

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Teze diplomové práce

Analýza determinant HDP ve vybraných krajích ČR

Klára Ilťová

© 2015 ČZU v Praze

Souhrn

Tato diplomová práce s názvem Analýza determinant HDP ve vybraných krajích ČR je rozdělena do tří částí. V první části je popsán cíl práce a metodika, jaká byla pro dosažení cíle použita. V metodice jsou popsány teoretická východiska pro ekonometrickou analýzu. Druhá část je teoretická. V té jsou vymezeny základní pojmy dané problematiky, se zaměřením na regionální makroekonomické ukazatele a regionální statistiku. V třetí části je nejprve provedena analýza časových řad vybraných determinantů, které mají vliv na hrubý domácí produkt. Následně jsou pro Ústecký, Liberecký a Karlovarský kraj sestaveny simultánní ekonometrické modely o dvou rovnicích, u nichž jsou odhadnuty parametry. Všechny modely jsou následně ekonomicky, statisticky i ekonometricky otestovány a využity pro prognózu.

Klíčová slova: Hrubý domácí produkt, regionální statistika, makroekonomické ukazatele, regionální statistické metody, ekonometrický model

1 Úvod

Jedním z nejdůležitějších ukazatelů výkonnosti určité ekonomiky je hrubý domácí produkt. Vývoj tohoto ukazatele je velmi sledován a je využíván pro řadu rozhodnutí. Ukazatel HDP je využíván nejen pro mezinárodní či meziregionální srovnání, ale také jsou na základě jeho výše a vývoje přijímána různá opatření vlády či je hlavním kritériem při přerozdělování peněžních prostředků z fondů EU. HDP je měřeno či lépe řečeno, odhadováno nejčastěji v mil. Kč, v přepočtu na obyvatele či v relativním vyjádření. Roční hodnoty HDP České republiky jsou dle Českého statistického úřadu známy již od roku 1989. Ovšem v roce 2013 byla vydána studie, v níž byly publikovány odhady časových řad HDP za období 1970 – 1989. Hrubý domácí produkt je sledován nejen na státní, ale také na regionální úrovni.

Tato práce je zaměřena právě na regionální statistiku a konkrétně na několik regionálních ukazatelů. Hlavní zaměření je na regionální hrubý domácí produkt a jeho vývoj ve třech vybraných krajích České republiky. Byl vybrán Ústecký, Liberecký a Karlovarský kraj. Tyto kraje byly vybrány především z důvodu jisté podobnosti ekonomik. Všechny tyto kraje mají poměrně malou úroveň ekonomiky a mají problémy v oblasti trhu práce, především s nezaměstnaností.

2 Cíl a metodika práce

Cílem práce je identifikovat proměnné, které mají významný vliv na vývoj regionálního hrubého domácího produktu v Ústeckém, Libereckém a Karlovarském kraji. Pomocí ekonometrického modelování kvantifikovat stanovené determinanty a určit sílu a směr jejich vlivu na vývoj hrubého domácího produktu.

Pro dosažení cíle této práce jsou využity poznatky především z oborů makroekonomie a ekonometrie. Konkrétně pro identifikaci determinant, které mohou ovlivňovat hrubý domácí produkt, je využito makroekonomie. Pro samotnou analýzu stanovených ukazatelů je použita ekonometrická analýza, pro jejíž výpočty je využit software Gretl. V rámci ekonometrické analýzy je sestaven pro každý vybraný kraj simultánní model o dvou rovnicích. Jako vysvětlované proměnné jsou zkoumány růst HDP (1. rovnice) a počet volných míst v kraji (2. rovnice). Tento základ je ponechán u všech vybraných krajů. Jednotlivé modely se liší pouze zvolením vysvětlujících proměnných. Pro odhad parametrů jednotlivých rovnic je využita dvoustupňová metoda nejmenších čtverců.

Před samotným odhadem jednotlivých ekonometrických modelů je provedena analýza časových řad vybraných makroekonomických ukazatelů pro zvolené kraje. Analýza je provedena pomocí grafů a trendových funkcí, které byly vytvořeny v programu Microsoft Excel. Vývoje křivek v grafech jsou popsány a případně vysvětleny výkyvy.

Jako podkladová data pro analýzu časových řad i ekonometrické modelování jsou zvoleny časové řady hodnot jednotlivých vybraných proměnných za období 1995 – 2013. Zdrojem dat, která jsou v práci obsažena, je především Český statistický úřad a Česká národní banka. V rámci Českého statistického úřadu jsou data vybrána především z regionálních národních účtů.

3 Ekonometrická analýza determinant HDP

Nejprve byly zkoumány vzájemné vztahy ukazatelů u Ústeckého kraje. U první rovnice bylo zjištěno, že na růst HDP má vliv hrubá přidaná hodnota (HPH) v jednotlivých sektorech národního hospodářství, přímé zahraniční investice (PZI), míra nezaměstnanosti, čistý disponibilní důchod domácností a počet volných pracovních míst v kraji. Všechny tyto determinanty se prokázaly jako statisticky významné. U počtu volných pracovních míst byl zjištěn vliv vývoje tempa růstu HDP, tempa růstu PZI, míry nezaměstnanosti, počtu podnikatelských subjektů a průměrné hrubé měsíční mzdy. Téměř všechny determinanty jsou statisticky významné mimo mzdu. Ta byla ovšem v rovnici ponechána z důvodu zachování vysokého koeficientu determinace.

U Libereckého kraje bylo zjištěno, že na tempo růstu HDP má vliv tempo růstu HPH, změna PZI, počet podnikatelských subjektů, tempo růstu ekonomické aktivity a počet volných pracovních míst. Druhá endogenní proměnná „počet volných pracovních míst“ byla vysvětlena proměnnými: míra nezaměstnanosti, změna počtu podnikatelských subjektů, tempo růstu zaměstnanosti, tempo růstu mezd a tempo růstu HDP. Jako statisticky významné se ukázaly pouze míra nezaměstnanosti a tempo růstu počtu podnikatelských subjektů. U ostatních proměnných nebyla statistická významnost dokázána, ovšem jejich přítomnost v modelu zdvojnásobila koeficient determinace, proto byly ponechány.

Tempo růstu HDP v Karlovarském kraji bylo vysvětleno opět tempem růstu HPH, dále tempem růstu PZI, počtem podnikatelských subjektů, růstem mzdy a počtem volných pracovních míst. Odhadnuté koeficienty jsou u všech proměnných, mimo počet volných pracovních míst, kladné, což prokazuje přímo úměrnou závislost. Statisticky významný se neprokázal pouze parametr proměnné tempo růstu PZI. U druhé rovnice, která vysvětluje chování ukazatele počtu volných pracovních míst, byly zvoleny jako exogenní proměnné tempo růstu PZI, počet podnikatelských subjektů, míra nezaměstnanosti a tempo růstu HDP. Stejně jako u 1. rovnice i v této, není ukazatel růstu PZI statisticky významný ovšem napomáhá zvýšení koeficientu determinace. U proměnných byly odhadnuty kladné regresní koeficienty, pouze u míry nezaměstnanosti vyšel koeficient záporný.

4 Závěr

U všech tří krajů lze u obou rovnic pozorovat určitou podobnost. U první rovnice všech krajů byla prokázána závislost tempa růstu HDP na tempu růstu HPH za jednotlivé sektory národního hospodářství. Tyto vysvětlující proměnné jsou u všech tří modelů statisticky významné a mají kladný regresní koeficient. Rozdílem je pouze míra jejich vlivu v jednotlivých krajích. U Libereckého a Karlovarského kraje byl nejvýznamnější vliv na tempo růstu HDP zjištěn u HPH 3. sektoru, přičemž u Karlovarského kraje byla hodnota regresního koeficientu u této proměnné vůbec nejvyšší 0,541. U Ústeckého kraje má největší vliv HPH 2. sektoru, tedy průmyslu, těžby a stavebnictví. Toto zjištění je dáno především odvětvovou strukturou jednotlivých krajů. Dalším společnou exogenní proměnnou pro 1. rovnici je tempo růstu PZI. Tato proměnná není ve všech modelech statisticky významná, nicméně má svou důležitou roli, zvyšuje koeficient determinace.

U druhé rovnice je u všech tří krajů velmi důležitou proměnou míra nezaměstnanosti. Tento ukazatel byl použit v každé rovnici a vždy je statisticky významný se záporným regresním koeficientem. Nejvýraznější vliv na počet volných pracovních míst v kraji má tato vysvětlující proměnná v Libereckém kraji. V tomto kraji způsobí nárůst míry nezaměstnanosti o 1 p. b. pokles počtu volných pracovních míst o 586. Na druhém místě je Ústecký kraj, kde koeficient determinace u proměnné míry nezaměstnanosti je ve výši 334 a nejnižší vliv této proměnné je v Karlovarském kraji, kde nárůst míry nezaměstnanosti, způsobí pokles počtu volných pracovních míst o 285.

Vzhledem ke stanovení simultánních modelů obsahuje u všech sledovaných krajů každá rovnice také jednu endogenní proměnnou. Simultánnost vztahů mezi tempem růstu HDP a počtem volných pracovních míst byla potvrzena u Ústeckého a Karlovarského kraje, kde byly obě endogenní proměnné v rovnicích statisticky významné. Pouze u Libereckého kraje nebyla simultánnost vztahu zcela prokázána. Vliv proměnné počtu volných pracovních míst v kraji na tempo růstu HDP se prokázal jako statisticky významný, ovšem vliv tempa růstu HDP na chování počtu volných pracovních míst statisticky významný není. Byla tedy potvrzena pouze zpětná vazba.

5 Seznam literatury

- [1] FISCHER, Jan. *Měříme správně HDP?: sborník textů*. Vyd. 1. Editor Marek Loužek. Praha: Centrum pro ekonomiku a politiku, 2005, 122 s. Ekonomika, právo, politika, č. 39/2005. ISBN 80-865-4742-6.
- [2] HUŠEK, Roman. *Ekonometrická analýza*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2007, 367 s. ISBN 978-80-245-1300-3.
- [3] HÝBLOVÁ, Aneta. Vliv přímých zahraničních investic na ekonomickou výkonnost regionu. *Regionální rozvoj: Mezi teorií a praxí*. 2013, mimořádné vydání. Dostupné z: <http://www.regionálnírozvoj.eu/2013mimoradne-cislo/vliv-primych-zahranicnich-investic-na-ekonomickou-vykonnost-regionu>
- [4] HÝBLOVÁ, Bc. Aneta. *Univerzita Pardubice Fakulta ekonomicko - správní Přímé zahraniční investice a rozvoj regionu*. 2013. Dostupné z: http://dspace.upce.cz/bitstream/10195/52529/3/HyblovaA_PrimeZahranicni_IK_2013.pdf
- [5] CHLAD, Miloslav. Regionální aspekty makroekonomických ukazatelů – faktory je ovlivňující (1. část). *Statistika*. 2008.
- [6] JADHAV, Arvind. Determinant of GDP Growth and the Impact of Austerity. *Journal of Applied Business and Economics*. 2013, č. 15.
- [7] KAHOUN, Jaroslav. Regionální disparity v ČR - HDP versus disponibilní důchod. *Odborný vědecký časopis Centra ekonomických studií: Ekonomické listy* [online]. 2010, č. 3 [cit. 2014-04-07]. DOI: 1804-4166. Dostupné z: http://www.vsem.cz/data/data/ces-soubory/ekonomicke_listy/gf_Ekonomicke%20listy_03_2010.pdf
- [8] KAHOUN, Jaroslav. *Statistika. Metoda výpočtu regionálního HDP v České republice*. 2009, č. 6. DOI: 0322-788x.
- [9] KOPOIN, Alexandre. Forecasting regional GDP with factor models: How useful are national a international data?. *Economics letters*. 2013, č. 121.
- [10] SPĚVÁČEK, Vojtěch. *Makroekonomická analýza: teorie a praxe*. Vyd. 1. Praha: Linde Praha, 2012, xxxii, 608 s. ISBN 978-80-86131-92-4.
- [11] SPIEZIA, Vincenzo. Understanding Regional Growth. *The review of regional studies*. 2007, č. 3. DOI: 15530-892.