,245 a rozdíl ve prospěch EU na rozdíl od roku 2011 se snížil o 3,2% na 23,5%. V posledním sledovaném roce oblast otevřených, excelentních a atraktivních výzkumných systémů dosáhla nejvyšší hodnoty – 0,253. Pro zajímavost, za 7 sledovaných let, resp. mezi rokem 2006 a 2013 se ČR zlepšila o 4%. Propast mezi ČR a EU se opět prohloubila a to na 28,6%.

Z grafu 3 lze jednoznačně vyvodit, že z V4 za všechny roky vede již zmíněná ČR. V roce 2006 za druhé místo je Maďarsko a s 0,168 rostlo o 4,5% hůř než ČR a za průměrem EU zaostávalo o 23,9%. Třetí bylo Polsko s 0,112 a vedlo si o 10,1% hůř než ČR a o 29,5% než EU. Poslední s 0,100 bylo Slovensko, u kterého je možné vidět téměř 2x menší normalizované hodnoty a tedy logicky pomalejší růst v porovnání s ČR až o 11,3%. Růst EU byl lepší až o 30,7%, jelikož rozdíl mezi EU byl 0,307 na úkor Slovenska. Do roku 2009 se pořadí zemí V4 nezměnilo a nebylo zaznamenány výrazné pozitivní změny vůči průměru EU. Teprve rok 2010 znamenal změnu pro Slovensko, které se s 0,136 posunulo z posledního do předposledního místa a nahradilo Polsko s 0,121. První 2 pořadí V4 a výraznější zaostávání všech zemí za EU zůstalo beze změny. Rok 2011 znamenal pro všechny země stejné pořadí a stagnaci, resp. minimální pokles vůči předešlému roku. Druhé Maďarsko (0,194) rostlo o 2,8% pomaleji než ČR a o 29,5% než EU. Slovensko s třetím pořadím se pořád uchovávalo svoje postavení a dokonce meziročně vzrostlo o 1,1%, přesto s 34,2% vůči EU rostlo pomaleji než ČR a Maďarsko. Rozdíl mezi Polskem (0,119) a ČR byl 10,3%, resp. EU 37% – z toho jasně vyplývá, že v Polsku v tomto roce jsou nedostatečně otevřené, excelentní a atraktivní výzkumné systémy. V dalších letech, tj. 2012 a 2013 pořadí zemí zůstalo shodné a změny probíhaly v řádech několika desetin normalizované hodnoty.

3.2.3 Dimenze financí a podpory

Graf 4 Normalizované hodnoty financí a podpory V4 a EU v letech 2006-2013



Zdroj: Vlastní zpracování z IUS 2014 Database (2014)

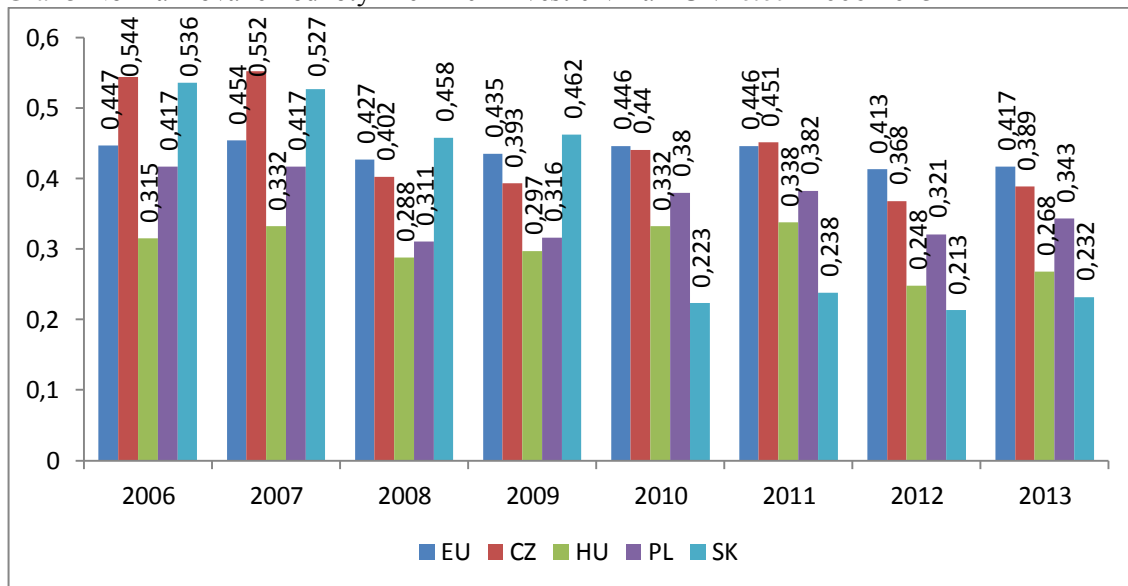
Česká republika ve financích a podpoře od roku 2006 do roku 2011 dosahovala téměř stejných výsledků, lépe řečeno po případném menším růstu následoval menší propad a to takovým způsobem, že EU rostlo rychleji v průměru o 28,5%. V roce 2012 dimenze financí a podpory skočila oproti roku 2011 o 6,7% (0,360 v porovnání s 0,293 dosažený v roce 2010) a pomalejší růst oproti EU se snížil na 22,4%. V dalším roce meziročně

růst se zvýšil o 4% na 0,400, tudíž ČR se přiblížila k průměru EU, který činil 0,558, tudíž rozdíl se snížil na 15,8%.

Ve Visegrádské čtyřce v roce 2006 po prvním Maďarsku (0,320) lišící 3,5% na úkor ČR a 25,3% ve prospěch EU se umístilo Polsko (0,288) s prakticky stejnou hodnotou jako již zmíněná ČR (0,285) a tudíž i s téměř shodným meziročním rozdílem s EU, činící 28,5%. Poslední Slovensko (0,124) rostlo o 16,1% pomaleji než ČR a o 44,9 než EU. V dalším roce ČR (0,301) meziročně rostlo o 1,6% a Polsko (0,283) nepatrně ztratilo 0,5%, z tohoto důvodů prohodili pořadní místa. V roce 2008 ČR se polepšila o 2,1% (0,322) a Maďarsko, zaujímající prvenství v předešlých letech se pohoršilo o 1,5% (0,305). Ostatní země zůstali na stejném pořadním místě a nedostatečný růst na rozdíl od EU přetrvával u V4 s minimální změnou. V dalším roce došlo k malému poklesu u všech zemí s výjimkou Polska a s meziročním růstem 1,1% (0,299) se dostalo na druhé místo a Maďarsko spadlo o jedno místo s 0,294. V roce 2010 Polsko se polepšilo o 3% na 0,329 a tím pádem sesadilo ČR (0,296) z prvního místa. Třetí beze změny patří Maďarsku (0,272) a poslední Slovensku (0,155), která se polepšila až v dalších letech. V dalším roce pořadí zůstalo naprosto identické a v roce 2012 Maďarsko (0,295) se ocitlo na posledním místě. Slovensko (0,309) ve srovnání s předešlým rokem se polepšila o 7,2% a dostalo se na třetí místo. V roce 2013 pořadí zemí zůstalo nadále bez žádné změny a všechny země se kladně přiblížili k průměru EU – nejbližší Polsko, které se vzdalovalo o 14%, za ní šla ČR (15,8%), Slovensko (19,7%) a Maďarsko (21,7%).

3.2.4 Dimenze firemních investic

Graf 5 Normalizované hodnoty firemních investic V4 a EU v letech 2006-2013



Zdroj: Vlastní zpracování z IUS 2014 Database (2014)

V úvodu podkapitoly bylo zmíněné, že ve všech oblastech nebyli zpozorované značné změny jak už kladného, tak i záporného charakteru. Výjimku představují firemní investice, které byly u ČR na vrcholu v roce 2007 dosahující hodnoty 0,552 a dokonce

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

růst přesáhl průměr EU o 9,7% (ve srovnání s rokem 2006 firemní investice porostli o dalších 0,8% a rozdíl mezi EU činil stejných 9,7% ve prospěch ČR) a následně z následků ekonomické krize v roce 2008 klesli o relativně znatelných 15% (0,402) a došlo k opačnému efektu – zde naopak ČR ztratila náskok z předešlých let a začali chybět 2,5% k průměru EU. V následujícím roce klesli o dalších 0,9% (0,393) a tím automaticky se zvětšila „propast“ mezi celkovým průměrem EU na 4,2%. Teprve v roce 2010 (0,440) došlo k růstu 4,7% oproti předešlému roku a deficit se snížil na přijatelných 0,6%. S rostoucí tendencí vydržel do následujícího roku (0,451) a došlo k náskoku ČR 0,5% ve srovnání s EU. V roce 2012 se téměř opět vrátil na úroveň roku 2008 (0,368), nicméně následně průměr EU se zvýšil na 0,413 a ČR začala ztrácet 0,045 normalizované hodnoty, resp. 4,5%. Rok 2013 byl ve znamení minimálního růstu s 0,389 a snížení deficitu vůči EU na 2,8%.

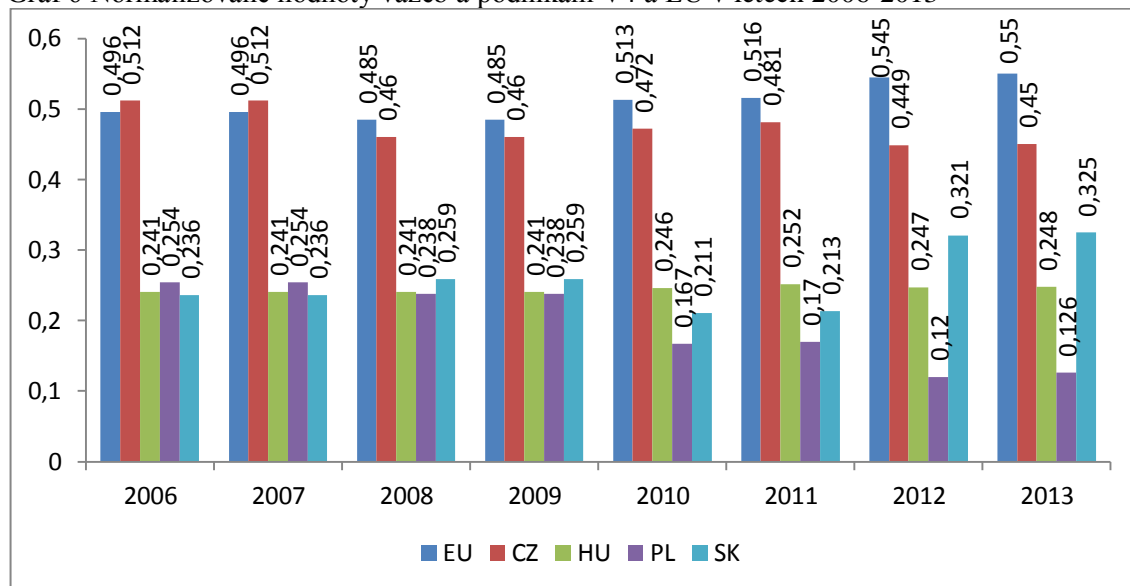
U ostatních zemí V4 nebyl pozorovaný tak silný pokles firemních investic v roce 2008 jako u ČR, přesto v této oblasti lze jednoznačně vyvodit, že Česká republika z V4 za všechny roky má největší objem firemních investic. Pro představu se nyní porovná ČR se zemí V4. V roce 2006 po ČR sledovalo těsně Slovensko s pozorovaným horším růstem o 0,8% (0,536), dále Polsko s 12,7% (0,417) a Maďarsko o propastných 22,9% (0,315). Pokud se vezme v potaz situace s EU, tak jak již bylo zmíněné, ČR přesáhla EU o 9,7%, následně Slovensko s náskokem 8,9%, Polsku naopak chyběli 3%, aby se přiblížila k EU a Maďarsku chyběli 13,2%.

Další rok se lišil neznámým způsobem a pořadí zemí se zachovalo, tj. Slovensko ztrácelo vůči ČR 2,5% (0,527), Polsko 13,5% (0,417) a Maďarsko 22% (0,332). Stejně tak změny související s růstem vůči EU se odehrály v řádech jednoho procenta v průměru. V roce 2008 byl pozorovaný propad u všech zemí, přičemž jak už bylo zmíněno, ČR utrpěla nejvíce ze všech. Zároveň ztratilo svoje prvenství a místo ní se stalo Slovensko, které v tomto roce rostlo o 5,6% (0,458) rychleji než dříve vedoucí ČR. Bylo to způsobené tím, že u Slovenska tak prudce neklesli firemní investice (pokles o 6,9%) jako u ČR, kde poklesli o dramatických 15%. U Polska byl zaznamenaný pokles o 10,6% (0,311) a Maďarsko se pohoršilo ze všech nejmíň – o 4,4% (0,288). Slovensko v tomto roce byla jediná země, která udržovala náskok před EU, i když se snížil na 3,1%. ČR zaostávala za průměrem EU o 2,5%, Polsko o 11,6% a Maďarsko o 13,9%. V dalším roce všechny země měly rostoucí tendenci, kromě ČR (ztráta oproti roku 2008 o 0,9%; 0,393), přesto bylo druhé nejsilnější po Slovensku, udržující svoji vedoucí pozici, ale opět s poklesem, i když tentokrát Slovensko ztratilo 0,4% (0,462) oproti roku 2008. Po ČR a Slovensku se zařadilo Polsko s normalizačním výsledkem 0,316 (+0,5% vůči roku 2008) a poté Maďarsko s 0,297 (+0,9%). Co se týká rozdílů mezi V4 a EU, tak růst zůstal u všech zemí téměř shodný minulým rokem. V roce 2010 se situace obrátila a Slovensko se ocitlo poslední, jelikož ztratilo meziročně až 23,9% (0,223). ČR posílilo o 4,7% (0,440), dostala se na první místo a tudíž bylo silnější než Slovensko o 21,7%. Druhé Polsko rostlo meziročně o 6,4% (0,380) a v případě meziročního růstu, tak ve srovnání s ČR rostlo o 1,7% rychleji, přestože dosahovala o 0,06 menší normalizační hodnoty. Maďarsko se polepšilo o 3,5% a zaostávalo v tomto roce za ČR o 0,108 normalizační hodnoty. ČR téměř srovnala s průměrem EU, chyběli jí 0,6%, dále Polsku 6,6%, Maďarsku 11,4% a Slovensku, která od začátku sledovaného období měla vždy náskok, chyběli až 22,3%, aby se srovnala s EU. Rok 2011 byl ve znamení dalšího růstu v té době u všech zemí. ČR spíše lehce posílila svoji pozici s meziročním růstem

+1,1% (0,451), za ní podle databáze IUS 2014 se zařadilo Polsko, které spíše s růstem 0,2% (0,382) stagnovalo – Polsko tedy mělo menší růst než ČR o 0,9%. Maďarsko zabralo třetí místo s meziročním růstem jako Polsko, tj. 0,2% s normalizovaným výsledkem 0,338. Slovensko po propadu z roku 2010 firemní investice lehce rostli – 1,5% (0,238). ČR díky meziročnímu růstu přesáhla EU o 0,5%, u ostatních zemí zůstalo prakticky vše při starém. V dalším roce objem firemních investic opět začal snižovat – nejvíce u Maďarska, zaujímající předposlední místo z V4 s meziročním poklesem 9% (0,248). Podobně na tom byla i nejlépejší ČR, kde pokles byl o 0,7% (0,368). Po ČR následovalo Polsko s meziročním poklesem 6,1% a s normalizačním výsledkem 0,321, tedy ve srovnání s ČR index v tomto roce byl horší o 0,047. Další pokračuje již zmíněné Maďarsko a Slovensko s poklesem 2,5% (0,213) bylo slabší než ČR o 15,5%, resp. rozdíl byl 0,155 dle normalizovaného indexu. ČR si meziročně pohoršila a k dosažení průměru EU nestačili 4,5%, Polsku 9,1%, Maďarsku 16,6% a Slovensku celých 20%. V posledním sledovaném roce 2013 země rostli prakticky identickým tempem. ČR se zlepšila o 2,1% (0,389), poté Polsko (2,2%; 0,343), Maďarsko (2%; 0,268) a poslední beze změny Slovensko (1,9; 0,232). V4 s EU si vedla de facto skoro totožně jako s rokem 2012.

3.2.5 Dimenze vazeb a podnikání

Graf 6 Normalizované hodnoty vazeb a podnikání V4 a EU v letech 2006-2013



Zdroj: Vlastní zpracování z IUS 2014 Database (2014)

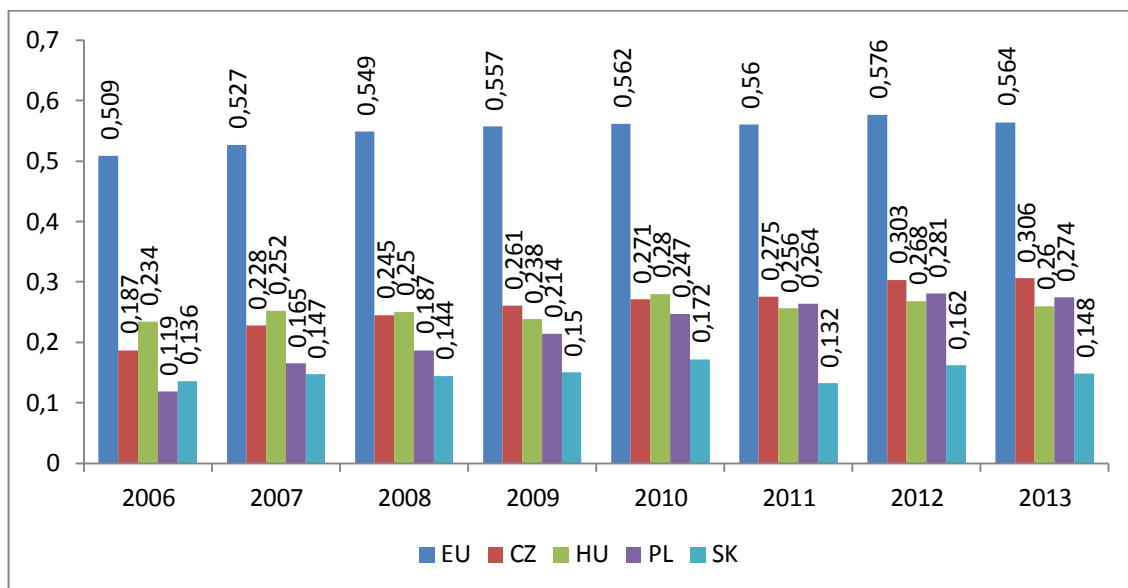
Vrchol ve vazbách a podnikání ČR byl v roce 2006 a 2007, dosahující stejné hodnoty 0,512 a přesahoval za tyto dva roky průměr EU o 1,6%, přičemž je zajímavé, že v těchto letech EU měla také shodnou normalizovanou hodnotu (0,496). V prvních dvou letech krize, tedy 2008 a 2009, ČR dosahovala stejného růstu ve vazbách a podnikání (0,460) a oproti předešlým rokům došlo k poklesu o 5,2%. Průměr EU také klesl a za oba roky činil stejný (0,485), přičemž ČR se dostala pod průměr EU o 2,5%. V roce 2010 ČR se meziročně polepšila o 1,2% a negativní diference pro ČR vůči EU se prohloubila na

4,1%. Rok 2011 pokračoval s nepatrným meziročním růstem 0,9% a v dalším roce meziročně vazby a podnikání klesli o 3,2% a vzhledem k posílení průměru EU (0,545), ČR (0,449) chyběli 9,6% k tomu, aby alespoň srovnala tempo růstu. Rok 2013 přinesl zlepšení v řádech desetin, takže téměř se shodoval s rokem 2012.

Za sledovaných 8 let, v každém roce ČR ve skupině V4 zaujímala pokaždé první místo ve vazbách a podnikání. Rok 2006 a 2007 přinesl druhé místo Polsku (0,254) a do ČR chyběli 25,8%, těsně následovalo Maďarsko (0,241) a chyběli 27,1%, aby došlo přinejmenším ke srovnání s ČR. Poslední Slovensko s 0,236 vykazovala horší růst o 27,6%. Za tyto roky, podle databáze IUS 2014, EU (0,496) rychleji rostla než Polsko o 24,2%, Maďarsko o 25,5% a Slovensko o 26%. V roce 2008 a 2009 se situace pro všechny s výjimkou ČR změnila a druhé místo s normalizovanou hodnotou 0,259 a meziročním růstem 0,259 zaujala Slovensko, dále Maďarsko (0,241) se stejným výsledkem jako v předešlých dvou letech si zachovalo svoje třetí místo a poslední Polsko (0,238) s meziročním poklesem 1,6%. Rychlejší růst ČR v porovnání s ostatními zeměmi V4 se v průměru snížil o 5% a EU rostlo podobným způsobem. V roce 2010 Maďarsko (0,246) ze třetího místa se dostalo s meziročním růstem 0,5% na druhé a ČR rostlo rychleji o 22,6%. Slovensku (0,211) klesl růst o 4,8% a pohoršilo se o jedno místo a ČR rostlo ještě rychleji, konkrétně o 26,1%. Poslední zůstalo beze změny Polsku (0,167), kterému ovšem meziročně klesl růst o 7,1% a zde byl rozdíl v růstu ještě znatelnější – 30,5%. Jestli se opět vrátí k porovnání s růstem EU, tak Maďarsko měla pomalejší růst o 26,7%, Slovensko o 30,2% a Polsko o 34,6%. Z tohoto lze jednoznačně vyvodit, že země V4 zaostávali za růstem ČR a EU prakticky stejně. Další rok u všech zemí bylo pozorovaný minimální růst a pořadí zůstalo totožné. V roce 2012 Slovensko (0,321) vykazovala růst oproti předešlému roku 10,8%, sesadilo Maďarsko (0,247) a tím pádem dostalo se na druhé místo. Maďarsko zůstalo s prakticky stejným růstem na místě a propadlo se na třetí místo. Polsko se meziročně pohoršilo o 5% a zůstalo beze změny na posledním místě. Slovensko si upevnilo růst a naopak ČR, jak již bylo zmíněné, meziročně zpomalila o 3,2%, proto rozdíl v růstu mezi těmito členy V4 činil 12,8%, samozřejmě na úkor Slovenska. Průměr EU (0,545) se zlepšil o 2,9% a rozdíl už tentokrát činil 22,4%. Maďarsko bylo růstově pomalejší o 20,2% než ČR, resp. 29,8% než EU a Polsko o 32,9%, resp. téměř o polovinu než EU – až o 42,5%. Rok 2013 vykazoval prakticky identické normalizované hodnoty jako předešlý, již okomentovaný rok.

3.2.6 Dimenze duševního vlastnictví

Graf 7 Normalizované hodnoty duševního vlastnictví V4 a EU v letech 2006-2013



Zdroj: Vlastní zpracování z IUS 2014 Database (2014)

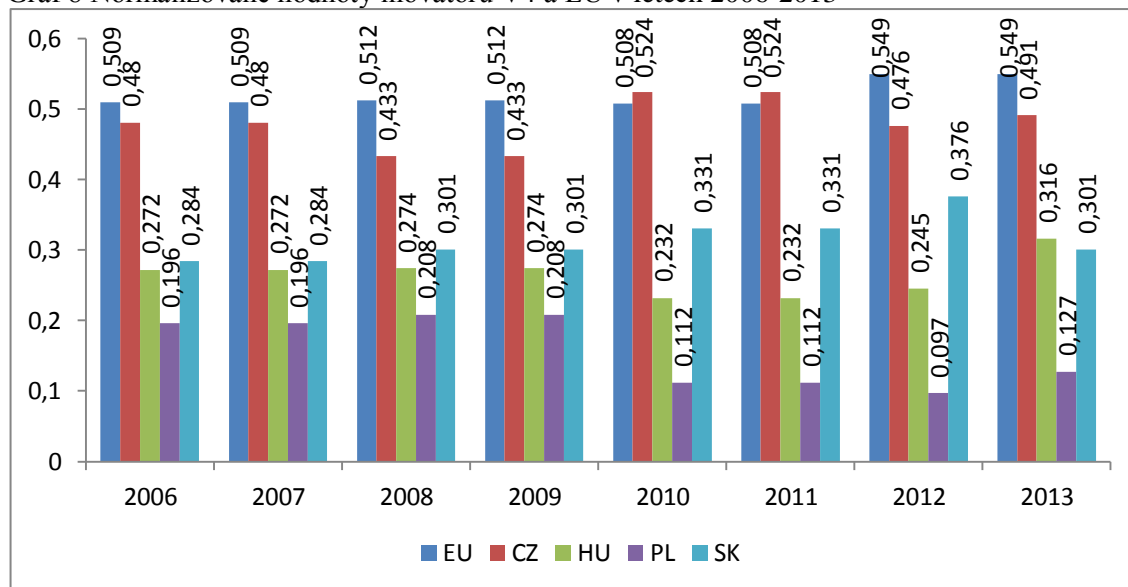
Na grafu 7 jsou zobrazené duševní vlastnictví a jasně z ní je možné vypočítat, že ČR musí skutečně usilovně pracovat, aby dohnala průměr EU. V roce 2006 ČR (0,187) rostla pomaleji o 32,2% a v roce 2007 oblast duševního vlastnictví meziročně rostla o 4,1% růstová diference se snížila na 29,9%. Od roku 2008 do 2010 v průměru oproti EU rostla pomaleji a to o 29,7% s relativně nepatrným meziročním růstem. V roce 2011 s normalizačním výsledkem 0,275 a rozdílem v růstu 28,5%, ČR začala mít nepatrnou tendenci ke kladnému snižování a přiblížení k EU. Další rok již to bylo 27,3% a v roce 2013 25,8%.

V prvním sledovaném roce, první místo s náskokem 4,7% na úkor ČR získalo Maďarsko (0,234). ČR skončilo jako druhé s 0,187, třetí Slovensko (0,136) bylo o 5,1% růstově pomalejší než ČR a poslední Polsko (0,119) bylo o 6,8%. Na rozdíl od EU zde růstové diference na úkor ostatních zemí V4 ještě prohloubili a to následně: Maďarsko rostlo hůř o 27,5%, Slovensko o 37,3% a Polsko o 39%. Další rok první dvě místa obsadily stejné země beze změny a poslední se ocitlo Slovensko (0,147), na místo Polska (0,165), které získalo třetí místo. Jelikož všechny země meziročně posílili a EU rostla tempem 1,8%, situace ve srovnání vůči EU zůstala prakticky stejná. V prvním roce finanční krize, tedy v roce 2008 u všech zemí, s výjimkou Slovenska, byla rostoucí tendence a pořadí se zachovalo. V dalším roce ČR meziročně stoupla o 1,1% a Maďarsko kleslo o 0,7%, z tohoto důvodů prohodili pořadová místa. Průměr EU s 0,557 normalizované hodnoty upevnil svoji pozici a Maďarsko rostlo hůř o 31,9%, Polsko o 34,3% a Slovensko o 40,7%. V roce 2010 Maďarsko (0,280) si růstově meziročně polepšilo o 4,2% a následkem toho se ocitlo na prvním místě a ČR (0,271) na druhém. Polsko a Slovensko už třetím rokem nemění svoji pozici. V roce 2011 ČR (0,275) se ocitá na prvním místě, následně Polsko (0,264) s meziročním růstem 1,7%. Maďarsko (0,256) meziročně pokleslo o 2,4% a ztratilo svoje prvenství, které v předešlých rocích (výjimku představuje rok 2008). Poslední Slovensko (0,132) vzhledem k horšímu normalizačnímu výsledku vůči ČR, rostlo pomaleji až o 14,3%. U ostatních zemí taková

„růstová propast“ se nezaznamenala. Růstová diference oproti EU se měnila v řádech jednoho procenta. V letech 2012 a 2013 pořadí zemí se zachovalo. Rok 2012 byl ve znamení menšího, ale stabilního růstu u všech zemí V4 a v roce 2013 došlo (kromě ČR) k poklesu v řádech 0,5%. „Růstová propast“ mezi V4 a EU zůstala téměř zachována.

3.2.7 Dimenze inovátorů

Graf 8 Normalizované hodnoty inovátorů V4 a EU v letech 2006-2013



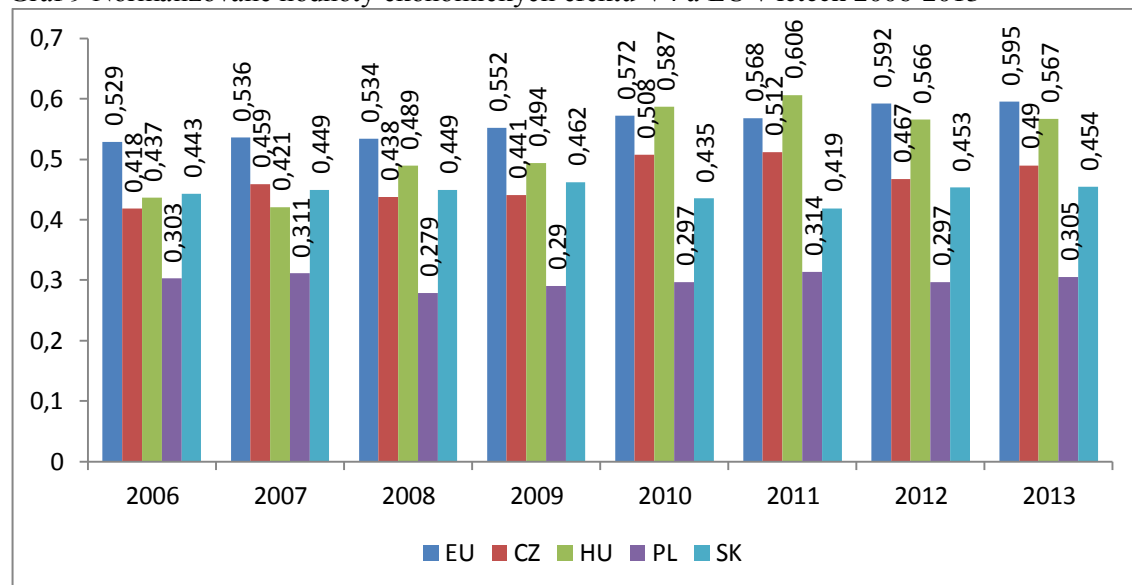
Zdroj: Vlastní zpracování z IUS 2014 Database (2014)

V prvních dvou letech oblasti inovátorů, ČR (0,480) i EU (0,509) se normalizovaná hodnota nelišila a ČR rostla pomaleji o 2,9%. V roce 2008 a 2009 ČR meziročně oslabila o 4,7%, průměr EU posílel o 0,3% a pomalejší růst ČR vůči EU se ještě prohloubil, tentokrát na 7,9%. V roce 2010 a 2011 ČR (0,524) posílela a rostla rychleji než EU (0,508) o 1,6%. V roce 2012 meziročně klesla o 4,8% a z tohoto hlediska EU předstihalo o 7,3%. Další rok již tato „růstová propast“ snížila na 5,8%.

V letech 2006 a 2007 ČR s 0,480 se nacházelo na špičce, za ní Slovensko (0,284), které růstově nestačilo ČR 19,6%, poté Maďarsko (0,272), které rostlo pomaleji o 20,8% a Polsko (0,196), které chybělo 28,4%, aby dohnala růst ČR. Pokud se porovná růstový rozdíl v EU, tak za tyto 2 roky Slovensko rostlo pomaleji o 22,5%, Maďarsko o 23,7% a Polsko o 31,3%. V letech 2008 a 2009 pořadí zemí zůstalo shodné a u „růstového propadu“ vůči ČR a EU se neodehrály výraznější změny. V letech 2010 a 2011 pořadí zemí V4 se opět zachovalo. Došlo však k meziročnímu růstu 3% u Slovenska (0,331), k 4,2% meziročnímu poklesu u Maďarska (0,232) a také k poklesu 9,6% u Polska (0,112). Vzhledem k posílení růstu ČR, které předstihl dokonce i EU, Slovensko rostlo pomaleji o 19,3%, Maďarsko o 29,2% a Polsko o 41,2%. EU rostla rychleji než o Slovensko o 17,7%, Maďarsko o 27,6% a Polsko o 39,6%. V roce 2012 pořadí zemí vrátilo k původnímu pořadí, trvající od roku 2006 až po 2009 a v roce 2013 Slovensko (0,301) meziročně osláblo o 7,5% propadlo se na předposlední místo, které nahradilo Maďarsko (0,316) s meziročním růstem 7,1%. Růstová diference vůči ČR a EU se zásadně nelišila.

3.2.8 Dimenze ekonomických efektů

Graf 9 Normalizované hodnoty ekonomických efektů V4 a EU v letech 2006-2013



Zdroj: Vlastní zpracování z IUS 2014 Database (2014)

V prvním sledovaném roce, oblast ekonomických efektů vyplývá pro ČR růstovou ztrátu oproti EU 11,1%, v dalším roce ČR si meziročně polepšila o 4,1% a něco blíže se přiblížila k průměru EU, jelikož rostla pomaleji již o 7,7%. V dalším roce růst se snížil o 2,1%, průměr EU se snížil v řádech desetin a proto „propast“ se opět prohloubila – na 9,6% samozřejmě na úkor ČR. V roce 2009 už to bylo 11,1% a v dalším roce vzhledem k meziročnímu růstu ČR (0,508) 6,7%, rozdíl se zredukoval na 6,4%. V roce 2011 ČR (0,512) chyběli již 5,6% k průměru EU. V dalším roce ČR meziročně klesla o 4,5%, dostala se na 0,467 normalizované hodnoty a je možné říci, že rozdíl mezi EU se vrátil na svou dřívější úroveň, jelikož již činil 12,5%. V posledním sledovaném roce se situace příliš nezměnila, jelikož růstový rozdíl klesl oproti minulému roku o 2%.

Za celé sledované období, z V4 6 let Maďarsko zaujímalo první místo. Výjimku představují první 2 roky, kdy v roce 2006 s hodnotou 0,443 obsadilo první místo Slovensko, poté již Maďarsko (0,437), ČR (0,418) a poslední Polsko (0,303), které nikdy za sledovaných 8 let se nedostalo na jinou příčku, než poslední. Pokud se podívá na rozdíly v růstu oproti ČR, tak Slovensku ekonomické efekty rostli rychleji o 2,5%, Maďarsku o 1,9% a Polsku rostli naopak pomaleji o 11,5%. EU byla napřed než Slovensko o 8,6%, Maďarsko o 9,2% a Polsko o závratných 22,6%. V dalším roce, ČR (0,459), jak již bylo zmíněné, si meziročně polepšila o 4,1% a sesadila Slovensko (0,449) z prvního na druhé místo, tím, že ČR rostla rychleji o 1%. Maďarsko (0,421) zaznamenalo meziroční pokles 1,6% a propadlo se na jedno místo. Větší rozdíly vůči EU oproti minulému roku se nepozorovaly. V roce 2008 a 2009 pořadí zemí bylo shodné a to následujícím způsobem: první vedlo Maďarsko, které v 2008 zaznamenalo meziroční růst 6,8%, další Slovensko, které mělo naprosto shodnou normalizační hodnotu (0,449) jako v předešlém roce. Třetí místo získalo ČR (0,438) a poslední bez

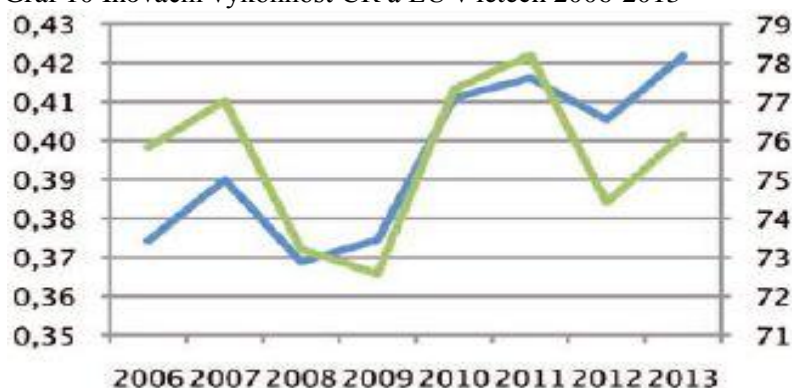
výjimky Polsko (0,279). Rok 2009 zůstal bez větších změn. V roce 2010 Maďarsko se meziročně polepšilo o 9,3% a dokonce předstihlo průměr EU o 1,5%. Další šla ČR (0,508), která nestíhala za Maďarskem 7,9%, Slovensko (0,435) si meziročně pohoršilo o 0,6% a proto se ocitlo na třetím místě s tím, že za ČR nestíhalo 7,3%. Polsko s 0,297 nestíhalo za ČR 21,1%. Za průměrem EU Slovensko nestíhalo 13,7% a Polsko 27,5%. V následujících třech letech pořadí V4 zůstalo naprosto identické s tím rozdílem, že v roce 2012 a 2013 Maďarsko již nemělo náskok před EU.

3.3 Hodnocení silných a slabých stránek V4 dle IUS 2014 v letech 2006-2013

Tato kapitola se bude věnovat silným a slabým stránkám jednotlivých zemí V4, které následně se vždy porovnají s relativní hodnotou inovační výkonnosti EU.

Podle IUS 2014 **Česká republika** se řadí do umírněných inovátorů, přičemž za posledních 8 let, inovační výkonnost byla dosti nestabilní, je nutné však podotknout, že za celé období došlo ke zlepšení. Na druhou stranu, výkonnost EU se rovněž vykazuje jako labilní.

Graf 10 Inovační výkonnost ČR a EU v letech 2006-2013



Zdroj: Hollanders, Es-Sadki (2014)

Na obrázku 7 je možné pozorovat porovnání vývoje České republiky (modrá křivka) a EU (zelená křivka) inovační výkonnosti za 8 let. Nejvyšší výkonnost je možné pozorovat v roce 2011, která činila až 78%, následující rok klesla o 2% a dostala se na průměr EU z roku 2013.

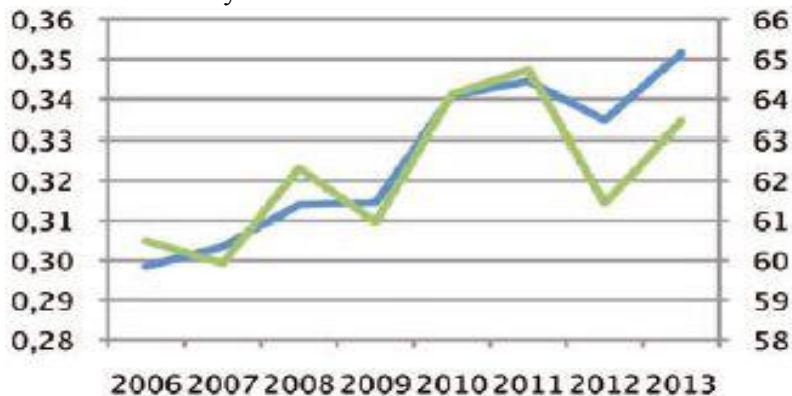
Podle IUS 2014 nejsilnějšími indikátory jsou (v porovnání s průměrem EU): Mezinárodní vědecké spolupublikování s růstem 7,1% za posledních 8 let, výdaje na inovace mimo výdajů na VaV (-9,7%), veřejné výdaje na VaV (8,5%). Vytknuté byl rizikový kapitál (-12,0%) a malý počet studentů doktorského studia mimo EU (-7,4%). K největšímu růstu došlo u komunitárních průmyslových vzorech (16,4%), komunitárních ochranných známek (15,8%) a u populace ve věku 30-34 s terciárním vzděláním (10,2%). K silnému poklesu došlo u rizikového kapitálu (-12,0%) s u výdajů na inovace mimo výdajů na VaV (-9,7%).

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

Podle IUS 2014 **Maďarsko** stejně jako Česká republika zařadila do umírněných inovátorů. Navzdory některému kolísání inovační výkonnosti, za posledních 8 let došlo k jednoznačnému zlepšení.

Graf 11 Inovační výkonnost Maďarska a EU v letech 2006-2013



Zdroj: Hollanders, Es-Sadki (2014)

Stejně jako u předešlého obrázku, zde je možné sledovat pokles a růst inovační výkonnosti Maďarska (modrá křivka) a EU (zelená křivka). Výkonnost v porovnání s EU v roce 2006 činila 60% a v roce 2013 již 63%.

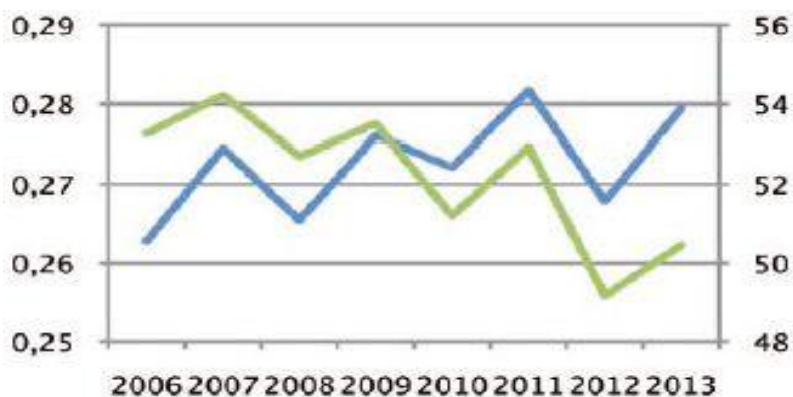
Podle IUS 2014 většina indikátorů jsou pod průměrem EU, hlavně se jedná o studenty doktorského studia mimo EU, dosahující růstu 2,3% a komunitární průmyslové vzory se záporným růstem -1,8%. Poměrně silné jsou zahraniční příjmy z licencí a patentů (1%), mezinárodní vědecké spolupublikování (4%) a rychle rostoucí inovativní firmy (1,6%). Velmi dobře rostli komunikační ochranné známky (12%), výdaje na VaV v podnikovém sektoru (11%) a prodej nových a inovovaných produktů (10,8%). V opačném případě, byl vytknutý zaznamenaný silný pokles u výdajů na inovace mimo výdajů na VaV ve výši -11%. Dále klesali, i když méně strmě, veřejné výdaje na VaV (-2,1%), dále bylo vytknuté nedostatečné množství vlastních inovací u malých a středních podniků (-2,1) a komunitární průmyslové vzory (-1,8%).

Polsko se podle IUS 2014, zařadila jako předešlé země do umírněných inovátorů. Mezi lety 2006-2013 se inovační výkonnost zlepšila pouze marginálně, tudíž inovační výkonnost se zhodnotila jako vcelku nestabilní v úzkém měřítku.

Graf 12 Inovační výkonnost Polska a EU v letech 2006-2013

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5



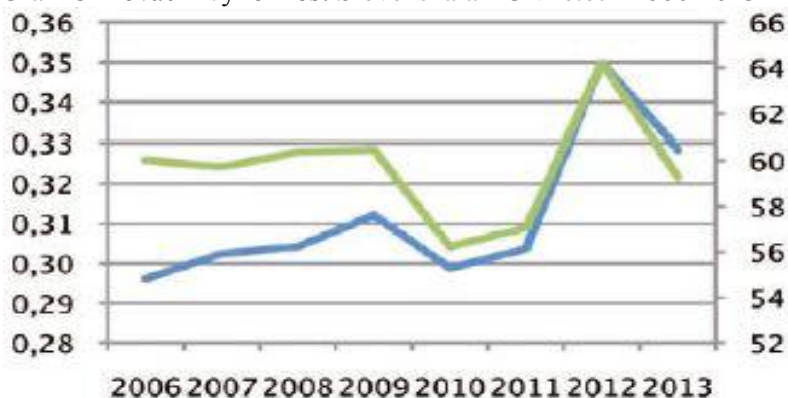
Zdroj: Hollanders, Es-Sadki (2014)

Jak je možné vidět na obrázku 9, modrá křivka sleduje inovační výkonnost Maďarska a zelená EU. Pokud se vezme v úvahu pro porovnání výkon EU, který rostl značným způsobem, tak v roce 2013 výkonnost Maďarska spadla na 50%, přičemž ještě v roce 2007 činila 54%. To však způsobilo propad v roce 2012 z umírněných, trvajících do roku 2011 do skromných inovátorů a po celé období, většina indikátorů se nacházeli pod průměrem EU.

Podle IUS 2014 relativně slabší se ukázal indikátor studentů doktorského studia mimo EU (-4,4%), dále se pak ukázali nedostatečné množství patentovaných žádostí ve společenských výzvách u PCT (2,3%) a nedostatečné příjmy z licencí a patentů (5,8%). Relativně silnější jsou výdaje na inovace mimo výdajů na VaV (-4,2%) a mladí alespoň s vyšším sekundárním vzděláním (-0,2%). Rychle rostli komunitární průmyslové vzory (21,6%), komunitární ochranné známky (11,4%) a výdaje na VaV v podnikovém sektoru (9%). Prudce klesali inovující malé a střední podniky spolupracující s ostatními (-11%), počet nových studentů doktorského studia (-9,4%), počet malých a středních firem s vlastními inovacemi (-7,4%) a prodej nových a inovovaných produktů (-7,2%).

Za 8 let IUS 2014 zařadil jako ostatní země V4 i **Slovensko** do umírněných inovátorů.

Graf 13 Inovační výkonnost Slovenska a EU v letech 2006-2013



Zdroj: Hollanders, Es-Sadki (2014)

Modrá křivka ukazuje růst Slovenska vzhledem k EU (modrá křivka), kde v letech 2006-2013 docházelo v porovnání s EU k prudkému růstu, který v roce 2010 stejně prudce klesl. K pozitivnímu růstu se vrátilo až v roce 2012, zejména díky nárůstům nových absolventů doktorského studia a malých a středních firem s inovací u produktů a postupů. Následně prudce klesli nové absolventy doktorského studia a to způsobilo opětovný výrazný pokles v roce 2013. Inovační výkonnost dosáhla v porovnání s EU nejvyššího vrcholu v roce 2012 ve výši 64% a rok později už to bylo 59%.

Podle IUS 2014, stejně jako Maďarsko a Polsko, ve většině indikátorů Slovensko se ocitlo pod průměrem EU. Poměrně silné byli prodeje nových a inovovaných produktů, které se byli přesně v průměru, tedy 0,0%, dále mladí alespoň vyšším sekundárním vzděláním (0,1%) a mezinárodní vědecké spolupublikování (6,7%). Poměrně slabé se ukázali studenty doktorského studia, pocházející mimo EU (4,8%), dále bylo nedostatek zahraničních příjmů z licencí a patentů (-2,1%) a málo PCT patentových žádostí ve společenských výzvách (-14%). Chváleni byli 2 indikátory, které rostly strmě nahoru - komunitární ochranné známky (33%) a komunitární průmyslové vzory (12%). Na druhou stranu kvůli silnému poklesu byli vytknuty nedostatečné příjmy z licencí a patentů (-21%), málo PCT patentovaných žádostí ve společenských výzvách (-14%) a malé množství výdajů na inovace mimo výdajů na VaV (-13%).

3.4 Shrnutí výsledků

Tato kapitola obsahuje shrnutí výsledků z předchozích kapitol. U jednotlivých zemí V4 je rekapitulace vývoje inovační výkonnosti v letech 2006 – 2013. Zároveň jsou uvedeny silné a slabé stránky zemí V4, které jsou následně porovnány s ČR. Výsledky zemí V4 jsou následně srovnány s inovačním pilířem zpravodaje WEF

Podle IUS (2014, s. 21) všechny země V4 patří do umírněných inovátorů. Malou výjimku představuje Polsko, které se řadilo do této kategorie do roku 2011, o tom se však podrobněji pojednává níže. SII ČR se v průměru zvýšilo o 1,7%, Maďarsko o 2,4%, Polsko o 0,9% a Slovensko o 1,5%.

Shrnutí výsledků za Českou republiku

Za celé sledované období Česká republika vykazovala labilní růst, kdy například po relativně stabilním růstu do roku 2007, v roce 2008 došlo k 15% propadu v oblasti firemních investic. Následovně až do roku 2011 ČR vykazovala opět lehký, ale stabilní růst a následně v roce 2012 z důvodu poklesu téměř u všech dimenzí došlo v porovnání s předešlými lety k průměrnému poklesu ve výši 1,1%. V roce 2013 inovační výkonnosti opět začala vykazovat relativně nepatrný inovační růst u všech dimenzí. Inovační výkonnost ČR za těchto 8 let byla tedy značně proměnlivá. Nicméně **je možné konstatovat, že za celé sledované období, celková inovační výkonnost ve všech oblastech se zlepšovala.** Pro představu v roce 2011 SII činil 78%, v následujícím roce došlo k poklesu a SII již dosahoval 76% průměru EU z roku 2013.

Silné stránky ČR v porovnání EU byly následující:

- mezinárodní vědecké spolupublikování,
- výdaje na inovace mimo výdajů na VaV,
- veřejné výdaje na VaV,
- Podle IUS (2014) pozitivně rostli komunitární průmyslové vzory, komunitární ochranné známky a populace ve věku 30-34 s terciárním vzděláním.
- Podle ČSÚ (2013) ČR vykazuje relativně vysoký podíl podnikových investic určené pro rozvoj inovací a vysoký podíl inovujících podniků malé a střední velikosti.

Na druhé straně slabými stránky ČR se ukázaly:

- nedostatečné investice v oblasti rizikového kapitálu,
- nedostatečný počet studentů doktorského studia mimo EU.
- Podle IUS (2014) došlo dále k poklesu výdajů na inovace mimo výdajů na výzkum a vývoj.

Podle ČSÚ (2013), důvodem současné ekonomické, a tím pádem i inovační úrovně, jsou poklesy kumulativně nejhlubší a nejdější hospodářské výkonnosti. To se samozřejmě odráží i v zastavení procesu skutečné konvergence ekonomiky ČR z hlediska evropského průměru. Nejvýraznější vliv na propadu hospodářské výkonnosti České republiky měl (z hlediska výdajových složek HDP) pokles výdajů konečné spotřeby, jak domácích, tak i vládních institucí. Navíc koncem roku 2012 byl zaznamenán také pokles zahraniční poptávky po exportu z ČR. ČSÚ dále konstatuje, že i když v důsledku zlepšení ekonomické situace v Evropě (hlavně v Německu), ve druhém čtvrtletí 2013 došlo v české ekonomice k mírnému oživení a podle ČSÚ, dlouhodobější udržitelnost hospodářského růstu však bude do velké míry záviset na **restrukturalizaci české ekonomiky**, a to ve směru **upevnění významu výroby s vyšší přidanou hodnotou**. Právě firmy pod zahraniční kontrolou mohou mít značný vliv na restrukturalizaci ekonomiky ČR. Je logické, že toto má přímou souvislost s upevňováním celkového významu inovačních aktivit. Hlavním tahounem výzkumu a vývoje je automobilový průmysl a strojírenství, neboť tvoří prakticky 1/3 HPH zpracovatelského průmyslu.

Shrnutí výsledů za Maďarsko

Navzdory k některému **kolísání inovační výkonnosti**, Maďarsko, v letech 2006 – 2013 **vykazovala jednoznačné zlepšení**. Pro představu, v roce 2006 SII v porovnání s EU činila 60% a o 8 let později, tedy v roce 2013, inovační úroveň již činila 63%.

Silné stránky Maďarska v porovnání EU byly následující:

- zahraniční příjmy z licencí a patentů,
- mezinárodní vědecké spolupublikování,
- rychle rostoucí inovativní firmy,

- dále podle IUS (2014) byl zaznamenán pozitivní růst u komunitárních ochranných známek, zvyšoval se prodej nových a inovovaných produktů a výdaje na VaV v podnikovém sektoru.

Na druhé straně slabými stránky Maďarska se ukázaly:

- nedostatečné množství studentů doktorského studia mimo EU,
- nedostatečné komunitární průmyslové vzory,
- dále podle IUS (2014) byl zaznamenán velmi značný pokles výdajů na inovace mimo výdaje na výzkum a vývoj, malé množství vlastních inovací u malých a středních podniků a nedostatečný objem veřejných výdajů na výzkum a vývoj.

Z výše jmenovaných silných stránek lze shrnout, že ČR a Maďarsko mají společně rozvinuté mezinárodní vědecké spolupublikovní a u obou zemí v letech 2006 – 2013 pozitivně rostli komunitární ochranné známky. Na druhé straně je potřeba řešit nedostatečné množství studentů doktorského studia mimo EU, dále v obou zemích jsou malé výdaje na inovace mimo výdajů na výzkum a vývoj.

Shrnutí výsledů za Polsko

Stejně jako u předešlých zemí V4, Polská inovační úroveň byla také **nestabilní** a řadila do roku 2011 do umírněných inovátorů, nicméně, na rozdíl od nich, inovační výkonnost se **zlepšila pouze nepatrně**. V roce 2007 SII činil 54% a o 6 let později již to bylo 50% v porovnání s EU. Podle IUS (2014) v roce 2012 došlo k rapidnímu zhoršení tempa inovační výkonnosti a **zařadila se do poslední skupiny skromných inovátorů**. Podle IUS (2014) drtivá většina indikátorů se nacházeli pod průměrem EU a byla to nejslabší země z V4.

Silné stránky Polska v porovnání EU byly následující:

- výdaje na inovace mimo výdajů na VaV,
- velké množství mladých lidí s alespoň s vyšším sekundárním vzděláním,
- podle IUS (2014) dobře rostli komunitární ochranné známky, komunitární průmyslové vzory a výdaje na VaV v podnikovém sektoru

Na druhé straně slabými stránky Polska se ukázaly:

- malý počet studentů doktorského studia, kteří pocházeli mimo EU,
- nedostatečné množství patentovaných žádostí ve společenských výzvách u PCT
- minimální příjmy plynoucí z licencí a patentů,
- podle IUS (2014) došlo k rapidnímu poklesu nových studentů doktorského studia, dále počet inovujících malých a střední podniků, které spolupracující s ostatními, klesli prodeje nových a inovovaných produktů a nakonec došlo k zhoršení u indikátorů, který sleduje počet malých a středních firem s vlastními inovacemi.

ČR s Polskem mají společně dostatečné množství výdajů na inovace mimo výdajů na VaV a zároveň u obou zemí společně rostli rychlým tempem komunitární průmyslové vzory a komunitární ochranné známky. Slabších hodnot vykazoval indikátor sledující počet studentů doktorského studia mimo EU.

Shrnutí výsledků za Slovensko

U Slovenska během 8 let **buď docházelo k prudkému růstu** v porovnání s EU, který trval do roku 2009, **nebo k prudkému poklesu**, který nastal v roce 2010. Díky nárůstům nových absolventů doktorského studia a malých a středních firem s inovacemi u produktů a postupů, klesající trend se však otočil a růst se vrátil na svoji předešlou úroveň. V roce 2013, Slovensko, opět zaznamenalo rapidní pokles, tentokrát díky úbytkům nových absolventů doktorského studia. Vrchol inovační výkonnosti ve srovnání s EU byl v roce 2012 a SII činil 64% a v roce 2013 již hodnota klesla na 59%. Podle IUS (2014) lze celkově zhodnotit výkonnost všech oblastí jako podprůměrnou ve srovnání s EU.

Silné stránky Slovenska v porovnání EU byly následující:

- prodeje nových a inovovaných produktů,
- vysoká úroveň mezinárodního vědeckého spolupublikování,
- vysoký podíl mladých s alespoň vyšším sekundárním vzděláním,
- podle IUS (2014) velmi kladně rostli indikátory sludující komunitární průmyslové vzory a komunitární ochranné známky.

Na druhé straně slabými stránkami Slovenska se ukázaly:

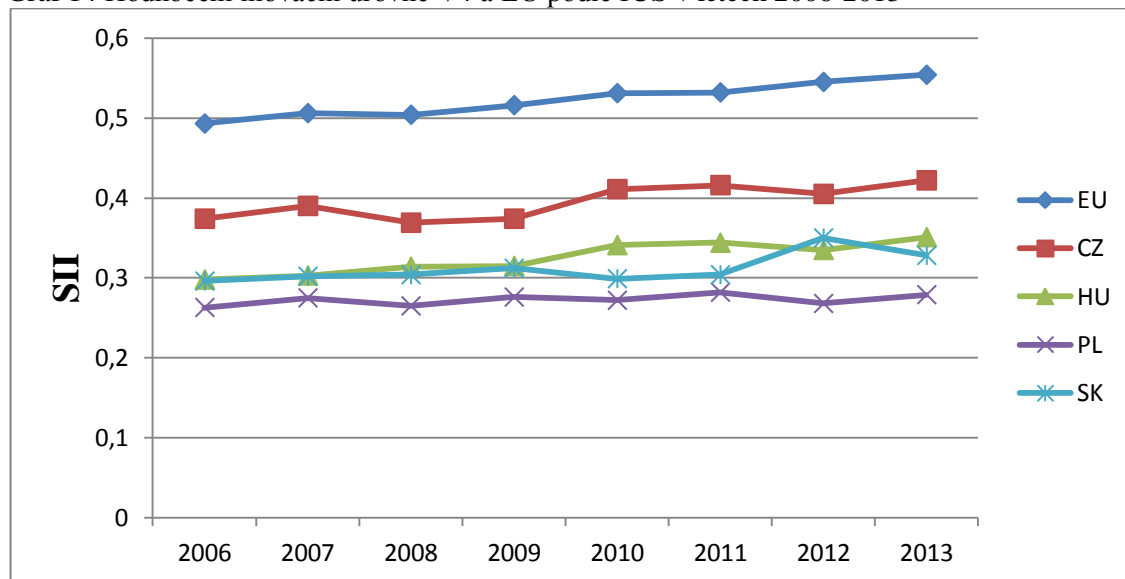
- studenty doktorského studia, pocházející mimo EU,
- nedostatek zahraničních příjmů z licencí a patentů,
- málo PCT patentových žádostí ve společenských výzvách,
- podle IUS (2014) negativně klesali příjmy z licencí a patentů, snižovali se patentované žádosti (PCT) ve společenských výzvách a klesali výdaje na inovace mimo výdajů na VaV.

Společně s ČR, Slovensko má vysoká úroveň vědeckého spolupublikování. Dále vysokou úroveň výkonnosti vykazovali indikátory komunitárních ochranných známek a komunitárních průmyslových vzorů. Dále země spojovalo nedostatečné množství studentů doktorského studia mimo EU a klesali výdajů na inovace mimo výdajů na VaV.

Po shrnutí slabých stránek, dle autora mínění, je třeba se více soustředit na výdaje na inovace mimo výdajů na VaV a dále zvýšit počet studentů doktorského studia, pocházející mimo EU.

Pozvolný růst zemí V4 i EU od roku 2006 - 2013 je zobrazen v hodnotách SII na grafu 14. Čím vyšší SII, tím výkonnější stát z hlediska inovací.

Graf 14 Hodnocení inovační úrovně V4 a EU podle IUS v letech 2006-2013



Zdroj: Hollanders, Es-Sadki (2014), vlastní zpracování

Na základě údajů z SII lze vyvodit, že nejvíce inovačně výkonná země V4 byla ČR, poté Maďarsko, Slovensko a Polsko. Pouze v roce 2012 druhé místo patřilo Slovensku a třetí Maďarsku. Další rok se situace opět vrátila do svého pořadí, které bylo v letech 2006 - 2012. Průměr EU samozřejmě dosahoval nejvyšší hodnoty.

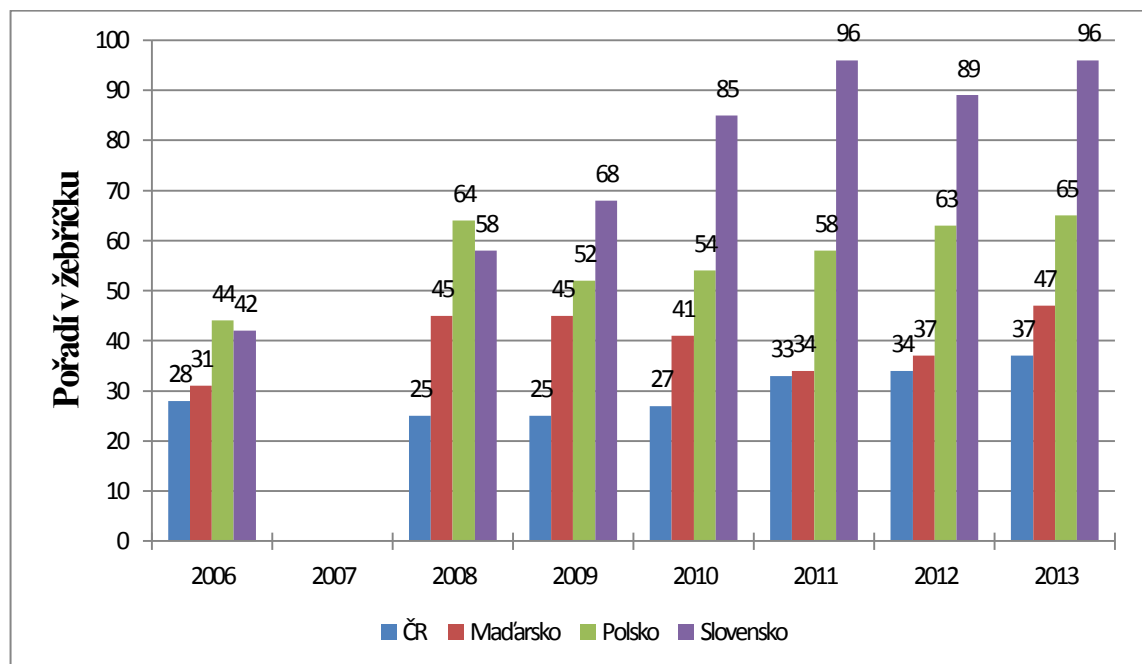
Srovnání se zprávou WEF

Pro zajímavost, tato část shrnutí výsledků se bude zabývat zachycení vývoje inovační výkonnosti dle zprávy WEF, resp. GCI rovněž v letech 2006 – 2013. Z důvodů nevydání kompletní zprávy 2007 – 2008, inovační pilíř nebude za rok 2007 okomentovaný.

Graf 15 Pořadí států V4 podle WEF, resp. GCI (pilíř inovace) v letech 2006 - 2013

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5



Zdroj: WEF (2014), vlastní úprava

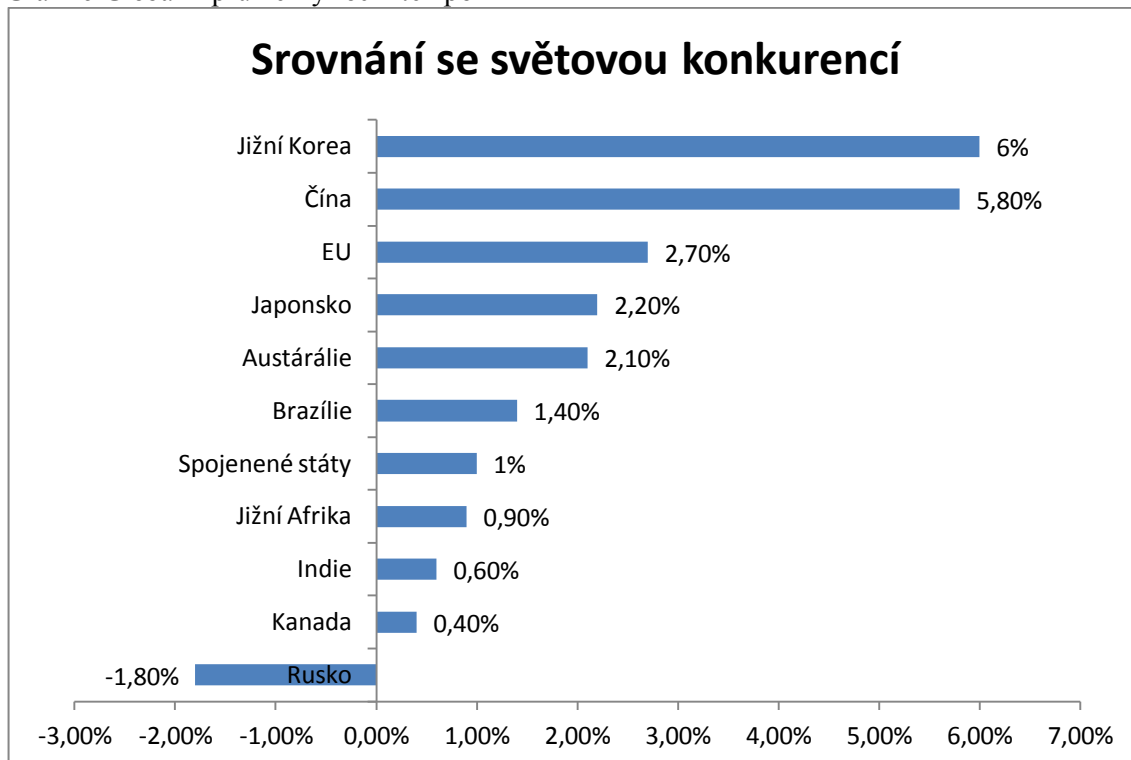
Na grafu 5 je možné vidět, že ČR z V4 v průběhu 8 let vždy zaujímala první místo, druhé místo pokaždé patřilo Maďarsku, na třetím místě do roku 2008 bylo Slovensko, které od roku 2009 místo Polska se ocitla na posledním místě.

Pokud se porovnají výsledky pořadí zemí s SII, tak od roku 2006 až 2008 pořadí bylo shodné a v letech 2009 – 2011 oproti SII Polsko bylo předposlední a Slovensko poslední. V roce 2012 došlo k největšímu rozlišení v pořadí, kdy například dle SII Slovensko druhé a dle zprávy WEF až poslední. Dále podle SII Maďarsko bylo třetí, resp. Polsko poslední a podle mezinárodním srovnání podle zprávy WEF Maďarsko naopak bylo druhé a Polsko předposlední. V roce 2013 se pořadí vrátilo na úroveň z let 2009 -2011.

Srovnání se světem

Následující graf se bude zabývat srovnáním růstu inovací EU se světovou konkurencí podle IUS. Podle IES (2014, s. 29), je nutné však vzít v úvahu, že průměrný roční tempo se počítá z let 2006 – 2013 a vzhledem k menšímu počtu ukazatelů, které se používají k měření tempa růstu se světovou konkurencí, než pro členské státy EU, růst světové konkurence se nedá objektivně porovnávat.

Graf 16 Globální průměrný roční tempo



Zdroj: Hollanders, Es-Sadki (2014)

Jižní Korea a Čína vykazovali jako jediné země, rychlejší roční tempo růstu než EU, ale zároveň Japonsko, které bylo vždy zemí, které udávalo směr inovací, vykazovalo o 0,5% menšího růstu než EU. Stejně na tom byli i Spojené státy, které ovšem chyběli 1,7% k tomu, aby se přiblížila k ročnímu tempu EU. Rusko podle IUS jako jediná země měla záporný inovační růst a k EU jí chyběli až 4,5%.

4 Závěr

Téma bakalářské práce bylo „Inovační výkonnost ČR a zemí Visegrádské čtyřky v mezinárodním srovnání“ a hlavním cílem práce bylo porovnat inovační výkonnost ČR a zemí Visegrádské čtyřky v období 2006 - 2013. Komparace byla provedena podle EIS, resp. IUS a období bylo vybráno s ohledem na dostupnosti dat SII v Evropských inovačních zpravodajích.

V první části teoretické části práce byly představeny výzkumné metody, které jsou použité v práci a vedou ke splnění cílu. Další kapitola pojednávala o základních pojmech, které se týkají definice inovace, resp. členění inovací podle Oslo manuálu, ČSÚ a dalších zdrojů. Poté se definovala inovační výkonnost a hlavní nástroji, které jsou bezprostředně určené pro měření inovační úrovně. Na konci jsou základní údaje o Visegrádské čtyřky. V praktické části se ve stručnosti porovnávala inovační výkonnost podle SII se všemi členskými státy EU a jejich průměrný každoroční růst. Další podkapitola se věnovala celkové inovační výkonnosti rovněž podle ukazatele SII, ale jenom V4 a EU. V předposlední kapitole autor porovnal inovační výkonnost ČR s EU a zemí V4, které byly rozdělené na 8 podkapitol, tj. vždy podle všech dimenzi SII. Po srovnání inovační úrovně následovala kapitola věnující se silným a slabým stránkám zemím V4 s porovnáním s relativní hodnotou EU. Na konci práce se rekapitulují výsledky práce každého státu V4 podle SII a konstatují se silné a slabé stránky, které se porovnávají s ČR. Dále proběhlo srovnání pořadí v žebříčku SII s dvanáctým pilířem inovací zpravodaje WEF. V poslední části shrnutí, autor pro zajímavost srovnal podle IUS EU s globální konkurencí.

Podle IUS státy V4 byly zařazeny do skupiny mírných inovátorů a v letech 2006 - 2013 a největší inovační výkonnost vykazovala ČR, poté následovalo Maďarsko, Slovensko a těsně za ní Polsko. Přitom nejvyšší průměrný každoroční inovační růst vykazovalo Maďarsko, které předstihlo nejen ostatní země V4, ale i EU. ČR měla naprosto identický růst jako EU, poté lehce zaostávalo Slovensko a nejpomalejší průměrný inovační růst mělo Polsko. Podle ČSÚ (2013) došlo k poklesu komutativně nejhlubší a nejdelší ekonomické výkonnosti. Stejný zdroj uvádí, že došlo zastavení procesu skutečné konvergence české ekonomiky vzhledem k průměru Evropy. Autor se domnívá, že to může být důvodem pomalejšího růstu ČR, neboť ekonomická výkonnost také souvisí s inovační výkonností. Co se týče celkové inovační situace V4, tak tato čtyřka vykazovala velmi nestabilní inovační výkonnost, ale u České republiky bez ohledu na tuto nestabilitu, ve všech oblastech v průběhu 8 let **docházelo k neustálému zlepšení**. Polsko se naopak v průběhu **spíše zhoršovalo** a podle IUS (2014) v roce 2012 dokonce propadla do poslední inovační skupiny, tedy skromných inovátorů. Maďarsko, podobně jako ČR, se **zlepšila skoro ve všech oblastech podobně jako ČR** a Slovensko buď velmi prudce rostlo, nebo prudce klesalo, tudíž se zlepšovalo **relativně nepatrným způsobem**.

Literatura

Bibliografie

- HEŘMAN, J. a kol. *Průmyslové inovace*. 1. vyd. Praha : Oeconomica, 2008, 259 s. ISBN 978-80-245-1445-1.
- JÁČ, I. a kol. *Inovace v malém a středním podnikání*. 1. vyd. Brno : Computer Press, 2005, 174 s. ISBN 80-251-0853-8.
- Muška, M. a kol. *Otevřená inovace: přístup překračující známé meze*. Bratislava : DonauMedia, 2009, 160 s. ISBN 978-80-89364-08-4.
- Oslo manual: guidelines for collecting and interpreting innovation data*. 3rd ed. Paris : Statistical Office of the European Communities, 2005, s. 162 ISBN 92-64-01308-3.
- ŠPAČEK, M. *Simulační scénářové přístupy v analýze rizika investičních projektů*. Praha, 2009. Disertační práce. VŠE. Vedoucí práce Jiří Fotr
- TROMMSDORFF, V., STEINHOFF F., *Marketing inovací*. 1 .vyd. Praha : C.H. Beck, 2009, 291 s. ISBN 978-80-7400-092-8.
- ŽIŽLAVSKÝ, O. *Manuál hodnocení inovační výkonnosti*. 1. vyd. Brno : Akademické nakladatelství CERM, 2012, 55 s. ISBN 978-80-7204-796-3.

Internetové zdroje

- Bloomberg. *The Bloomberg innovation index* [online]. 2015 [cit. 2015-01-26]. Dostupný z WWW: <http://www.bloomberg.com/graphics/2015-innovative-countries/>
- Cleantech Group. *The Global Cleantech Innovation Index* [online]. 2015 [cit. 2015-01-26]. Dostupný z WWW: <http://www.cleantech.com/indexes/the-global-cleantech-innovation-index/about-the-global-cleantech-innovation-index>
- ČSÚ. *Analýza stavu výzkumu vývoje a inovací v České republice a jejich srovnání se zahraničím v roce 2013*, [online]. 2013. [cit. 2015-02-01]. Dostupný z WWW: <http://www.vyzkum.cz/FrontClanek.aspx?idsekce=711241>.
- ČSÚ: *Statistické šetření o inovacích – metodický přehled* [online]. 2015 [cit. 2015-01-19]. Dostupný z WWW: <https://www.czso.cz/documents/10180/20567371/960512m.pdf/f70aa26b-c78d-4c2c-a61f-677fcabfbfdd?version=1.0>
- Europa.eu. *Česká republika* [online]. 2015 [cit. 2015-01-26]. Dostupný z WWW: http://europa.eu/about-eu/countries/member-countries/czechrepublic/index_cs.htm
- Eurostat. *GDP per capita in PPS* [online]. 2015 [cit. 2015-01-26]. Dostupný z WWW: http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&plugin=1&language=en&pcode=te_c00114
- EUROSTAT. *Innovation Union Scoreboard 2011*. [online]. 2011 [cit. 2015-01-25]. Dostupný z: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius-2011_en.pdf
- EUROSTAT. *Innovation Union Scoreboard 2014*. [online]. 2014 [cit. 2015-01-25]. Dostupný z: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/files/ius/ius-2014_en.pdf
- Eurostat. *IUS2014 database* [online]. 2015 [cit. 2015-01-26]. Dostupný z WWW: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/innovation/policy/innovation-scoreboard/index_en.htm

- Eurostat. *Population on 1 January* [online]. 2015 [cit. 2015-01-26]. Dostupný z WWW: <http://ec.europa.eu/eurostat/tgm/table.do?tab=table&language=en&pcode=tps00001&tableSelection=1&footnotes=yes&labeling=labels&plugin=1>
- EUROSTAT. *Regional Innovation Scoreboard 2014* [online]. 2014 [cit. 2015-01-25]. Dostupný z: http://ec.europa.eu/news/pdf/2014_regional_union_scoreboard_en.pdf
- Ikaros. *Evropský inovační zpravodaj (European Innovation Scoreboard, EIS)* [online]. 2015 [cit. 2015-01-25]. Dostupný z WWW: <http://www.ikaros.cz/evropsky-inovacni-zpravodaj-european-innovation-scoreboard-eis>
- KADERÁBKOVÁ A., BENEŠ M., *CES: Inovační strategie; Inovační systémy a analytické přístupy*. [online]. 2015 [cit. 2015-01-20]. Dostupný z WWW: <http://www.vsem.cz/>
- Ministerstvo vnitra České republiky. *Visegrádská čtyřka (V4)* [online]. 2015 [cit. 2015-01-26]. Dostupný z WWW: <http://www.mvcr.cz/clanek/mezinarodni-spoluprace-92.aspx?q=Y2hudW09Nw%3D%3D>
- NEČSDOVÁ M., SOUKUP J., Politická ekonomie, VŠE. *Kontroverzní pojem národní konkurenceschopnost a výsledky zemí V-4 v mezinárodních žebříčcích konkurenceschopnosti 2007 – 2012* [online]. 2015 [cit. 2015-01-26]. Dostupný z WWW: www.vse.cz/polek/download.php?jnl=polek&pdf=918.pdf
- Okresní hospodářská komora Most., 2015 [cit. 2015-01-26]. Dostupný z WWW: <http://www.ohk-most.cz/Files/OHK/Most/IP-1.pdf>
- The Economist. *Economist Intelligence Unit report – 2009* [online]. 2009 [cit. 2015-01-26]. Dostupný z WWW: <http://www.economist.com/topics/economist-intelligence-unit>
- Visegrad Group. *O V4* [online]. 2015 [cit. 2015-01-26]. Dostupný z WWW: <http://www.visegradgroup.eu/v4-110412>
- WEF. *The Global Competitiveness Report 2006 - 2007* [online]. 2015 [cit. 2015-01-25]. Dostupný z WWW: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2006-07.pdf
- WEF. *The Global Competitiveness Report 2008 - 2009* [online]. 2015 [cit. 2015-01-25]. Dostupný z WWW: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2008-09.pdf
- WEF. *The Global Competitiveness Report 2009 - 2010* [online]. 2015 [cit. 2015-01-25]. Dostupný z WWW: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2009-10.pdf
- WEF. *The Global Competitiveness Report 2010 - 2011* [online]. 2015 [cit. 2015-01-25]. Dostupný z WWW: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2010-11.pdf
- WEF. *The Global Competitiveness Report 2011 - 2012* [online]. 2015 [cit. 2015-01-25]. Dostupný z WWW: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GCR_Report_2011-12.pdf
- WEF. *The Global Competitiveness Report 2012 - 2013* [online]. 2015 [cit. 2015-01-25]. Dostupný z WWW: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf
- WEF. *The Global Competitiveness Report 2013 - 2014* [online]. 2015 [cit. 2015-01-25]. Dostupný z WWW: http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

WEF. *The Global Competitiveness Report 2013 - 2014* [online]. 2015 [cit. 2015-01-25].
Dostupný z WWW:
http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2013-14.pdf