

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích

Ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky

Regionální produktivita v Evropské unii

Bakalářská práce

Vypracovala: Marie Nováčková

Vedoucí práce: Ing. Tomáš Volek, PhD.

V Českých Budějovicích, 2015

„Úvodem bych ráda poděkovala mému vedoucímu bakalářské práce Ing. Tomáši Volkovi, PhD. za cenné rady, ochotnou spolupráci a pomoc při vypracování mé bakalářské práce. Dále také mé rodině a příteli za hojnou podporu.“

„Prohlašuji, že v souladu s § 47 zákona c. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to - v nezkrácené podobě/v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou - elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona c. 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentu práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem na odhalování plagiátu.“

V Českých Budějovicích dne

.....
Podpis

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: Marie NOVÁČKOVÁ
Osobní číslo: E12885
Studijní program: B6208 Ekonomika a management
Studijní obor: Účetnictví a finanční řízení podniku
Název tématu: Regionální produktivita v Evropské unii
Zadávací katedra: Katedra ekonomiky

Zásady pro vypracování:

Cílem bakalářské práce je zmapovat odlišnosti v produktivitě jednotlivých regionů EU.

Struktura

1. Produktivita a její měření
2. Měření regionální produktivity
3. Analýza produktivity za jednotlivé regiony EU
4. Vymezení hlavních odlišností v regionální produktivitě
5. Regionální produktivita v kontextu vstupu jednotlivých států do Evropské unie

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

Burda, M., & Wyplosz, CH. (2005). Macroeconomics: a European text. Oxford: Oxford University Press.

Coelli, T. (2005). An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis. NY: Springer.

Grünwald, R., & Holečková, J. (2007). Finanční analýza a plánování podniku. Praha: Ekopress.

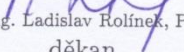
Novotná, M., & Volek, T. (2008). Měření efektivnosti využívání výrobních faktorů v souvislostech. České Budějovice: JU v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta.

Synek, M. (2011). Manažerská ekonomika. Praha: Grada.

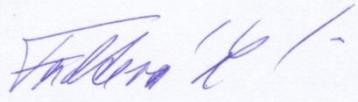
Vedoucí bakalářské práce: Ing. Tomáš Volek, Ph.D.
Katedra ekonomiky

Datum zadání bakalářské práce: 12. března 2014

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2015


doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.
děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 13 (1)
370 05 České Budějovice


doc. Ing. Ivana Faltová Leitmanová, CSc.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 12. března 2014

Obsah

1	Úvod.....	1
2	Literární rešerše.....	2
2.1	Produktivita a její měření	2
2.1.1	Při měření produktivity jsou zohledňovány.....	4
2.2	Druhy produktivit.....	6
2.2.1	Produktivita práce	7
2.2.2	Produktivita kapitálu	9
2.2.3	Produktivita přírodních zdrojů.....	10
2.2.4	Multifaktorová produktivita a TFP	10
2.3	Technologie a produktivita.....	11
2.4	Hospodářský růst.....	12
2.4.1	Měření tempa hospodářského růstu	12
2.4.2	Podpora a bariéry ekonomického růstu.....	15
2.4.3	Vztahy mezi kapitálem, pracovní silou a produktem.....	16
2.5	Produkční funkce	17
2.5.1	V krátkém období.....	18
2.5.2	V dlouhém období.....	20
2.5.3	Zákon klesajících výnosů	20
2.5.4	Efektivnost a hranice produkčních možností.....	21
2.6	Evropská unie.....	21
3	Metodika.....	23
3.1	Metodika výpočtu produktivity.....	23
4	Praktická část	25
4.1	Produktivita práce	25
4.1.1	Absolutní velikost produktivity práce v regionech.....	25

4.1.2	Dynamika produktivity práce	27
4.2	Produktivita kapitálu	28
4.2.1	Absolutní velikost produktivity kapitálu v regionech.....	28
4.2.2	Dynamika produktivity kapitálu	29
4.3	Vybavenost práce kapitálem.....	30
4.3.1	Absolutní velikost vybavenosti práce kapitálem	31
4.3.2	Dynamika vybavenosti práce kapitálem.....	32
4.4	Nově přistupující státy.....	33
4.4.1	Produktivita práce u států s rokem vstupu do EU 2004	34
4.4.2	Produktivita práce přistupující státy v roce 2007 a 2013	37
4.4.3	Produktivita kapitálu přistupující státy v roce 2004	38
4.4.4	Produktivita kapitálu přistupující státy v roce 2007 a 2013	41
4.4.5	Vybavenost práce kapitálem – přistupující státy 2004.....	42
4.4.6	Vybavenost práce kapitálem – přistupující státy 2007 a 2013	45
5	Závěr.....	47
6	Abstract.....	47
7	Použité zdroje.....	50
8	Seznam tabulek	53
9	Seznam grafů	54
10	Přílohy	55

1 Úvod

Při sledování výkonnosti celé ekonomiky je nezbytné pohlížet nejen na velikost a intenzitu celkového výstupu, ale také na velikost a intenzitu vstupů. Celý systém v ekonomice státu je nutné nastavit a udržovat tak, aby byl schopen trvalého zlepšování produktivity a konkurenční schopnosti a to i v dlouhodobém časovém horizontu.

Hlavní příčiny ekonomické vyspělosti jednotlivých regionů můžeme hledat právě v produktivitě. Produktivita jako taková, je důležitým faktorem pro růst a rozvoj ekonomické vyspělosti. Důležitá je primárně z hlediska analýz s jakou efektivností jsou dané subjekty schopny přetvářet výrobní faktory – práci a kapitál, na výstupy.

Hlavním cílem práce je zmapovat odlišnosti v produktivitě jednotlivých regionů v Evropské unii. Bakalářská práce je zaměřena na územní vymezení regionů NUTS 0 v časovém rámci let 2004 – 2013. Pro správné posouzení vývoje produktivit je práce rozdělena na dvě části, a to na část teoretickou a praktickou.

V teoretické části je práce soustředěna na vymezení základních pojmů, které jsou s prací spojeny. Druhá část již obsahuje samotné vlastní zpracování jednotlivých analýz v regionech Evropské unie. V závěru jsou poté výsledky rozboru shrnuty, jenž by nám měly odpovědět na otázky týkající se vývoje produktivity v jednotlivých státech.

2 Literární rešerše

V každé ekonomice se nachází pouze omezené množství – daný počet lidí, daná znalost technologií, daný počet továren a strojů, půdy vodní energie a přírodních zdrojů. (Samuelson, 2007)

Vzhledem k vzácnosti statků ekonomika musí určit, jak s omezenými zdroji zacházet. Musí stanovit co¹, jak² a pro koho³ bude vyrábět. (Samuelson, 2007)

V ekonomické teorii produktivity vychází z práce Roberta Solowa (1957), který formuloval produktivitu pomocí produkční funkce jako východisko pro analýzu ekonomického růstu. Solowův model je zaměřen na 4 proměnné: výstup (Y), kapitál (K), práce (L) a znalosti či efektivnost (produktivitu) využití práce (A). Produkční fci, můžeme obecně napsat ve formě: (Novotná, Volek, 2008)

$$Y = f(K, A, L)^4 \quad (2.)$$

Cílem produktivity je změřit efektivitu využívání výrobních faktorů. Růst produktivity se pak sestává z rozdílů mezi tempem růstu výstupu a tempem růstu vstupu.

Produktivitu můžeme měřit pomocí různých ukazatelů, kdy záleží na cíli měření a dostupnosti dat. (Novotná, Volek, 2008)

2.1 Produktivita a její měření

Produktivita je míra efektivnosti, se kterou podnik využívá své zdroje při výrobě výrobků a služeb. (Kavan, 2002)

V nejširším smyslu je produktivita definována takto:

$$\text{Produktivita} = \frac{\text{výstup}}{\text{vstup}} \quad (2.1.)$$

Ukazatelé produktivity se počítají pro jednotlivé výrobní operace, pracoviště, cechy, podniky nebo i celý stát.

Měříme dva typy produktivity:

¹ Jaké statky se budou vyrábět

² Jaké výrobní techniky budou použity

³ Kdo bude tyto statky spotřebovávat

⁴ V určitém čase t

- **Produktivita práce** - tou se rozumí množství výstupu, vyprodukovaného za určité množství odpracovaných hodin.
- **Vícefaktorovou produktivitu**, která vyjadřuje poměr získaného výstupu k některému použitému zdroji.

Míra efektivnosti využití zdrojů (produktivita) je důležitá, protože vypovídá o míře konkurenční schopnosti výroby (firmy). Produktivita také úzce souvisí s dosaženou životní úrovní, protože růst platů bez odpovídajícího růstu produktivity vede k inflačním tlakům. (Kavan, 2002)

Produktivita může být také měřena jako:

- **Celková produktivita** = $\frac{\text{Vyprodukované zboží a služby}}{\text{Všechny použité zdroje}}$ (2.2.)

- **Dílčí produktivita** = $\frac{\text{Výstup}}{\text{Práce}} \frac{\text{Výstup}}{\text{Kapitál}} \frac{\text{Výstup}}{\text{Materiál}} \frac{\text{Výstup}}{\text{Energie}}$ (2.3.)

- **Multifaktorová produktivita** = $\frac{\text{Výstup}}{\text{Práce+kapitál+energie}}$ (2.4.)

(Vaněček, 2000)

Vstupy můžeme nazývat také výrobními faktory. Rozlišujeme tři hlavní skupiny výrobních faktorů. Je to půda, práce a kapitál.

- **Půda**

Pozemek je faktor výroby, který je volně k dispozici od přírody. Zahrnuje všechny povrchy půdy, ale i ostatní volné dary přírody pod povrchem i nad povrchem. (Marshall, 1891)

Jsou to složky přírody, které mohou uspokojovat rozmanité potřeby lidí, od existenčních (vzduch, voda, potraviny, suroviny) po specifické (prostředí pro rekreaci). Dělí se na obnovitelné (zemědělské produkty, lesy) a neobnovitelné (nerostné suroviny). Cenou půdy je renta. (Mlčoch, 2002)

Rozlohu půdy, kterou člověk obdělává či jinak využívá, nelze donekonečna rozšiřovat a její vzácnost má tendenci neustále růst. Naše ekonomika má tohoto zdroje značný nedostatek – je pro nás velmi vzácný a jeho užití by mělo mít vysokou cenu. Vysoké ocenění tohoto zdroje doporučují ekonomové proto, aby lidé s tímto zdrojem zacházeli maximálně hospodárně. Půda je proto vzácným statkem, i když není výsledkem výroby. Nemůže ji vlastnit každý. Počet vlastníků půdy je omezen tím, kolik půdy má společnost k dispozici. (Liška, 2004)

- **Práce**

Účelná a cílevědomá specificky lidská činnost vyznačující se volbou pracovních postupů i kooperací a komunikací; sama o sobě nebo za pomoci nástrojů, strojů, zařízení přetváří přírodní zdroje a vytváří tak statky pro uspokojování potřeb, obecněji se zaměřuje na tvorbu hodnot. Práce je nejdůležitějším výrobním faktorem ve výrobním procesu, cenou práce je mzda. (Mlčoch, 2002)

Člověk se ovšem nerodí jako výrobní faktor (důvody jeho příchodu na svět bývají obvykle jiné než ekonomické), tím se „stává“ až po zapojení do pracovního procesu. Vzhledem k tomu, že každý člověk je jedinečný exemplář, nemůže každý vykonávat jakoukoli práci. (Liška, 2004)

S rozvojem dělby práce se jednotliví lidé specializují na jednotlivé činnosti, v nichž vynikají. To je dáno vlastnostmi, duševní a fyzickou úrovní a mnoha dalšími ovlivňujícími aspekty. (Liška, 2004)

- **Kapitál**

Zdroj výnosu, vyrobené statky, které jsou užívány jako faktory vstupů pro další výrobu; zdroje na nákup výrobních činitelů, např. konkrétně: strojů, zařízení, materiálu pro zabezpečení činnosti hospodářského subjektu; tyto statky nejsou určeny k bezprostřední spotřebě, ale jsou vlastníkem poskytovány k jinému za peněžní úhradu. (Mlčoch, 2002)

2.1.1 Při měření produktivity jsou zohledňovány

a) Technologie

Často uváděným zdrojem růstu produktivity je zvyšování rychlosti technologických změn. Technologie můžeme popsat jako nové cesty pro zvyšování využití inputů při přetváření na outputy požadované ekonomikou nebo jiným způsobem jako nové a lepší zboží a služby a nové a lepší způsoby pro jejich produkci a distribuci. (Novotná, Volek 2008)

b) Efektivnost

Měření změny v celkové efektivnosti je rozdílné od měření změny technologické změny. Celkovou efektivností je myšlen produkční proces, kterého je možné dosáhnout se současnými technologiemi a s daným množstvím vstupů. Celková efektivnost je koncept založený na fyzikálním základu a to poměru inputu ve fyzických jednotkách a outputu ve fyzických

jednotách, tedy peněžních jednotkách. Efektivnost využití jednotlivých výrobních faktorů se měří pomocí produktivity výrobních faktorů⁵.

c) Reálné úspory

Cesta reálných úspor je pragmatický způsob jak popsat podstatu změny produktivity. Měření produktivity v praxi může být sledováno jako růst reálných úspor způsobený zvyšováním produktivity. (Novotná, Volek 2008)

d) Benchmarking v produkčním procesu

V podnikové ekonomice lze pomocí benchmarkingu v podobných či stejných výrobních procesech zjistit neefektivnosti. Podobný způsob lze také využívat při srovnání jednotlivých oborů mezi státy či regiony.

e) Životní úroveň

Měření produktivity a její zvyšování je klíčovým elementem směřujícím ke zvyšování životní úrovně. Zvyšování produktivity práce či kapitálu pomáhá pochopit zvyšování životní úrovně, neboť s růstem produktivity práce návazně rostou příjmy obyvatel a tím i jejich životní úroveň. (Novotná, Volek 2008)

Determinanty produktivity

Produktivita je determinována čtyřmi základními faktory: fyzický kapitál, lidský kapitál, přírodní zdroje a technologické znalosti.

• Fyzický kapitál

Zaměstnanci bývají produktivnější, když mohou využít stroje, zařízení a budovy, které jim umožní lépe a rychleji pracovat. Tato zásoba strojů, zařízení a budov se nazývá fyzický kapitál, nebo jednoduše kapitál. Když truhlář vyrábí nábytek, jeho fyzický kapitál se skládá z pil, soustruhů a vrtaček. Pracovník, který využívá specializované nástroje, produkuje každý týden mnohem více výrobku, než když používá obyčejné, nijak neuzpůsobené nástroje a zařízení. (Mankiw, 1999)

• Lidský kapitál

Lidský kapitál je ekonomický termín pro znalosti a schopnosti pracovních sil. Bývá získáván a obnovován vzděláváním, školením a zkušeností. Do lidského kapitálu se počítají schopnosti

⁵ Kde mohou být uvedeny i technologie

získané na všech stupních vzdělávací soustavy i ve školících programech na pracovišti. Přestože je méně „hmotný“, než jsou stroje, zařízení a budovy, nabývá různých podob. A stejně jako fyzický kapitál, zvyšuje i lidský kapitál možnosti výroby. Podobně je to i faktor, který musíme dříve vyrobít. Produkce lidského kapitálu vyžaduje vstupy v podobě učitelů nebo školitelů, knihoven a času studentů. Na studenty můžeme nahlížet jako na „pracovníky“, kteří zaujmají důležité místo při výrobě lidského kapitálu, který bude použit v budoucí výrobě. (Mankiw, 1999)

- **Přírodní zdroje**

Jedná se o vstupy, které poskytuje příroda, jako jsou půda, řeky a zásoby nerostných surovin. Dělí se na dvě skupiny: obnovitelné a neobnovitelné přírodní bohatství. Typickým příkladem obnovitelného zdroje je les. Když jej pokácíme, můžeme vysázet nový, abychom jej nahradili a mohli opět vytěžit někdy v budoucnu. Ropa je naopak neobnovitelný zdroj. Celková nabídka ropy je omezená, protože proces vzniku ropných uhlovodíků trvá několik tisíciletí. Jakmile ropu vytěžíme, už si ji nevyrobíme. (Mankiw, 1999)

- **Technologické znalosti**

Technologický pokrok je životně důležitou ingrediencí rychlého růstu životní úrovně. Z pohledu historie nebyl růst zcela jistě pouhým procesem opakování, přidávání dalších řad oceláren nebo elektráren jedné vedle druhé. Nekonečný proud vynálezů a technologických vylepšení vedl k nesmírnému zlepšování produkčních možností Evropy. (Samuelson, 2007)

2.2 Druhy produktivit

Produktivitu lze měřit mnoha způsoby. Následující tabulka 2. 3. podává relativně úplný přehled měř produktivity.

Tab. 1: Přehled hlavních měř produktivity

Ukazatel výstupu	Ukazatel vstupu			
	Práce	Kapitál	Kapitál a práce	Kapitál, práce a mezipotřeba (energie, materiál, služby)
Produkce	Produktivita práce (založená na produkci)	Produktivita kapitálu (založená na produkci)	Multifaktorová produktivita (založená na produkci)	KLEMS multifaktorová produktivita
Přidaná hodnota	Produktivita práce (založená na přidané hodnotě)	Produktivita kapitálu (založená na přidané hodnotě)	Multifaktorová produktivita (založená na přidané hodnotě)	
	Jednofaktorové míry produktivity		Multifaktorové míry produktivity	

Zdroj: Novotná, Volek, 2008

2.2.1 Produktivita práce

Nejjednodušší a nejvíce časté je měření produktivity práce, kterou lze popsat, jak efektivně je práce využívána při výrobě. (Novotná, Volek 2008)

Produktivitu práce můžeme jinak definovat jako hrubou přidanou hodnotu nebo hrubý výstup na pracovníka či odpracovanou hodinu. Tento ukazatel souvisí s efektivností produkce (GDP – Gross domestic product), lze ho vyjádřit také jako množství hrubého domácího produktu na zaměstnance. (Novotná, Volek 2008)

Produktivita práce měří využití pracovní síly. Je-li analyzován trend jejího vývoje, pomáhá předpovědět budoucí poptávku po práci. Práce může být vyjádřena ve fyzických jednotkách (odpracované hodiny, počet pracovníků) nebo hodnotově v penězích. (Kleibl, Dvořáková, Šubrt, 2001)

Ve fyzickém vyjádření poměruje homogenní výstup (v t, kg, m, km apod.) k odpracovaným hodinám nebo počtu pracovníků. Použitím odpracovaných hodin dostaneme přesnější ukazatel zejména pro situaci, kde: je podstatný objem přesčasové práce, je značný počet pracovníků zaměstnán na zkrácený pracovní úvazek, na dobu určitou nebo na základě dohod. (Kleibl, Dvořáková, Šubrt, 2001)

Mezi faktory, které ovlivňují produktivitu práce, můžeme zařadit změny v metodách organizace práce zaměstnanců, jejich mobilitu, ochotu pracovníků tvrdě pracovat, kdy nepochybně platí, že za jinak stejných podmínek, lidé kteří intenzivně pracují, mají vyšší produktivitu práce. (Novotná, Volek, 2008)

Faktory ovlivňující produktivitu práce:

- Kvalifikace a schopnosti lidí nazývané lidský kapitál.
- Množství a kvalita fyzického kapitálu – strojů, zařízení a budov.
- Množství půdy a ostatních přírodních zdrojů.
- Úroveň používaných technologií.
- Efektivnost manažerů a podnikatelů.
- Společenské a právní prostředí. (Frank, 2003)

A) Produktivita práce založená na produkci (hrubém výstupu)

Tento ukazatel nám zobrazuje, jak efektivně je práce využívána k dosažení produkce. Na produktivitu práce má vliv změna kapitálu či dalších vstupů. K dalším vlivům bychom mohli zařadit stupeň využití výrobní kapacity, ekonomickou vzácnost, technologické organizační a efektivnostní změny uvnitř nebo mezi podniky. Produktivita práce pouze z části odráží produktivitu pracovníků, pokud jde o pracovní kapacitu či intenzitu jejich práce. Poměr mezi výstupem a využívanou prací závisí do velké míry na chování ostatních vstupů. (Novotná, Volek, 2008)

Jako produkci si můžeme představit množství produkce resp. oceněnou produkci resp. tržby (výnosy). Za spotřebu práce můžeme dosadit počet přepočtených pracovníků či odpracované hodiny.

$$\text{Výpočet} = \frac{\text{Index produkce (hrubý výstup)}}{\text{Index spotřeby práce}} \quad (2.5.)$$

Výhodou tohoto ukazatele je, že je jednoduchá zjistitelnost a čitelnost. Naopak jeho nedostatkem je, že z ukazatele není zřejmý vliv ostatních faktorů ovlivňující produkci⁶. (Novotná, Volek, 2008)

⁶ Technologické změny a ostatní

B) Produktivita práce z přidané hodnoty

Při srovnání s produktivitou práce vycházející z produkce zde méně záleží na změnách v poměru mezi prací a ostatními výrobními faktory. Můžeme tedy říci, že měření produktivity pomocí přidané hodnoty vede k méně důkladnému zohlednění substituce mezi prací a kapitálem, než u produktivity práce založené na produkci (OECD, 2001).

$$\text{Výpočet} = \frac{\text{Index přidané hodnoty}}{\text{Index spotřeby práce}} \quad (2.6)$$

Za spotřebu práce můžeme dosadit počet přepočtených pracovníků či odpracované hodiny. Výhodou tohoto ukazatele je jednoduchá zjistitelnost a čitelnost. Naopak jeho nedostatkem je, že z ukazatele není zřejmý vliv ostatních faktorů ovlivňující produkci. (Novotná, Volek, 2008)

2.2.2 Produktivita kapitálu

Produktivita kapitálu zobrazuje, jak efektivně je kapitál využíván k produkci přidané hodnoty.

Produktivita kapitálu zahrnuje vliv práce, ostatních vstupů, technologických změn, ekonomickou vzácnost, změny ve využití kapacity a dalších faktorů. Produktivita kapitálu vychází z fyzické zásoby kapitálu. Reálné množství využitého kapitálu obvykle koresponduje s náklady kapitálu a se službami, které kapitál nabízí, tedy i jeho produktivitou (Novotná, Volek, 2008).

A) Produktivita kapitálu založena na celkové produkci a přidané hodnotě

Produktivita kapitálu je významná pro stanovení míry návratnosti kapitálu. Pokud měříme produktivitu kapitálu, teoreticky měříme dopad investovaných peněz na produkci podniku. Při zvyšování kapitálových statků se zvyšuje velikost poskytovaných služeb kapitálem a tím by se měl zvyšovat ekonomický růst. Naopak pokud zvyšujeme kapitálovou vybavenost a výše ekonomického růstu se nemění, kapitálová produktivita klesá. (Novotná, Volek, 2008)

Produktivita kapitálu založená na celkové produkci:

$$\text{Výpočet} = \frac{\text{Index hrubé produkce}}{\text{Index množství kapitálu}} \quad (2.7)$$

Produktivita kapitálu založená na přidané hodnotě:

$$\text{Výpočet} = \frac{\text{Index přidané hodnoty}}{\text{Index množství kapitálu}} \quad (2.8.)$$

Výhodou tohoto ukazatele je jednoduchá čitelnost. Naopak jeho nedostatkem je, že z ukazatele není zřejmý vliv ostatních faktorů. (Novotná, Volek, 2008)

2.2.3 Produktivita přírodních zdrojů

Úrodná půda je nezbytnou podmínkou produktivního zemědělství a moderní zpracovatelský průmysl potřebuje energii a suroviny. Můžeme tvrdit, že hojnost přírodních zdrojů zvyšuje produktivitu pracovníků, kteří je využívají. Orná půda je v mnoha zemích omezena, ale ostatní zdroje, zejména ropa a kovy, se dají koupit na mezinárodních trzích. (Frank, 2003)

Různé aplikace ukazují, že neexistuje ukazatel pro měření produktivity přírodních zdrojů. (OECD)

2.2.4 Multifaktorová produktivita a TFP

Souhrnným ukazatelem produktivity, kterým se již zabývá Solow (1957), je produktivita výrobních faktorů (TFP – Total Factor Productivity), která zahrnuje všechny výrobní faktory. (Novotná, Volek, 2008)

Produktivita výrobních faktorů (TFP) tedy představuje koncept, který měří efekt technologických změn v produktivitě a je hnacím kolem ekonomického růstu.

Multifaktorová produktivita ukazuje, jak jsou produktivně kombinovány vstupy využívané k tvorbě hrubého výstupu. V praxi reflektuje změny v efektivitě, ekonomickou vzácnost, změny ve využití kapacity a chyby v měření. Při pohledu na obsah je zřejmé, že jde o podobný přístup jako u TFP a je možné tyto dva ukazatele vzájemně zaměňovat. (Novotná, Volek, 2008)

Multifaktorová produktivita založená na přidané hodnotě

Multifaktorová produktivita ukazuje, jak produktivně je kombinace práce a kapitálu využívána k produkci přidané hodnoty. Celková produktivita práce a kapitálu není vhodná k měření technologického přínosu. Je to indikátor kapacity průmyslu, vyjadřuje jaký přínos k celé ekonomice má jednotka primárního vstupu. V praxi při měření odráží i složený

vliv technologických změn, ekonomické vzácnosti, změny ve využití kapacity a dalších faktorů.

Cílem toho ukazatele je analyzovat z mikroekonomického a makroekonomického pohledu, které odvětví má největší přínos na celkové produktivitě, životní úrovni a strukturálních změnách. (Novotná, Volek, 2008)

$$\text{Výpočet} = \frac{\text{Index přidané hodnoty}}{\text{Index spotřeby práce a kapitálu}} \quad (2.9.)$$

Výhodou tohoto ukazatele je možnost agregace napříč jednotlivými druhy průmyslu a současně individuální pohled na úroveň multifaktorové produktivity z hlediska komparace. Další výhodou jsou dostupná data z národních účtů. Značná nevýhoda je, že dobře neměří technologický přínos. (Novotná, Volek 2008)

A) KLEMS multifaktorová produktivita

Zobrazuje, jak efektivně jsou kombinovány vstupy k produkci výstupu (produktu), zachycuje technologickou změnu. Prakticky zachycuje vyjma technologických změn, ekonomickou vzácnost, změny ve využití kapacity a dalších faktory. Závisí se zde na podílu kapitálu a ostatních výrobních faktorů na celkové produktivitě.

Cílem výpočtu je analýza úrovně jednotlivých odvětví průmyslu a posouzení sektorových technologických změn. (Novotná, Volek, 2008)

$$\text{Výpočet} = \frac{\text{Index produktu}}{\text{Index množství všech vstupů}} \quad (2.10.)$$

Hlavní výhodou tohoto ukazatele je, že se jedná o vhodný nástroj pro měření technologických změn a vymezuje roli ostatních výrobních faktorů⁷. Nevýhoda je obtížná srovnatelnost mezi jednotlivými sektory národního hospodářství a dostupnost dat. (Novotná, Volek, 2008)

2.3 Technologie a produktivita

Obecně lze říci, že technologický růst vede k dlouhodobému ekonomickému růstu a zvyšování životní úrovně obyvatelstva. Vývoj a prostředky na výzkum mají statisticky významný vztah k růstu produktivity a tím i ekonomiky. Nejčastěji je úroveň technologického pokroku měřena a zkoumána na úrovni multifaktorové produktivity (TFP), ale multifaktorová produktivita nemusí vždy být způsobena technologickými

⁷ Mimo půdy a práce na celkovém produkčním systému

změnami, ale dalšími faktory jako náklady na obnovu opotřebovaného majetku, ekonomickou vzácností, vlivem cyklu hospodářského, změnami v aktivitě či nedostatky v měření. (Novotná, Volek, 2008)

Faktory ovlivňující produktivitu a technologický pokrok

Mezi hlavní faktory, které mohou ovlivňovat technologický pokrok, a produktivitu můžeme zařadit:

- **Politiku vlády** – v oblasti ekonomické, technologické, obchodu či v oblasti regulace průmyslu či obchodu,
- **makroekonomický stav ekonomiky** - hospodářský cyklus, úspory, výše investic a úroková míra, mezinárodní obchod v oblasti kapitálu,
- **mezinárodní konkurenci na trhu,**
- **charakter odvětví a rozhodování managementu** – z hlediska odvětví záleží na struktuře trhu, podnikovém cyklu, přístupu managementu k technologiím, politika v oblasti lidských zdrojů, investiční strategii a dalších.

Rozhodování managementu nejsou ovlivněny pouze vnějšími faktory, ale i vnitřními a mají vliv na produktivitu ekonomiky. (Novotná, Volek, 2008)

2.4 Hospodářský růst

Životní úroveň závisí na její schopnosti vyrábět statky a produkovat služby. Existují ohromné rozdíly v životní úrovni obyvatel – velké rozdíly v příjmech se promítají do rozdílů v kvalitě života. V bohatých zemích si lidé mohou dovolit mnohem více automobilů a telefonů, televizí, obvykle se klade větší důraz na výživu, bezpečnější bydlení, lepší zdravotní péče a počítá se delší délkou života. (Mankiw, 1999)

Klíčem k rostoucí životní úrovni je růst průměrné produktivity práce, který závisí na řadě faktorů od kvalifikace a motivace pracovníků až po právní a společenské prostředí, ve kterém pracují. (Frank, 2003)

2.4.1 Měření tempa hospodářského růstu

Reálné HDP měří fyzický objem statků vyrobených v zemi za určitou dobu, obvykle za čtvrtletí nebo rok.

Reálné HDP na obyvatele měří množství vyrobených statků připadajících na jednoho člověka v zemi za určitou dobu. Není sice dokonalým ukazatelem ekonomického blahobytu, je však zřejmá jeho souvislost s řadou veličin, jakými jsou očekávaná délka života, zdravotní stav kojenců nebo gramotnost. Ekonomové nemají na výběr lepší alternativu, proto používají reálné HDP na obyvatele jako základní měřítko životní úrovně v zemi a stupně jejího ekonomického rozvoje. (Frank, 2003)

Tempo růstu země je podmíněno dvěma faktory:

- **Produktivitou práce,**
- **podílem pracujících na celkovém počtu obyvatelstva.**

$$\frac{Y}{POP} = \frac{Y}{N} * \frac{N}{POP} \quad (2.11.)$$

Lze zapsat slovy: reálné HDP na obyvatele = produktivita práce * podíl zaměstnaných na celkovém počtu obyvatel

Y = celkové reálné HDP

N = počet nezaměstnaných

POP = celkový počet obyvatel

Ukazatel reálného HDP na obyvatele nám říká velmi jednoduchou věc. Množství statků, které jsou k dispozici každému člověku, závisí na dvou skutečnostech:

- Kolik statků je každý pracovník schopen vyrobit,
- kolik lidí z celkové populace pracuje.

Z toho plyne, že reálné HDP může růst jen do té míry, do jaké roste produktivita práce anebo podíl pracujících na celkovém počtu obyvatel. (Frank, 2003)

Druhy HDP

- **HDP nominální** - představuje celkovou peněžní hodnotu statků a služeb, které jsou vyjádřeny v běžných cenách, tedy v cenách období, v němž jsou dané statky a služby vyrobeny, nakupovány a prodávány. Vyjádřeno:

$$HDPn = \sum p1 * q1 \quad (2.12.)$$

Kde:

p_1 – ceny běžného období

q_1 – objem produkce v běžném období

- **HDP reálné** – je celková peněžní hodnota statků a služeb, která je dána ve stálých cenách (standardizovaných, výchozích cenách). HDP reálné měří pouze změnu fyzického objemu finální produkce. K reálnému HDP dojdeme následovně:

$$HDP_r = \sum p_0 * q_1 \quad (2.13.)$$

Kde:

p_0 – ceny základního, výchozího období

q_1 – objem produkce v běžném období

HDP potenciální – představuje takovou hodnotu reálného HDP, která by mohla maximálně nastat a byla dlouhodobě udržena při plném využívání výrobních faktorů. (Leitmanová, Hladký, 1997)

Metody měření HDP

- **Metoda produkční (výrobní)**

Touto metodou získáme HDP jako součet hodnot přidaných zpracováním nakoupeného materiálu a polotovarů ve všech odvětvích národního hospodářství. HDP nám tedy představuje sumu prodejů na straně finální nabídky po odečtení hodnoty meziproductů. (Leitmanová, Hladký, 1997)

- **Metoda výdajová**

Touto metodou k výslednému HDP dojdeme pomocí výpočtu:

$$HDP = C + I + G + X \quad (2.14.)$$

Kde:

C – celková spotřeba domácností

I – výdaje na tvorbu fixního kapitálu

G – výdaje na finální spotřebu vlády (státní výdaje na nákup výrobků a služeb)

X – saldo zahraničně obchodní bilance tj. rozdíl mezi

celkovou hodnotou exportu a celkovou hodnotou importu, tedy $X = E_x - I_m$

- **Metoda důchodová**

Poslední důchodovou metodu vypočteme tak, že uděláme součet jednotlivých důchodů a to i tzv. nedůchodových položek (nepřímé daně a odpisy). Pomocí daného vzorce:

$$\text{HDP} = w + i + r + p + a + T \quad (2.15.)$$

Kde:

w – hrubé mzdy a platy a všechny náklady firem vynaložené ve spojení s jejich zaměstnanci

i – čisté úroky domácností – rozdíl mezi úroky příjmovými a nákladovými

r – renty z půdy a nemovitosti

p – zisky firem včetně dividend

a – amortizace kapitálových statků ve výši jejich opotřebení

T – nepřímé daně jako přírážka k tržním cenám statků (Leitmanová, Hladký 1997)

2.4.2 Podpora a bariéry ekonomického růstu

Ekonomický růst lze podpořit z hlediska:

- Zvyšování lidského kapitálu – kvalifikace a vzdělání pracovníků,
- podpora úspor a investic – vládní investice do infrastruktury,
- podpora výzkumu a vývoje,
- právní a politické prostředí. (Frank, 2003)

Bariéry ekonomického růstu

Důvodem nízkého nebo dokonce záporného tempa růstu může být:

Nepříznivý vývoj obyvatelstva (nízká porodnost či populační exploze),

- * nedostatečná zásoba kapitálových statků (chybí tvorba úspor, dochází k únikům kapitálu do zahraničí),
- * technologické změny – nedostatečné technologické vybavení, únik mozků tedy migrace kvalifikovaných pracovníků do zemí, které mají vyšší životní úroveň, nízká produktivita,
- * nedokonalé institucionální podmínky růstu – právní rámec podnikání, politická stabilita,
- * neekonomické vlivy – přírodní katastrofy. (Novotná, Volek, 2008)

2.4.3 Vztahy mezi kapitálem, pracovní silou a produktem

A) Vybavenost práce kapitálem

Kapitálovou vybaveností práce (kapitálovou intenzitou) rozumíme průměrný objem kapitálu připadající pro použití jedním pracovníkem. Kapitálovou intenzitu zobrazuje následující rovnice:

$$\text{Výpočet} = \frac{K}{L} \quad (2.16.)$$

Z rovnice vyplývá, že k růstu kapitálové intenzity dochází při zvyšování objemu kapitálu připadajícího na jednoho pracovníka. K růstu kapitálové intenzity může také docházet, pokud tempo růstu kapitálu je větší než tempo růstu pracovníků. Z hlediska produktivity a zdravého ekonomického růstu založeného na zdokonalování výrobních postupů a moderních technologií je příznivé, pokud dochází dlouhodobě ke zvyšování kapitálové vybavenosti práce. (Novotná, Volek 2008)

B) Kapitálový koeficient

Kapitálový koeficient vyjadřuje jaké množství kapitálu je potřebné k vyprodukování jedné jednotky produktu. Z uvedeného vzorce následně vychází ukazatel koeficient akcelerace, který říká kolik kapitálu je potřeba k vytvoření dodatečné jednotky produktu $a = \Delta K / \Delta Y$ (Novotná, Volek 2008)

$$\text{Výpočet} = \frac{K}{Y} \quad (2.17.)$$

C) Koeficient práce

Koeficient práce, vyjadřuje jaké množství práce je nezbytné k vyprodukování jedné jednotky produktu. Z dlouhodobého pohledu je žádoucí, pokud podíl práce na produktu klesá. (Novotná, Volek 2008)

$$\text{Výpočet} = \frac{L}{Y} \quad (2.18.)$$

D) Pracovní intenzita

Ukazatel pracovní intenzity vyjadřuje, jaké množství práce připadá na jednu jednotku kapitálu, kdy pro hospodářství a produktivitu je prospěšné pokud se tento poměr snižuje, nebo-li v opačném směru se zvyšuje kapitálové vybavení práce.

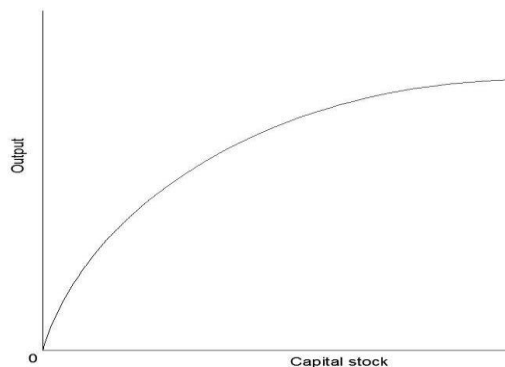
$$\text{Výpočet} = \frac{L}{K} \quad (2.19.)$$

2.5 Produkční funkce

Produkční funkce je relace mezi určitou kombinací vstupů a maximem výstupů, které lze na základě daných vstupů získat. Hodnota výstupů je přitom ovlivňována jak množstvím, tak kvalitou vstupů (výrobních faktorů), a to i „speciálními“ faktory, mezi něž je řazena například podnikavost managementu firmy a potažmo i efektivnost jejího řízení a organizace. Především z této skutečnosti vyplývají určitá omezení praktického využití teorie produkčních funkcí. (Keřkovský, Luňáček 2012)

Výrobní vstupy firmu něco stojí, je rozumné omezit se na posouzení maximálně možného objemu produkce pro danou úroveň vstupu. (Novotná, Volek, 2008)

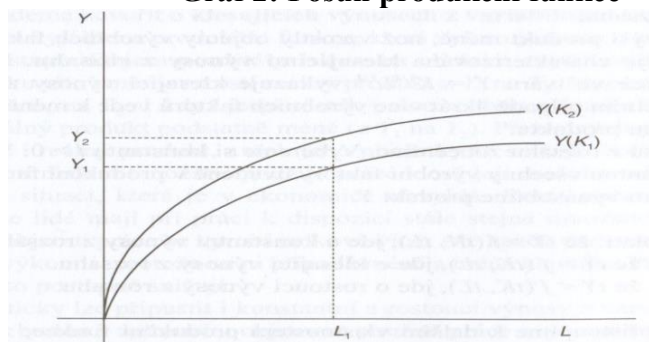
Graf 1: Produkční funkce



Zdroj: Burda, M., & Wyplosz, C. (2009). *Macroeconomics: a European text*. (5th ed., xxii, 543 s.) Oxford: Oxford University Press.

Na tomto grafu vidíme, že s růstem vstupů se zvyšují i výstupy.

Graf 2: Posun produkční funkce



Zdroj: Soukup, J. (2007). *Makroekonomie: moderní přístup*. (Vyd. 1., 514 s.) Praha: Management Press.

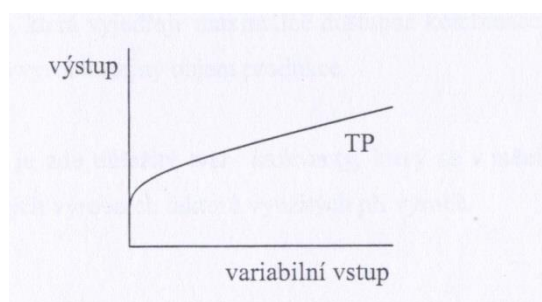
2.5.1 V krátkém období

Obecně vycházíme z předpokladu, že jeden z výrobních faktorů je variabilní a ostatní výrobní faktory se nemění, tedy jsou fixní⁸. (Novotná, Volek, 2008)

Obecně k vyjadřování produktu vyrobeného firmou zde využíváme celkový produkt TP, který představuje výstup, který je vyroben s danými vstupy. Velikost můžeme vyjadřovat ve fyzických či při ocenění v peněžních jednotkách.

- A) **Celkový produkt s klesajícími výnosy** (Graf 3) – každá dodatečně přidaná jednotka variabilní vstupu má menší přírůstek objemu výstupu než předešlá

Graf 3: Celkový produkt s klesajícími výnosy

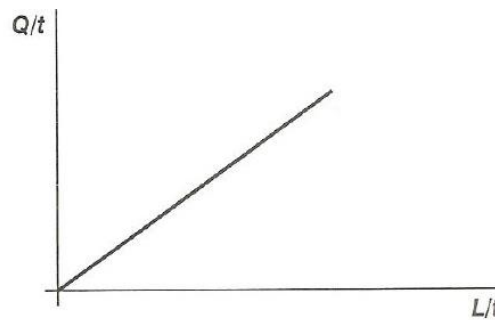


Zdroj: Novotná, M., & Volek, T. (2008). *Měření efektivnosti využívání výrobních faktorů v souvislostech: vědecká monografie*. (1. vyd., 117 s.) Č. Budějovice: EF JU.

- B) **Celkový produkt s konstantními výnosy** (Graf 4) – každá dodatečně přidaná jednotka variabilní vstupu má stejný přírůstek objemu výstupu jako jednotka předešlá

⁸ Jednofaktorová produkční funkce

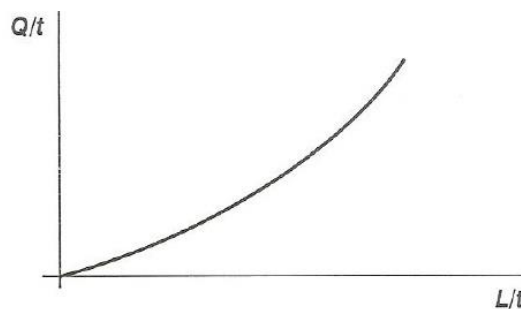
Graf 4: Celkový produkt s konstantními výnosy



Zdroj: Soukupová, J. (2004). *Mikroekonomie*. (3. dopl. vyd., 548 s.) Praha: Management Press.

- C) **Celkový produkt s rostoucími výnosy** – každá dodatečná jednotka variabilního vstupu má větší přírůstek objemu výstupu než předešlá (Novotná, Volek, 2008)

Graf 5: Celkový produkt s rostoucími výnosy



Zdroj: Soukupová, J. (2004). *Mikroekonomie*. (3. dopl. vyd., 548 s.) Praha: Management Press.

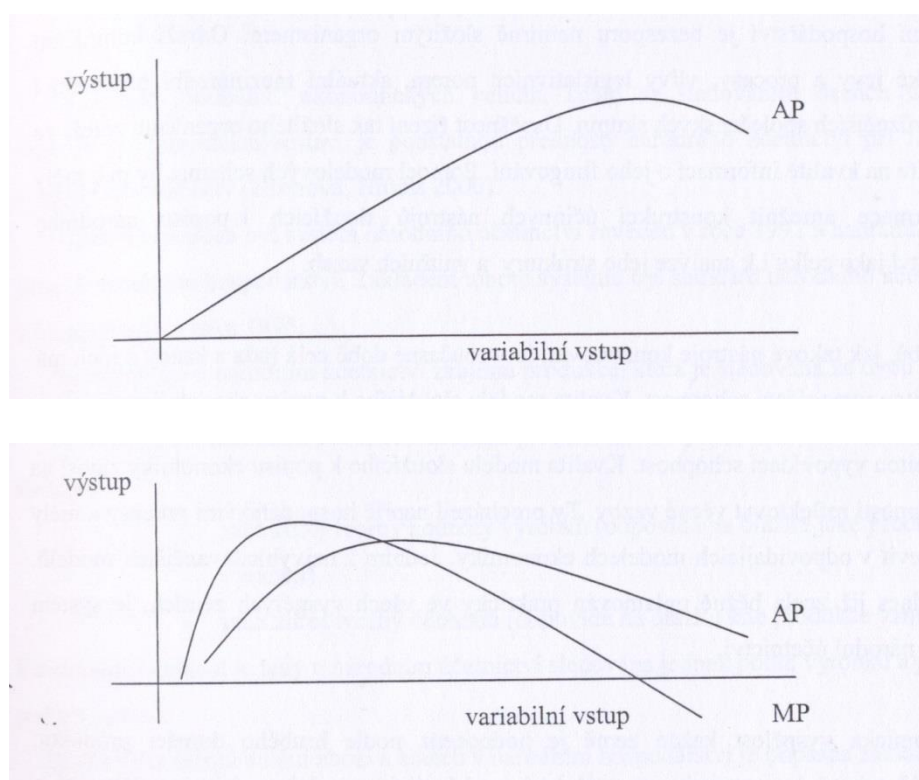
Průměrný produkt AP^9 představuje výstup na jednotku vstupu. Jeho velikost zjistíme, pokud vydělíme celkový produkt množstvím použitého vstupu:

$$AP = \frac{TP}{F}$$

Posledním důležitým ukazatelem je **mezní produkt MP**, který vyjadřuje změnu celkového produktu v důsledku změny vstupu o jednotku za předpokladu konstantního množství ostatních vstupů (Novotná, Volek, 2008)

⁹ Ukazatel produktivity výroby

Graf 6: AP,TP,MP



Zdroj: Novotná, M., & Volek, T. (2008). *Měření efektivity využívání výrobních faktorů v souvislostech: vědecká monografie*. (1. vyd., 117 s.) Č. Budějovice: EF JU.

2.5.2 V dlouhém období

Vycházíme z předpokladu, že se mění 2 a více výrobních faktorů¹⁰, působí zde zákon klesajících výnosů. (Novotná, Volek, 2008)

K vyjádření produkce se zde využívá křivka izokvanta, která vyjadřuje maximálně dostupné kombinace výrobních faktorů, jejichž pomocí je možno vyrobit stejný objem produkce.

Důležitý je tvar izokvanty, který se mění v důsledku změn produktivity jednotlivých výrobních faktorů využitých při výrobě. (Novotná, Volek, 2008)

2.5.3 Zákon klesajících výnosů

Zákon klesajících výnosů vysvětluje snižující se efektivitu (produktivitu) dodatečně zapojených výrobních faktorů. (Novotná, Volek, 2008)

¹⁰ Dvoufaktorové a vícefaktorové produkční funkce

Zákon klesajících výnosů tvrdí, že přidáváme-li množství jednoho vstupu při konstantní úrovni všech ostatních vstupů, dostáváme stále menší výstup. Jinými slovy mezní produkt každé jednotky vstupu klesá s rostoucím množstvím využitého vstupu, přičemž počet jiných vstupů se nemění. (Samuelson, 2007)

2.5.4 Efektivnost a hranice produkčních možností

Efektivnost znamená co nejlepší využívání zdrojů ekonomiky k uspokojení potřeb a přání lidí. Jedna z nejdůležitějších stránek celkové ekonomické efektivnosti je výrobní efektivnost. Výrobní efektivnost označuje situaci, kdy ekonomika nemůže vyrábět více jednoho statku, aniž by vyráběla jiného statku méně. Nachází se tedy na hranici produkčních možností. (Samuelson, 2007)

Hranice produkčních možností (PPF) zobrazuje největší množství statků, které mohou být v ekonomice při daném množství použitelných vstupů a daných znalostí technologií vyrobeny. PPF znázorňuje dostupný soubor statků a služeb ve společnosti.

Společnosti se občas mohou nacházet pod křivkou PPF. Jestliže je vysoká nezaměstnanost nebo pokud revoluce či nevýkonná vláda staví překážky zdravým ekonomickým aktivitám, ekonomika je neefektivní a operuje pod PPF. (Samuelson, 2007)

2.6 Evropská unie

Regionální politika je soustředěná na regiony. Za podmínku úspěšného zacílení hlavních nástrojů regionální politiky, tzv. strukturálních fondů, je považována přesná lokalizace regionů. Členské státy ale vykazují ve velikosti územně správních celků zásadní odlišnosti. Společenství proto v roce 1988 přistoupilo k vytvoření speciálních statistických teritoriálních jednotek NUTS¹¹. Pomocí NUTS jsou zjišťovány rozdíly v hospodářských ukazatelích a také rozdělovány finanční prostředky. Základní jednotku pro distribuci regionální pomoci v EU tvoří úroveň NUTS2. Je zvolena tak, aby mohla být zacílena na kompaktní územní část, kde je možné pomoc dostatečně efektivně zpracovat. (Fiala, Pitrová, 2009)

Evropský statistický úřad - Eurostat vytvořil celkem pět úrovní NUTS. EU je rozdělena na 97 jednotek NUTS 1, 270 jednotek NUTS 2, 1294 jednotek NUTS 3 atd.

¹¹ Nomenclature des unités territoriales pour les statistiques

Klasifikace NUTS (NUTS) je hierarchický systém pro rozdělování hospodářského území EU za účelem:

Sběru, rozvoje a harmonizace regionálních statistik EU

NUTS 0 : státy

NUTS 1 : hlavní socio-ekonomické oblasti

NUTS 2 : základní oblasti pro uplatňování regionální politiky

NUTS 3 : malé oblasti pro specifické diagnózy (Regiony regionální politiky)

3 Metodika

Hlavním cílem této práce je zmapovat odlišnosti v produktivitě jednotlivých regionů v Evropské unii na úrovni NUTS 0.

Mezi dílčí cíle směřující k dosažení hlavního cíle patří:

- * Analýza produktivity za jednotlivé regiony Evropské unie,
- * vymezení hlavních odlišností v regionální produktivitě,
- * odlišnosti v regionální produktivitě u starých členských států a nově přistupujících členských států.

Rozdíly v produktivitě jednotlivých regionů Evropské unie, jsou často objasňovány odlišnými příčinami. Pro zjištění těchto rozdílů v produktivitě můžeme využít řadu způsobů, jež jsou v bakalářské práci dále zpracovány.

Bakalářská práce je primárně zaměřena na vývoj a změny produktivity na regionální úrovni. Posouzení produktivity nám pomůže objasnit rozdílné postavení a vývoj v jednotlivých regionech Evropské unie (NUTS 0). Analyzované období je v letech 2004 – 2013. Toto rozlehlé období, by mělo poskytnout potřebný obraz o vývoji produktivity EU.

V této části je použit nový evropský standard ESA 2010 a s tím související mimořádné revize národních účtů. Vedle dopadů změn metodiky národních účtů zahrnuje také změny ve zdrojích údajů a zlepšení metod výpočtů a odhadů.

Primární data jsou získána z databázi Eurostatu a vypočítány v tabulkovém procesoru Microsoft Excel.

3.1 Metodika výpočtu produktivity

Pro výpočty dílčích produktivit – práce a kapitálu, jsou použity vzorce, jejichž metodika výpočtu je blíže určena v literární rešerši u příslušných typů. Práce se blíže zabývá těmito typy:

Produktivita práce založená na přidané hodnotě (základní vzorec):

$$PP = \frac{\text{index množství přidané hodnoty}}{\text{index pracovních vstupů}} \quad (3.1.)$$

Produktivita práce založená na přidané hodnotě (použitý vzorec):

$$PP = \frac{\text{hrubá přidaná hodnota}}{\text{zaměstnanost}} \quad (3.2.)$$

Produktivita kapitálu založená na přidané hodnotě (základní vzorec):

$$PK = \frac{\text{index množství přidané hodnoty}}{\text{index množství kapitálu}} \quad (3.3.)$$

Produktivita kapitálu založená na přidané hodnotě (použitý vzorec):

$$PK = \frac{\text{hrubá přidaná hodnota}}{\text{hrubá tvorba fixního kapitálu}} \quad (3.4.)$$

Vybavenost práce kapitálem (použitý vzorec):

Kapitálovou vybaveností práce rozumíme průměrný objem kapitálu připadající na jednoho pracovníka.

$$PK = \frac{\text{hrubá tvorba fixního kapitálu}}{\text{zaměstnanost}} \quad (3.5.)$$

4 Praktická část

Pro časové i prostorové srovnání je vhodné vycházet z ukazatelů očištěných o inflaci, přednost byla dána stálým cenám. Ocenění ve stálých cenách znamená ocenění toků a stavů za určité účetní období v cenách nějakého předchozího období. Účelem ocenění ve stálých cenách je rozložit změny v čase v hodnotách toků a stavů na změny v cenách a změny v objemu. Vyjádření toků a stavů ve stálých cenách se nazývá objemové vyjádření (Evropský systém účtů ESA 95). (Novotná, Volek 2008)

V souladu s obecným pojetím efektivnost, se příznivý vývoj celé ekonomiky projevuje růstem hodnot poměru produktu k vynaložené práci (PP), případně poměru produktu k zásobě kapitálu (PK).

V této práci nebyla analyzována data členského státu Malty, a to z toho důvodu, že data za tento členský stát nejsou k dispozici. Dále v analýze není zahrnut členský stát Litva, který má tyto data k dispozici až od roku 2005.

4.1 Produktivita práce

Produktivita spojuje vstupy a výstupy do jediného ukazatele, měřícího výkony ekonomiky přesněji než dokáží základní makroekonomické agregáty. Odráží totiž odlišnosti ve vývoji velikosti a intenzity vstupů. (Novotná, Volek, 2008)

4.1.1 Absolutní velikost produktivity práce v regionech

Tabulka 2 srovnává jednotlivé regiony Evropské unie s průměrem EU 28=100%. Růžově vyznačené rozdíly jsou poklesy procentních bodů mezi rokem 2013 a 2004.

V níže uvedené tabulce můžeme vidět srovnání produktivity práce jednotlivých členských zemí v letech 2004 a 2013. Nejvyšší produktivita práce byla v tomto období zaznamenána v Lucembursku, Dánsku, Belgii, Velké Británii, Švédsku. Naopak nejmenší produktivita práce v daném období byla v Bulharsku, Estonsku, ale také na Slovensku.

V roce 2013 nebyly oproti roku 2004 zaznamenány žádné extrémní rozdíly, největší propad nastal v Lucembursku. Lucembursko, které dosahuje v roce 2004 téměř 85% nadprůměr EU a Irsko, které má nadprůměr cca 65%. I v roce 2013 zůstávají nejsilnější.

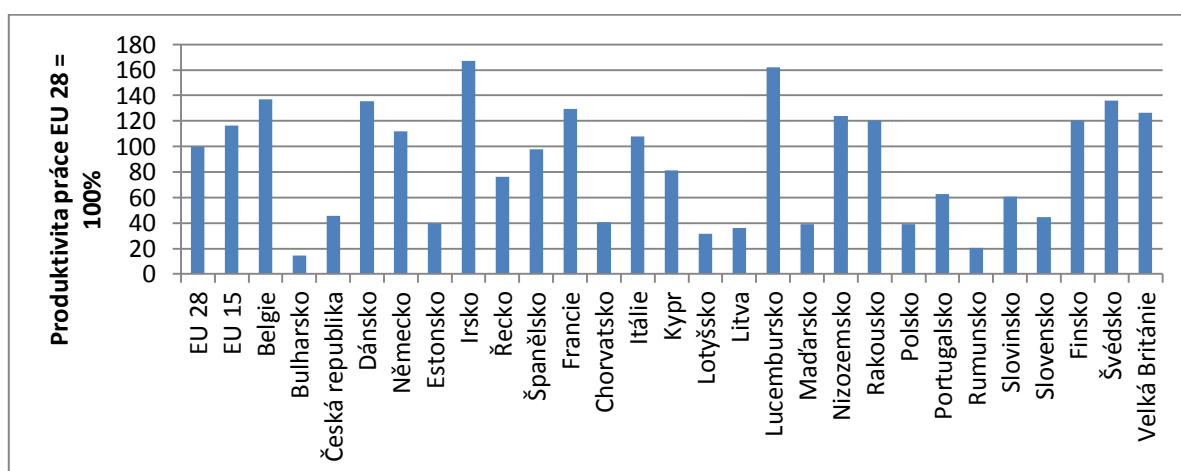
Tabulka 2: Srovnání úrovně produktivity práce

Státy	PP v roce 2004 EU 28=100%	PP v roce 2013 EU 28=100%	Rozdíl
EU 28	100,00	100,00	0,00
EU 15	117,42	116,23	-1,20
Belgie	140,59	136,73	-3,86
Bulharsko	12,09	14,56	2,47
Česká republika	41,64	45,66	4,02
Dánsko	141,70	135,50	-6,20
Německo	113,62	111,75	-1,87
Estonsko	32,92	39,52	6,61
Irsko	164,97	166,91	1,94
Recko	83,41	76,25	-7,16
Španělsko	91,92	97,91	5,99
Francie	129,69	129,46	-0,23
Chorvatsko	43,00	40,74	-2,26
Itálie	118,40	108,03	-10,37
Kypr	79,69	81,19	1,51
Lotyšsko	23,29	31,80	8,51
Litva	28,69	36,28	7,60
Lucembursko	184,64	161,99	-22,65
Maďarsko	38,40	39,31	0,91
Malta	-	-	-
Nizozemsko	122,89	123,93	1,04
Rakousko	124,30	120,51	-3,78
Polsko	32,69	38,95	6,26
Portugalsko	58,52	62,82	4,30
Rumunsko	15,74	20,64	4,89
Slovinsko	57,31	60,72	3,41
Slovensko	34,87	44,44	9,56
Finsko	127,62	120,57	-7,05
Svédsko	133,97	135,81	1,84
Velká Británie	127,97	126,65	-1,32

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Pro lepší vyobrazení jsou data produktivity práce v jednotlivých členských státech za rok 2013 znázorněny v grafické podobě.

Graf 7: Produktivita práce EU v roce 2013



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Jak můžeme vidět na grafu č. 7, v roce 2013 jsou nejsilnější státy Irsko a Lucembursko. Mezi další státy s nadprůměrnou produktivitou práce jsou Belgie, Dánsko, Německo, Francie, Itálie, Nizozemsko, Rakousko, Finsko, Švédsko a Velká Británie. Nejnižší produktivita práce v roce 2013 byla zaznamenána v Bulharsku, Lotyšsku a Rumunsku.

4.1.2 Dynamika produktivity práce

Při hodnocení indexů produktivity práce (HPH/L) dospějeme k závěru, že produktivita práce (průměrné tempo růstu v letech 2004 – 2013) za EU (28 zemí) vzrostla o 0,64%.

Tabulka 3: Index produktivity práce

Státy	Průměr	%	Předstih růstu k EU 28
EU 28	1,006441	100,64%	X
EU 15	1,00529	100,53%	-0,12%
Belgie	1,003289	100,33%	-0,32%
Bulharsko	1,027488	102,75%	2,10%
Ceská republika	1,017127	101,71%	1,07%
Dánsko	1,001493	100,15%	-0,49%
Německo	1,004884	100,49%	-0,16%
Estonsko	1,028048	102,80%	2,16%
Irsko	1,007845	100,78%	0,14%
Řecko	0,99656	99,66%	-0,99%
Španělsko	1,013464	101,35%	0,70%
Francie	1,006174	100,62%	-0,03%
Chorvatsko	1,000795	100,08%	-0,56%
Itálie	0,996274	99,63%	-1,02%
Kypr	1,008501	100,85%	0,21%
Lotyšsko	1,042461	104,25%	3,60%
Litva *	1,037165	103,72%	3,07%
Lucembursko	0,992298	99,23%	-1,41%
Maďarsko	1,009281	100,93%	0,28%
Malta	-	-	-
Nizozemsko	1,00735	100,74%	0,09%
Rakousko	1,003024	100,30%	-0,34%
Polsko	1,026262	102,63%	1,98%
Portugalsko	1,014337	101,43%	0,79%
Rumunsko	1,037859	103,79%	3,14%
Slovinsko	1,013291	101,33%	0,68%
Slovensko	1,034394	103,44%	2,80%
Finsko	1,00048	100,05%	-0,60%
Švédsko	1,008143	100,81%	0,17%
Velká Británie	1,005296	100,53%	-0,11%

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Produktivita práce průměrně rostla téměř ve všech zemích kromě Řecka, Itálie, kde je pokles přibližně 0,34% a Lucemburska s poklesem 0,8%. Největší průměrné tempo růstu produktivity práce větší než 4% je vidět u Lotyšska. Evropskou unii 28 předstihlo o více než 3% Lotyšsko, Litva a Rumunsko. (Příloha 1)

4.2 Produktivita kapitálu

Dalším ukazatelem produktivity je produktivita kapitálu vyjádřená podílem hrubé přidané hodnoty na tvorbě hrubého fixního kapitálu. Tvorba hrubého fixního kapitálu se zachycuje, když se vlastnictví fixních aktiv převádí institucionální jednotce, která má v úmyslu tento majetek využít k výrobním účelům.

4.2.1 Absolutní velikost produktivity kapitálu v regionech

Tabulka 4 srovnává jednotlivé regiony Evropské unie s průměrem EU 28=100%. Růžově vyznačené rozdíly jsou poklesy procentních bodů mezi rokem 2013 a 2004.

Tabulka 4: Srovnání úrovně produktivity kapitálu

Státy	PK v roce 2004 EU 28=100%	PK v roce 2013 EU 28=100%	Rozdíl
EU 28	100,00	100,00	0,00
EU 15	100,49	101,32	0,83
Belgie	99,25	88,51	-10,74
Bulharsko	92,96	83,61	-9,35
Česká republika	75,48	74,83	-0,64
Dánsko	98,14	92,83	-5,31
Německo	111,74	99,99	-11,75
Estonsko	66,98	61,69	-5,30
Irsko	78,79	102,98	24,19
Řecko	88,80	158,88	70,08
Španělsko	73,57	94,12	20,54
Francie	99,17	92,12	-7,05
Chorvatsko	78,61	81,16	2,55
Itálie	101,60	114,92	13,31
Kypr	102,29	136,91	34,62
Lotyšsko	72,20	75,08	2,88
Litva *	92,31	91,40	-0,91
Lucembursko	103,39	97,60	-5,80
Maďarsko	84,47	90,38	5,91
Malta	-	-	-
Nizozemsko	103,52	104,95	1,43
Rakousko	89,06	89,94	0,87
Polsko	117,07	89,32	-27,75
Portugalsko	88,38	122,42	34,03
Rumunsko	95,44	76,33	-19,12
Slovinsko	77,63	96,16	18,53
Slovensko	84,76	90,92	6,16
Finsko	90,49	88,09	-2,40
Svédsko	96,14	83,89	-12,24
Velká Británie	116,03	114,36	-1,67

* Údaje jsou od roku 2005

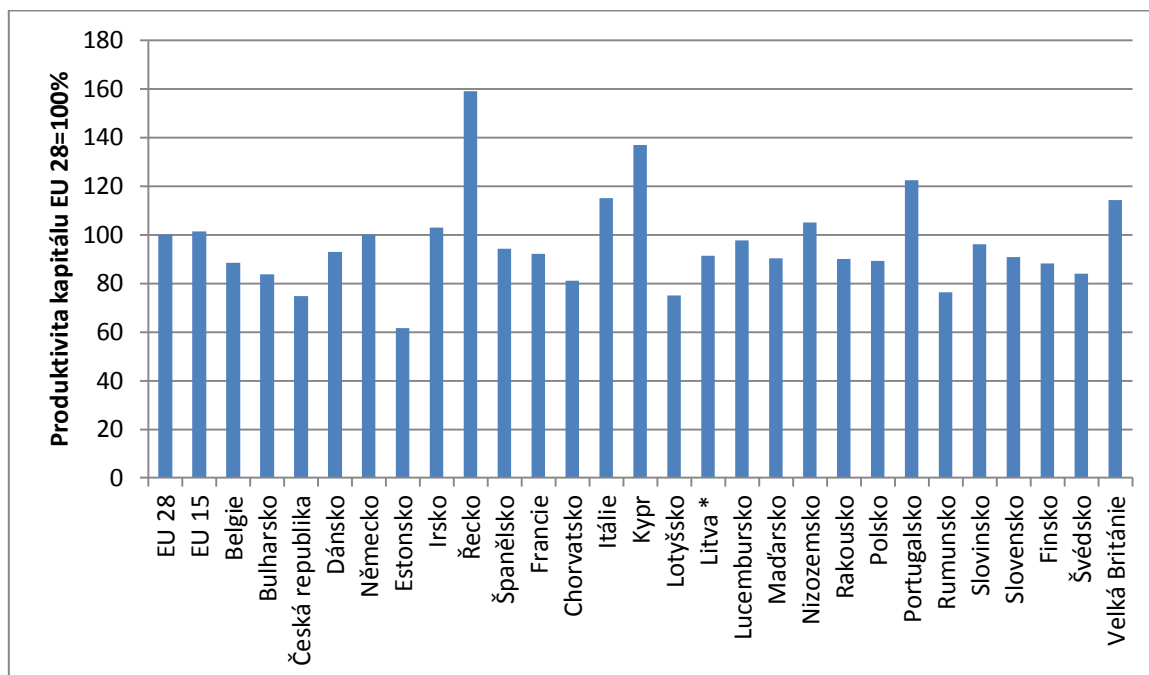
Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V roce 2004 měli nadprůměr tyto regiony: Německo, Itálie, Kypr, Lucembursko, Nizozemsko, Polsko a Velká Británie. V roce 2013 zůstala nadprůměrem Itálie, Kypr, Nizozemsko, Velká Británie a přidalo se Irsko, Řecko, Portugalsko. Největší skok záporného procentního bodu má Polsko, téměř 28 procentního bodu. Největší pozitivní rozdíl mezi roky 2013 a 2004 zaznamenalo Řecko. To může být zaviněno krizí v roce 2009, kterou Řecko

relativně přečkalo, ale následující roky se začíná nekontrolovatelně zadlužovat a musí žádat o finanční pomoc Evropskou unií.

Data produktivity kapitálu v roce 2013 byla obdobně, jako produktivita práce zanesena do grafické podoby. V grafickém zpracování můžeme na první pohled vidět nejvýznamnější rozdíly mezi členskými státy Evropské unie.

Graf 8: Produktivita kapitálu EU v roce 2013



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V grafu č. 8 je vidět, že nejvyšší produktivity kapitálu sledovaných zemí dosáhlo Řecko. Další členské země, které v rámci Evropské unie mají nadprůměrné výsledky, jsou Kypr a Portugalsko. Dále můžeme mezi státy s vysokou produktivitou kapitálu zařadit Itálii a Velkou Británii. Nejnižší produktivita kapitálu byla v roce 2013 zaznamenána v Estonsku.

4.2.2 Dynamika produktivity kapitálu

Jestliže se zaměříme na srovnání produktivity hrubého fixního kapitálu (HPH/K) dospějeme k závěru, že průměrné tempo růstu v letech 2004 – 2013 za EU (28 zemí) rostlo v průměru o 1,11%.

V níže uvedené tabulce č. 5 je vyčíslen index produktivity kapitálu v období 2004 – 2013, a to za jednotlivé členské státy Evropské unie.

Tabulka 5: Index produktivity kapitálu

Státy	Průměr	%	Předstih růstu k EU 28
EU 28	1,01109	101,11%	X
EU 15	1,01192	101,19%	0,08%
Belgie	0,99825	99,82%	-1,28%
Bulharsko	1,00656	100,66%	-0,45%
Ceská republika	1,01022	101,02%	-0,09%
Dánsko	1,00592	100,59%	-0,52%
Německo	0,99846	99,85%	-1,26%
Estonsko	1,01070	101,07%	-0,04%
Irsko	1,04497	104,50%	3,39%
Řecko	1,08630	108,63%	7,52%
Španělsko	1,04018	104,02%	2,91%
Francie	1,00271	100,27%	-0,84%
Chorvatsko	1,01614	101,61%	0,51%
Itálie	1,02491	102,49%	1,38%
Kypr	1,04978	104,98%	3,87%
Lotyšsko	1,02512	102,51%	1,40%
Litva *	1,02211	102,21%	1,10%
Lucembursko	1,00637	100,64%	-0,47%
Maďarsko	1,01910	101,91%	0,80%
Malta	-	-	-
Nizozemsko	1,01302	101,30%	0,19%
Rakousko	1,01196	101,20%	0,09%
Polsko	0,98196	98,20%	-2,91%
Portugalsko	1,04911	104,91%	3,80%
Rumunsko	1,00365	100,37%	-0,74%
Slovinsko	1,03834	103,83%	2,73%
Slovensko	1,02189	102,19%	1,08%
Finsko	1,00793	100,79%	-0,32%
Švédsko	0,99613	99,61%	-1,50%
Velká Británie	1,00991	100,99%	-0,12%

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Produktivita kapitálu ve většině zemí rostla, průměrně více než 8 % má Řecko, více než 4 % má Kypr, Portugalsko, Irsko a Španělsko. Pokles zaznamenala Belgie, Německo 0,2%, Švédsko 0,4% a Polsko 2%. Evropskou unii 28 předstihlo o více než 3% Irsko, Řecko, Kypr a Portugalsko. (Příloha 2)

4.3 Vybavenost práce kapitálem

Kapitálová vybavenost regionů přirozeně ovlivňuje její kapitálovou produktivitu.

Regiony, kde dochází k poklesu produktivity kapitálu (HPH/K), se vyznačují velkým růstem právě vybavenosti práce kapitálem. To může být přičítáno především investiční politice – dlouhodobé investice či dopravní infrastruktura, jež nemá vliv na okamžitou produktivitu kapitálu. Investice se promítají až v dlouhodobém horizontu.

4.3.1 Absolutní velikost vybavenosti práce kapitálem

Tabulka 6 srovnává vybavenost práce kapitálem v jednotlivých regionech Evropské unie s průměrem EU 28=100%. Růžově vyznačené rozdíly jsou poklesy procentních bodů mezi rokem 2013 a 2004.

Tabulka 6: Srovnání úrovně vybavenosti práce kapitálem

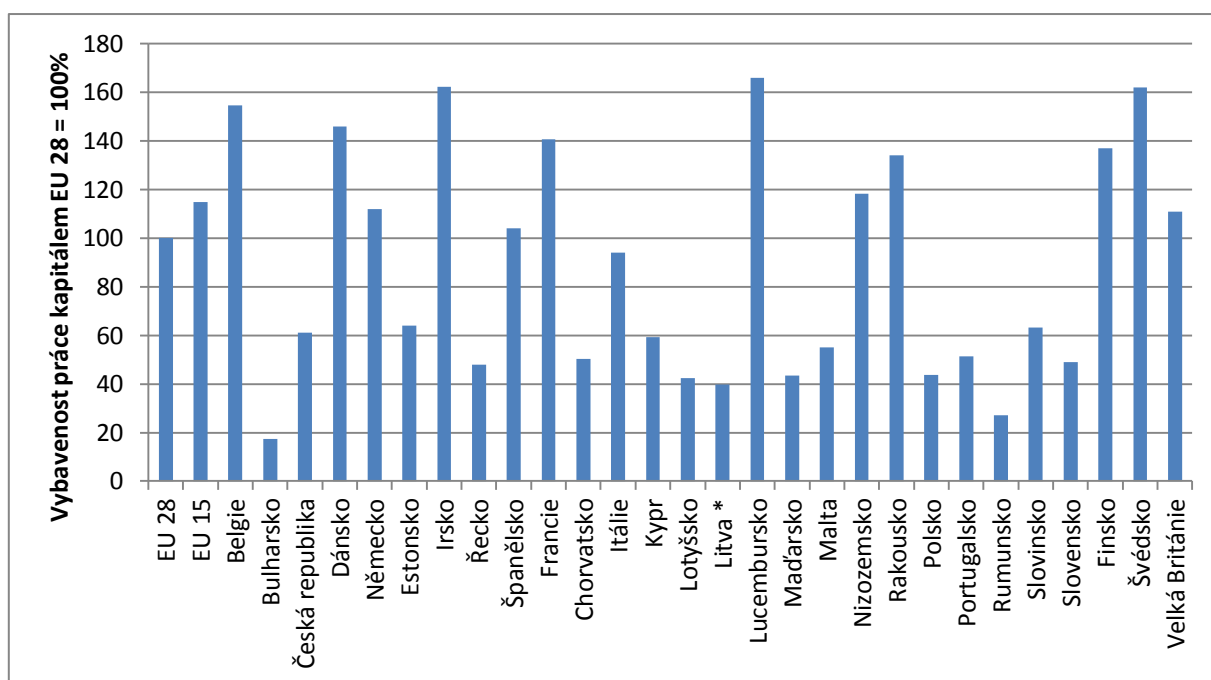
Státy	Vybavenost práce kapitálem v roce 2004 EU 28=100%	Vybavenost práce kapitálem v roce 2013 EU 28=100%	Rozdíl
EU 28	100,00	100,00	0,00
EU 15	116,85	114,71	-2,13
Belgie	141,66	154,48	12,83
Bulharsko	13,00	17,42	4,41
Ceská republika	55,16	61,01	5,85
Dánsko	144,38	145,97	1,59
Německo	101,68	111,76	10,08
Estonsko	49,15	64,07	14,93
Irsko	209,39	162,08	-47,31
Recko	93,93	47,99	-45,94
Španělsko	124,94	104,03	-20,91
Francie	130,78	140,54	9,76
Chorvatsko	54,70	50,20	-4,50
Itálie	116,54	94,01	-22,53
Kypr	77,90	59,30	-18,60
Lotyšsko	32,26	42,36	10,10
Litva *	31,08	39,70	8,62
Lucembursko	178,58	165,98	-12,60
Maďarsko	45,47	43,50	-1,96
Malta	59,74	55,14	-4,60
Nizozemsko	118,71	118,08	-0,63
Rakousko	139,56	134,00	-5,56
Polsko	27,92	43,61	15,69
Portugalsko	66,21	51,31	-14,89
Rumunsko	16,49	27,04	10,54
Slovinsko	73,83	63,14	-10,68
Slovensko	41,14	48,87	7,73
Finsko	141,03	136,86	-4,16
Švédsko	139,35	161,89	22,54
Velká Británie	110,29	110,75	0,46

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V roce 2004 měly nadprůměr tyto regiony: Belgie, Dánsko, Německo, Irsko, Španělsko, Francie, Itálie, Lucembursko, Nizozemsko, Rakousko, Finsko, Švédsko a Velká Británie. V roce 2013 zůstala nad průměrem Belgie, Dánsko, Německo, Irsko, Španělsko, Francie, Lucembursko, Nizozemsko, Rakousko, Finsko, Švédsko, Velká Británie a vypadla Itálie. Největší skok záporného procentního bodu má Irsko, ale to zůstává nadprůměrné v roce 2004 i 2013. Další je tedy Řecko cca -46 procentního bodu. Největší pozitivní rozdíl mezi roky 2013 a 2004 zaznamenalo Švédsko.

Vybavenost práce kapitálem za rok 2013 je graficky zpracován v níže uvedeném grafu č. 9. V grafickém zpracování je přehledně vidět které členské sáty mají vyšší vybavenost práce kapitálem a kde jsou výsledky naopak horší.

Graf 9: Vybavenost práce kapitálem EU v roce 2013



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V roce 2013 měli nejlepší vybavenost práce kapitálem v Irsku, Lucembursku a Švédsku, tyto členské země mají cca 60% nadprůměr. Nad 20% se v daném období ve vybavenosti práce kapitálem dostala Belgie, Dánsko, Francie, Rakousko, Finsko. Naopak nízký objem vybavenosti práce kapitálem je vidět zejména u Bulharska a Rumunska.

4.3.2 Dynamika vybavenosti práce kapitálem

Pomocí meziročních indexů, průměru z nich a předstihu růstu k Evropské unii 28 je vyčíslena dynamika vybavenosti práce kapitálem. V posledních letech (2004 – 2013) u vybavenosti práce kapitálem (K/L) došlo v průměru k poklesu o 0,3% za Evropskou unii 28.

Tabulka 7: Index vybavenosti práce kapitálem

Státy	Průměr	%	Předstih růstu k EU 28
EU 28	0,99665	99,66%	X
EU 15	0,99449	99,45%	-0,22%
Belgie	1,00601	100,60%	0,94%
Bulharsko	1,03672	103,67%	4,01%
Česká republika	1,00845	100,85%	1,18%
Dánsko	0,99880	99,88%	0,22%
Německo	1,00742	100,74%	1,08%
Estonsko	1,03851	103,85%	4,19%
Irsko	0,97059	97,06%	-2,61%
Řecko	0,93258	93,26%	-6,41%
Španělsko	0,97663	97,66%	-2,00%
Francie	1,00430	100,43%	0,77%
Chorvatsko	0,98865	98,86%	-0,80%
Itálie	0,97297	97,30%	-2,37%
Kypr	0,97225	97,23%	-2,44%
Lotyšsko	1,03899	103,90%	4,23%
Litva *	1,03967	103,97%	4,30%
Lucembursko	0,98997	99,00%	-0,67%
Maďarsko	0,99203	99,20%	-0,46%
Malta	0,99515	99,51%	-0,15%
Nizozemsko	0,99632	99,63%	-0,03%
Rakousko	0,99178	99,18%	-0,49%
Polsko	1,04759	104,76%	5,09%
Portugalsko	0,96917	96,92%	-2,75%
Rumunsko	1,07576	107,58%	7,91%
Slovinsko	0,98337	98,34%	-1,33%
Slovensko	1,01983	101,98%	2,32%
Finsko	0,99360	99,36%	-0,30%
Švédsko	1,01396	101,40%	1,73%
Velká Británie	0,99776	99,78%	0,11%

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Nejvyšší průměrný růst byl zaznamenán u Rumunska 7,5% a Polska 4,8%. Evropskou unii 28 předstihlo o více než 4 % Bulharsko, Estonsko, Lotyšsko, Litva, Polsko a Rumunsko. Naopak největší pokles je vidět u Portugalska o 3 % a Řecka 6,7%. Mezi členské státy, které mají téměř shodné výsledky s námi vybranou základnou, patří Belgie, Francie a Německo. (Příloha 3)

4.4 Nově přistupující státy

Příprava na vstup do EU je relativně složitá procedura trvající řádově roky. Státu usilujícímu o členství v EU může být nejprve nabídnuta vyhlídka na členství, což v praxi znamená slib udělení kandidátského statusu ve chvíli, kdy bude země připravená na vstup.

Žádost o vstup do EU může podat kterákoliv země, která splňuje podmínky členství (tzv. „kodaňská kritéria“).

Tabulka 8: Státy EU

Stát	Vstup do EU	Stát	Vstup do EU
Belgie	1952	Maďarsko	2004
Bulharsko	2007	Malta	2004
Česko	2004	Německo	1952
Dánsko	1973	Nizozemsko	1952
Estonsko	2004	Polsko	2004
Finsko	1995	Portugalsko	1986
Francie	1952	Rakousko	1995
Chorvatsko	2013	Rumunsko	2007
Irsko	1973	Řecko	1981
Itálie	1952	Slovensko	2004
Kypr	2004	Slovinsko	2004
Litva	2004	Španělsko	1986
Lotyšsko	2004	Švédsko	1995
Lucembursko	1952	V.B.	1973

Zdroj: Členské státy EU a vlastní zpracování

Počet členů v Evropské unii vzrostl naposledy v roce 2013 na 28 členů přistoupením Chorvatska. V současnosti probíhají jednání s Černou Horou, Srbskem, Tureckem a Islandem.

4.4.1 Produktivita práce u států s rokem vstupu do EU 2004

Tato část se zabývá produktivitou práce přistupujících zemí v roce 2004. Mezi tyto státy patří **Česko, Estonsko, Kypr, Lotyšsko, Maďarsko, Polsko, Slovensko a Slovinsko (Malta, Litva).**

a) Absolutní velikost produktivity práce při vstupu 2004

Tabulka 9 srovnává jednotlivé regiony Evropské unie s průměrem EU 28=100%. Růžově vyznačené rozdíly jsou poklesy procentních bodů mezi rokem 2013 a 2004.

Tabulka 9: Srovnání úrovně produktivity práce s přistupujícími státy 2004

Státy	PP v roce 2004 EU 28=100%	PP v roce 2013 EU 28=100%	Rozdíl
EU 28	100,00	100,00	0,00
EU 15	117,42	116,23	-1,20
Přistupující 2004	41,06	45,59	4,53
Česká republika	41,64	45,66	4,02
Estonsko	32,92	39,52	6,61
Kypr	79,69	81,19	1,51
Lotyšsko	23,29	31,80	8,51
Litva *	28,69	36,28	7,60
Maďarsko	38,40	39,31	0,91
Polsko	32,69	38,95	6,26
Slovinsko	57,31	60,72	3,41
Slovensko	34,87	44,44	9,56

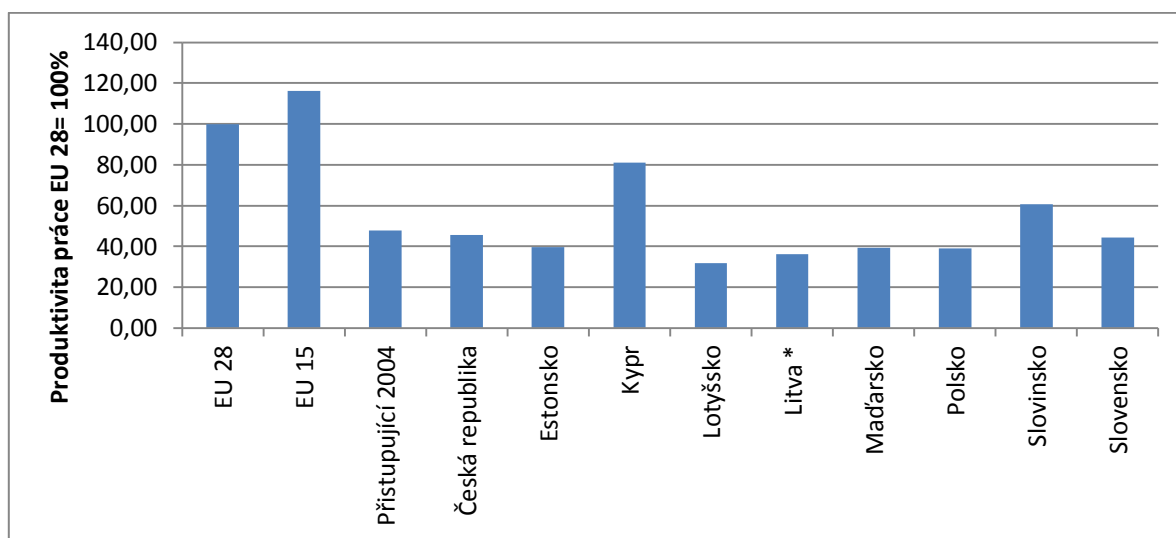
* Údaje jsou dostupné až od roku 2005

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Jak je vidět ve výše uvedené tabulce, tak všechny regiony přistupující v roce 2004 dosáhly v produktivitě práce (v rozdílu mezi roky 2013 a 2004) zvýšení. Zatímco staré státy (EU 15) zůstávají na stejné úrovni či v mírném poklesu procentního bodu. Největší rozdíl má Lotyšsko, pak Litva a hned poté je Estonsko.

Produktivita práce za rok 2013 jednotlivých členských zemí, které přistoupily v roce 2004, je vyobrazena v grafu č. 10.

Graf 10: Produktivita práce v roce 2013



* Údaje jsou dostupné od roku 2005

Zdroj: Eurostat, vlastní tvorba

V roce 2013 má největší produktivitu práce Kypr a Slovinsko, ale stále hodnota těchto zemí zůstává oproti Evropské unii podprůměrná. Zbylé přistupující země mají téměř shodné hodnoty produktivity práce. Průměr původních zemí (EU 15) je nadprůměrný.

b) Dynamika produktivity práce při vstupu 2004

Pomocí meziročních indexů, jejich průměru a předstihu růstu je vyčíslena dynamika produktivity práce při vstupu do Evropské unie v roce 2004.

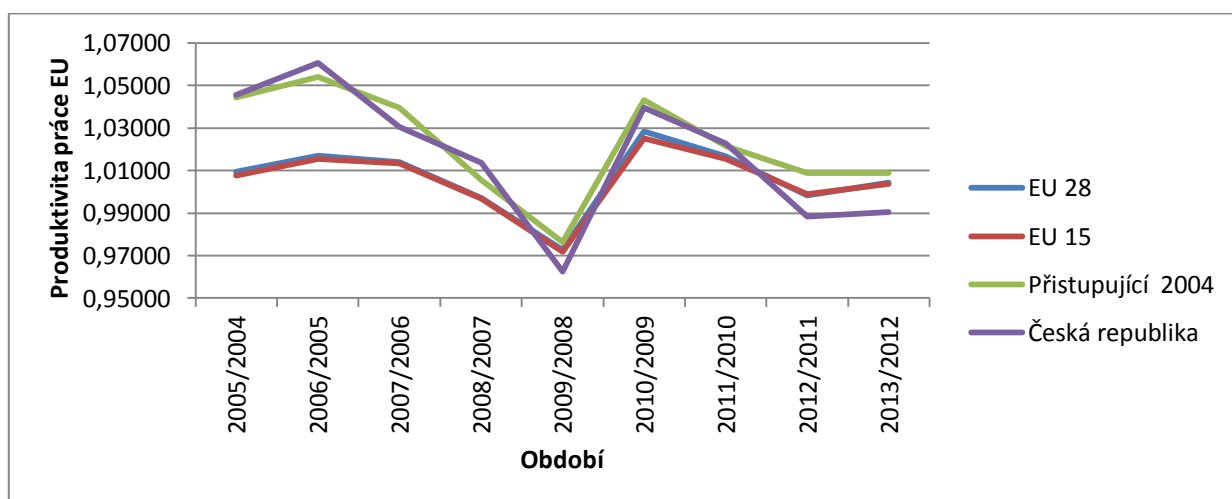
Tabulka 10: Index produktivity práce pro nově přistupující členy EU 2004

Státy	Průměr	Předstih růstu k EU 28
EU 28	1,0064	X
EU 15	1,0053	-0,0012
Přistupující 2004	1,0224	0,0160
Česká republika	1,0171	0,0107
Estonsko	1,0280	0,0216
Kypr	1,0085	0,0021
Lotyšsko	1,0425	0,0360
Litva	1,0372	0,0307
Maďarsko	1,0093	0,0028
Polsko	1,0263	0,0198
Slovensko	1,0133	0,0068
Slovensko	1,0344	0,0280

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Průměrně všechny státy rostou. Největší průměrné tempo růstu je u Lotyšska 4%, naopak nejmenší u Kypru 0,08%. Předstih růstu nám ukazuje, že nově přistupující státy předstihly EU, zatímco EU 15 poklesla o 0,12%.

Graf 11: Index produktivity práce pro nově přistupující členy EU 2004



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Všechny srovnávané oblasti mají v daném období podobný vývoj. Tento vývoj můžeme vidět na grafu č. 11, v roce 2009/2008 měly všechny státy propad, tento propad byl zapříčiněn ekonomickou krizí, která se v průběhu roku 2008 rozšířila po celém světě. Česká republika měla propad téměř 4%. (Příloha 4)

4.4.2 Produktivita práce přistupující státy v roce 2007 a 2013

Obdobně jako v předchozí kapitole i zde jsou vyčíslena data absolutní velikosti produktivity práce a data dynamiky produktivity práce v daném období.

a) Absolutní velikost produktivity práce při vstupu 2007 a 2013

V roce 2007 přistupuje Bulharsko a Rumunsko, kde dochází k růstu procentních bodů. V Bulharsku došlo k růstu o 2,47 procentního bodu a v Rumunsku o 4,89 procentního bodu. V průměru (za přistupující státy 2007) je to o 3,7 procentního bodu.

Tabulka 11: Srovnání úrovně produktivity práce s přistupujícími státy 2007

Státy	PP v roce 2004 EU 28=100%	PP v roce 2013 EU 28=100%	Rozdíl
EU 28	100,00	100,00	0,00
EU15	117,42	116,23	-1,20
Přistupující 2007	13,92	17,60	3,68
Bulharsko	12,09	14,56	2,47
Rumunsko	15,74	20,64	4,89

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V roce 2013 přistupuje Chorvatsko, které nemám s čím srovnat, protože data jsou přístupná pouze do roku 2013. Podle tabulky můžeme vidět, že Chorvatsko má pokles o 2,26 procentního bodu, ačkoliv předešlé přistupující státy v roce 2004 a 2007 měly růst.

Tabulka 12: Srovnání úrovně produktivity práce s přistupujícím státem 2013

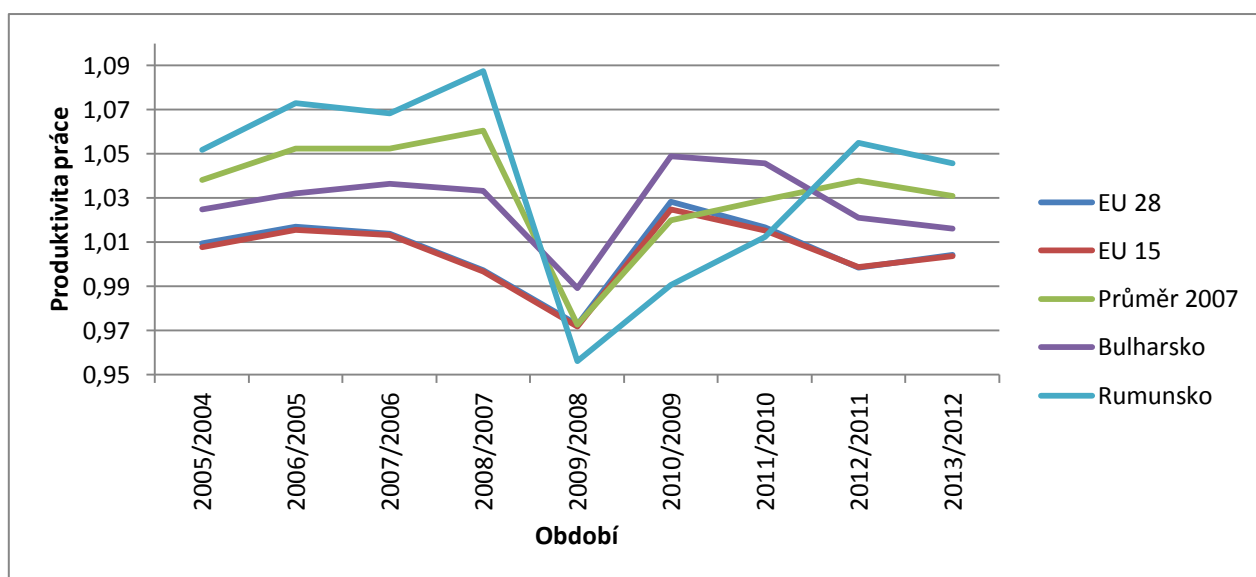
Regiony	PP v roce 2004 EU 28=100%	PP v roce 2013 EU 28=100%	Rozdíl
EU 28	100,00	100,00	0,00
EU 15	117,42	116,23	-1,20
Chorvatsko	43,00	40,74	-2,26

Zdroj: Eurostat a vlastní zpracování

b) Dynamika produktivity práce při vstupu 2007

Pomocí meziročních indexů, jejich průměru a předstihu růstu je vyčíslena dynamika produktivity práce při vstupu do Evropské unie v roce 2007.

Graf 12: Index produktivity práce pro nově přistupující členy EU 2007



Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Průměrné tempo růstu má u všech sledovaných oblastí (kromě Rumunska) obdobný vývoj. Průměrné tempo růstu je u Rumunska 3,8% a u Bulharska 2,8. Na grafu můžeme vidět, že propad Bulharska v roce 2009/2008 nebyl tak velký, naopak propad Rumunska patří k těm největším. (Příloha 5)

4.4.3 Produktivita kapitálu přistupující státy v roce 2004

a) Absolutní velikost produktivity kapitálu při vstupu 2004

Tabulka 13 srovnává jednotlivé regiony Evropské unie s průměrem EU 28=100%. Růžově vyznačené rozdíly jsou poklesy procentních bodů mezi rokem 2013 a 2004.

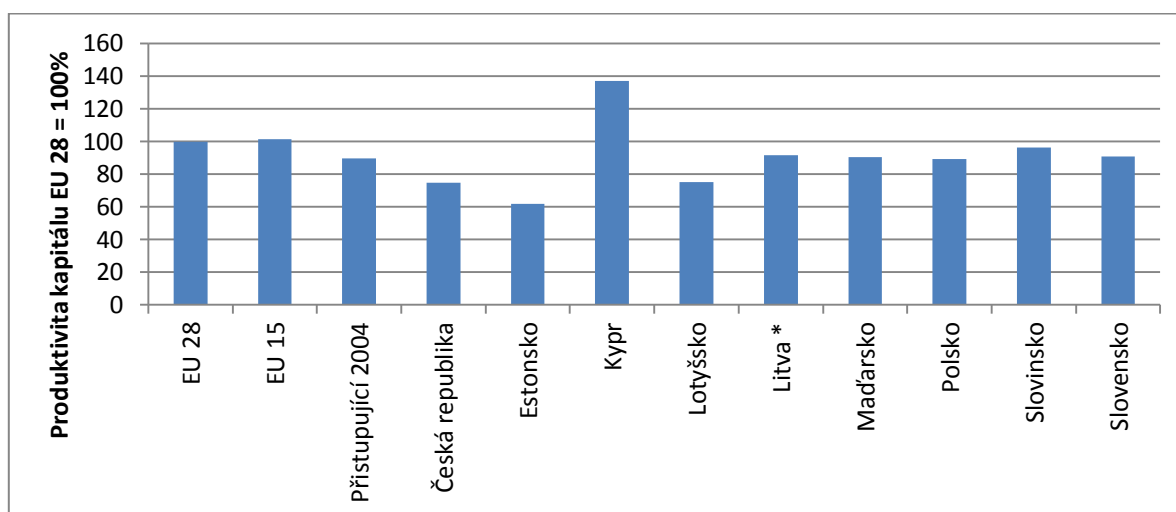
Tabulka 13: Srovnání úrovně produktivity kapitálu s přistupujícími státy 2004

Státy	PK v roce 2004 EU 28=100%	PK v roce 2013 EU 28=100%	Rozdíl
EU 28	100,00	100,00	0,00
EU 15	100,49	101,32	0,83
Přistupující 2004	85,91	89,73	3,82
Česká republika	75,48	74,83	-0,64
Estonsko	66,98	61,69	-5,30
Kypr	102,29	136,91	34,62
Lotyšsko	72,20	75,08	2,88
Litva *	92,31	91,40	-0,91
Maďarsko	84,47	90,38	5,91
Polsko	117,07	89,32	-27,75
Slovinsko	77,63	96,16	18,53
Slovensko	84,76	90,92	6,16

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V roce 2004 jsou nadprůměrné pouze Kypr a Polsko, zatímco v roce 2013 zůstává nadprůměrný už jen jediný region a to je Kypr, který dosahuje nejvyššího pozitivního procentního bodu 35.

Produktivita kapitálu za rok 2013 jednotlivých členských zemí, které přistoupily v roce 2004, je vyobrazena v grafu č. 13.

Graf 13: Produktivita kapitálu v roce 2013

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Jak můžeme vidět na grafu č. 13, v roce 2013 je nadprůměrný pouze Kypr, ostatní státy zůstávají pod průměrem (EU 28). Přibližně na stejné úrovni jsou Litva, Maďarsko, Polsko, Slovinsko a Slovensko.

b) Dynamika produktivity kapitálu při vstupu 2004

Pomocí meziročních indexů, jejich průměru a předstihu růstu je vyčíslena dynamika produktivity práce při vstupu do Evropské unie v roce 2004.

Tabulka 14: Index produktivity kapitálu pro nově přistupující členy EU 2004

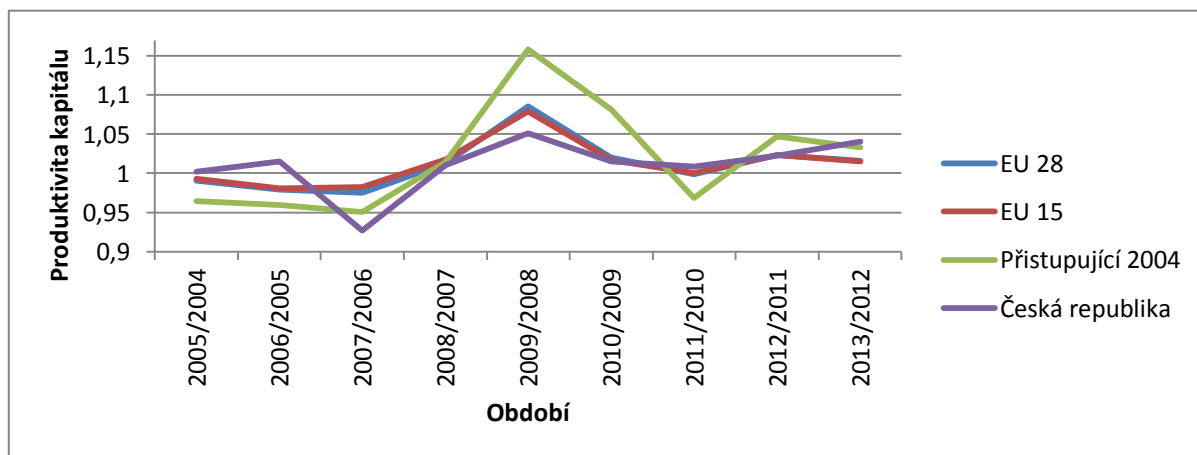
Státy	Průměr	Předstih k růstu EU 28
EU 28	1,0111	X
EU 15	1,0119	0,0008
Přistupující 2004	1,0196	0,0086
Česká republika	1,0102	-0,0009
Estonsko	1,0107	-0,0004
Kypr	1,0498	0,0387
Lotyšsko	1,0251	0,0140
Litva	1,0221	0,0110
Maďarsko	1,0191	0,0080
Polsko	0,9820	-0,0291
Slovinsko	1,0383	0,0273
Slovensko	1,0219	0,0108

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Průměrně rostou všechny státy, kromě Polska, které má pokles cca o 2%. Největší průměrné tempo růstu je u Kypru 5%.

Předstih k růstu EU 28 má Kypr, Lotyšsko, Litva, Maďarsko, Slovinsko a Slovensko.

Graf 14: Produktivita kapitálu přistupující státy 2004



Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Jak můžeme vidět na grafu č. 14, největší produktivita kapitálu je v roce 2009/2008, na rozdíl od produktivity práce, kde byl pokles u všech států. Česká republika má největší pokles v roce 2007/2006. (Příloha 6)

4.4.4 Produktivita kapitálu přistupující státy v roce 2007 a 2013

a) Absolutní velikost produktivity kapitálu při vstupu 2007 a 2013

V roce 2004 jsou Rumunsko i Bulharsko podprůměrné, totéž je i v roce 2013. Rozdíl produktivity kapitálu v porovnání s EU 28 se v roce 2013 prohloubil ještě více než v roce 2004. U Bulharska došlo k poklesu o 9,35 procentního bodu a u Rumunska o 19,12 procentního bodu.

Tabulka 15: Srovnání úrovně produktivity kapitálu s přistupujícími státy 2007

Státy	PK v roce 2004 EU 28=100%	PK v roce 2013 EU 28=100%	Rozdíl
EU 28	100,00	100,00	0,00
EU 15	100,49	101,32	0,83
Přistupující 2007	94,20	79,97	-14,23
Bulharsko	92,96	83,61	-9,35
Rumunsko	95,44	76,33	-19,12

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V roce 2013 přistupuje Chorvatsko, které nemám s čím porovnat, protože data jsou přístupná jen do roku 2013. Produktivita kapitálu Chorvatska, ale vzrostla o 2,55 procentního bodu.

Tabulka 16: Srovnání úrovně produktivity kapitálu s přistupujícím státem 2013

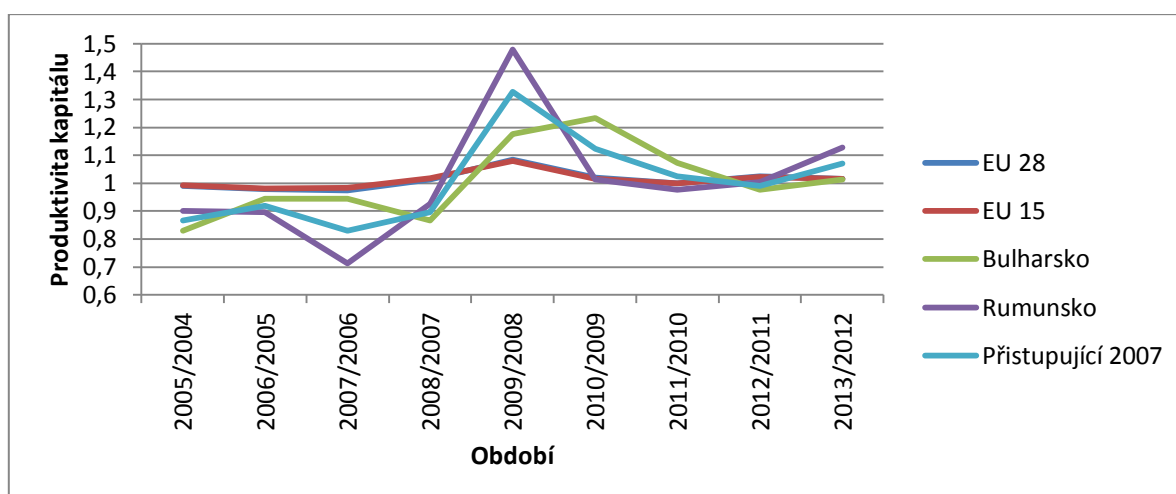
Regiony	PK v roce 2004 EU 28=100%	PK v roce 2013 EU 28=100%	rozdíl
European Union (28 countries)	100,00	100,00	0,00
European Union (15 countries)	100,49	101,32	0,83
Croatia	78,61	81,16	2,55

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

b) Dynamika produktivity kapitálu při vstupu 2007

Průměrné tempo růstu produktivity kapitálu přistupujících členských zemí v daném období jsou vyobrazeny v grafu č. 15.

Graf 15: Index produktivity kapitálu pro nově přistupující členy EU 2007



Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Průměrné tempo růstu u Rumunska je 0,4% a u Bulharska 0,7%. Na grafu můžeme vidět, že propad Rumunska v roce 2007/2006 byl nejvyšší, ale zároveň v roce 2009/2008 mělo největší růst. Bulharsko spíše stagnuje v posledních letech, jeho největší propad byl v roce 2008/2007 a největší růst v roce 2010/2009. (Příloha 7)

4.4.5 Vybavenost práce kapitálem – přistupující státy 2004

Vybavenost práce kapitálem byla zpracována ve stejném formátu, jako předchozí kapitoly pojednávající o produktivitě práce a produktivitě kapitálu.

a) Absolutní velikost vybavenosti práce kapitálem při vstupu 2004

Tabulka č. 17 srovnává jednotlivé regiony Evropské unie s průměrem EU 28=100%. Růžově vyznačené rozdíly jsou poklesy procentních bodů mezi rokem 2013 a 2004.

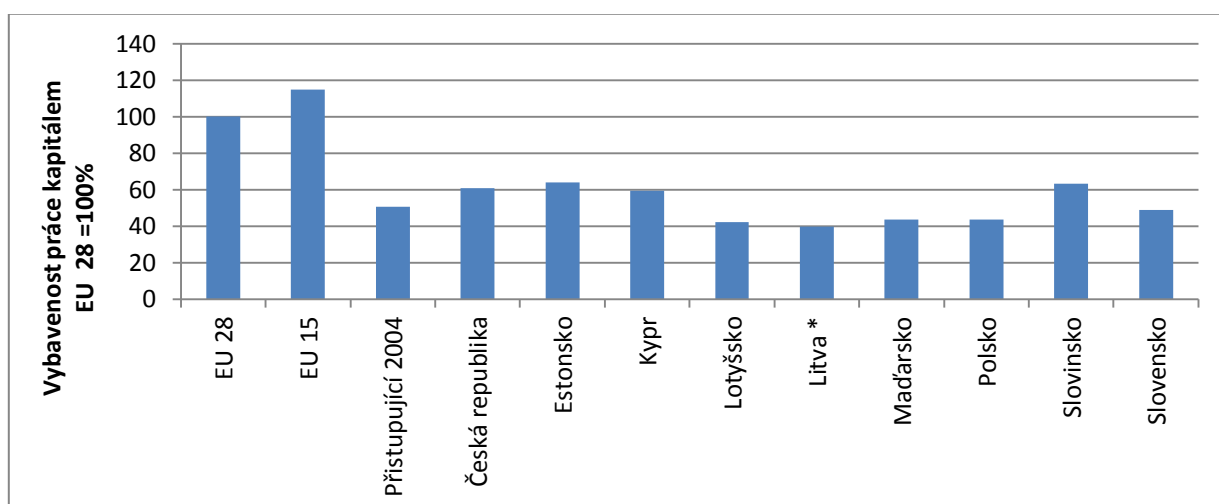
Tabulka 17: Srovnání úrovně vybavenosti práce kapitálem s přistupujícími státy 2004

Státy	Vybavenost práce kapitálem v roce 2004 EU 28=100%	Vybavenost práce kapitálem v roce 2013 EU 28=100%	Rozdíl
EU 28	100,00	100,00	0,00
EU 15	116,85	114,71	-2,13
Přistupující 2004	48,21	50,77	2,56
Česká republika	55,16	61,01	5,85
Estonsko	49,15	64,07	14,93
Kypr	77,90	59,30	-18,60
Lotyšsko	32,26	42,36	10,10
Litva *	31,08	39,70	8,62
Maďarsko	45,47	43,50	-1,96
Polsko	27,92	43,61	15,69
Slovinsko	73,83	63,14	-10,68
Slovensko	41,14	48,87	7,73

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V roce 2004 jsou nově přistupující členské státy všechny pod průměrem. Tak je tomu i v roce 2013. Největší pozitivní rozdíl mezi roky 2013 a 2004 má Polsko, naopak největší záporný procentní bod má Kypr.

Vybavenost práce kapitálem za rok 2013 jednotlivých členských zemí, které přistoupily v roce 2004, je vyobrazena v grafu č. 16.

Graf 16: Vybavenost práce kapitálem v roce 2013

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V grafu č. 16 můžeme vidět absolutní velikost vybavenosti práce kapitálem v roce 2013 u přistupujících zemí do Evropské unie. Všechny přistupující státy jsou ve srovnání

s EU podprůměrné. Nejvyšších hodnot ve vybavenosti práce kapitálem dosáhla Česká republika, Estonsko, Kypr a Slovinsko.

b) Dynamika vybavenosti práce kapitálem při vstupu 2004

Pomocí meziročních indexů, jejich průměru a předstihu růstu je vyčíslena dynamika vybavenosti práce kapitálem při vstupu do Evropské unie v roce 2004.

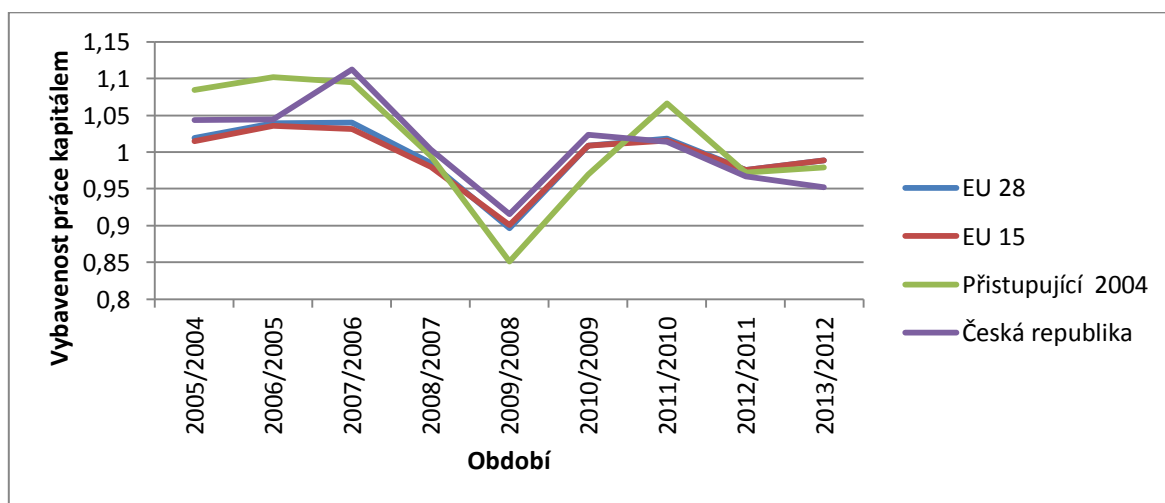
Tabulka 18: Index vybavenosti práce kapitálem pro nově přistupující členy EU 2004

Země	Průměr	Předstih k
EU 28	0,99665	X
EU 15	0,99449	-0,00216
Přistupující 2004	1,01983	0,02318
Česká republika	1,00845	0,01181
Estonsko	1,03851	0,04186
Kypr	0,97225	-0,02440
Lotyšsko	1,03899	0,04235
Litva	1,03967	0,04302
Maďarsko	0,99203	-0,00462
Polsko	1,04759	0,05094
Slovinsko	0,98337	-0,01327
Slovensko	1,01983	0,02318

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Průměrný růst byl zaznamenán u členských zemí, jako jsou Česká republika, Estonsko, Lotyšsko, Polsko, Slovensko. Největší průměrné tempo růstu je u Polska 4,7%, největší propad má Kypr cca 3%. Předstih růstu nám ukazuje, že Česká republika, Estonsko, Lotyšsko, Polsko a Slovensko předstihly EU 28, zatímco EU 15 klesla.

Graf 17: Index vybavenosti práce kapitálem pro nově přistupující členy EU 2004



Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

Na výše uvedeném grafu můžeme vidět, že největší propad vybavenosti práce kapitálem je v roce 2009/2008. Česká republika má největší růst v roce 2007/2006, v posledních letech dochází k poklesu. Můžeme říci, že vývoj všech sledovaných oblastí je velmi podobný. (Příloha 8)

4.4.6 Vybavenost práce kapitálem – přistupující státy 2007 a 2013

a) Absolutní velikost vybavenosti práce kapitálem při vstupu 2007 a 2013

Tabulka 19 srovnává jednotlivé regiony Evropské unie s průměrem EU 28=100%. Růžově vyznačené rozdíly jsou poklesy procentních bodů mezi rokem 2013 a 2004.

Tabulka 19: Srovnání úrovně vybavenosti práce kapitálem s přistupujícími státy 2007

Státy	Vybavenost práce kapitálem v roce 2004 EU 28=100%	Vybavenost práce kapitálem v roce 2013 EU 28=100%	Rozdíl
EU 28	100,00	100,00	0,00
EU 15	116,85	114,71	-2,13
Přistupující 2007	14,75	22,23	7,48
Bulharsko	13,00	17,42	4,41
Rumunsko	16,49	27,04	10,54

Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V roce 2004 jsou Rumunsko i Bulharsko podprůměrné, totéž je i v roce 2013. V Rumunsku došlo k růstu o 10,54 procentního bodu a u Bulharska o 4,41 procentního bodu. Rozdíl vybavenosti práce kapitálem za přistupující státy 2007 se v průměru zvýšil o 7,5 procentního bodu, naopak průměr EU 15 klesl o 2,13 procentního bodu.

Tabulka 20: Srovnání úrovně vybavenosti práce kapitálem s přistupujícím státem 2013

Státy	Vybavenost práce kapitálem v roce 2004 EU 28=100%	Vybavenost práce kapitálem v roce 2013 EU 28=100%	Rozdíl
EU 28	100,00	100,00	0,00
EU 15	116,85	114,71	-2,13
Chorvatsko	54,70	50,20	-4,50

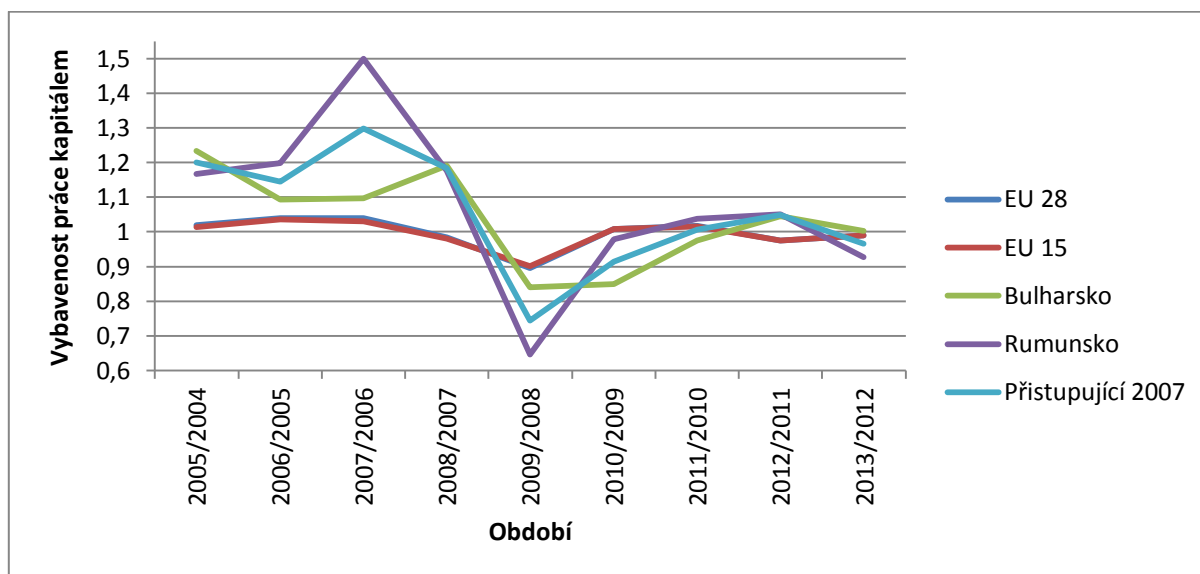
Zdroj: Eurostat, vlastní zpracování

V roce 2013 přistupuje Chorvatsko, které nemám s čím porovnat, protože data jsou přístupná jen do roku 2013. Chorvatsko má pokles o 4,5 procentního bodu.

b) Dynamika vybavenosti práce kapitálem při vstupu 2007

Poslední dílčí cíl je vyobrazen stejně, jako všechny předešlé, a to pomocí dynamiky. Vývoj dynamiky vybavenosti práce kapitálem v daném období je vyobrazeno v grafu č. 18.

Graf 18: Vybavenost práce kapitálem – přistupující státy 2007



Zdroj: Eurostat, vlastní výpočty

Průměrné tempo růstu u Rumunska je 7,6% a u Bulharska 3,7%. Na grafu můžeme vidět, že propad Rumunska v roce 2009/2008 byl nejvyšší, ale zároveň v roce 2007/2006 mělo největší růst. Bulharsko spíše stagnuje v posledních letech, jeho největší propad byl v roce 2009/2008 a největší růst v roce 2008/2007. (Příloha 9)

5 Závěr

Tato bakalářská práce se zabývala produktivitou jednotlivých regionů – států Evropské Unie. Hlavním cílem bakalářské práce bylo posouzení rozdílného vývoje produktivity v jednotlivých regionech Evropské unie (28) na úrovni NUTS 0, v letech 2004 – 2013. Dílčí analýzy této práce jsou zaměřeny na produktivitu práce, kapitálu a vybavenost práce kapitálem. Bakalářská práce se dělí na dvě hlavní části, a to na část teoretickou a praktickou. Praktická část je vyčíslena pomocí výpočtů dílčích produktivit, použité vzorce daných produktivit jsou definovány v metodice této práce.

Teoretická část se zabývá zejména produktivitou (jejími druhy a měřením), hospodářským růstem a v poslední řadě Evropskou Unií. Teoretická část byla vypracována na základě již vydané odborné literatury, která je vždy uvedena. Pomocí poznatků z teoretické části je dále vypracována část praktická.

Praktická část je zpracována na základě veřejně dostupných dat, a to zejména z EUROSTATU. Praktická část je rozdělena do tří dílčích kapitol, a to analýza produktivity za jednotlivé regiony EU, vymezení hlavních odlišností v regionální produktivitě a regionální produktivita v kontextu vstupu jednotlivých států do Evropské unie.

V praktické části jsou nejprve zpracována data produktivity práce (HPH/L). Data produktivity práce jsou rozdělena na absolutní velikost a dynamiku. Při vyčíslení absolutní velikosti byly výsledky produktivity pro jednotlivé regiony porovnány s produktivitou EU 28. Nejvyšší produktivita práce byla zaznamenána u Lucemburska a Irska, které mají vůči námi zvolené základně vysoký nadprůměr (více než 60%). Dynamika produktivity práce nám ukazuje, že průměr EU (28 zemí) za období 2004 – 2013 vzrostl o 0,64%. Průměrná produktivita práce rostla téměř ve všech zemích kromě Řecka, kde se již několik let hovoří o krizi. Dále došlo k poklesu průměrné produktivity práce v Itálii, kde je pokles přibližně 0,34% a v Lucembursku s poklesem 0,8%. Významný vzestup průměrné produktivity práce je vidět u Lotyšska (více než 4%). Mezi další země, které předstihli Evropskou unii, o více než 3%, patří Litva a Rumunsko.

Dále se práce zabývá měřením produktivity kapitálu (HPH/K). V absolutním vyjádření produktivity kapitálu jsou vidět v posledním roce nadprůměrné výsledky u Itálie, Kypru, Nizozemska, Velké Británie, Irska, Řecka, Portugalska. Nejvyšší vzestup mezi roky 2013 a 2004 byl zaznamenán v Řecku. To může být zaviněno krizí v roce 2009, kterou Řecko relativně

přečkalo, ale následující roky se začíná nekontrolovatelně zadlužovat a musí žádat o finanční pomoc Evropskou unii. Při vyčíslení dynamiky produktivity kapitálu bylo vidět, že průměrné tempo růstu v letech 2004 – 2013 za EU (28 zemí) rostlo v průměru o 1,11%. K nejvýznamnějšímu růstu došlo ve sledovaném období v Řecku (8%) a u Kypru (více než 4%). Naopak pokles byl zaznamenán v Belgii, Německu, Švédsku a Polsku. Evropskou unii (EU 28) předstihlo v produktivitě kapitálu o více než 3% Irsko, Řecko, Kypr a Portugalsko.

Po produktivitě práce a kapitálu byla analyzována vybavenost práce kapitálem (K/L). Při vyčíslení absolutní velikosti můžeme Belgii, Dánsko, Německo, Irsko, Španělsko, Francii, Lucembursko, Nizozemsko, Rakousko, Finsko, Švédsko, Velkou Británii označit za země s nejlepší vybaveností práce kapitálem. U vyčíslení meziročního tempa růstu je vidět, že v EU 28 došlo k poklesu v průměru o 0,3%. Největší pokles byl zaznamenán u Irska, Řecka. Evropskou unii předstihlo o více než 4 % Bulharsko, Estonsko, Lotyšsko, Litva, Polsko a Rumunsko. Členské státy, kde dochází k poklesu produktivity kapitálu (HPH/K), se vyznačují velkým růstem právě vybavenosti práce kapitálem. To může být přičítáno především investiční politice – dlouhodobé investice či dopravní infrastruktura, jež nemá vliv na okamžitou produktivitu kapitálu. Investice se promítají až v dlouhodobém horizontu.

V poslední řadě se práce zabývá nově přistupujícími státy, kterých je v současné době 28. V roce 2004 přistoupilo Česko, Estonsko, Kypr, Lotyšsko, Maďarsko, Polsko, Slovensko a Slovinsko (Malta, Litva).

V absolutní velikosti produktivity práce přistupujících států došlo ke zvýšení (i když jsou stále pod průměrem EU), zatímco státy (EU 15) zůstávají na stejné úrovni či mírném poklesu. Pomocí dynamiky jsme zjistili, že největší průměrné tempo růstu je u Lotyšska 4% a nejmenší u Kypru 0,08%. Propad v roce 2009/2008 u všech států je způsoben ekonomickou krizí. Předstih růstu nám ukazuje, že nově přistupující státy předstihly EU, zatímco EU 15 poklesla o 0,12%. Dále je analyzována produktivitou práce v období 2007 a 2013. V absolutní velikosti dochází k růstu procentního bodu u Rumunska i Bulharska. Dynamika ukazuje velký propad Rumunska v roce 2009/2008.

Při analýze přistupujících států 2004, je stejně jako v předchozí kapitole dále vyčíslena produktivita kapitálu. Při této analýze byly zaznamenány nadprůměrné výsledky v roce 2004 u Polska, Kypru. V roce 2013 už byly vidět nadprůměrné výsledky pouze u Kypru, ostatní sledované země byly pod průměrem. Pomocí dynamiky bylo zjištěno, že největší tempo růstu v období 2004-2013 dosahuje Kypr, k růstu dochází i u ostatních zemí. Pouze u Polska byl

zaznamenán pokles o 2%. Předstih k růstu EU (28) má Kypr, Lotyšsko, Maďarsko, Slovinsko a Slovensko. Produktivita kapitálu v roce 2007, kde jsme pomocí absolutní velikosti zjistili, že Rumunsko i Bulharsko jsou podprůměrné. Rozdíl produktivity kapitálu v porovnání s EU 28 se v roce 2013 prohloubil ještě více než v roce 2004. Pomocí dynamiky jsme zjistili, že Bulharsko v posledních letech stagnuje, Rumunsko mělo v roce 2009/2008 růst, téměř 5%.

V poslední řadě je v této práci vyčíslena vybavenost práce kapitálem přistupujících států. Absolutní velikost vybavenosti práce kapitálem při vstupu 2004 ukázala podprůměrné všechny přistupující státy. V roce 2013 jsou přibližně na stejné úrovni Česká republika, Estonsko, Kypr a Slovinsko (i když jsou pod průměrem EU 28). Dynamika prokázala průměrný růst v letech 2004-2013 u ČR, Slovenska, Estonska, Lotyšska a Polska. Předstih růstu nám ukazuje, že Česká republika, Estonsko, Lotyšsko, Polsko a Slovensko předstihly EU 28, zatímco EU 15 klesla. Dále byla zpracována data vybavenosti práce kapitálem – přistupujících států 2007. Srovnání úrovně prokázalo, že oba státy jsou podprůměrné, ale přesto se rozdíl (2013 a 2004) zvýšil v průměru o 7,5 procentního bodu. Zatímco EU 15 má pokles o 2 procentní body. Pomocí dynamiky jsme zjistili, že průměrné tempo růstu je u Rumunska 7,6% a Bulharska 3,7%. V posledních letech Bulharsko spíše stagnuje a Rumunsko má pokles.

Obecně lze říci, nově přistupující státy do EU vykazují vysoký růst produktivity práce oproti státům EU (15). V absolutní velikosti mají vysokou produktivitu původní státy (EU 15).

6 Abstract

The main objective of this thesis is to map productivity differences of individual European Union regions from the macroeconomics perspective. The theoretical part focuses on productivity, labour productivity and the indicators of capital. In order to measure productivity a single-factor is used.

The practical part centres on the calculations of the productivity types. It also deals with the productivity analysis of each individual European Union region, as they are defined by NUTS 0. Furthermore, the thesis looks into the individual states' productivity differences at the time of their entry into the European Union. The research evaluates the comparison of the productivity levels within different European Union regions.

Key words and phrases: region, the European Union, productivity, labour productivity, capital indicators, NUTS 0

Abstrakt

Hlavním cílem této práce je zmapovat odlišnosti v produktivitě jednotlivých regionů EU z makroekonomického pohledu. Teoretická část se zabývá produktivitou, produktivitou práce a kapitálu. Abychom mohli změřit produktivitu, používáme jedno-faktorové ukazatele.

Praktická část se zaměřuje na výpočty jednotlivých druhů produktivit. Dále se zabývá analýzou produktivity jednotlivých regionů Evropské unie, které jsou definovány NUTS 0. Dívá se na rozdíly v produktivitě při vstupu jednotlivých států do Evropské Unie. Výzkum hodnotí produktivitu v různých regionech Evropské Unie.

Klíčová slova a fráze: region, Evropská unie, produktivita, produktivita práce, produktivita kapitálu, NUTS 0

7 Použité zdroje

- [1] Burda, M., & Wyplosz, C. (2009). *Macroeconomics: a European text*. (5th ed., xxii, 543 s.) Oxford: Oxford University Press.
- [2] Fiala, P., & Pitrová, M. (2009). *Evropská unie*. (2., dopl. a aktualiz. vyd., 803 s.) Brno: Centrum pro studium demokracie a kultury.
- [3] Frank, R., & Bernanke, B. (2003). *Ekonomie*. (1. vyd., 803 s.) Praha: Grada.
- [4] Hladký, J., & Faltová Leitmanová, I. (1997). *Makroekonomie I*. (1. vyd., 90 s.) Č. Budějovice: ZF JU.
- [5] Kavan, M. (2002). *Výrobní a provozní management*. (1. vyd., 424 s.) Praha: Grada.
- [6] Kleibl, J., Dvořáková, Z., & Šubrt, B. (2001). *Řízení lidských zdrojů*. (1. vyd., 264 s.) Praha: C.H. Beck.
- [7] Liška, V. (2004). *Makroekonomie*. (2. vyd., 628 s.) Praha: Professional Publishing.
- [8] Mankiw, N. (1999). *Zásady ekonomie*. (1. vyd., 763 s., Přeložil Milan Sojka). Praha: Grada Publishing.
- [9] Mlčoch, J. (2002). *Malá ekonomická encyklopedie*. (4. dopl. a aktualiz. vyd., 204 s.) Praha: Linde.
- [10] Novotná, M., & Volek, T. (2008). *Měření efektivnosti využívání výrobních faktorů v souvislostech: vědecká monografie*. (1. vyd., 117 s.) Č. Budějovice: EF JU.
- [11] Samuelson, P., & Nordhaus, W. (2007). *Ekonomie: 18. vydání*. (Vyd. 1., xxiii, 775 s., Přeložil Martin Gregor). Praha: NS Svoboda.
- [12] Soukup, J. (2007). *Makroekonomie: moderní přístup*. (Vyd. 1., 514 s.) Praha: Management Press.
- [13] Soukupová, J. (2004). *Mikroekonomie*. (3. dopl. vyd., 548 s.) Praha: Management Press.
- [14] Vaněček, D. (2000). *Organizace výroby a práce: (cvičení)*. (1. vyd., 122 s.) Č. Budějovice: ZF JU.

Webové zdroje:

- [15] Marshall, (1890). *Principles of economics*. Dostupné z:
<http://books.google.cz/books?id=1ZXmJt0UKMcC&pg=PA133&dq=factors+of+production+in+economics&hl=cs&sa=X&ei=JV93VOPgOMnVPIatgaAF&ved=0CC8Q6AEwAA#v=onepage&q=factors%20of%20production%20in%20economics&f=false>

[16] Keřkovský, Luňáček, (2012). *Úvod do mikroekonomie s využitím prvků distančního studia*.
Dostupné z:

http://books.google.cz/books?id=t5sVLtQNbNoC&pg=PA76&dq=produk%C4%8Dn%C3%AD+funkce&hl=cs&sa=X&ei=T_6CVKuoGobvOeywgMAF&ved=0CCwQ6AEwAg#v=onepage&q=produk%C4%8Dn%C3%AD%20funkce&f=false

[17] OECD, (2014). Green Growth Indicators for Agriculture: A Preliminary Assessment.
Dostupné z:

<http://books.google.cz/books?id=BuWqBAAAQBAJ&pg=PA38&dq=Productivity+of+Natural+Resources&hl=cs&sa=X&ei=9HiEVNTwEcb9Utelg9AP&ved=0CC4Q6AEwAg#v=onepage&q=Productivity%20of%20Natural%20Resources&f=false>

[18] National account. Eurostat [online]. Dostupné z:

http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/nuts_nomenclature/introduction

[19] Přehled členských států EU. Členské státy EU [online]. Dostupné z:

<http://www.clenskestaty.eu/>

[20] Regiony regionální politiky. Evropské strukturální a investiční fondy [online]. Dostupné z:

<http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Fondy-EU/Informace-o-fondech-EU/Regiony-regionalni-politiky-EU>

8 Seznam tabulek

Tabulka 1: Přehled hlavních měř produktivity

Tabulka 2: Srovnání úrovně produktivity práce

Tabulka 3: Index produktivity práce (Příloha 1)

Tabulka 4: Srovnání úrovně produktivity kapitálu

Tabulka 5: Index produktivity kapitálu (Příloha 2)

Tabulka 6: Srovnání úrovně vybavenosti práce kapitálem

Tabulka 7: Index vybavenosti práce kapitálem (Příloha 3)

Tabulka 8: Státy EU

Tabulka 9: Srovnání úrovně produktivity práce s přistupujícími státy 2004

Tabulka 10: Index produktivity práce pro nově přistupující členy EU 2004

Tabulka 11: Srovnání úrovně produktivity práce s přistupujícími státy 2007

Tabulka 12: Srovnání úrovně produktivity práce s přistupujícím státem 2013

Tabulka 13: Srovnání úrovně produktivity kapitálu s přistupujícími státy 2004

Tabulka 14: Index produktivity kapitálu pro nově přistupující členy EU 2004

Tabulka 15: Srovnání úrovně produktivity kapitálu s přistupujícími státy 2007

Tabulka 16: Srovnání úrovně produktivity kapitálu s přistupujícím státem 2013

Tabulka 17: Srovnání úrovně vybavenosti práce kapitálem s přistupujícími státy 2004

Tabulka 18: Index vybavenosti práce kapitálem pro nově přistupující členy EU 2004

Tabulka 19: Srovnání úrovně vybavenosti práce kapitálem s přistupujícími státy 2007

Tabulka 20: Srovnání úrovně vybavenosti práce kapitálem s přistupujícím státem 2013

9 Seznam grafů

Graf 1: Produkční funkce

Graf 2: Posun produkční funkce

Graf 3: Celková produktivita s klesajícími výnosy

Graf 4: Celková produktivita s konstantními výnosy

Graf 5: Celková produktivita s rostoucími výnosy

Graf 6: AP, TP, MP

Graf 7: Produktivita práce EU v roce 2013

Graf 8: Produktivita kapitálu EU v roce 2013

Graf 9: Vybavenost práce kapitálem EU v roce 2013

Graf 10: Produktivita práce v roce 2013

Graf 11: Index produktivity práce pro nově přistupující členy EU 2004

Graf 12: Index produktivity práce pro nově přistupující členy EU 2007

Graf 13: Produktivita kapitálu v roce 2013

Graf 14: Produktivita kapitálu přistupující státy 2004

Graf 15: Index produktivity kapitálu pro nově přistupující členy EU 2007

Graf 16: Vybavenost práce kapitálem v roce 2013

Graf 17: Index vybavenosti práce kapitálem pro nově přistupující členy EU 2004

Graf 18: Vybavenost práce kapitálem – přistupující státy 2007

