

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra aplikované ekonomie a ekonomiky

Teze bakalářské práce

Životní úroveň a produktivita práce v zemích V4

Vypracoval: Josef Flaška

Vedoucí práce: doc. Ing. Tomáš Volek, Ph.D.

České Budějovice

2023

Klíčová slova: životní úroveň, produktivita práce, Visegrádská skupina, korelace

Anotace: Hlavním cílem bakalářské práce je zjištění vztahu mezi produktivitou práce a životní úrovní ve státech V4, kam řadíme Českou republiku, Slovensko, Maďarsko a Polsko.

Bakalářská práce je rozdělena na dvě části. Teoretické část se zaměřuje na definice a ukazatele životní úrovně a produktivity práce. Praktická část na ní navazuje a dochází zde k výpočtu ukazatelů a porovnání výsledků s průměrem EU27. Na základě korelační a regresivní analýzy je posuzován vztah mezi produktivitou práce na zaměstnance a vybranými ukazateli životní úrovně, indexem lidského rozvoje, mediánem ekvivalizovaného čistého příjmu domácnosti a Giniho koeficientem, ve státech V4. Práce je zaměřena na příjmovou stránku životní úrovně doplněnou o komplexní ukazatel HDI. Jako datová základna slouží databáze Eurostatu a Světové banky.

Úvod

Je důležité sledovat u států, které prošly transformačními procesy, jak se vyvíjí produktivita práce, a to především z pohledu konkurenceschopnosti podniků, a životní úroveň. Proto hlavním cílem bakalářské práce je zjištění vztahu mezi produktivitou práce a životní úrovní ve státech Visegrádské čtyřky. Mezi dílčí cíle patří porovnání ukazatelů produktivity práce a životní úrovně států V4 s průměrem 27 států Evropské unie, označované jako EU27.

Práce je rozdělena na dvě části, teoretickou a praktickou. Teoretická část se zaměřuje na seznámení se s pojmy jako životní úroveň a produktivita práce. Kromě definic, jsou zároveň vybrány a popsány ukazatele, které budou využity v praktické části. U životní úrovně se jedná o HDP na obyvatele, index lidského rozvoje, ukazatel příjmové chudoby, Giniho koeficient, Better life index či index skutečných úspor. Produktivita práce se dá měřit několika způsoby, nejčastějšími ukazateli produktivity práce je zobrazení výstupu na pracovníka a na odpracovanou hodinu.

Praktická část poté vychází z teoretické části, kde dojde k výpočtu, zobrazení a vysvětlení výsledků jednotlivých ukazatelů. Jako datová základna slouží především evropská databáze Eurostat, jsou ovšem využita i data od Světové banky. Zkoumané časové rozmezí je od roku 2004 až po rok 2021. Rok 2004 byl vybrán proto, aby bylo vidět, jak se jednotlivé státy zlepšily/zhoršily po vstupu do Evropské unie. Protože ne všechny státy mají za rok 2022 dostupná data, byl vybrán dřívější rok.

Pro interpretaci výsledků bude využita metoda deskripce. Pro zjištění vazby mezi produktivitou práce a životní úrovní bude využita korelační a regresní analýza, která má za úkol zjistit závislost mezi vybranými ukazateli. Z produktivity práce byl využit ukazatel reálného HDP při konstantních cenách z roku 2010 na zaměstnance. Ukazatele životní úrovně se dají rozdělit do několika dimenzí jako environment, zdraví, bezpečí, příjem atd, proto se analýza zaměřuje pouze na příjmové ukazatele životní úrovně: Giniho koeficient ekvivalizovaného příjmu a medián ekvivalizovaného čistého příjmu domácnosti. Pro doplnění byl využit komplexní mezinárodně uznávaný index lidského rozvoje, který v sobě integruje, kromě příjmové části, i další pohledy.

Cíle práce a metodika

Hlavním cílem bakalářské práce je zjištění vztahu mezi produktivitou práce a životní úrovní ve státech Visegrádské čtyřky. Mezi dílčí cíle patří porovnání ukazatelů produktivity práce a životní úrovně států V4 s průměrem 27 států Evropské unie, v práci označované jako EU27.

Produktivita práce

Ke změření a porovnání produktivity práce budou použita veřejně dostupná data z Eurostatu. Pro produktivitu práce se jedná o reálnou produktivitu práce na pracovníka při konstantních cenách z roku 2010, která je zobrazena vzorcem 1.

I pro druhý ukazatel produktivity práce je opět využito reálné HDP při konstantních cenách z roku 2010, tentokrát ovšem vyděleno celkovým počtem odpracovaných hodin, viz vzorec 2.

$$\text{Produktivita práce – výstup na pracovníka} = \frac{\text{Reálné HDP}}{\text{Počet pracovníků}} \quad (1)$$

$$\text{Produktivita práce na odpracovanou hodinu} = \frac{\text{Reálné HDP}}{\text{Počet odpracovaných hodin}} \quad (2)$$

Životní úroveň

V praktické části dojde k výpočtu a zobrazení šesti ukazatelů životní úrovně. Jeden z nejpoužívanějších ukazatelů životní úrovně je HDP na obyvatele. Je vypočítán jako reálné HDP při konstantních cenách z roku 2010 vydělené počtem obyvatel. Dále je využit ukazatel indexu lidského rozvoje, Giniho koeficient, index skutečných úspor, medián ekvivalizovaného čistého příjmu domácností a míra ohrožení příjmovou chudobou. Zde je taktéž využit jako zdroj Eurostat, výjimku tvoří index skutečných úspor, který je dostupný pouze na stránkách Světové banky.

Zjištění vztahu mezi produktivitou práce a životní úrovní ve státech V4

K posouzení vztahu mezi produktivitou práce a životní úrovní bude využita korelační a regresní analýza s hladinou významnosti $\alpha = 0,05$. Z produktivity práce byl vybrán ukazatel produktivity práce na zaměstnance, u které bude zjišťována závislost se třemi ukazateli životní úrovně: indexem lidského rozvoje, mediánem ekvivalizovaného čistého příjmu domácností a Giniho koeficientem. Ukazatele životní úrovně se dají rozdělit na ukazatele příjmu, environmentu, zdraví, bezpečí, bydlení a mnoha dalších. Tato bakalářská práce je zaměřena pouze na část příjmovou, která je doplněná komplexním ukazatelem indexem lidského rozvoje, který v sobě příjmovou část také zahrnuje. Na základě výsledků analýzy a pozorování bude určen vztah mezi životní úrovní a produktivitou práce ve státech Visegrádské skupiny.

Výsledky

Při hledání vztahu mezi mediánem ekvivalizovaného čistého příjmu domácností a produktivity práce bylo zjištěno, že mezi těmito ukazateli existuje velmi silný pozitivní vztah. Korelace (hodnota R) dosahovala dokonce u Polska hodnoty téměř 0,96, přičemž největší možná hodnota je 1. „Nejmenší“ hodnotu korelace ze skupiny vykazovalo Maďarsko, viz tabulka č. 1, konkrétně 0,87, takže stále je zde vykazován velmi silný vztah. Zároveň p-hodnoty vyšly pod hladinou významnosti, to znamená, že se jedná o statisticky významné hodnoty.

Tabulka 1: Vztah mediánu ekvivalizovaného příjmu domácnosti a produktivity práce

Stát	R	P- hodnota
EU27	0,6937	0,0124
ČR	0,9009	0,0000
Maďarsko	0,8658	0,0000
Polsko	0,9558	0,0000
Slovensko	0,9521	0,0000

Zdroj: vlastní zpracování, data Eurostat

Dále byl zjišťován vztah indexu lidského rozvoje, ukazatele životní úrovně a produktivity práce na pracovníka. Korelační analýza, podobně jako u předchozího srovnání, odhalila, že zde existuje velmi silný vztah mezi produktivitou práce na pracovníka a HDI. Korelace opět dosahovala hodnot R přes 0,9, jedinou výjimku představovalo Maďarsko, které se od zbytku Visegrádské skupiny poněkud vzdálilo. Přesto ho lze s p – hodnotou 0,78 zařadit mezi státy se silným pozitivním vztahem mezi růstem produktivity práce a HDI, viz tabulka č. 2.

Tabulka 2: Vztah HDI a produktivity práce

Stát	R	P - hodnota
EU 27	0,9192	0,0000
ČR	0,9195	0,0000
Maďarsko	0,7751	0,0002
Polsko	0,9486	0,0000
Slovensko	0,9669	0,0000

Zdroj: vlastní zpracování, data Eurostat a UNDP

Jako třetí ukazatel životní úrovně byl využit Giniho koeficient ekvivalizovaného čistého příjmu, který zobrazuje rozložení příjmů ve společnosti. Nejlepší státem na světě v tomto ohledu je překvapivě Slovensko, které dosahuje hodnoty 0,23. Česká republika není daleko pozadu s hodnotou 0,25. Co ovšem odhalila korelační a regresní analýza, zobrazená v tabulce č. 3, je to, že existuje u Polska, Slovenska a České republiky silný negativní vztah mezi Giniho koeficientem a produktivitou práce. To znamená, že s růstem produktivity práce klesá nerovnoměrnost příjmů ve společnosti. Největších negativních hodnot korelace bylo naměřeno u Polska (-0,96), za ním následuje Česká republika (-0,74) a Slovensko (-0,71). Překvapivé hodnoty korelace dosáhlo Maďarsko, kde korelace vyšla téměř nula, tudíž zde neexistoval žádný vztah. Zdá se tedy, že na Giniho koeficient by mohla mít produktivita práce vliv, není zde ovšem takové přesvědčení jako u předchozích dvou ukazatelů, HDI a mediánu ekvivalizovaného čistého příjmu domácnosti.

Tabulka 3: Vztah Giniho koeficientu ekv. disp. příjmu a produktivity práce

Stát	R	P – hodnota
EU27	-0,2189	0,4942
ČR	-0,7354	0,0012
Maďarsko	0,0616	0,8207
Polsko	-0,9621	0,0000
Slovensko	-0,7138	0,0028

Zdroj: vlastní zpracování, data Eurostat

Na základě zjištěných informací se zdá, že produktivita práce a životní úroveň na sobě velmi úzce závisí. Ačkoliv je jasné, že například růst příjmů nemusí být ovlivněn pouze růstem produktivity, tak korelační a regresní analýza produktivity práce na zaměstnance a HDI, mediánu ekvivalizovaného čistého příjmu domácnosti a Giniho koeficientu ekv. disp. příjmu (s výjimkou Maďarska), ukázala, že je vztah mezi ukazatelem produktivity práce a ukazateli životní úrovně opravdu silný.

Dílčím cílem bylo zjištění, jak si státy v ukazatelích vedou oproti průměru EU27. Z pohledu produktivity práce státy V4 zaostávají. Průměrný počet hodin v hlavním zaměstnání na osobu o je více než 2 hodiny vyšší, než je průměr EU27. I když se státy v roce 2021 dostaly pod 40 hodin týdně, s výjimkou Polska, průměr EU27 je stále výrazně nižší, 37,2 hodiny. Hlavní problém je, že produktivita států Visegrádské skupiny je velmi malá oproti většině států Evropské unie. Slovensko a Česká republika jsou lehce nad 60 % průměru EU27 v produktivitě práce na zaměstnance, takže by se dalo říci, že není překvapením, že se musí v těchto státech pracovat více, když jejich produktivita práce je tak malá. Polsko a Maďarsko jsou na tom ještě

o dost hůře. Co je pozitivní pro státy V4 je to, že vidíme dlouhodobý trend vyššího růstu produktivity práce u Visegrádské čtyřky než u průměru států EU27.

Co se týče ukazatelů životní úrovně, tak zde to tak jednoznačné není. Na trend produktivity práce navazuje HDP na obyvatele a medián ekvivalizovaného disponibilního příjmu domácnosti. Všechny státy V4 si v tomto ohledu vedou velmi špatně, neboť dosahují podprůměrných hodnot oproti průměru EU27. Nejlépe je na tom Česká republika, která je v obou ukazatelích jasně nejlepší již od vstupu do EU. Přesto u HDP na obyvatele v roce 2021 dosáhla pouze 18 020 EUR, což je oproti průměru EU27 27 900 EUR velmi nízké číslo. Ještě horší je situace pro medián ekvivalizovaného disponibilního příjmu domácnosti, kde ČR, která je opět nejlepší ze států Visegrádské skupiny, dosahuje v roce 2021 pouze necelých 58 % průměru EU27.

Jsou zde ovšem ukazatele, ve kterých si státy Visegrádské skupiny vedou lépe. Je to například Giniho koeficient ekvivalizovaného čistého příjmu, který zobrazuje rozložení příjmů ve společnosti. Od roku 2014 jsou všechny státy pod průměrem EU27, dokonce se Česká republika drží na předních příčkách, v roce 2021 s hodnotou 0,25. Slovensko dosáhlo v roce 2020 hodnoty 0,209, což ho zařadilo na první místo na světě vůbec. Státy si vedou dobře i u ukazatele míry ohrožení příjmovou chudobou, který je vypočítán jako 60 % mediánu ekvivalizovaného disponibilního příjmu domácnosti. Jak bylo ovšem zjištěno, tento ukazatel se nezdá být vhodný pro porovnávání životní úrovně mezi státy.

Závěr

Hlavním cílem bakalářské práce bylo zjištění vztahu mezi produktivitou práce a životní úrovně ve státech Visegrádské čtyřky. Porovnání bylo založeno na korelační a regresní analýze, která zjišťovala vztah mezi ukazatelem produktivity práce na zaměstnance a třemi vybranými ukazateli životní úrovně, zaměřenými na příjmovou část: indexem lidského rozvoje, Giniho koeficientem ekvivalizovaného čistého příjmu a mediánem ekvivalizovaného disponibilního příjmu domácnosti. Mezi dílčí cíle patřilo zjištění, jak si jednotlivé státy vedou v ukazatelích produktivity práce a životní úrovně oproti průměru Evropské unie, kam bylo zařazeno 27 států.

Korelační a regresní analýza ukázala, že mezi ukazateli existují velmi silné vztahy. Při porovnání produktivity práce na zaměstnance a HDI bylo zjištěno, že zde existuje velmi významný pozitivní vztah s hodnotou korelace (R) 0,97 pro Slovensko, 0,95 pro Polsko, 0,92 pro Českou republiku a 0,78 pro Maďarsko. P-hodnota vyšla hluboko pod hladinou významnosti, takže lze říci, že se jedná o hodnoty statisticky významné. Ještě lépe dopadla analýza pro produktivitu práce a medián ekvivalizovaného příjmu domácnosti. Hodnota korelace opět přesahovala 0,90, jediné Maďarsko dosáhlo hodnoty 0,87. Lze tedy usoudit, že při růstu produktivity práce dochází ke zvýšení HDI i mediánu ekvivalizovaného příjmu domácnosti.

Závislost Giniho koeficientu ekvivalizovaného čistého příjmu a produktivity práce ovšem dopadla odlišně, jelikož výsledky nebyly tak jasné jako v předchozích případech. Polsko dosáhlo hodnoty R -0,96, Česká republika -0,74, Slovensko -0,71 a Maďarsko překvapivě 0,062. Na základě těchto výsledků lze říci, že u Polska, ČR a Slovenska existuje silný negativní vztah mezi produktivitou práce na zaměstnance a Giniho koeficientem. Zdá se tedy, že s růstem produktivity práce se snižuje nerovnoměrnost příjmů ve společnosti. Pro Maďarsko toto tvrzení neplatí.

Dílčím cílem bylo zjištění, jak se státy V4 stojí v ukazatelích životní úrovně a produktivity práce oproti průměru EU27. Z praktické části lze vidět, že v produktivitě práce si státy Visegrádské skupiny nevedou dobře. Co lze ovšem sledovat, je trend vyššího tempa růstu produktivity práce u států V4 než u průměru EU27. U životní úrovně to není tak jasné. Jsou

ukazatele, u kterých je skupina lepší, jako například u Giniho koeficientu ekvivalizovaného čistého příjmu a míry ohrožení příjmovou chudobou. U indexu skutečných úspor, mediánu ekvivalizovaného čistého příjmu domácností, HDI a HDP na obyvatele dosahuje EU27 vyšších hodnot.

Na základě provedené analýzy a výsledků praktické části lze usuzovat, že zde existuje vztah mezi produktivitou práce a životní úrovní ve státech Visegrádské čtyřky. Stejně jako u mediánu ekvivalizovaného příjmu domácností, tak i u HDI byl nalezena velká pozitivní závislost na produktivitě práce. U produktivity práce a Giniho koeficientu ekvivalizovaného čistého příjmu byl nalezen u Polska, ČR a Slovenska silný negativní vztah.

Produktivita práce není jediný důvod, proč rostou příjmy či HDI, ale jde na základě analýzy vidět, že určitě zde existuje silný vztah. Přece jen, zvyšování produktivity práce je nezbytnou podmínkou pro další ekonomický růst, který s sebou nese i ekonomický rozvoj celé společnosti.

Nutno ovšem podotknout, že se bakalářská práce zaměřila pouze na příjmové ukazatele, kde vztah vidět určitě je. Stejný výsledek ovšem nemusí platit pro jiné dimenze životní úrovně jako zdraví či environment.

Další bibliografické údaje

Type of thesis: bachelor

Author: Josef Flaška

Academic Year: 2022/2023

Department: Department of Applied Economics and Economy, Faculty of Economics, University of South Bohemia in Ceske Budejovice, Czech Republic

Thesis supervisor: doc. Ing. Tomáš Volek, Ph.D.

Number of pages: 56

Language of thesis: CZ

Title of Thesis: Standard of Living and Labour Productivity in the Visegrad Group

Annotation: The main goal of the bachelor thesis is to evaluate whether labour productivity is linked directly with the standard of living in the Visegrad Group, including countries such as the Czech Republic, Slovakia, Hungary and Poland.

To be clear what the standard of living and labour productivity is, these terms are in the theoretical part described as well as their indicators are defined there. These indicators are later used for the practical part where the comparison between each of the state and average values of the EU27 is made. A correlation and regression analysis is used to determine the link between labour productivity per employee and 3 standard of living indicators (Gini index, median equivalised net household income and human development index) in the V4 countries. Data, which are processed for the comparison, are taken from the Eurostat and the World Bank database.

Key words: Standard of Living, Labour Productivity, The Visegrad Group, Correlation
