

**Mendelova univerzita v Brně
Provozně ekonomická fakulta**

Vliv institucionálního rámce na výkonnost firem v období kontrakce ekonomik

Diplomová práce

Vedoucí práce:

Ing. Marcel Ševela, Ph.D.

Bc. Vojtěch Olbrecht

Brno 2015

Rád bych poděkoval vedoucímu diplomové práce, Ing. Marcelu Ševelovi, Ph.D., za veškerý čas, který mi věnoval a cenné rady a připomínky, které mi dopomohly k napsání této práce. Rád bych také poděkoval Ing. Vojtěchu Olbrechtovi, CSc., svému dědečkovi, za inspiraci. V neposlední řadě děkuji celé své rodině a přátelům za podporu a pomoc, kterou mi při zpracování práce poskytli.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem práci: *Vliv institucionálního rámce na výkonnost firem v období kontrakce ekonomik* vypracoval samostatně a veškeré použité prameny a informace uvádím v seznamu použité literatury. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách, ve znění pozdějších předpisů a v souladu s platnou Směrnicí o zveřejňování vysokoškolských závěrečných prací.

Jsem si vědom, že se na moji práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Mendelova univerzita v Brně má právo na uzavření licenční smlouvy a užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona.

Dále se zavazuji, že před sepsáním licenční smlouvy o využití díla jinou osobou (subjektem) si vyžádám písemné stanovisko univerzity, že předmětná licenční smlouva není v rozporu s oprávněnými zájmy univerzity, a zavazuji se uhradit případný příspěvek na úhradu nákladů spojených se vznikem díla, a to až do jejich skutečné výše.

Brno, 14. května 2015

.....

Abstract

Olbrecht, V. *Impact of the Institutional Framework on Firm's Performance during the Economic Contraction*. Diploma thesis. Brno: Mendel University in Brno, 2015.

The diploma thesis focuses on exploring the impacts of the institutional framework on the firm's performance in the stage of economic contraction. The thesis extends current research by using microeconomic approach, the stage of economic contraction and TFP approach. By using panel regression with fixed effects it results in different effects and importance of some of the institutional factors. Political and legal environment is overvalued in the developed countries, in contradiction to the post-transition economies where improvements of this environment could contribute to economic performance. The size of government is overall negatively correlated with the performance while the openness of the economy to the foreign trade is correlated positively. Surprisingly, the worse macroeconomic condition is connected with increased firm's performance.

Keywords

Institutions, economic performance, economic contraction, microeconomics.

Abstrakt

Olbrecht, V. *Vliv institucionálního rámce na výkonnost firem v období kontrakce ekonomik*. Diplomová práce. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2015.

Diplomová práce zkoumá vliv institucí na výkonnost firem v období kontrakce ekonomik. Práce doplňuje dosavadní vědecké zkoumání v ekonomických teoriích růstu spojením mikroekonomického přístupu, sledováním období kontrakce ekonomik a přístupem měření výkonnosti TFP. Využitím panelové regrese s fixními efekty vede k závěrům ohledně vybraných faktorů institucionálního rámce. Politické a právní prostředí označuje za nadhodnocené ve vyspělých zemích, na rozdíl od bývalých tranzitivních ekonomik, kde další zlepšování tohoto prostředí může výkonnosti pomoci. Velikost vlády má celkově na výkonnost firem negativní efekt, oproti otevřenosti ekonomiky, která výkonnost podporuje. Zhoršující se makroekonomické podmínky jsou překvapivě spojeny s vyšší ekonomickou výkonností firem.

Klíčová slova

Institute, ekonomická výkonnost, ekonomické zpomalení, mikroekonomie.

Obsah

1	Úvod práce	9
2	Cíl práce a metodika	11
2.1	Cíl práce	11
2.2	Metodika	11
3	Výkonnost firem a ekonomik	15
3.1	Výkonnost firem	16
3.2	Výkonnost ekonomik	18
3.3	Specifika výkonnosti v období kontrakce ekonomik.....	21
4	Faktory ovlivňující výkonnost ekonomik a firem	24
4.1	Harrod-Domarův a Solowův model	24
4.2	Teorie endogenního růstu	25
4.3	Bezprostřední faktory výkonnosti	26
4.3.1	Lidský kapitál	27
4.4	Fundamentální faktory výkonnosti	29
4.4.1	Společenská infrastruktura.....	30
4.4.2	Geografické faktory	34
4.4.3	Kulturní faktory	35
4.4.4	Ekonomické a finanční faktory.....	37
5	Modelování vlivu institucí na výkonnost firem	40
5.1	Popis modelu	40
5.1.1	Vysvětlující proměnné modelu	41
5.1.2	Popisné statistiky dat	47
5.2	Model fixních efektů firem	50
5.3	Model fixních efektů zemí	59
5.4	Hierarchický model	62
5.5	Rozšíření modelu	64
6	Diskuze	69
7	Závěr	74
8	Literatura	76

Seznam obrázků

Obr. 1	Vliv fundamentálních faktorů na výkonnost.....	30
Obr. 2	Vztah výkonnosti a počtu zaměstnanců s predikovanými hodnotami. .	54
Obr. 3	Vztah výkonnosti a lidského kapitálu s predikovanými hodnotami.....	55
Obr. 4	Vztah výkonnosti a kapitálu s predikovanými hodnotami.....	56
Obr. 5	Vývoj koeficientů fixních efektů v jednotlivých letech	58

Seznam tabulek

Tab. 1	Základní statistiky vstupních dat	48
Tab. 2	Průměry proměnných pro jednotlivé země.....	49
Tab. 3	Panelová regrese lnprod – fixní efekty firem	52
Tab. 4	Panelová regrese lnprod – fixní efekty zemí	61
Tab. 5	Hierarchická regrese lnprod.....	63
Tab. 6	Panelové regrese lnprod pro jednotlivé země – fixní efekty firem	65
Tab. 7	Panelové regrese lnprod pro skupiny zemí – fixní efekty firem	66

1 Úvod práce

Kapitál, práce a výrobní technologie již dlouhou dobu nejsou považovány za jediné – ani převažující – zdroje výkonnosti firem. Kromě těchto vstupů do výroby se ve velké míře na výkonnosti projevují také (mimo jiné) schopnosti managementu, organizace práce, řízení vztahů se zájmovými skupinami a vnější podmínky. Právě posledním uvedeným se zabývá tato práce.

Uvažováním práce, kapitálu a technologie jako jediných faktorů výkonnosti nebo růstu se lze dopustit výrazného zjednodušení vztahů v komplexním prostředí, ve kterém firmy ve 21. století operují. Práce, kapitál a technologie již nedokáží dostatečně vysvětlit rozdílná tempa růstu ekonomik a jejich rozdílné ekonomické úrovně, a proto se většina ekonomů soustředí směrem k institucionálnímu pojetí faktorů růstu, které považuje za základní faktory ovlivňující rozhodování ekonomických subjektů, efektivitu využívání zdrojů a další aspekty ovlivňující chování. Zkoumání institucionálního rámce jako jednoho z faktorů výkonnosti firem má smysl, jelikož institucionální rámec je jedním z faktorů vnějšího prostředí firem.

Celou práci prostupují 3 základní přístupy, které ji odlišují od velkého množství prací, které se zabývají institucionálním rámcem a jeho vlivem na výkonnost. Jejich zapojení je důležité zejména s ohledem na získání co nejvíce vypovídajícího výsledku řešení, a především na přidanou hodnotu práce, která se sice zabývá tradičním tématem, ale pojmá jej z netradiční perspektivy.

Prvním z nich je, že práce se zaměřuje na reálné veličiny, které lze v ekonomice sledovat a které jsou součástí uvažování ekonomických subjektů. V práci se to odráží sledováním výkonnosti firem, nikoli výkonnosti ekonomik. Firmy se nesnaží o vyšší HDP či jakýkoli jiný ukazatel výkonnosti ekonomiky. Jejich zájmem je zvyšování ekonomické přidané hodnoty, zvyšování příjmů pro vlastníky, či další ekonomické cíle, které jsou v této práci aproximovány účetní přidanou hodnotou. Zvyšování výkonnosti ekonomik je důležitým procesem, který je ale až sekundární a vyplývá ze zvýšení výkonnosti ekonomických subjektů.

Zadruhé, práce využívá přístupů měření výkonnosti ukazatelem, který je rezistentní vůči míře využívání outsourcingu, nahrazování kapitálu a práce a dalším aspektům. Z tohoto důvodu využívá přidanou hodnotu namísto hrubého ukazatele jako je obrát nebo zisk, která neobsahuje zkreslení rozhodnutími o outsourcingu a je založena na total factor productivity (TFP) přístupu, který zaručuje zohlednění nejen práce (jako to běžně dělají ukazatele produktivity práce), ale i kapitálu a není tedy zkreslen rozhodnutími o kapitálové vybavenosti.

Třetím přístupem je zaměření se na aktuální problémy období ekonomického zpomalení, které poskytuje možnost sledovat vliv tohoto

zpomalení na výkonnost, ale na druhou stranu udává potřebu tento vliv separovat pro potřeby diskuze vlivů institucí na výkonnost. Zkoumání období kontrakce může být důvodem pro jiné vztahy mezi veličinami, které jsou běžně prezentované v literatuře, jelikož jde o krátké a specifické období, na rozdíl od běžně zkoumaného dlouhého období. Je zřejmé, že vztahy, které platí z hlediska dlouhého období, nemusejí platit v období krátkém. Tento přístup umožňuje navýšit přidanou hodnotu práce o dosud nepříliš prozkoumané období.

Navzdory tomu, že v evropských zemích existuje již nejméně 25 let smíšená ekonomika, je zřejmé, že vlivem path dependency – závislosti na minulém vývoji – se budou ekonomiky vyvíjet v závislosti na své zkušenosti z minulosti. Práce se tak zaměřuje na relativně obdobné ekonomiky a poukazuje na drobné rozdíly v institucionálním nastavení, které vznikly na základě existence dvou rozdílných ekonomických systémů v těsné blízkosti vedle sebe. Ačkoli je většina prací zaměřena na rozdíly vyspělých a rozvíjejících se ekonomik, tato práce považuje za užitečné poukázat na rozdíly výkonností v případě vyspělých a bývalých tranzitivních ekonomik, tedy ne natolik odlišných prostředí.

Z výše uvedeného vyplývá, že práce svým zaměřením a především výběrem metod doplňuje vědecké práce zaměřené na zkoumání vlivu jednotlivých aspektů institucionálního prostředí na výkonnost a svými výsledky tak přispívá k dalšímu rozvoji ekonomických teorií růstu.

2 Cíl práce a metodika

2.1 Cíl práce

Práce zkoumá vliv institucí na výkonnost firem. Hlavním cílem práce je zjistit, zda a jakým způsobem ovlivňují vybrané aspekty institucionálního rámce ekonomickou výkonnost firem v období kontrakce ekonomik. Práce se zaměřuje na období zpomalení ekonomik po roce 2008. Cíle práce je dosaženo prostřednictvím kvantifikace identifikovaných vztahů.

Práce se zabývá otázkou, zda všeobecně uznávaný vliv institucí na ekonomickou výkonnost platí i při zkoumání této výkonnosti na úrovni firem v období ekonomického zpomalení. Ekonomické zpomalení může být důvodem, který způsobí jiné než očekávané chování v dlouhém období, které je běžně zkoumáno. Podrobněji vymezeno, výzkumná otázka je definovaná takto: „Je institucionální rámec ekonomik určující pro výkonnost firem v období kontrakce ekonomik? Pokud ano, jaké jeho aspekty mají na firmy vliv a v jaké podobě?“

K naplnění cíle práce je třeba dospět prostřednictvím vypracování několika dílčích cílů, které poskytnou dostatečné zázemí pro zodpovězení výzkumné otázky. Zaprvé je potřeba určit proměnnou, která bude reprezentovat výkonnost firem. Tímto tématem se zabývá třetí kapitola, která popisuje jednotlivé přístupy k měření výkonnosti firem a ekonomik.

Dále je zapotřebí vymežit proměnné, které budou představovat aproximace institucionálního rámce ekonomik. Tato otázka je předmětem čtvrté kapitoly, která identifikuje, klasifikuje a popisuje jednotlivé faktory ekonomických teorií růstu.

Se znalostí proměnné reprezentující výkonnost a proměnných reprezentujících institucionální rámec je možno přejít ke zkoumání definovaných vztahů, čímž se zabývá pátá kapitola. Tato kapitola se zaměřuje na sestavení, odhad a testování ekonometrického modelu. Součástí jsou také dílčí odhady, které umožňují zkoumání předmětných vztahů pro jednotlivé země a jednotlivé skupiny zemí za účelem lepšího porozumění jednotlivým vlivům.

2.2 Metodika

Práce odvozuje faktory ovlivňující výkonnost firem z faktorů působících na růst ekonomik, které jsou součástí ekonomických teorií růstu (Growth Theory). Za růst ekonomik je v této práci považován relativní růst per capita, nikoli růst v absolutních jednotkách.

Teorie růstu od svého počátku popisují nejrůznější faktory, které ovlivňují růst ekonomik. Analogicky je možné tyto faktory vztáhnout i na jednotlivé firmy,

jelikož firmy jsou ekonomickými subjekty, které ve výsledku určují finální výkon ekonomiky a tedy i její růst. Jelikož ekonomiky jsou složeny z jednotlivých subjektů (firem) a tyto subjekty zpětně dohromady tvoří ekonomiku, je zřejmé, že teorie růstu, které se sice zaměřují na zkoumání faktorů ovlivňujících ekonomiku jako celek, zkoumají zároveň i faktory ovlivňující jednotlivé subjekty, ze kterých se ekonomika skládá. Růst a výkonnost jsou navíc vzájemně propojeny (výkonnost kumulovaně generuje růst) a za takové jsou v práci pokládány.

Základem teorií růstu je měření výkonností (růstu) ekonomik. Pro účely této práce ale není důležité zkoumat jen způsoby měření výkonnosti ekonomik (i když je to důležité pro lepší porozumění růstovým teoriím), ale především výkonnosti firem, jelikož tyto způsoby měření nelze jednoduše převzít, ať již z metodologických nebo technických důvodů. Za ukazatele výkonnosti, které jsou v práci diskutovány, je považována výkonnost ve smyslu produktivity, tedy podíl výstupu vzhledem ke vstupům.

Teorie růstu poskytují spektrum faktorů ovlivňujících výkonnost, které buď lze, nebo nelze transformovat na proměnné vztažené přímo ke konkrétní firmě. Jako s takovými je s nimi v práci nakládáno a bezprostřední faktory, jako práce a kapitál, jsou sledovány na úrovni firem, zatímco fundamentální faktory, jako právní a makroekonomické prostředí, jsou sledovány na úrovni zemí a jsou neměnné mezi jednotlivými firmami v dané zemi a daném roce.

Pro dosažení cíle práce jsou využity ekonometrické nástroje, konkrétně panelové regrese s fixními efekty a hierarchický panelový model ve statistickém programu Stata 12. Data jsou získána z databáze Amadeus (Bureau van Dijk, 2014) a kritérii pro výběr firem je jejich příslušnost do některé ze zkoumaných zemí (Francie, Německo, Rakousko, Česká republika, Polsko, Slovensko a Slovinsko) a zároveň do odvětví NACE Rev. 2: 10 – Manufacture of food products. Časová řada pokrývá období od roku 2004 do roku 2013, což přesahuje časový horizont ekonomického zpomalení, ale je důležité vzít v úvahu i období před rokem 2008, aby bylo možné sledovat vliv zpomalení. Časové řady před a po zpomalení by měly být, s určitým omezením, přibližně stejně dlouhé.

Výběr zemí je záměrný a odvíjí se od požadavku, aby vzorek zemí byl co nejvíce homogenní v rámci skupiny (vyspělé a bývalé tranzitivní ekonomiky) a co nejvíce heterogenní mezi sebou. Země mají mezi sebou relativně obdobné kulturní prostředí a většina z nich spolu navíc sousedí. Země jsou tak obdobné ve více aspektech jako je například geografie a mnohdy i otevřenost ekonomiky. Za výjimku by se dalo označit Slovinsko, které je ale zařazeno, jelikož se jedná o ekonomiku, která byla z tranzitivních ekonomik nejvyspělejší.

Výběr odvětví nemá být reprezentativním vzorkem firem v dané zemi, ale má být takovým vzorkem, který není marginální a zároveň se jedná o odvětví, které je v každé zemi přibližně stejně důležité a poměrně stabilní s dlouhodobou

historií, což umožní abstrahovat od problémů odvětví v rostoucí nebo naopak upadající fázi. Navíc se nejedná o procyklické, ale spíše cyklicky neutrální odvětví.

Data jsou importována do programu Stata a upravena do formátu, který program vyžaduje pro práci s panelovými daty (převedení textových proměnných na číselné, spojení souborů pro jednotlivé země do jednoho, změna formátu na panel a další).

Pro potřeby práce jsou firmy roztrženy způsobem, který stanovuje databáze Amadeus, tedy podle sídla s předpokladem, že sídlo odpovídá reálnému stavu. Nehledě na to je ale nutno podotknout, že tyto firmy mohou mít mezinárodní aktivity, které dále ovlivňují výkonnost, ale jejich míra není v rámci práce sledována a případné zahraniční aktivity by měly být zaznamenány jako nepozorovaná skutečnost v rámci fixních efektů.

Do programu jsou také importována data vztahující se k jednotlivým zemím, která jsou následně v jejich rámci přiřazena jednotlivým pozorováním. Data jsou získána z databáze Eurostat (Eurostat, 2015) a OECD databáze (OECD, 2015). Chybějící hodnoty pro některá pozorování jsou nahrazeny odpovídajícími údaji (vládní výdaje Polska do roku 2009 jsou nahrazeny hodnotami roku 2010, údaje mediánových mezd v roce 2004 u některých zemí nahrazeny rokem 2005, stejně jako u Francie ceny výrobců). Nahrazení hodnot je v tomto případě velmi důležité, protože jinak by došlo k velké ztrátě dat – vzhledem ke způsobu nakládání s chybějícími hodnotami by se odstranila všechna pozorování, ve kterých by chyběla jakákoli hodnota.

U dat jsou odstraněna pozorování, která obsahují hodnoty nedávající smysl. Jde o záporné hodnoty u počtu zaměstnanců, celkových aktiv, dlouhodobých aktiv, hmotných aktiv, nákladů na zaměstnance a tržeb. Hodnoty, které jsou takto odstraněny, jsou považovány za chybové. Ačkoli vlivem odstranění některých pozorování dojde ke snížení jejich počtu a tím ke ztrátě dat, je toto odstranění nutné z důvodu možného vychýlení koeficientů. Chybějící hodnoty pro průměrné náklady na zaměstnance jsou dopočítány.

Proměnné jsou denominovány pomocí indexu cen výrobců v odvětví NACE Rev. 2: 10 (OECD, 2015) na ceny roku 2010. Jedná se o proměnné: přidaná hodnota, dlouhodobá aktiva, průměrné náklady na zaměstnance, opotřebení, nákladové úroky, materiálové náklady a náklady na zaměstnance. Denominace je prováděna z důvodu potřeby odstranění inflačních vlivů, které, navzdory poměrně krátkému období, mohou deformovat zkoumané vztahy a tak zkreslit prezentované výsledky. Denominací se dosáhne toho, že vztahy jsou uváděny v čisté podobě, tedy bez inflačního zkreslení.

Jsou vypočítány další proměnné použité v práci: lidský kapitál jako podíl průměrných nákladů na zaměstnance a mediánové mzdy v dané zemi, export na HDP, vládní výdaje na HDP, podíl nákladových úroků na výkonech, podíl přidané

hodnoty na výkonech jako ukazatel míry outsourcingu, podíl opotřebení a nákladových úroků na opotřebení, nákladových úrocích, materiálových nákladech a nákladech na zaměstnance jako ukazatel provozní páky. Pozorování s hodnotami provozní páky mimo interval $\langle 0;1 \rangle$, hodnotami podílu nákladových úroků na výkonech nižší jak 0 a hodnotami míry outsourcingu vyšší jak 1, jsou odstraněny.

Proměnné rentabilita aktiv a podíl vlastního kapitálu na celkových aktivech jsou upraveny tak, aby obsahovaly jen kladné hodnoty a ty, které původně obsahovaly záporné, jsou označeny dummy proměnnou.

Proměnné jsou následně logaritmovány (s výjimkou WGI, LIMEP a dummy proměnných) a je vypočítán ukazatel produktivity podle CES produkční funkce a jeho logaritmická transformace.

Za výkony jsou v práci uvažovány výkony v širším smyslu – tržby za prodej zboží, výkony, ostatní provozní výnosy, tržby z prodeje dlouhodobého majetku a další. Přidaná hodnota je spočítána jako součet výsledku hospodaření za účetní období, daně z příjmů za běžnou činnost, nákladů na zaměstnance, opotřebení a nákladových úroků. Vstupující hodnoty do těchto i jiných proměnných jsou v tisících EUR.

Odhad modelu je proveden třemi metodami. Jedná se o panelovou regresní analýzu (1) fixních efektů na úrovni firem, (2) fixních efektů na úrovni zemí a (3) hierarchického modelu. Všechny tyto modely mají svá omezení, která souvisí se strukturou dat, jakou uvažují, což je diskutováno dále u jednotlivých modelů. Fixní efekty firem umožňují standardní analýzu, nicméně nejsou schopny zachytit fixní efekty zemí, které jsou pro práci důležité. Fixní efekty zemí tento nedostatek odstraňují, nicméně pracují s daty způsobem, který považuje umístění pozorování ve skupině za irelevantní. Hierarchický model umožňuje posuzovat zároveň odchylky způsobené zapojením zemí i firem, nicméně jedná se o náhodné, nikoli fixní efekty. Současné využití těchto modelů umožňuje odstranit tyto individuální nedostatky a, v případě shodnosti výsledků, považovat výsledky za významné, v případě rozdílnosti potom usuzovat na důvody neshody.

3 Výkonnost firem a ekonomik

Výkonnost, ať již firem nebo ekonomik, lze vyjádřit ukazatelem, který obecně měří velikost výstupu vůči velikosti vstupů do procesu. Konkrétně se potom může vztáhnout na jednotlivé firmy, regiony, země, sektory apod. Otázkou zůstává, co má být určeno za výstup a co za vstup procesu. Odpověď není jednoznačná, souvisí především s požadovanou vypovídající schopností ukazatele a s náročností získání požadovaných informací.

V otázce určení výstupu z procesu existují dvě možnosti. Je to hrubý výstup (gross output) a přidaná hodnota (value added). Zatímco hrubý výstup měří velikost celého výstupu nehledě na to, jak velká část z něj je skutečně vyrobena v určitém podniku nebo ekonomice, přístup založený na přidané hodnotě uvažuje pouze ty výstupy, které jsou přidány k meziproductům vstupujícím do procesu, tedy pouze tu část výstupů, která je v podniku nebo ekonomice skutečně vyrobena (OECD, 2001).

Při výběru jednoho z těchto přístupů je nutné uvažovat množství vstupujících meziproductů a stupeň vertikální kooperace obecně. V případě hrubého výstupu jsou totiž tyto složky započítány, ale v případě přidané hodnoty jsou z výpočtu vyloučeny (OECD, 2001). Dalo by se tedy říct, že pokud je v procesu vše zajištěno samovýrobou (bez využití vstupujících meziproductů, outsourcingu či jakékoli jiné formy vertikální kooperace), budou tyto dva ukazatele stejné, s rostoucím množstvím vstupujících meziproductů a outsourcingu v procesu budou tyto dva ukazatele čím dál více divergovat. Důraz na tento aspekt by měl být brán v úvahu také při benchmarkingu, jelikož nelze porovnávat ukazatele s rozdílnými čitateli.

Dále je nutné určit jmenovatel zlomku výkonnosti, tedy vstupy. Podle OECD (2001) lze odlišit dva přístupy. Prvním jsou jednofaktorové ukazatele, které využívají buď práci, nebo kapitál, a druhým jsou multifaktorové ukazatele (MFP), kde jmenovatelem je práce i kapitál, příp. další vstupy jako energie, materiál a služby (tzv. KLEMS mulifactor productivity).

Tyto dva přístupy se od sebe liší svou vypovídající schopností. Obecně lze říci, že s rostoucí složitostí (s rostoucím množstvím prvků) jmenovatele je vypovídající schopnost ukazatele větší. Například při využití jednofaktorového ukazatele práce lze získat zaváděcí výsledky, jelikož při růstu kapitálu bude docházet k vyšší hodnotě tohoto ukazatele, což ale nebude nic vypovídat o výkonnosti lidských zdrojů, která mohla zůstat nezměněna, a došlo pouze ke změně kapitálové intenzity. Tím ale tento ukazatel není zavrženíhodný, jedná se jen o upozornění pro jeho aplikaci a při jeho použití je třeba vzít v úvahu konkrétní účel. Při využití přístupu KLEMP-S-MFP by výkonnost měla pokrývat všechny změny v primárních vstupech a teoreticky zachycovat pouze technologii. V praxi však zachycuje také efektivnost, úspory z rozsahu, využití kapacit a chyby měření

(OECD, 2001), což naznačuje, že ukazatel není perfektní. S využíváním komplexnějších ukazatelů se pojí rostoucí náročnost na vstupní data a analýzy.

Od obecných typů ukazatelů uvedených výše se odvíjí ukazatele jak pro měření výkonnosti firem, tak ekonomik v různých obměnách tak, aby vyhovovaly konkrétnímu účelu měření a specifikům dané oblasti.

3.1 Výkonnost firem

Měření výkonnosti firem ve vědeckých pracích zaměřujících se na ekonomiku má svá specifika vzhledem k přístupu obdobnému, uplatňovanému v podnikové ekonomice.

Přístup podnikové ekonomiky spočívá ve stanovování výkonnosti firem s jejich detailní znalostí, přičemž se stanovuje výkonnost malého počtu (mnohdy pouze jedné) firem a lze využít individuálního posouzení jejich specifik. Výkonnost je pak stanovena relativně přesně, s ohledem na omezení jednotlivých přístupů. Druhý způsob stanovuje výkonnost jednodušším způsobem, většinou z účetních a historických dat, pro větší množství firem najednou, a to především z důvodu náročnosti jak na výpočetní techniku, zkušenosti analytika, tak především na množství a hloubku dostupných dat. Z důvodu využití panelových dat pro velké množství firem je tento jednodušší způsob stanovení výkonnosti bližší tomuto typu práce, a proto se zkoumáním přístupu podnikové ekonomiky tato práce nezabývá.

V oblasti měření výkonnosti firem se vyskytují dva koncepty, které se v literatuře běžně používají. První z nich – total factor productivity (TFP), je založen na podílech výstupu a několika vstupů, druhý – produktivita práce (labor productivity), je podílem výstupu na práci (Bartelsman a Doms, 2000). Tyto dva nejběžnější přístupy jsou konkretizací přístupů k obecnému hodnocení výkonnosti, jaké byly uvedeny v úvodu této kapitoly, pro potřeby zpracování mikroekonomických dat.

O využití těchto ukazatelů v mikroekonomické analýze, stejně jako o rozdílech mezi nimi, pojednávají např. Bartelsman a Doms (2000), kteří považují TFP přístup za více vypovídající, což tento přístup přirovnává k přístupu MFP. TFP se často srovnává se Solowovým reziduem a je tedy tou částí výstupu, kterou není možné vysvětlit pomocí množství vstupů, ale vyjadřuje efektivitu a intenzitu jejich využívání (Comin, 2006). Jde o celkový výstup, od kterého se odečítají vážené vstupy, kde vahami jsou jejich podíly (Jeong a Townsend, 2007).

Konkrétními využitelnými proměnnými, zjiitelnými snadným způsobem z účetních výkazů, jsou poměrové ukazatele jako podíl zisku (profit ratio), tržeb nebo investic na aktivech (Claessens a kol., 2012). V tomto případě jde o jednofaktorové ukazatele, kde vstupem je kapitál. Zda jde o ukazatele založené

na přidané hodnotě nebo na hrubém výstupu záleží na konkrétní veličině v čitateli.

Dalšími přístupy k měření výkonnosti jsou ty, které jsou založeny na výstupu, a zdánlivě nedodržují dříve vymezené pravidlo, že výkonnost je podíl výstupu na vstupech. Ve své podstatě se jedná o měření výstupu, či obdobného kvantifikovatelného ukazatele (kterým nemusí být výstup jako takový). Tyto přístupy jsou v praxi velmi rozšířené, i když svou odlišnou konstrukcí by mohli být méně průkaznými. Tato slabina však může být překonána například využitím kontrolních proměnných, které se vztahují k velikosti firmy.

Pro sledování výkonnosti firem může být využit přístup popsáný v Gardebroek a kol. (2010), který spočívá ve sledování rozdílů mezi velikostí firmy v roce $t + 1$ a v roce t jako závisle proměnné, příp. v jejich podílech, které mohou být upraveny použitím logaritmu.

V tomto případě ale Gardebroek a kol. (2010) postupují způsobem, který by nemusel být odchylkou od přístupu založeného na podílu výstupu a vstupů, jelikož v jeho případě je závislou proměnnou logaritmus velikostí. Za takové konstrukce regresní rovnice by se dala velikost firmy v čase $t + 1$ považovat za výstup a velikost v čase t za vstup. Tento vstup zahrnuje navíc všechny proměnné, nejen například práci nebo kapitál a jde tedy o multifaktorový ukazatel výkonnosti, kdy od sebe lze ale jednotlivé faktory obtížně oddělit.

Za velikost firmy může být také dosazen počet zaměstnanců a růst je tedy rozdílem počtu zaměstnanců ve sledovaném a předchozím roce (Oliveira a Fortunato, 2006). Výstup ve formě počtu zaměstnanců nebo velikosti firmy je tedy dán násobkem počtu zaměstnanců nebo velikosti firmy v minulém roce a tempa růstu.

Růst firmy může být aproximován tržním podílem společnosti na jejím relevantním trhu, resp. jeho nárůstem. Tento přístup má výhodu v tom, že není ovlivněn rozdílným oceňováním svých výstupů, což může zkreslit výsledky jiných přístupů (Campello, 2006, Opler a Titman, 1994). Kromě přístupu založeného na tržním podílu lze využít i nárůst tržeb, čisté marže (počítané jako podíl čistých zisků a tržeb), produktivitu práce jako podíl tržeb a počtu zaměstnanců a další (Tozanli, 1997). V případě nárůstu, opět jako v předešlém případě, nejde o narušení popsání principu měření výkonnosti, pokud bude tržní podíl v minulém období považován za vstup.

Při hodnocení výkonnosti firem jde o hodnocení jednotlivých produkčních subjektů ekonomiky, které tvoří její produkt, nebo jeho část. Výkon ekonomik tak de facto sumarizuje jednotlivé výkony firem a jeho měření je důležité pro pochopení růstových teorií, které jej využívají. Navíc, jednotlivé ukazatele výkonnosti ekonomik lze využít také jako ukazatele dílčí části institucionálního rámce, jak bude uvedeno dále.

3.2 Výkonnost ekonomik

Výkonnost ekonomik přispívá k jejich růstu, který je ve svém absolutním vyjádření chápán jako „dlouhodobý nárůst kapacit k produkci statků, jenž je podepřen technologiemi a přizpůsobováním institucionálního a ideologického rámce“ (Kuznets, 1973, s. 247, přeloženo a zkráceno autorem). Přitom, podle autora, je důležité si uvědomit, že rostoucí produkce je důsledkem ekonomického růstu a technologie je jejím zdrojem, přičemž ten sám o sobě není dostatečný, musí být totiž podepřen adekvátními institucemi.

Nejvíce využívaným způsobem pro měření výkonu ekonomiky jsou agregované ukazatele, založené na bázi produktu nebo důchodu ekonomiky. Ukazatele jsou opět, jako v případě ukazatelů firem, upřesněním obecných ukazatelů výkonnosti pro potřeby měření výkonnosti ekonomik. V tomto případě se jedná především o úpravy základního ukazatele (HDP) z důvodu zahrnutí nebo nezahrnutí určitých položek.

Hrubý domácí produkt je vše, co se vyrobilo na daném území v určeném čase, resp. podle definice: „Hrubý domácí produkt (gross domestic product) je počítán jako suma přidaných hodnot vyprodukovaných výrobcí alokovanými na určitém území během určité doby, většinou roku nebo čtvrtletí“ (OECD a Eurostat, 2012, s. 25, přeloženo autorem). HDP ukazatel je tedy jednoznačně ukazatelem založeným na započítávání pouze přidané hodnoty (value added) a ne celého hrubého produktu. Z tohoto důvodu lze usuzovat, že vypovídací schopnost nebude ovlivněna mírou vertikální integrace a že tedy ekonomiky se stejným hrubým výstupem, ale rozdílným podílem meziproductů nebudou hodnoceny stejně.

Ukazatel jako takový je přístupem, který zohledňuje pouze výstup bez ohledu na vstupy. Tento nedostatek lze odstranit jeho kalkulací, buď jako rozdílu oproti předchozímu roku, což je multifaktorový přístup, nebo kalkulace jako HDP per capita, což je využití jednofaktorového přístupu založeného na vložené práci. Nutno ale podotknout, že v tomto případě je to zavádějící, jelikož se počítají všichni obyvatelé určitého území a ne jenom ti, kteří se na tvorbě HDP podílí. Jde tedy o formu potenciální produktivity, která má v souvislosti s výkonností firem omezení z hlediska potenciální komparace.

HDP existuje v mnoha obměnách. Mezi základní patří kalkulace v nominálních nebo reálných cenách a případně alternativa ve formě hrubého národního produktu nebo ve formě čistého domácího/národního produktu (bez opotřebení) (Lawn, 2003), což ovlivňuje jeho vypovídající schopnost.

Kritika HDP je zaměřena především na jeho schopnost popisovat životní úroveň. Jako kritiku tohoto ukazatele lze uvést především následující:

- jeho ignoraci ostatních tvůrčích aktivit domácností, které přispívají k blahobytu, ale v ukazateli nejsou zahrnuty a ani je není možné ocenit, jelikož nejsou veřejně obchodovány (například práce v domácnosti, příprava stravy a podobné) (Afsa a kol., 2008),
- nadhodnocování přidané hodnoty položkami, které platí vláda za účelem udržení systému a které tedy nevstupují do konečné spotřeby domácností a nezvyšují tak jejich blahobyt (Afsa a kol., 2008),
- HDP je tokovým ukazatelem a nezohledňuje stav, který může být pro ekonomickou úroveň důležitý (Afsa a kol., 2008),
- HDP není ukazatelem ekonomického důchodu (Lawn, 2003), zahrnuje jenom jeden aspekt výkonnosti (produkci) a ostatní opomíjí (Moesen a Cherchye, 1998),
- měření HDP je problémem i z toho důvodu, že se do něj nezaznamenává (nebo pouze odhaduje) velikost šedé ekonomiky, což může mít následky pro politiky, které HDP využívají (Putniņš a Sauka, 2014).

Rozdíl mezi HDP a národním důchodem je podstatný tehdy, když uvážíme, že celé HDP není možné zkonsumovat, aniž by to neovlivnilo produkční schopnost ekonomiky. V takovém případě ale nelze mluvit o ukazateli životní úrovně. I kdyby se z HDP odečetly náklady na reprodukci fixního kapitálu a vznikl ukazatel čistého produktu, stále zůstávají další „nezkonzumovatelné“ výdaje, jako např. výdaje na obranu (Lawn, 2003). Na pokrytí tohoto problému Lawn (2003) doporučuje SNDP (Sustainable Net Domestic Product), na druhou stranu ale ani tento ukazatel není oproštěn o další problémy, které s ukazatelem založeném na HDP souvisí.

Kromě produkce, kterou HDP zaznamenává, ovlivňují ekonomickou výkonnost i jiné faktory ekonomiky. Mezi ty se dají zařadit ostatní makroekonomicky sledované ukazatele, jako nezaměstnanost, inflace a platební bilance (Moesen a Cherchye, 1998) nebo nerovnost a struktura výdajů (OECD a Eurostat, 2012) a dále potom teoreticky všechny faktory, které z ekonomického hlediska utváří vnější prostředí firem.

Existují ale ukazatele, které spojují některé z výše uvedených hledisek. Jedním z nich je součet míry nezaměstnanosti a inflace, který navrhnul A. Okun a označuje se jako Misery-index nebo také jako Okunův index (Moesen a Cherchye, 1998). Jiný ukazatel, označovaný jako Calmfors-index, sčítá nezaměstnanost a podíl deficitu běžného účtu platební bilance na HDP (Calmfors a kol., 1988).

Kromě toho, že tyto indexy zachycují vždy pouze dva z rozměrů tzv. magického čtyřúhelníku ekonomiky, existuje u nich problém vah, kdy je oběma rozměrům stanovena stejná. Zachycení všech čtyř rozměrů – HDP,

nezaměstnanosti, inflace a platební bilance – s využitím lineárního programování z důvodu nerovnoměrného rozložení vah – je obsaženo v ukazateli LIMEP (Leuven Index for Macroeconomic Performance), který byl uveden v Melyn a Moesen (1991) (Moesen a Cherchye, 1998).

Jak poukazuje OECD a Eurostat (2012), ukazatel HDP do sebe zahrnuje všechny složky produkce ekonomiky, i ty, které přímo nevstupují do spotřeby domácností. Toto rozlišení je důležité zejména v případě, že se využívá HDP per capita pro posouzení blahobytu ekonomiky. Actual individual consumption (AIC) je jedním z přístupů, který složky nevstupující do spotřeby domácností odděluje a jeho per capita hodnota pak více odpovídá životní úrovni obyvatelstva (The World Bank, 2014). Obdobu tohoto ukazatele uvádí Afsa a kol. (2008) jako výdaje na finální spotřebu a disponibilní příjem domácností, který se měří jako mzdy plus sociální transfery, plus renty, minus placené daně a poplatky.

Obdobou HDP očištěnou o vztahy se zahraničím (Afsa a kol., 2008) je přístup založený na příjmech, tzv. hrubý národní (disponibilní) příjem (GNI – gross national income). GNI se spočítá jako HDP, od kterého jsou odečteny příjmy placené nerezidentům a ke kterému se přičítají příjmy od nich obdržené (European Commission a kol., 2008). Očištěním o odpisy vzniká ukazatel čistého národního (disponibilního) příjmu (NNI) (Afsa a kol., 2008).

HDP bylo v průběhu let upravováno tak, aby zahrnuje i jiné položky, které se k výkonnosti ekonomik vztahují – například v ukazateli ISEW (Index of Sustainable Welfare), který zahrnuje jak úpravu o nerovnost v ekonomice, tak i náklady na ničení přírody a další, jak tvrdí Cobb a Daly (1989) v Afsa a kol. (2008). Jeho obdoba, ukazatel Genuine Progress Indicator (GPI), mu je velmi podobný a podle některých autorů se liší od ISEW pouze názvem (Lawn, 2005). Dalším je ukazatel SMEW (Sustainable Measure of Economic Welfare), který upravuje GNP mimo jiné o volný čas, domácí práci a další (Nordhaus a Tobin, 1972). Podle některých autorů (Lawn, 2003) jsou ukazatele ISEW a GPI lepšími vyjádřeními výkonnosti ekonomik.

Osberg a Sherpe (2002) uvádějí Index of Economic Well-Being (IEWB), který zohledňuje nerovnost měřenou Giniho indexem, očekávané dožití, rizika nezaměstnanosti, výzkum a vývoj, bohatství přírodních zdrojů, ničení přírody, chudobu a mnohé další.

Další ukazatele vznikaly kompozicí několika dílčích ukazatelů. Nejznámější z nich je HDI (Human Development Index), který se skládá z HDP, zdraví, aproximovaného očekávanou délkou života při narození a vzdělání, určeným podle průměrné gramotnosti a podílem studentů zapsaných ve školách (Afsa a kol., 2008).

Navzdory mnohým slabým stránkám a omezením přístupu měření výkonnosti ekonomiky podle HDP jsou výsledky získané tímto přístupem

korelované s jinými ukazateli ekonomického a společenského blahobytu (OECD a Eurostat, 2012). HDP je tedy z tohoto i z jiných důvodů (jako značné subjektivity při vytváření dalších ukazatelů) považován stále za důležitý a vypovídající ukazatel výkonnosti ekonomiky. Využití dalších zde uvedených ukazatelů je vhodné především v situacích se zvláštním účelem (například pro zmíněnou životní úroveň), navzdory tomu, že tyto s výkonností ekonomik velmi souvisí.

3.3 Specifika výkonnosti v období kontrakce ekonomik

Důležitým aspektem ovlivňujícím výkonnost firem, který měl velkou roli v průběhu kontrakce let 2007 a následujících, ale i jiných, je přístup firem k úvěrovému financování. Možnost firem využívat vedle vlastního kapitálu i cizí kapitál zvyšuje rentabilitu vlastního kapitálu a do určité výše cizího kapitálu v pasivech firmy umožňuje dosahovat vyšší výkonnosti a výhod, které s tím souvisejí (včetně vyšší hodnoty firmy). Způsobů získání cizího kapitálu pro financování aktivit firmy je několik, mezi hlavní lze zařadit financování prostřednictvím bankovních úvěrů, financování prostřednictvím obchodních úvěrů (dodavatelské, odběratelské,...) a financování na kapitálových trzích (emise dluhopisů a další).

Vzhledem ke skutečnostem let 2007 a 2008, kdy vyvrcholilo množství poskytovaných úvěrů a následoval jejich pokles (credit crunch) související s problémy v likviditě finančních institucí, došlo následně k působení na nefinanční sektor prostřednictvím omezení poskytování úvěrů. Na konci roku 2008 nové půjčky velkým institucím v USA klesly o 79 procent v porovnání s vrcholem (polovina roku 2007) a o 47 procent v porovnání s předchozím obdobím (Ivanshina a Scharfstein, 2010). Důsledky tohoto propadu se projeví na výkonnosti snížením možnosti financování investic a následným poklesem rentability, případně dalších implikací.

Ekonomické problémy se projeví i při financování obchodním úvěrem, a to dvěma způsoby. Zaprvé dojde k rostoucí poptávce po obchodním úvěru z důvodu nedostatečné nabídky úvěrů od bank (což je ukázáno v předchozím odstavci) a za druhé dojde k poklesu jeho nabídky, jelikož roste riziko nezaplacení a finanční omezení poskytovatele (Kestens a kol., 2012). Podporu tohoto tvrzení o poklesu množství úvěru dávají například Kestens a kol. (2012) a Love a kol. (2007), kteří zkoumají pokles obchodního úvěru v krizi 1994 (Mexická krize) a 1997 (Asijská krize), a to jak úvěru od bank, tak v důsledku toho i obchodního. Oproti tomu Atanasova a Wilson (2004) argumentují růstem množství obchodních úvěrů v recesích na počátku 90. let, což je v souladu se zvýšenou poptávkou po nich.

Ačkoli se výkonnost firmy v období kontrakce snižuje, tento pokles může být zpomalen, když bude firma poskytovat obchodní úvěr svým odběratelům, čímž si

zajistí odbyt svých produktů. Na příkladu belgických podniků to dokumentují Kestens a kol. (2012). Na druhou stranu vyšší podíl závazků v pasivech může znamenat větší problémy se splácením těch v minulosti vzniklých, což je pro výkonnost firmy negativní (Kestens a kol., 2012). Autor sám ale podotýká, že argumentovat lze i obráceně, když s růstem závazků se snižuje potřeba firmy financovat své aktivity bankovními úvěry, a tím se snižuje její finanční omezení.

Třetím způsobem financování cizím kapitálem je kapitálový trh. Firmy, které mají přístup na veřejné trhy, vykazují v případě zpomalení konjunktury nebo kontrakce ekonomiky lepší výsledky než ty, které spoléhají na financování prostřednictvím bank, jak ve studii o Ruské krizi v roce 1998 dokumentují Chava a Purnanandam (2011).

Vliv kontrakce na výkonnost ekonomik může být významný a může snížit potenciální výstup o 1,5 až 2,4 % (Furceri a Mourougane, 2012). Při zaměření se pouze na tranzitivní ekonomiky je pokles v průběhu jednoho roku okolo 1 %, v 5 letech pak 12 až 17 %, což je více jak v porovnání s předchozími výsledky, tak také v porovnání se zeměmi EU-15 (Furceri a Zdzienicka, 2011). Důvodů k tomuto poklesu může být několik:

- snížení investic do kapitálu z důvodů vyšší rizikové prémie a nejistoty spojené s investicí podle Pindyck (1991) v Furceri a Mourougane (2012) a dále sníženými možnostmi bankovního financování pro takové investice (Furceri a Mourougane, 2012), jak bylo zmíněno výše,
- kontrakce může vést k deformacím trhu práce a ke zvýšení strukturální míry nezaměstnanosti (Ball, 2009),
- v období kontrakce dochází k poklesu investic do inovací, které jsou procyklické, na druhou stranu ale může jiné inovace podpořit snaha firem o zamezení ztrát (Furceri a Mourougane, 2012).

Na výkonnost firem v období kontrakce má vliv také jejich ekonomické zaměření a přístup managementu. Soininen a kol. (2012) empiricky potvrzují hypotézu, že firmy podstupující větší rizika a firmy s méně proaktivním a inovativním přístupem mají v recesi větší problémy, než ostatní firmy.

Vliv ekonomického zpomalení nepůsobí stejně na všechny subjekty, ale liší se například podle toho, jak jsou firmy napojeny na konglomeráty a jaká je jejich ziskovost. Firmy s větším napojením měly před zpomalením lepší přístup ke zdrojům, oproti ostatním, nicméně po zpomalení se zdroje přesouvají spíše k ziskovějším jednotkám (jelikož konglomeráty omezují dotování ztrátových jednotek) vlivem přesunu firem k bankovnímu financování. Borenszteina a Lee (2002) toto dokumentují na příkladu Korejské krize v 90. letech minulého století.

Zmírnit následky poklesu výkonnosti lze jak monetární, tak fiskální politikou, Furceri a Zdzenicka (2011) ale argumentují, že fiskální politika vykazuje v této oblasti lepší výsledky.

Otázkou je, jakým způsobem změřit důsledky kontrakce ekonomiky pro výkonnost firem. Jedním ze způsobů je porovnávat období před kontrakcí a v období kontrakce, obdobně jako Claessens a kol. (2012), kteří jako závislou proměnnou uvedli ukazatele výkonnosti v rozdílech mezi průměrem let 2008 a 2009, od kterého odečítali hodnotu za rok 2007.

4 Faktory ovlivňující výkonnost ekonomik a firem

V průběhu tohoto a minulého století vzniklo velké množství teorií, které se pokouší vysvětlit ekonomický růst. Ačkoli se v mnohém měnily, lze uznat, že základ mají v keynesovském a neoklasickém modelu Harroda a Domara, resp. Solowa a Swana. Jejím rozšiřováním a modifikacemi vznikly modely, které uvažují velké množství faktorů působících na růst. Odvozeně lze předpokládat, že faktory, které ovlivňují ekonomický růst, mají vliv i na výkonnost ekonomik, a tím pádem i jednotlivých ekonomických subjektů.

4.1 Harrod-Domarův a Solowův model

Ačkoli základním modelem, ze kterého vychází celá řada dalších, je model ekonomického růstu od Roberta Solowa, je nutné zdůraznit, že jeho počátky se nalézají v modelu, jenž navrhli R. Harrod a E. Domar jako součást keynesovského stylu myšlení. Tento model vychází z rozdílných měr růstu, které nemají tendenci konvergovat, ale naopak divergují a neexistuje mechanismus, který by tomu bránil. Ekonomika potom v okamžiku, kdy se odchýlí ze své rovnováhy (později nazvané (Solow, 1956, s.65) „rovnováha na ostří nože“), se k ní nebude navracet, ale odchylka se bude neustále zvyšovat (Harrod, 1939).

Hlavním předpokladem, který Solow kritizuje, je existence fixních proporcí vstupů v produkci, a tudíž nemožnost substituce práce a kapitálu. Solow tento předpoklad (a některé další) označil za nerealistický, odstranil a do modelu vložil standardní neoklasické předpoklady (Solow, 1956). Důsledkem je tendence ekonomiky dosahovat rovnovážného stavu.

Solowova práce se stala základem pro růstové účetnictví, které pracuje na principu odhadu tempa technologického pokroku – Solowova rezidua – z rovnice růstového účetnictví, zahrnující základní faktory Solowova modelu: práci, kapitál a technologický pokrok. Rovnice pro odvození technologického pokroku spočívá na TFP přístupu (Barro, 1999):

$$g = \frac{\dot{Y}}{Y} - s_K \left(\frac{\dot{K}}{K} \right) - s_L \left(\frac{\dot{L}}{L} \right) \quad (1)$$

kde s_K a s_L jsou podíly plateb faktorů na produktu ekonomiky, Y je produkt, K kapitál, L práce, přičemž tečky nad písmeny značí derivaci podle času, a g je Solowovo reziduum, tedy technologický pokrok. Zde uvedená rovnice je založena na neoklasické produkční funkci, kdy produkt je funkcí technologie, kapitálu a práce (Barro, 1999). Technologický pokrok je v Solowově přístupu jedinou

možností dlouhodobého růstu, i když rozdíly mezi úrovněmi jednotlivých zemí mohou být způsobeny také rozdílným poměrem mezi kapitálem a prací – kapitálovou intenzitou (Romer, 2012).

Vedle růstového účetnictví existuje ještě druhý způsob výpočtu, a to regresní přístup, který dospívá k obecné rovnici (Acemoglu, 2009):

$$\log y_{i,t} = \alpha \log y_{i,t-1} + \mathbf{X}_{i,t}^T \boldsymbol{\beta} + \delta_i + \mu_t + \varepsilon_{i,t}, \quad (2)$$

kde $y_{i,t}$ je produkt, α je parametr zpožděné vysvětlované proměnné, δ_i fixní efekty země, μ_t časové efekty, $\mathbf{X}_{i,t}^T \boldsymbol{\beta}$ je vektor zkoumaných proměnných s jejich parametry a $\varepsilon_{i,t}$ je chybový člen. K modelu Acemoglu (2009) dodává, že zahrnutím fixních efektů se proměnné zbavují vlivů, které by je jinak ovlivňovaly a zkreslovaly výsledky. Rovnice také sleduje úrovně, ne růst (ačkoli by jednoduchou úpravou šlo sledovat tempa růstu). Důležitým upozorněním podle něj je, že model má stále problémy z hlediska endogenity a vychýlení parametrů, které nelze odstranit pouhým zapojením fixních efektů a musí být dále korigován.

4.2 Teorie endogenního růstu

Technologický pokrok zmíněný výše je uvažován jako proměnná určována mimo model, tedy jako exogenní. Vzhledem k tomu, že jde o jedinou proměnnou, která je (podle tohoto modelu) schopna zabezpečit dlouhodobý růst, jde o určitou nevýhodu, kterou se pokoušejí odstranit endogenní teorie růstu.

V těchto modelech je možné dosahovat trvalých změn v tempu růstu změnou politik, které ovlivňují některou z proměnných, jež určují ve svém důsledku tempo růstu (Jones, 1995).

Základní modely endogenních teorií jsou založené na principu tzv. AK modelu, který mimo jiné zpochybňuje předpoklad neoklasických modelů o klesajících výnosech z kapitálové intenzity v intenzivní produkční funkci, z čehož vyplývá schopnost růst prostřednictvím investic do kapitálu (zde chápaného včetně lidského) bez nutnosti směřování do stálého stavu a konvergence ekonomik (Romer, 1986). Rovnici AK modelu lze zapsat jako (Pack, 1994):

$$Y = AK \quad (3)$$

kde A je technologie a faktory ji ovlivňující a K je lidský a fyzický kapitál.

Základním rozdílem oproti neoklasickým modelům je endogenní technologický pokrok, který je optimalizován subjekty maximalizujícími užitek. Tyto subjekty investují do znalostí (tedy investují do lidského kapitálu). Romer zde pracuje mimo zmíněných rostoucích výnosů s externalitami v podobě spillover efektu znalostí, které se přelévají mezi jednotlivými subjekty v rámci

ekonomiky a s klesajícími výnosy z investic do znalostí, nicméně upozorňuje, že lze odvodit i model s jinými výnosy pomocí obdobného přístupu (Romer, 1986). Investice do výzkumu a vývoje, i když jsou motivovány subjektivními zájmy, tedy přispívají k akumulaci znalostí v ekonomice (Easterly a Wetzel, 1989).

Druhou skupinou modelů v této části jsou modely, které obsahují také sektor výzkumu a vývoje (R&D) a tento R&D pojmají jako současné náklady s očekávanými příjmy v budoucnosti o kterých rozhodují ekonomické subjekty samy (jsou tedy endogenně determinovány) (Romer, 1990). Podle těchto modelů technologický pokrok závisí především na inovacích, které zvyšují produktivitu (Jones, 1995). Mimo jiné tyto modely vysvětlují ekonomický růst mírou lidského kapitálu v zemi, více než prostým počtem obyvatel, a s tím souvisejícím přístupem ekonomik k lidskému kapitálu v rámci mezinárodní integrace (Romer, 1990). Integrace je tedy výhodná z hlediska přístupu nejen k mezinárodním trhům zboží a služeb, ale také znalostí.

Romer (2012) v tomto modelu nazývaném Romerův model (jde o shodu příjmení) poukazuje na několik proměnných, které ovlivňují růst ekonomik. Jsou to trpělivost subjektů (s jejím růstem rostou investice do R&D a tudíž i výstup), nahraditelnost vstupů (její růst vede k poklesu výstupu), produktivita v R&D sektoru a velikost populace (nebo obecně velikost ekonomiky, jejíž zvětšení lze podle Jones (1995) dosáhnout například integrací).

Kromě Romerova modelu existuje podobná skupina modelů, která ale nezkoumá inovace jako nové produkty, ale jako zlepšování již existujících. Výsledky jsou v mnoha ohledech obdobné (Grossman a Helpman, 1991). Z tohoto důvodu jsou řazeny do stejné skupiny modelů.

S ohledem na základní myšlenku uvedených modelů – permanentní změna v proměnných ovlivňujících růst způsobí permanentní změnu v růstu samotném – je možné sledovat, že v průběhu minulého století došlo k velkým změnám těchto proměnných (otevřenost ekonomik, míra investic, doba vzdělání, výdaje na vzdělání a další), oproti tomu ukazatel HDP per capita se měnil pouze pozvolna, jak uvádí Jones (1995) a usuzuje z toho, že jedním z vysvětlení může být náhodná kompenzace protichůdných vlivů, druhým mohou být zavádějící předpoklady těchto modelů.

4.3 Bezprostřední faktory výkonnosti

Závěrem Solowova modelu ve směru k rozdílům mezi příjmy (výkony) jednotlivých ekonomik bylo, že rozdíly v kapitálu je nevysvětlují dostatečně. Rozdíly mezi ekonomikami nejsou schopny vysvětlit ani modely endogenního růstu, jelikož technologii, která je nekonkurenční (nonrival), mohou teoreticky chudší země využívat bez omezení vzhledem k tomu, že na dodatečné použití není

potřeba vynakládat dodatečné náklady (Romer, 2012). Z těchto důvodů je nutné sledovat ty faktory výkonnosti, které se přímo zaměřují na rozdíly mezi ekonomikami, ne na jejich růst v čase.

Faktory, které ovlivňují rozdíly mezi ekonomikami, je možné podle Snowdon a Vane (2005) rozdělit na bezprostřední (proximate) a fundamentální (fundamental). „Bezprostřední faktory růstu souvisí s akumulací výrobních faktorů (jde o vstupy do výroby – práce, tedy množství pracovní síly, a kapitál) a s těmi proměnnými, které ovlivňují produktivitu výrobních faktorů (například technologické změny a úspory z rozsahu)“ (Snowdon a Vane, 2005, s. 596, přeloženo a upraveno autorem). Vliv těchto faktorů na příjem je zpravidla přímý a zřejmý. Jejich výhodou je, že dokáží poskytnout jasné výsledky, na druhou stranu ale nedokáží postihnout širší souvislosti a větší množství faktorů (Romer, 2012).

Za bezprostřední zdroj se považuje i lidský kapitál, je tedy žádoucí rozdělení kapitálu na dvě složky (fyzický a lidský) a někteří autoři uvádějí dále i výdaje na výzkum a vývoj (Temple, 1999). Kromě dále diskutovaného lidského kapitálu jsou ostatní bezprostřední faktory předmětem již zmíněných modelů.

4.3.1 Lidský kapitál

„Za lidský kapitál jsou považovány znalosti a zkušenosti, které jsou vtěleny v lidské práci.“ (Easterly a Wetzel, 1989, s. 4, překlad autora) Lidským kapitálem jsou rozuměny dovednosti a schopnosti (Coleman, 1988). Investice do lidského kapitálu zvyšují budoucí příjmy tím, že zvyšují hodnotu lidských zdrojů a to například pomocí vzdělání, tréningu, zdravotní péče, sběrem informací a dalšími. Jejich společným znakem je, že zlepšují znalosti, dovednosti nebo zdravotní stav subjektů (Becker, 2009).

Ačkoli autoři zdůrazňují důležitost lidského kapitálu a jeho zahrnutí v regresních rovnicích spolu s ostatními proměnnými (Mankiw a kol., 1992), problémem zůstává jeho kvantifikace. Zapojení lidského kapitálu tedy není samostatné, ale doplňuje původní přístup R. Solowa.

Způsob měření lidského kapitálu je náročný a vždy se bude jednat o nějakou formu aproximace – kupříkladu Mankiw a kol. (1992) ve své práci použili procento populace v sekundárním školství, na druhou stranu ale upozorňují na to, že tento způsob není ideální, protože zahrnuje pouze vliv vzdělávání a opomíná například investice do zdraví, které byly zmíněny v úvodu této podkapitoly. Obdobný způsob, pouze s využitím sekundárního i primárního školství ve vztahu k velikosti populace, využil i Barro (1991), jehož výsledky poukazují na pozitivní vztah mezi počáteční úrovní lidského kapitálu a růstem ekonomiky. Chudší země mají tedy tendenci konvergovat k bohatším tehdy, pokud je úroveň jejich lidského kapitálu relativně vyšší než úroveň HDP.

Další možností je využít průměrné doby strávené vzděláním (Maudos a kol., 1999, Hall a Jones, 1999), případně distribuce vzdělání napříč populací mezi 15 a 25 lety pro výpočet průměrných let strávených vzděláním (Barro a Lee, 2001). Takovéto aproximace mají ale různé předpoklady, které jsou nereálné. Pro příklad uvažují, že pracovníci se stejným vzděláním (se vzděláním se stejnou délkou) jsou dokonalými substituty s jinými pracovníky se stejným vzděláním, navzdory rozdílné profesní orientaci. Druhým problémem je předpoklad proporcionality produktivity k délce vzdělání (dělník s 16 lety vzdělání bude 16x produktivnější než dělník s 1 rokem vzdělání) (Mulligan a Sala-I-Martin, 2000). Hanushek (2013) dále upozorňuje, že využití jakéhokoli ukazatele souvisejícího se vzděláním ve škole také de facto předpokládá stejnou úroveň školství mezi porovnávanými zeměmi a stejnou úroveň škol v rámci země, což je nereálné.

Alternativním ukazatelem je tzv. LIB (Labor Income-Based) (Mulligan a Sala-I-Martin, 1997), který je založen na podílu příjmů pracovníků ke mzdě pracovníka bez vzdělání. Ačkoli by ukazatel mohl fungovat v absolutní formě (bez nutnosti porovnání s pracovníkem s nulovým vzděláním), jeho relativizace umožňuje kontrolovat změny ve fyzickém kapitálu.

V oblasti lidského kapitálu lze nalézt také několik komplexních charakteristik, které se zabývají testováním znalostí a dovedností nabytých ve škole a tím pádem diferencují úroveň vzdělání mezi zeměmi. Jedním z nich je TIMSS (International Association for the Evaluation of Educational Achievement), druhou PISA (Organisation for Economic Cooperation and Development) (Hanushek, 2013).

Využívaným modelem, který je vlastně rozšířením přístupu růstového účetnictví bez zahrnutí lidského kapitálu, může být:

$$Y_i = K_i^\alpha (A_i H_i)^{1-\alpha} \quad (4)$$

kde Y je produkt, K je fyzický kapitál, H je lidský kapitál a A je měřítko produktivity. V modelu je obsažena i práce (L), ale skrytě za proměnnou lidského kapitálu, kterou lze vyjádřit jako funkci práce a vzdělání. Pokud by bylo vzdělání (počet let ve škole) nulové, funkce by odpovídala standardní produkční funkci (Hall a Jones, 1999).

Z důvodu lepší interpretace Hall a Jones (1999) uvádějí i jiný tvar produkční funkce, která přímo vyjadřuje míru investic a navíc nenavyšuje růst kapitálové vybavenosti o část růstu výstupu při růstu produktivity. Vztah je matematickou úpravou předchozího:

$$y_i = \left(\frac{K_i}{Y_i}\right)^{\alpha/(1-\alpha)} h_i A_i \quad (5)$$

kde $h \equiv H/L$ a $y \equiv Y/L$.

Vztah vznikl vydělením prací L , odečtením $\alpha \ln\left(\frac{Y_i}{L_i}\right)$ od obou stran a dalším vydělením $1 - \alpha$. Vztah lze zapsat také jiným způsobem, který má blíže k běžnému znázornění produkční funkce. Rozdíl je ve zlogaritmování (Romer, 2012).

$$\ln \frac{Y_i}{L_i} = \frac{\alpha}{1-\alpha} \ln \frac{K_i}{Y_i} + \ln \frac{H_i}{L_i} + \ln A_i \quad (6)$$

V běžném neoklasickém modelu je neustálý růst limitován klesajícími výnosy z kapitálu. V modelech se zakomponováním lidského kapitálu zvýšení tempa růstu kapitálu (ať již fyzického nebo lidského) povede k permanentnímu nárůstu tempa růstu ekonomiky (Easterly a Wetzel, 1989).

Zahrnutí lidského kapitálu navíc zajistí lepší výsledky regresních modelů, jelikož vzhledem k tomu, že je to opomenutá proměnná, může být korelovaná s mírou úspor a růstem obyvatelstva, a způsobuje vychýlení koeficientů regresní rovnice. Ve skutečnosti dochází k tomu, že vliv akumulace fyzického kapitálu a růstu obyvatelstva (původních faktorů) se snížil a model je reálnější (dokázal vysvětlit až 80 % variability). Nicméně to nepoukazuje na neplatnost učebnicového Solowova modelu, pouze jej doplňuje a rozšiřuje (Mankiw a kol., 1992). Oproti tomu se staví Hall a Jones (1999), kteří tvrdí, že tímto způsobem nelze vysvětlit uspokojující část variability a je potřeba zahrnout vliv společenské infrastruktury, o které bude pojednáno dále.

Zahrnutím jiných proměnných, než jen vzdělání, se zabývaly práce, které ukazují, že kupříkladu dobré zdraví přispívá k rychlejšímu růstu ekonomik (Bloom a kol., 2004). Problém kauzality adresují López-Casasnovas a kol. (2005) a uvádějí, že ačkoli kauzalita se často uvádí od ekonomické výkonnosti k zdravotní péči (ekonomicky vyspělejší státy si mohou dovolit lepší zdravotní péči), lze ji hledat i obráceně (země jsou ekonomicky vyspělejší, jelikož mají lidský kapitál mimo jiné ve formě zdraví).

4.4 Fundamentální faktory výkonnosti

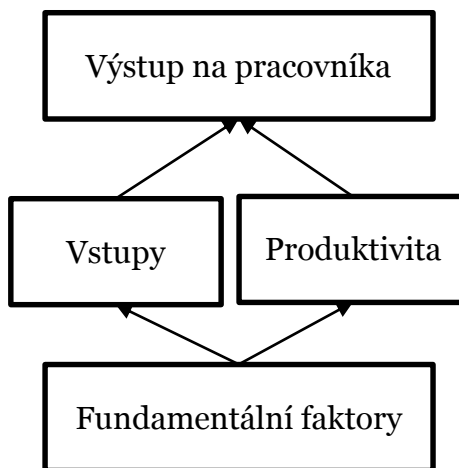
„Fundamentální faktory se vztahují k proměnným, které mají vliv na schopnost a kapacitu země akumulovat produkční faktory a investovat do produkce znalostí“ (Snowdon a Vane, 2005, s. 596, překlad autora). Patří mezi ně instituce, především politické, geografické a náboženské. Jejich nevýhodou je, že nedokáží využít růstového účetnictví a musí se při zkoumání jejich vlivu zaměřit na jiné

statistické postupy (Romer, 2012). Fundamentální faktory ekonomické výkonnosti jsou tedy ty, které způsobují rozdíly ve využívání bezprostředních faktorů. Utvářejí institucionální prostředí, ve kterém se společenské aktivity odehrávají.

Význam institucí zdůrazňovali už ekonomové jako John Lock, Adam Smith, John Stuart Mill, Douglass North a další (Acemoglu, 2009).

Podstatou fundamentálních faktorů je podle Hall a Jones (1999) zkoumat, proč některé země investují více do fyzického/lidského kapitálu a proč jsou některé více nebo méně produktivní než ostatní, což jsou faktory, které ovlivňují agregovanou produkci. Zodpovězení těchto otázek pak může pomoci objasnit rozdíly mezi výkonnostmi zemí.

Vliv fundamentálních faktorů na výkonnost lze znázornit obrázkem č. 1:



Obr. 1 Vliv fundamentálních faktorů na výkonnost

Pozn. zdroj: Hall a Jones (1999), upraveno autorem. Původně znázorňoval vliv společenské infrastruktury na výstup, nicméně princip zůstává zachován.

Z grafického znázornění vyplývá, že fundamentální faktory nejprve působí na bezprostřední faktory (vstupy a produktivitu) a ty až poté na ukazatel výkonnosti, tedy výstupní proměnnou (ať je jakákoli). Fundamentální faktory ovlivňují tedy výkonnost zprostředkovaně, nepřímou, přes bezprostřední proměnné.

4.4.1 Společenská infrastruktura

Společenskou infrastrukturou (social infrastructure) jsou „instituce a politiky, které určují ekonomické prostředí, v rámci kterého jednotlivci akumulují dovednosti, firmy akumulují kapitál a tvoří výstup“ (Hall a Jones, 1999, s. 84, překlad autora). Společenská infrastruktura tedy ovlivňuje rozhodování, především ta, která se týkají bezprostředních faktorů výkonnosti, tedy akumulace kapitálu (ať již lidského nebo fyzického) a produkce. Společenská infrastruktura

vytváří podněty jednání, které mohou směřovat buď do produktivních (produkce zboží nebo technologií, akumulace znalostí) nebo do diverzních aktivit (rent-seeking, korupce, krádeže) (Hall a Jones, 1999).

Diverze (z ang. diversion – záškodnictví) zahrnuje aktivity, které nejsou produktivní. Ekonomické subjekty si vybírají mezi dvěma sektory – produktivním a diverzním – podle toho, co je pro ně výhodnější a tato relativní výhodnost záleží na nastavení společenské infrastruktury (Hall a Jones, 1999). Cílem nastavení společenské infrastruktury by mělo být potlačení diverzních aktivit.

Jednou z forem diverze je tzv. rent-seeking, které zahrnuje podplácení, korupci, pašování a černý trh (Krueger, 1974). Z názvu vyplývá, že jde o aktivity za účelem získání příjmu jinak než produkcí, spíše pouze přerozdělením existujícího bohatství.

Pro společnost má ochrana prostřednictvím společenské infrastruktury dvě výhody. Jednou z nich je, že producenti obdrží svou produkci celou (bez snížení diverzními aktivitami) a druhou, že se všechny zdroje stanou součástí produkce nebo jiných produktivních činností a ne například výstavby oplocení za účelem soukromé obrany proti diverzi (Hall a Jones, 1999). Výhoda tohoto fundamentálního faktoru oproti ostatním (a především oproti geografickým a kulturním) spočívá v tom, že jej lze ovlivnit chováním a rozhodováním společnosti (Acemoglu, 2009).

Otázku kvantifikace infrastruktury adresují Hall a Jones (1999). Mělo by jít o ukazatel, který bude kvantifikovat rozdíl mezi soukromými a společenskými příjmy z produktivních aktivit. V ideálním případě by se tyto měly překrývat.

Podle Hall a Jones (1999) existují dvě základní komponenty společenské infrastruktury. Jednou z nich jsou politické a právní faktory, druhou otevřenost ekonomik.

Politické a právní faktory jsou pravidla, předpisy, zákony a politiky, které ovlivňují ekonomické chování a investice do kapitálu a technologií. Někdy jsou tyto faktory označovány jako instituce, které se dále skládají z politických (kolektivní rozhodování), ekonomických (vlastnická práva, funkčnost trhu, vynutitelnost smluv) a společenských. Společnost si jimi sama určuje hranice chování jednotlivce, které jeho chování ovlivňují (ale absolutně mu nebrání) (Acemoglu, 2009).

Vzhledem k tomu, že jde v tomto případě o faktory nastavované společností, tedy jednotlivci ve společnosti, kteří jsou u moci, je nutné vzít v úvahu skutečnost, že změny institucí ovlivňují jednotlivé skupiny společnosti rozdílně a jejich adaptace nebo odmítnutí pak může záležet na tom, která skupina je u moci (Acemoglu, 2009).

Hall a Jones (1999) považují ze první významnou komponentu utváření společenské infrastruktury vládu a její vliv na diverzní činnost. Pro kvantifikaci tohoto faktoru využívají GADP index (Government Antidiversion Policies) v rámci ICRG (International Country Risk Guide) a z něj vybírají dvě oblasti, kde vláda může zasáhnout jako ochránce proti diverzní činnosti a tři, ve kterých se vláda může sama jako diverzant angažovat. Podrobnější popis tohoto indikátoru je uveden dále. Podle Hall a Jones (1999) může být velká část rozdílů v ekonomické výkonnosti a dalších ukazatelích vysvětlena pomocí rozdílů ve společenské infrastruktuře, tedy GADP ukazateli a ukazateli otevřenosti ekonomiky.

Politické faktory lze zkoumat na několika úrovních. Základními proměnnými, kterými lze politickou situaci v zemi aproximovat, jsou nepokoje, demonstrace a politické vraždy nebo změny vlády (obecně exekutivní moci), u kterých je ale nutné upozornit na problém s obrácenou kauzalitou (ekonomické problémy vyvolávají politický neklid) (Alesina a Perotti, 1994). Je nutné podotknout, že tyto faktory jsou až příliš jednoduché a lze předpokládat, že budou vysvětlovat variabilitu mezi rozvojovými a rozvinutými zeměmi, horší vypovídací schopnost budou mít zřejmě ale u jednotlivých vyspělých zemí.

V rámci politického prostředí se uvažuje i vláda a její vliv na ekonomiku. Proměnné, které potom mohou vystupovat jako faktory růstu ekonomik, jsou například velikost vlády (měřeno jako poměr sociálních transferů k HDP nebo velikost vládního rozpočtu), nicméně tyto proměnné jsou velmi diskutabilní. Lépe by se růst ekonomik dal vysvětlit strukturou výdajů vlády, než jejich celkovou výší. V této oblasti se dají měřit výdaje na infrastrukturu, např. na telekomunikační technologie, elektrické sítě, dopravní obslužnost a další (Temple, 1999).

Vliv na ekonomickou výkonnost mají také osobnosti vůdců zemí a změny ve vedení, jak dokázali Jones a Olken (2005) ve studii, která zkoumala náhodná (z důvodu kauzality) úmrtí vůdců a změny v tempech růstu. Ukázali, že silné osobnosti mají vliv zejména v těch zemích, kde jsou autoritářské režimy a kde vůdcové nemají legislativně omezenou moc.

Ačkoli v původním přístupu Hall a Jones (1999) byly identifikovány pouze výše zmíněné politické faktory, lze považovat za důležité a připojit k nim také právní, jelikož ty jsou s těmi politickými propojené.

Důvěru v právo a jeho vymahatelnost ilustruje ukazatel CIM (Contract-Intensive Money) (Clague a kol., 1999), který určuje podíl peněz, které nejsou drženy v hotovosti, ale jsou investovány do některé finanční zprostředkovatelské společnosti (banky,...). Logika ukazatele je taková, že rostoucí CIM značí lepší právní prostředí, jelikož subjekty jsou ochotny nedržet peníze v hotovosti, jelikož věří, že je dostanou zpět. Tento indikátor a jeho

hodnoty vysvětlují ekonomický růst zprostředkovaně přes právní prostředí ekonomiky.

Velkou skupinu tvoří také indikátory, které jsou kompozitní, tedy skládající se z většího množství jednotlivých faktorů. Jako významný je potřeba uvést World Governance Indicator, který využívá šesti skupin indikátorů vztahujících se k vládě a právu a komponuje je do jednoho. Jsou jimi (1) nezávislost médií a možnost participace (Voice and Accountability), (2) možnost svržení vlády neústavními způsoby (Political Instability and Violence), (3) kvalita služeb vlády, byrokracie, nezávislost orgánů, kompetentnost a kredibilita (Government Effectiveness), (4) regulatorní zatížení (Regulatory Burden), (5) právní vědomí občanů i vlády (Rule of Law), (6) korupce (Graft) (Kaufmann a kol., 1999). Kaufmann a kol. (1999) uvádějí důkaz silného pozitivního kauzálního vztahu mezi tímto indikátorem jako ukazatelem prostředí a ekonomickým výstupem.

Jako ukazatele politického a právního prostředí mohou sloužit i ukazatele soukromých agentur ICRG (International Country Risk Guide) a BERI (Business Environment Risk Intelligence). První z nich, ICRG, zahrnuje proměnné jako riziko zestátnění (Expropriation Risk) a řešení sporů (Rule of Law). Logika za těmito dvěma je v tom, že vyšší riziko zestátnění a horší řešení sporů působí proti investicím do kapitálu v těchto zemích, což má za následek pomalejší růst ve srovnání se zeměmi s lepšími výsledky v těchto oblastech. Dalšími proměnnými jsou dodržování smluv státem (Repudiation of Contracts by Government) a respekt ke smlouvám obecně (Repudiation), korupce (Corruption in Government) a kvalita byrokracie (Quality of Bureaucracy), které v sobě odrážejí především transparentnost procesů v ekonomice (Knack a Keefer, 1995).

BERI obsahuje závaznost smluv (Contract Enforceability), kvalitu infrastruktury (Infrastructure Quality), potenciál ke znárodnění (Nationalization Potential) a byrokratická zpoždění (Bureaucratic Delays) (Knack a Keefer, 1995). ICRG využívají i Olson a kol. (2000) a potvrzují vliv kvality vlády na ekonomický růst. Knack a Keefer (1995) je využívají na rozdíl od jednoduchých aproximací uvedených výše (politická nestabilita apod.), a ukazují na nich důležitost prostředí ochrany vlastnických práv pro ekonomickou výkonnost a investice.

Faktory právního a politického prostředí nemusí být kauzálně spojené s výkonností ve směru, který zde byl naznačen, ale může jít i o kauzalitu obrácenou, kdy výkonnost předchází politickému a právnímu prostředí (Acemoglu, 2009). Možnosti kontroly s využitím instrumentálních proměnných uvádí např. Hall a Jones (1999).

Druhou komponentou společenské infrastruktury charakterizovanou Hall a Jones (1999) je otevřenost mezinárodnímu obchodu. Logika je ta, že cla působí podobně jako daně a převádí zdroje od soukromých subjektů k vládním a dále, že uzavřenost ekonomiky vytváří vhodné prostředí pro diverzi. Pro

kvantifikaci je běžně využíván Sachs-Warner index (Hall a Jones, 1999), který se využívá pro určení, zda je ekonomika uzavřená nebo otevřená a který sestává z proměnných jako black-market premium, stanovené kvóty na import, režim ekonomik (socialistický a jiný), průměrné clo na import a dalších (Sachs a kol., 1995). Black-market premium je rozdílem mezi oficiálními směnnými kurzy a kurzy dostupnými pro ty, kteří se k těm oficiálním nedostanou (Barro, 1996).

Tato skupina faktorů má úzkou návaznost na geografické charakteristiky jednotlivých zemí. Jde například o velikost země, vzdálenost od svého obchodního partnera, určení, zda sdílí hranici a přístup k moři. V této oblasti se výzkumy zaměřují přímo na vztahy mezi dvěma zeměmi, u kterých lze kvantifikovat uvedené proměnné. Frankel a Romer (1999) toho potom využívají ke zkoumání vztahu mezi obchodem a výstupem ekonomiky, odhalují mezi nimi kauzální vztah a usuzují, že obchod zvyšuje výstup přes akumulaci lidského a fyzického kapitálu a zvýšení množství výstupu na dané množství vstupu.

Obchod jako takový lze kvantifikovat využitím podílu zahraničního obchodu na HDP. Složitější nástroje, které se pokoušejí kvantifikovat obchodní režim, používají black-market premium (Barro, 1996), příp. efektivní stupeň protekcionismu (Temple, 1999). Například black-market premium má negativní vliv na ekonomickou výkonnost, jak uvádí Barro (1996) s poukázáním na možnou obrácenou kauzalitu.

4.4.2 Geografické faktory

Geografické faktory ovlivňují prostředí, ve kterém subjekty žijí a činí svá rozhodnutí. Lze mezi ně zařadit proměnné jako kvalita půdy (která ovlivní produktivitu v zemědělství), přírodní zdroje (vliv na bohatství a míru industrializace), klima (vliv na produktivitu), topografii (vliv na dopravu a komunikaci) a nemoci (Acemoglu, 2009).

Podle Gallup a kol. (1999) byly mezi zeměmi vysledovány určité vzory z pohledu geografického umístění a ostatních geografických faktorů:

- země s vyššími teplotami jsou vystaveny většímu působení nemocí a omezení zemědělské činnosti, což je důvodem jejich ekonomického zaostávání,
- země nalézající se blízko moří, oceánů a velkých řek, mají výhodu z přístupu k mezinárodnímu obchodu, jednodušší migraci a podobně, a tím pádem mají i větší potenciál pro ekonomický růst,
- z hlediska zalidnění záleží na předchozí podmínce – země s přístupem k těmto vodním plochám a vyšší hustotou obyvatel využívají rostoucích výnosů z rozsahu, vyšší dělby práce, na druhou stranu země z vnitrozemí s vyšší hustotou obyvatel se obvykle vyvíjí podprůměrně,

- růst populace probíhá rozdílně oproti růstu ekonomickému – země s vyššími mírami růstu obyvatel mají tendenci k nižší ekonomické výkonnosti.

Geografické faktory jsou identifikované jako faktory, které ovlivňují rozdíly mezi ekonomikami jak přímo, tak nepřímo, přes společenskou infrastrukturu (Romer, 2012). První ze způsobů – přímý vliv na výkonnost – kdy země s horšími geografickými podmínkami vykazují nižší příjmy, než země s lepšími. Tento způsob prezentují např. Gallup a Sachs (2001), kteří na příkladu malárie (kterou považují za specificky geografickou charakteristiku) ukazují, že výsledky zemí postižených touto nemocí jsou o desítky procentních bodů horší, než jiných. Důvodem je nižší schopnost akumulace lidského kapitálu (Acemoglu, 2009).

Obecně řečeno, geografické faktory mají vliv na míru technologie jako jednoho z bezprostředních faktorů výkonnosti, ale i na preference spotřebitelů (k mezikasové substituci spotřeby – tj. odkládání výdajů do budoucna a tím akumulaci kapitálu) a akumulaci lidského kapitálu (Acemoglu, 2009).

Nepřímá cesta spočívá v hledání závislostí přes historické události (tedy utváření společenské infrastruktury), kdy geografické podmínky ovlivnily historické jednání, které vedlo k zavedení rozdílných institucí, jež jsou příčinou rozdílné ekonomické výkonnosti. Příkladem (Acemoglu a kol., 2001) jsou rozdílné geografické podmínky v koloniích 17. až 19. století, které vedly k rozdílným v rozhodování kolonizátorů o usazení a tím pádem o zavedení nebo nezavedení evropského institucionálního rámce.

Geografické faktory ovlivňují také transportní náklady a tím je ovlivňována i produktivita. Je zřejmé, že transportní náklady budou růst s ohledem na vzdálenosti od hlavních obchodních oblastí a se vzdáleností od oceánů, moří a řek. Ačkoli způsob jejich výpočtu není jednoznačný, lze využít přístupu IMF spočívajícího ve výpočtu podílů mezi importními náklady včetně pojištění a dopravních nákladů (dodací podmínka CIF) a importními náklady bez pojištění a dopravních nákladů (dodací podmínka FOB) (Gallup a kol., 1999).

Faktory, které ovlivňují produktivitu a vztahují se ke geografii, jsou v zásadě tři (Gallup a kol., 1999):

- přístup k oceánům, mořím a řekám do nich ústících, které poskytují větší možnost mezinárodního obchodu,
- rozšířenost infekčních nemocí (které jsou běžnější v tropických oblastech),
- produktivita v zemědělství.

4.4.3 Kulturní faktory

Kulturní faktory jsou, obdobně jako geografické, faktory, které ovlivňují společenskou infrastrukturu a patří k fundamentálním faktorům ekonomické

výkonnosti. Mohou také ovlivňovat výkonnost přímo i nepřímo (Romer, 2012). Jsou to hodnoty, víra a preference, které utváří chování subjektů v ekonomice. Kultura (tj. hodnoty, víra, preference) podle Acemoglu (2009) určuje, do jakých aktivit se jednotlivci zapojí a jaká je jejich mezičasová substituce spotřeby (s dopady na akumulaci kapitálu, míru úspor, strukturu trhy, výběr zaměstnání apod.) a také, jaká je důvěra a kooperace ve společnosti, což je diskutováno dále.

Do jakých aktivit se jednotlivci zapojí lze vyjádřit pomocí alokace podnikatelského talentu, na kterém je růst ekonomik závislý. I když se množství podnikatelského talentu různí napříč ekonomikami, je pro jejich růst kritické jeho rozdělení mezi produktivní a neproduktivní (rent-seeking, organised crime) sektor (Baumol, 1996).

S ohledem na kulturu se dále vyskytují 2 důležité faktory. Jedním z nich je důvěra ve společnosti a druhým kooperace (civic cooperation – širší význam, který lze pochopit jako kooperaci, angažovanost, čestnost a další). Logikou, která se skrývá za spojením mezi těmito faktory a ekonomickou výkonností je myšlenka, že ekonomické subjekty budou vykonávat aktivity s nižšími náklady v prostředí, které je důvěryhodné, pokud výsledky těchto aktivit závisí na chování jiných subjektů. Příkladem může být nutnost uzavírat podrobné smlouvy v nedůvěryhodném prostředí.

Důvěra ve společnosti se odráží v menším množství formálních institucí, menší potřebě věnovat zdroje na zabezpečení práv a majetku, ve vyšší intenci k akumulaci kapitálu, ať již fyzického nebo lidského, a inovacím (kdy jsou budoucí příjmy jistější). Kooperace zajistí omezení sebestředného zájmu v zájem veřejný – produkci veřejných statků. Kooperace občanů znamená také vyšší zájem o politické prostředí a jejich větší angažovanost omezuje neproduktivní práci představitelů státu (Knack a Keefer, 1997). Důležitým faktorem je i důvěra ve velkých organizacích – jak ve firmách, nestátních organizacích, tak ve státu samotném – jelikož účastníci transakcí spolu nepřichází do styku příliš často a důvěra se mezi nimi nemusí vybudovat, proto je podle La Porta a kol. (1997) pro ekonomickou výkonnost potřebná.

Jedním ze způsobů kvantifikace kultury, a specificky faktorů důvěry a kooperace uvedených výše, je průzkum World Values Survey, který pomocí dotazníkového šetření hodnotí důvěru (otázkou zda lze většině lidí důvěřovat) a normy spojené s kooperací (otázkami na chování v situacích na hraně zákona – placení daní, poplatky v MHD apod.). Rozšířením lze potom obdobným způsobem získat informace o vnímání státu nebo o účasti v různých asociacích a organizacích (Knack a Keefer, 1997). Pozitivní vliv důvěry a kooperačních norem na ekonomickou výkonnost popisují Knack a Keefer (1997) právě prostřednictvím World Values Survey.

Další proměnné mohou být opět založeny na dotazníkových šetřeních, například na již zmíněných BERI a ICRG (kapitola 4.4.1 *Společenská infrastruktura*), na kvalitě komunikační infrastruktury (i když dopravní infrastruktura by se dala považovat za další geografický faktor), na náboženství, etnologické rozdílnosti a jiných (La Porta a kol., 1997).

Rozdílné náboženství může vysvětlovat, proč se země vyvíjejí jinak – například rozdíly mezi latinskou a severní Amerikou nebo studie, která upozorňuje na rozdíly v náboženství při přijímání kapitalismu (Acemoglu, 2009).

Vliv etnické různorodosti lze zkoumat opět ze dvou pohledů – přímo vliv na ekonomický růst a nepřímo na politiky, které působí na růst. Za proměnnou, která určuje etnickou různorodost, je považována pravděpodobnost, že dva náhodně vybraní lidé patří do rozdílných etnických skupin (Easterly a Levine, 1997) a vypočítá se jako jedna minus suma čtverců podílů jednotlivých skupin ve společnosti (Alesina a kol., 2003). Tato proměnná je korelovaná s black-market premium, špatným finančním vývojem, špatnou infrastrukturou a špatným vzděláním. Potenciální proměnné mohou být také zaměřené ne na etnickou, ale lingvistickou různorodost. Zdůvodněním za sledovanou závislostí s etnolingvistickými proměnnými je, že společnost, která je etnicky polarizovaná, bude spíše vybírat sub-optimální řešení. Dále, určité skupiny mohou využívat rent-seeking chování a snižovat prospěch společnosti (Easterly a Levine, 1997).

Ukazatel uvedený výše lze také rozložit na různorodost čistě podle etnika, jazyku a náboženství. První dvě části vykazují velkou korelaci s původním ukazatelem, u náboženství to tak není. Výsledky Alesina a kol. (2003) potvrzují, že etnická a jazyková různorodost jsou inverzí ve vztahu k růstu (ačkoli s využitím proměnných z jiných skupin faktorů tento vliv u etnika klesá – což je důsledkem toho, že etnická různorodost ovlivňuje tyto ostatní faktory). U náboženské různorodosti tento vliv ale není, jelikož náboženství je nejvíce heterogenní – lze jej ze sledovaných proměnných nejspíše měnit nebo skrývat (mnohem lépe než rasa nebo jazyk).

Se zohledněním významu, který kulturní (lingvistické, náboženské,...) faktory mají na výkonnost, Acemoglu (2009) upozorňuje na nedostatečné důkazy kauzality. Je pravděpodobné, že stejně jako kultura ovlivňuje výkonnost, bude také výkonnost ovlivňovat kulturu.

4.4.4 Ekonomické a finanční faktory

Za ekonomické faktory jsou považovány zejména ty, které jsou krátkodobé a působí na úrovni zemí (makroekonomické).

Temple (1999) uvádí, že ačkoli je jejich zapojení a vliv na růst zemí jednoznačný, pokud jsou uvažovány jako celek, horší je jejich dekompozice na jednotlivé složky s vysvětlením jejich jednotlivého vlivu. Lze ale říci, že jsou

propojeny s politikou v dané zemi a to přes investice. Například horší inflace může být způsobena špatnou monetární politikou, což má za následek nižší investice a proto nižší růst ekonomiky. Tato věta nemá ale určovat vliv inflace na růst, jde pouze o příklad a její vliv není zdaleka tak jednoznačný, jak je zde prezentováno. Dalšími proměnnými, které ovlivňují růst, jsou zejména volatilita růstu (HDP), volatilita směnných kurzů, příp. deficity veřejných rozpočtů, ale také finanční sektor ekonomiky.

Jedním z ukazatelů, které popisují ekonomickou a částečně i politickou situaci v zemi je black-market premium (Barro, 1996).

Dalším ukazatelem je nerovnost ve společnosti, která úzce souvisí s politickou situací v zemi. Argumentuje myšlenkou politické ekonomie, že v demokratických ekonomikách s vyšší nerovností je vláda pod tlakem k vyšší redistribuci příjmů z důvodu relativně nižšího příjmu mediánového voliče (Temple, 1999).

Obecně za ekonomické (makroekonomické) faktory lze považovat velké spektrum indikátorů, které poukazují na makroekonomickou stránku institucionálního rámce. Jedná se o proměnné, z nichž byla část zmíněna v kapitole 3.2 *Výkonnost ekonomik*, jako například HDP, jeho různé modifikace a jiné indikátory životní úrovně, kompozitní ukazatele jako Misery-index, LIMEP apod.

Finanční systém usnadňuje v ekonomice obchod, diverzifikaci rizika, zajištění, alokuje zdroje, usnadňuje výměnu zboží a služeb a další, a to přes akumulaci kapitálu a technologický růst (Levine, 1997). Tím pádem také odpovídá výše uvedenému vymezení fundamentálních faktorů, jelikož podporuje bezprostřední zdroje růstu.

Levine (1997) ve své práci využil pro měření finančních faktorů 4 dimenze – podíl likvidních závazků na HDP, úvěry bank dělené součtem těchto úvěrů a aktiv centrální banky, podíl úvěrů soukromým společnostem na celkovém úvěru a úvěr soukromým společnostem dělený HDP. Kromě posledního ukazatele, jako ukazatele finanční vyspělosti, Laeven a kol. (2015) uvažuje ještě finanční inovace vyjádřené například jako růst množství těchto úvěrů.

Levine a Zervos (1998) ukazují, že likvidita stejně jako rozvinutost finančního trhu mají pozitivní vliv na růst, naopak velikost akciového trhu, jeho volatilita a mezinárodní integrace s růstem spojeny nejsou.

Likvidita může být měřena ve formě podílu obchodovaných aktiv na velikosti trhu nebo celé ekonomiky. Tyto ukazatele udávají velkou korelaci spolu s tempy růstu, ať již současnými nebo budoucími (Levine a Zervos, 1998). Autoři diskutují vyvinutost akciového trhu z pohledu:

- velikosti – množství listovaných akcií na domácích burzách dělených HDP,

- likvidity – obrat (obchody dělené množstvím) a obchodovaná hodnota (obchody dělené HDP),
- mezinárodních ukazatelů integrace – založené na CAPM a APT modelech,
- volatility – standardní odchylka výnosností.

Rozvoj bankovního systému lze měřit jako podíl hodnoty poskytnutých půjček soukromému sektoru a HDP (Levine a Zervos, 1998).

Kromě výše zmíněných proměnných (podíl úvěrů na HDP a podíl úvěrů soukromému sektoru na HDP), Hassan a kol. (2011) využívá ještě podíl M3 agregátu na HDP jako měřítko likvidity a podíl hrubých úspor na HDP a potvrzují silné vazby mezi vyvinutostí finančního systému a ekonomickým růstem. M3 agregát nemusí být použit samostatně, ale také jako rozdíl mezi M3 a M1 agregátem dělený HDP (Rousseau a Wachtel, 2011).

Z pohledu alokace úspor lze využít ukazatele rozdělení aktiv mezi komerční a centrální banky jako podíl aktiv komerčních bank na součet aktiv komerčních bank a centrální banky (Levine a kol., 2000).

Demirgüç-Kunt a Maksimovic (1998) ve své práci zahrnují velké množství proměnných vztahujících se k firmě samotné, aby mohli hodnotit její charakteristiky. Z pohledu velikosti firmy řeší podíl čistých fixních aktiv na celkových aktivech, celková aktiva na HDP, z finančního pohledu podíl dividend na aktivech, investic na aktivech předchozího roku, dlouhodobého dluhu na aktivech předchozího roku a dále zisk a čisté prodeje dělené aktivy, resp. čistými fixními aktivy. Pro sledování likvidity lze využít také ukazatel běžné likvidity (oběžná aktiva dělena krátkodobými závazky) (Gardebreek a kol., 2010).

V pracích se využívá také velké množství proměnných, které se přímo netýkají finančních faktorů a mnohé byly diskutovány v předchozím textu. Jedná se například o velikost firmy, kapitálovou intenzitu nebo produktivitu práce (Gardebreek a kol., 2010), tedy takové proměnné, které se vztahují k firmě a přímo je nelze pod finanční faktory zařadit.

5 Modelování vlivu institucí na výkonnost firem

Model je založen na mikroekonomickém přístupu zkoumání výkonností firem, přičemž jako výkonnost je uvažována celková produktivita výrobních faktorů. Tento přístup, TFP – Total Factor Productivity – spolu s využitím čistého výstupu založeného na přidané hodnotě, umožňuje lepšímu porozumění zkoumaným vztahům, jelikož očišťuje zkoumané vztahy o míru outsourcingu a nahrazování práce a kapitálu.

Data mají panelovou strukturu, přičemž panel je rozsáhlý co do počtu subjektů (cross-section) a krátký co do času (time). Panel není vyvážený z důvodu, že se práce nezabývá pouze firmami, které byly aktivní po celou sledovanou dobu, ale i těmi, které ve sledované době zanikly nebo vznikly. Druhou příčinou nevyváženosti jsou chyby a chybějící pozorování.

5.1 Popis modelu

Závislosti jsou v modelu popsány pomocí vztahů mezi vysvětlovanou a vysvětlujícími proměnnými.

Vysvětlovaná proměnná je stanovena tak, aby byla měřitelná na úrovni všech firem a aby zahrnovala co nejdokonalejší ukazatel s ohledem na náročnost získání dat a jeho vypovídající schopnost. Zároveň by tato proměnná měla mít přímý vztah k výkonnosti firmy.

V kapitole 3 *Výkonnost firem a ekonomik* byly prezentovány různé způsoby měření výkonnosti, z nichž ty s vyšší vypovídající schopností se vztahují jak k práci, tak ke kapitálu a navíc nezahrnují hrubý výstup, ale výstup na bázi přidané hodnoty. Tyto přístupy jsou nazývány TFP (total factor productivity) založené na přidané hodnotě jako výstupu.

Zjednodušeně je ukazatel produktivity, založený na přístupu TFP, vypočítán takto:

$$prod = \frac{Q}{\delta L + (1 - \delta)K} \quad (7)$$

kde *prod* je vysvětlovaná proměnná využitá dále v modelu, *Q* je přidaná hodnota vypočítaná jako výsledek hospodaření za účetní období plus daň z příjmů za běžnou činnost plus osobní náklady plus odpisy majetku plus nákladové úroky v tisících EUR, *L* je počet zaměstnanců v jednotkách, *K* jsou fixní (dlouhodobá) aktiva v tisících EUR a δ je váha ukazatele práce.

Ačkoli jsou hodnoty přidaná hodnota, práce a kapitál známe, problém nastává se stanovením vah práce a kapitálu v produkční funkci. Pro stanovení váhy δ je použit přístup Ahmed (2009) s využitím CES (konstantní elasticita substituce) produkční funkce. Tato produkční funkce má být podle testu preferována před Cobb-Douglass produkční funkcí (podle t-testu koeficientu β_4), za jiných okolností by však CD produkční funkce mohla být použita. Produkční funkce jako ukazatel produktivity (produktivita vyjádřená jako výstup dělený vstupem) odpovídá rovnici (Ahmed, 2009, upraveno autorem):

$$prod_{i,t} = \frac{Q_{i,t}}{\gamma[\delta K_{i,t}^{-\rho} + (1 - \delta)L_{i,t}^{-\rho}]^{\frac{-\vartheta}{\rho}} e^{\varepsilon_{i,t}}} \quad (8)$$

kde $i=1,\dots,F$ pro každou firmu, $t=2004,\dots,2013$ pro každý rok, $Q_{i,t}$ je přidaná hodnota vypočítaná jako výsledek hospodaření na účetní období plus daň z příjmů za běžnou činnost plus osobní náklady plus odpisy majetku plus nákladové úroky v tisících EUR, L je počet zaměstnanců v jednotkách, K jsou dlouhodobá aktiva v tisících EUR, γ je parametr účinnosti, δ je parametr distribuce, ϑ je parametr výnosů z rozsahu a ρ je parametr substituce.

Pro získání koeficientů je příslušný vztah matematicky upraven a získaná rovnice je odhadnuta metodou OLS (Ahmed, 2009):

$$\ln Q_{i,t} = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 \ln K_{i,t} + \beta_3 \ln L_{i,t} + \beta_4 [\ln K_{i,t} - \ln L_{i,t}]^2 + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

Koeficienty jsou následně transformovány do podoby parametrů pro produkční funkci, z níž je následně vypočítána produktivita pro každou firmu v každém roce.

V práci je proměnná označena jako $\ln prod$, což je logaritmická transformace původní proměnné $prod$. Obdobným způsobem je upravena většina proměnných v modelu.

5.1.1 Vysvětlující proměnné modelu

Vysvětlující proměnné vycházejí z ekonomické teorie a lze je rozdělit do tří částí, které spolu ale vzájemně souvisejí. Obdobné rozdělení (s výjimkou kontrolních proměnných) využívají například Acemoglu (2009) nebo Snowdon a Vane (2005):

1. bezprostřední proměnné,
2. fundamentální proměnné,
3. kontrolní proměnné.

Pro práci jsou nejdůležitější proměnné první a druhé skupiny, které aproximují faktory růstu. Jejich zapojení do modelu je důležité z důvodu jejich teoretické významnosti, která byla vymezena v kapitole 4 *Faktory ovlivňující výkonnost ekonomik a firem*. Kontrolní proměnné jsou zařazeny z důvodu zachycení potenciální variability, která by mohla být nesprávně přiřazena koeficientům ostatních proměnných nebo chybovému členu.

Důvod zařazení první skupiny je zřejmý ze samotného názvu. Proměnné z této skupiny ovlivňují výkonnost firem přímo a jejich zapojování do modelů je běžné již od samotného počátku teorií ekonomického růstu. Všechny tyto faktory jsou zkoumány na úrovni firem. Tyto proměnné od druhé skupiny odlišuje především fakt, že jsou poměrně přesnými aproximacemi zkoumaného vztahu a lze je objektivně (s jistou mírou chybovosti vlivem např. opotřebení u kapitálu nebo nemocnosti u lidského kapitálu a práce) měřit.

Všechny proměnné první skupiny jsou vzhledem k firmě i ekonomice endogenní. Z pohledu firmy je endogenita zaručena přímo prostřednictvím rozhodování o počtu zaměstnanců, velikosti zapojeného kapitálu, stejně jako objemu vyplácených mezd. Ve vztahu k ekonomice je endogenita nepřímá, jelikož se ekonomiky skládají z firem a navíc má ekonomika jako celek možnost ovlivnit rozhodování firem a jejich manažerů prostřednictvím vnějších stimulů. Vláda jako subjekt ekonomiky má pak možnost výše zmíněných stimulů, které jsou ale omezeně funkční a tudíž jsou pro něj bezprostřední proměnné exogenní. Zapojení těchto proměnných tedy snižuje potenciální vychýlení parametrů ostatních proměnných.

Jedná se o práci (proměnná *prace*), vyjádřenou jako počet zaměstnanců, kapitál (proměnná *kapital*), vyjádřený jako fixní (dlouhodobá) aktiva firmy v tisících EUR, a lidský kapitál (proměnná *lidsky_kapital*). Ačkoli bylo uvedeno, že proměnné jsou poměrně přesnými aproximacemi, také by se daly najít lepší alternativy, které by zohlednily například nemocnost (počet skutečně odpracovaných hodin), opotřebení (údaje z vnitropodnikového účetnictví) nebo jiné motivy pro akumulaci lidského kapitálu než finance (seberozvoj, humanitární důvody).

Proměnná *lidsky_kapital*, jako ukazatel úrovně lidského kapitálu, není přímo zjistitelná z výkazů nebo výročních zpráv společnosti, nicméně lidský kapitál je možné odhadnout za předpokladu, že pracovník, který má vyšší mzdu, se něčím liší od ostatních, kteří mají mzdu nižší, tedy že existuje k této rozdílné mzdě důvod. Rozdíl ve mzdě je způsoben právě existencí lidského kapitálu, který se může měnit i mezi firmami, jež mohou k budování lidského kapitálu svých zaměstnanců rozdílně přistupovat a jinak jej podporovat. Mzda je potom oceněním lidského kapitálu.

Ukazatel lidského kapitálu tím pádem vychází z ukazatele LIB, uvedeného v kapitole 4.3.1 *Lidský kapitál*, a je podílem mzdy (obecněji nákladů na zaměstnance) pracovníků k mediánové mzdě v dané zemi. Ukazatel tak vypovídá o lidském kapitálu firmy vzhledem ke standardu ve společnosti. Výpočet ukazatele je následující:

$$lidsky_kapital = \ln \frac{prumerne_naklady_na_zamestnance}{medianovy_prijem} \quad (10)$$

kde *prumerne_naklady_na_zamestnance* jsou podílem celkových nákladů na zaměstnance v tisících EUR a počtu zaměstnanců a *medianovy_prijem* je mediánový příjem z průzkumu SILC (Eurostat, 2015) v tisících EUR. Chybějící hodnoty za rok 2004 jsou nahrazeny rokem 2005.

Fundamentální proměnné se odvozují z fundamentálních faktorů výkonnosti. Oproti bezprostředním proměnným jsou zkoumány na úrovni zemí, jelikož vytvářejí prostředí, ve kterém ekonomické subjekty činí své rozhodování, a jsou tedy pro všechny firmy v rámci dané ekonomiky stejné.

Ze skupin identifikovaných výše (kap. 4.4 *Fundamentální faktory výkonnosti*) nejsou zahrnuty geografické a kulturní faktory, z důvodu jejich nepříliš velké různorodosti v rámci zkoumaných zemí, které se nacházejí geograficky blízko sebe, resp. v podobném kulturním prostředí. Vliv těchto faktorů na nich lze sledovat, nicméně neměl by být průkazný jako v případě zemí s velkými geografickými, resp. kulturními rozdíly. Tyto faktory lze navíc považovat za v krátkém období neměnné, proto, a z důvodu zapojení fixních efektů, o kterých bude pojednáno dále, by analýza sama tyto proměnné vyloučila, jelikož jejich vliv (jakožto konstantních) je ve fixních efektech již obsažen.

Tyto proměnné jsou endogenní z pohledu ekonomiky, ale exogenní z pohledu firem alespoň v krátkém období. Ekonomika jako celek, respektive vláda, může přímo ovlivnit vládní výdaje, nepřímo pomocí stimulů ale i export, makroekonomickou výkonnost a právní prostředí. Ačkoli se ekonomika skládá z jednotlivých ekonomických subjektů, které utvářejí společenská rozhodnutí, firmy nemají oproti jiným subjektům zvláštní moc rozhodování reprezentantů ovlivnit (z důvodu nastavení systému). Ovlivnitelnými jsou pouze export a makroekonomická výkonnost, které ale mohou být opět makroekonomicky řízeny a navíc ne všechny firmy mohou svým výstupem změnit výstup ekonomiky jako celku. Z těchto důvodů jsou fundamentální faktory považovány za neovlivnitelné rozhodováním jednotlivých firem.

Je nutné podotknout, že především fundamentální faktory (ale ne výlučně) jsou aproximacemi reálného stavu určité oblasti institucí. Jak bylo uvedeno, možností aproximací je více s různou vypovídající schopností. Proměnné uvedené

zde jsou ty, které jsou vzhledem ke své dostupnosti vyhodnoceny jako nejlepší (nejlépe aproximující).

Společenskou infrastrukturu tvoří politické a právní prostředí a otevřenost ekonomik. Proměnnou vlivu politického prostředí je velikost vlády a její možnost ovlivňovat ekonomiku, kterou lze aproximovat velikostí vládních výdajů na HDP:

$$vlada = \ln \frac{vladni_vydaje}{HDP} \quad (11)$$

kde *vladni_vydaje* jsou celkové vládní výdaje v tisících EUR (Eurostat, 2015) a *HDP* je hrubý domácí produkt v běžných cenách v tisících EUR (Eurostat, 2015). Chybějící hodnoty vládních výdajů u Polska do roku 2009 jsou nahrazeny hodnotami roku 2010. Tento ukazatel by neměl nabývat hodnot mimo rozmezí $\langle 0;1 \rangle$, je tedy otázkou, zda je na místě logaritmování, obdobně jako u některých proměnných uvedených dále. Nehledě na charakter těchto ukazatelů jsou ale výsledky modelů dosahované s logaritmovanými proměnnými lepší než s nelogaritmovanými, a proto tyto proměnné vstupují ve svém logaritmickém vyjádření.

Proměnnou pro zkoumání politického a právního prostředí je ukazatel WGI (World Governance Indicator) (Kaufmann a kol., 2014), který byl blíže popsán v kapitole 4.4.1 *Společenská infrastruktura*. Pro účely této práce je WGI ukazatel upraven jako aritmetický průměr z původně šesti oblastí sledovaných tímto ukazatelem. WGI ukazatel dosahuje hodnot $\langle -2,5;2,5 \rangle$, logaritmování není potřeba, jelikož jde o index. Tento index by navíc neměl být obecně logaritmován, jelikož může nabývat záporných hodnot, což ovšem není případ zkoumaných zemí a sledovaného období, kdy jsou všechny hodnoty kladné.

V oblasti otevřenosti ekonomiky je ukazatelem *export*:

$$export = \ln \frac{export_ekonomiky}{HDP} \quad (12)$$

kde *export_ekonomiky* je export ekonomiky v tisících EUR (Eurostat, 2015). Ukazatel hodnotí otevřenost ekonomiky ve vztahu k jejímu zahraničnímu obchodu. Zahraničním obchodem je zde myšlen i vnitrouní obchod, tedy obchod v rámci Evropské unie (ačkoli z pohledu EU nejde o export).

Oblast ekonomických a finančních faktorů zastupuje *LIMEP* (základní vymezení uvedeno v kap. 3.2 *Výkonnost ekonomik*), který vytváří kompozitní ukazatel ze 4 rozměrů národohospodářských cílů ekonomiky vypočítaný pro každou zemi v každém roce. Každé z těchto oblastí přisuzuje pro každou zemi a každý rok váhy s využitím lineárního programování a neobsahuje tak problém se stanovením stejných, příp. předem určených vah. Hodnota indexu *LIMEP* záleží na zapojených zemích, proto by se při zapojení více, méně nebo jiných zemí

získaly rozdílné hodnoty. Vstupující data (růst HDP, nezaměstnanost, inflace – HICP a běžný účet platební bilance) jsou získána z Eurostat (2015). Úpravou oproti původnímu přístupu je zapojení inflace v absolutním vyjádření, oproti její meziroční změně. Index LIMEP není logaritmován, jelikož dosahuje pouze hodnot v intervalu $\langle 0;1 \rangle$.

Poslední proměnné zahrnuté v modelu jsou tzv. kontrolní proměnné. Z důvodu využití mikroekonomické analýzy na úrovni jednotlivých firem se v modelu vyskytuje problém endogenity, vyplývající z nezahrnutí některých proměnných, které by zahrnuty být měly. Účelem zapojení dále zmíněných proměnných je vyvarování se vychýlení odhadů koeficientů sledovaných proměnných. Tyto kontrolní proměnné neodstraní endogenitu úplně, ale pomohou snížit její vliv (Claessens a kol., 2012). Proměnné jsou získány z dat uváděných v tisících EUR.

V kapitole 3.3 *Specifika výkonnosti v období kontrakce ekonomik* byly identifikovány některé faktory, které mají vliv na výkonnost, případně i samotnou existenci firem, v období ekonomického zpomalení. Většina autorů, kteří byly zmíněni, považují za důležitý faktor přístup k financování, který do velké míry ovlivňuje 4 základní oblasti finanční analýzy podniku: ziskovost, likvidita, aktivita a zadluženost. Samozřejmě nejde o jediné faktory posuzování, zvláště když existují predikční modely (IN, Altman Z-score), ale o takové, které umožní vytvořit základní představu o situaci firmy. Kontrolní proměnné jsou tedy zařazeny tak, aby pokryly tyto 4 základní oblasti. Zařazení těchto proměnných je důležité zejména z toho důvodu, aby bylo v modelu kontrolováno o ta specifika firem, která ovlivňují jejich výkonnost v období ekonomického zpomalení (čímž není řečeno, že v období mimo něj ji neovlivňují).

Kontrolní proměnné jsou endogenní z pohledu firmy, nicméně v některých případech mohou být částečně ovlivnitelné okolím (např. rentabilita). Z pohledu ekonomiky jde také o endogenní proměnné, ale nepřímo a zejména proto, že je ekonomika tvořena jednotlivými firmami a že ta je může různými stimuly ovlivňovat. Jinak pro vládu jako subjekt ekonomiky jde o proměnné exogenní, případně opět nepřímo ovlivnitelné stimuly. Ve vztahu k endogenitě/exogenitě jsou zde tedy podobné vazby jako u bezprostředních proměnných.

Z oblasti ziskovosti vstupuje rentabilita celkových aktiv (ROA). Vzhledem k tomu, že má být proměnná logaritmována, nemůže nabývat záporných hodnot, což ale neodpovídá konstrukci ukazatele, který záporných hodnot nabývat může (záporný výsledek hospodaření). Proto vzniká nová proměnná *roadummy*, což je dummy proměnná, která nabývá hodnot jedna, pokud je ROA záporná a nula, pokud je ROA kladná. Proměnná *roa* je potom logaritmicou transformací absolutních hodnot ukazatele ROA. Ukazatel vyjadřuje množství zisku/ztráty (EBIT) na jednu jednotku aktiv.

Oblast likvidity je vymezena pomocí běžné likvidity. Ani jedna ze složek zlomku by neměla nabývat záporných hodnot (oběžná aktiva i krátkodobé závazky by měly být kladné), proto je logaritmickým vyjádřením proměnná *likvidita*.

Oblast aktivity reprezentuje proměnná *obrat_zasob*, která je definovaná ve svém logaritmu a značí, kolikrát se v podniku za jeden rok obrátí zásoby. Opět, žádná ze složek by neměla být záporná, proto lze logaritmovat.

Pro oblast zadluženosti je vybrán poměr vlastního kapitálu (včetně rezerv) a celkových aktiv firmy a dále náklady na dluhovou službu vyjádřené jako placené nákladové úroky ve vztahu k výkonům. Vzhledem k tomu, že vlastní kapitál může nabývat záporných hodnot (vliv naakumulované ztráty, příp. ztráty běžného období), je nutné k poměru vlastního kapitálu k aktivům připojit podobnou proměnnou jako k rentabilitě a to sice *vkdummy* nabývající hodnot jedna pro záporné hodnoty poměru vlastního kapitálu k aktivům a vymežit *podil_vk*, což jsou logaritmované absolutní hodnoty tohoto ukazatele. Náklady dluhové služby nemají nabývat záporné hodnoty, proto je tento ukazatel podílu nákladových úroků a výkonů logaritmován přímo na proměnnou *uroky*.

Poslední dvě proměnné se nevztahují přímo ke čtyřem základním oblastem, ale zachycují jiné charakteristiky firmy (využívání outsourcované práce) a její možnost reagovat na pokles produkce (kvantifikované jako provozní páka).

Proměnná *outsourcing* je logaritmus míry outsourcingu společností spočítaný jako podíl přidané hodnoty na výkonech. Teoreticky by firma outsourcující veškeré své aktivity měla dosahovat hodnoty nula, neboť žádnou přidanou hodnotu nepřináší. Oproti tomu firma, která outsourcingu nevyužívá vůbec, by nabývala hodnoty jedna (přidaná hodnota se rovná výkonům). Hodnoty nižší jak nula jsou nicméně možné (v případě záporné přidané hodnoty). Index by neměl nabývat hodnot vyšších jak jedna. Ačkoli by bylo možné k proměnné vytvořit dummy proměnnou podobně jako u rentability a podílu vlastního kapitálu na aktivech, v tomto případě se jedná o problém se zápornou přidanou hodnotou, která vystupuje i ve vysvětlované proměnné a pozorování by byla vyloučena už z tohoto důvodu.

Provozní páku společnosti, která je důležitá při poklesu tržeb a sledování bodu zvratu, určuje proměnná *prov_paka* a je logaritmem podílu fixních nákladů (opotřebení a nákladových úroků) na celkových nákladech (opotřebení, nákladové úroky, výkonová spotřeba, náklady vynaložené na prodané zboží (bez služeb) a osobní náklady). Tento ukazatel by měl nabývat hodnot pouze v intervalu $<0;1>$.

Na tomto místě je vhodné zdůraznit výhodu logaritmování i proměnných, které nabývají charakteru indexu (jako míra outsourcingu a provozní páka), díky čemuž získávají modely lepší vypovídající schopnost, která převažuje i fakt, že

některá pozorování byla vyloučena (z důvodu záporné hodnoty přidané hodnoty vstupující do míry outsourcingu a vysvětlované proměnné). Tento problém se týká necelých 300 pozorování, což je vzhledem k velikosti vzorku (41 337 pozorování) nepříliš velký počet a lze jej vyvážit větší vypovídající schopností.

5.1.2 Popisné statistiky dat

Velikost vzorku a počet pozorování ovlivňuje ve velké míře volba vysvětlované proměnné. Šlo by získat až 94 756 pozorování, což je počet platných hodnot u proměnné přidané hodnoty. Nicméně vzhledem k přístupu TFP, který uvažuje práci i kapitál, se vzorek zmenší navzdory tomu, že tyto proměnné mají 129 777, resp. 217 935 hodnot. Toto zmenšení je dáno tím, že ne všechny hodnoty jsou dostupné ve stejných pozorováních a jejich rozdílným umístěním se vzorek zmenšuje až na 43 072. Větší počet pozorování by byl dosažitelný pouze při využití jiné vysvětlované proměnné a navíc nejsou zaručeny chybějícími hodnotami ostatních proměnných. Další snížení, až na úroveň 41 337, což je počet pozorování v modelech, je způsobené zapojením ostatních proměnných a jejich chybějícími hodnotami, jelikož využívaný způsob práce s chybějícími daty je vyloučení pozorování při chybějící hodnotě kterékoli proměnné.

Aby došlo k navýšení počtu pozorování z potenciálně dostupných hodnot, bylo by nutno nejen změnit vysvětlovanou, ale i vynechat některé vysvětlující proměnné, které obsahují chybějící hodnoty. Vzhledem k vysoké vypovídající schopnosti vysvětlované proměnné (jejíž varianty by obsahovaly chybu nezohlednění některého výrobního faktoru a/nebo opomenutí významu outsourcingu) a důvodům zapojení uvedených vysvětlujících proměnných je takový počet pozorování dostatečný.

Z dostupných pozorování jsou dále uvažována pouze ta, u kterých je platná hodnota pro vysvětlovanou proměnnou, a dále jsou odstraněna pozorování, která jsou mimo definovaný interval konkrétní proměnné.

Tab. 1 Základní statistiky vstupních dat

Proměnná	Počet pozorování	Průměr	Standard. chyba	Min	Max
prod	43072	0,002	0,002	0,000	0,119
prace	43072	84,204	316,243	1,000	18642,000
kapital	43072	5185,494	53166,360	0,000	4069937,000
lidsky_kapital	43072	1,989	4,721	0,002	730,738
WGI	43072	1,140	0,235	0,460	1,720
vlada	43072	0,532	0,064	0,369	0,808
export	43072	0,366	0,170	0,234	0,895
LIMEP	43072	0,638	0,145	0,168	0,989
roa	42970	9,399	10,226	0,000	99,432
roadummy	43072	0,245	0,430	0,000	1,000
likvidita	42673	1,377	2,112	0,005	98,811
obrat_zasob	42185	50,175	76,091	0,169	999,207
podil_vk	42623	36,436	22,096	0,000	100,000
vkdummy	43072	0,078	0,268	0,000	1,000
uroky	43072	0,010	0,021	0,000	2,180
outsourcing	43072	0,311	0,174	0,000	1,000
prov_paka	43072	0,056	0,056	0,000	0,998

pozn. *prod* je produktivita, *prace* je počet zaměstnanců [ks], *kapital* jsou dlouhodobá aktiva [tis. EUR], *lidsky_kapital* je měřítko lidského kapitálu, *WGI* je průměr WGI indexu, *vlada* je podíl vládních výdajů na HDP, *export* je podíl exportu na HDP, *LIMEP* je ukazatel makroekonomické výkonnosti, *roa* a *roadummy* je ROA a jí odpovídající dummy, *likvidita* je běžná likvidita, *obrat_zasob* je obrat zásob, *podil_vk* a *vkdummy* je podíl vlastního kapitálu na aktivech a jemu odpovídající dummy, *uroky* je podíl nákladových úroků na výkonech, *outsourcing* je míra outsourcingu a *prov_paka* je provozní páka. Zdroj: Bureau Van Dijk (2014)

Tabulka č. 2 obsahuje průměrné hodnoty proměnných pro jednotlivé země. Průměrné hodnoty jsou sestaveny z hodnot všech zkoumaných firem ve všech sledovaných letech. Tyto průměry jsou důležité pro interpretaci koeficientů u modelů uváděných dále. Pro přehlednost je nutné upozornit na odlišný počet desetinných míst u vysvětlované proměnné.

Tab. 2 Průměry proměnných pro jednotlivé země

Proměnná	Rakousko	Česká rep.	Německo	Francie	Polsko	Slovinsko	Slovensko
prod	0,0020634	0,0009088	0,0023920	0,0018169	0,0008503	0,0011258	0,0008212
prace	285,696	113,746	271,116	44,860	168,008	82,216	82,669
kapital	22637,880	3160,390	24960,990	2987,007	6509,042	8134,997	2933,186
lidsky_kapital	2,220	1,635	2,632	1,887	2,350	1,652	2,660
WGI	1,567	0,875	1,457	1,240	0,628	0,945	0,767
vlada	0,530	0,440	0,466	0,560	0,565	0,479	0,404
export	0,563	0,671	0,475	0,263	0,402	0,683	0,816
LIMEP	0,826	0,670	0,846	0,640	0,478	0,576	0,483
roa	6,901	8,962	10,070	9,570	9,277	5,760	8,457
roadummy	0,140	0,260	0,189	0,268	0,118	0,139	0,268
likvidita	1,464	1,562	2,361	1,227	1,524	1,451	1,320
obrat_zasob	19,324	44,354	41,775	54,964	35,626	39,192	43,425
podil_vk	38,956	39,740	31,899	35,419	44,669	38,339	33,207
vkdummy	0,032	0,089	0,082	0,085	0,018	0,008	0,087
uroky	0,008	0,008	0,010	0,010	0,009	0,006	0,012
outsourcing	0,242	0,214	0,223	0,361	0,170	0,279	0,249
prov_paka	0,057	0,047	0,049	0,058	0,049	0,067	0,080

pozn. *prod* je produktivita, *prace* je počet zaměstnanců [ks], *kapital* jsou dlouhodobá aktiva [tis. EUR], *lidsky_kapital* je měřítko lidského kapitálu, *WGI* je průměr WGI indexu, *vlada* je podíl vládních výdajů na HDP, *export* je podíl exportu na HDP, *LIMEP* je ukazatel makroekonomické výkonnosti, *roa* a *roadummy* je ROA a jí odpovídající dummy, *likvidita* je běžná likvidita, *obrat_zasob* je obrat zásob, *podil_vk* a *vkdummy* je podíl vlastního kapitálu na aktivech a jemu odpovídající dummy, *uroky* je podíl nákladových úroků na výkonech, *outsourcing* je míra outsourcingu a *prov_paka* je provozní páka. Zdroj: Bureau Van Dijk (2014)

5.2 Model fixních efektů firem

Prvním způsobem kvantifikace vztahů mezi vysvětlovanou a vysvětlujícími proměnnými je panelový model fixních efektů s v čase konstantní složkou firemních charakteristik. Obecný vzorec panelové regrese s fixními efekty:

$$y_{i,t} = \beta X_{n,i,t} + \alpha_i + \gamma_t + u_{i,t} \quad (13)$$

kde $y_{i,t}$ je vysvětlovaná proměnná pro firmu i v čase t , $\beta X_{n,i,t}$ je vektor n vysvětlujících proměnných s jim odpovídajícími koeficienty, α_i je neznámá konstanta pro každý subjekt (v tomto případě firmu), tedy fixní efekt, γ_t je fixní efekt let a $u_{i,t}$ je chybový člen.

Druhou možností, které je v regresních rovnicích pro růstové modely využíváno, je doplnění rovnice o zpožděnou vysvětlovanou proměnnou, tak jak bylo uvedeno v kapitole 4.1 *Harrod-Domarův a Solowův model*. V případě zkoumaných vztahů to však nezpůsobí výraznou změnu modelu, ačkoli je zpožděná proměnná významná. Její zapojení je důležité z důvodu omezení korelačních vlivů, nicméně s těmito je zacházeno jinak s ohledem na podobu panelu, jak je uvedeno dále. Jelikož neznamená pro model změnu a výhody jejího zapojení jsou zpracovány jinak, dále nebude se zpožděnou proměnnou pracováno.

Pro model znamená zapojení fixních efektů, že reziduum je očištěno o nesledované charakteristiky firem, které se v čase nemění, jako může být například právní forma, geografické charakteristiky místa, částečně vymezení trhu a další. Jde o demonstrativní výčet a není účelem práce uvádět jej úplně či nějak dále analyzovat (model to svou konstrukcí ani neumožňuje). Fixní efekty (ať již let nebo firem) jsou tedy dále nespecifikované a nezkoumané.

Fixní efekty jsou využity z důvodu podezření na nepozorované skutečnosti, které ovlivňují vysvětlovanou proměnnou a nejsou ve vysvětlujících proměnných přímo zahrnuty, což by mohlo vychýlit odhady. Předpoklad nutný k náhodným efektům, nulová (nevýznamná) korelace mezi chybovým členem a vysvětlujícími proměnnými, zde evidentně splněn není, korelace se zde nachází. Fixní efekty jednotlivých firem by ale neměly být korelované mezi sebou, což zkoumá Hausman test uvedený dále (Torres-Reyna, 2007).

Rovnice, podle které je model v tab. 3 odhadnut, je následující:

$$\begin{aligned} \lnprod_{i,t} = & \alpha_i + \beta_{1,i,t}prace_{i,t} + \beta_{2,i,t}kapital_{i,t} \\ & + \beta_{3,i,t}lidsky_kapital_{i,t} + \beta_{4,i,t}WGI_{i,t} + \beta_{5,i,t}vlada_{i,t} \\ & + \beta_{6,i,t}export_{i,t} + \beta_{7,i,t}LIMEP_{i,t} + \beta_{8\dots k,i,t}\mathbf{X}_{8\dots k,i,t} + \gamma_t + u_{i,t} \end{aligned} \quad (14)$$

kde $i = 1, 2, \dots, F$ pro každou firmu, $t = 2004, \dots, 2013$ pro každý rok, \lnprod je logaritmus produktivity, $prace$ je logaritmus počtu zaměstnanců, $kapital$ je logaritmus dlouhodobých aktiv, $lidsky_kapital$ je logaritmus měřítka lidského kapitálu, WGI je průměr WGI indexu, $vlada$ je logaritmus podílu vládních výdajů na HDP, $export$ je logaritmus podílu exportu na HDP, $LIMEP$ je ukazatel makroekonomické výkonnosti, \mathbf{X} je vektor kontrolních proměnných, α, γ, u jsou fixní efekty a chybový člen.

Výsledky odhadu podle výše zmíněné rovnice modelu jsou zaznamenány v tabulce 3.

V modelu v tab. 3 jsou použity robustní standardní chyby, které zachycují potenciální problémy s heteroskedasticitou. Párové korelační koeficienty vykazují nepříliš vysoké hodnoty, což nesignalizuje problémy s kolinearitou vysvětlujících proměnných. Vzhledem k podobě panelu, kde je velký počet subjektů a malý počet pozorování v čase (až tisícinásobně), není třeba řešit problémy s potenciální sériovou korelací a obdobně není potřeba řešit souběžnou (cross-section) korelaci (Torres-Reyna, 2007).

Vizuálním posouzením reziduí lze zamítnout hypotézu o jejich normálním rozdělení. Lze konstatovat, že předpoklad je porušen z důvodu charakteru zapojených dat, která jsou z reálného prostředí, kde je splnění předpokladu normálního rozdělení výjimečné. Vzhledem k rozsahu souboru lze ale usuzovat, že se k normálnímu rozdělení blíží. Problémy s normalitou dat mohly být vyřešeny logaritmováním proměnných, které ale v tomto směru nebylo úspěšné. Problémem, který zde nastává, je závislost jednotlivých subjektů (firem i ekonomik) na sobě navzájem, jelikož tyto neexistují v odděleném prostředí bez vzájemných interakcí. Tato skutečnost zvyšuje problémy s normalitou, nicméně jde o charakteristiku, kterou není možné separovat.

Výsledky Hausman testu specifikace zamítnutím nulové hypotézy o nesystematických rozdílech v koeficientech náhodných a fixních efektů značí správnou specifikaci i správné využití fixních efektů (navíc k teoretickému zdůvodnění jejich zapojení). Podobně je zamítnuta hypotéza o nulové hodnotě časových dummy (fixních efektů), jsou tedy pro regresi důležité a zůstávají zapojeny.

Tab. 3 Panelová regrese $\ln\text{prod}$ – fixní efekty firem

Počet pozorování:	41337
Počet skupin:	11675
R2 (within, between, overall)	0,7397; 0,1679; 0,1413
F-test (25,11674)	580,67 ***

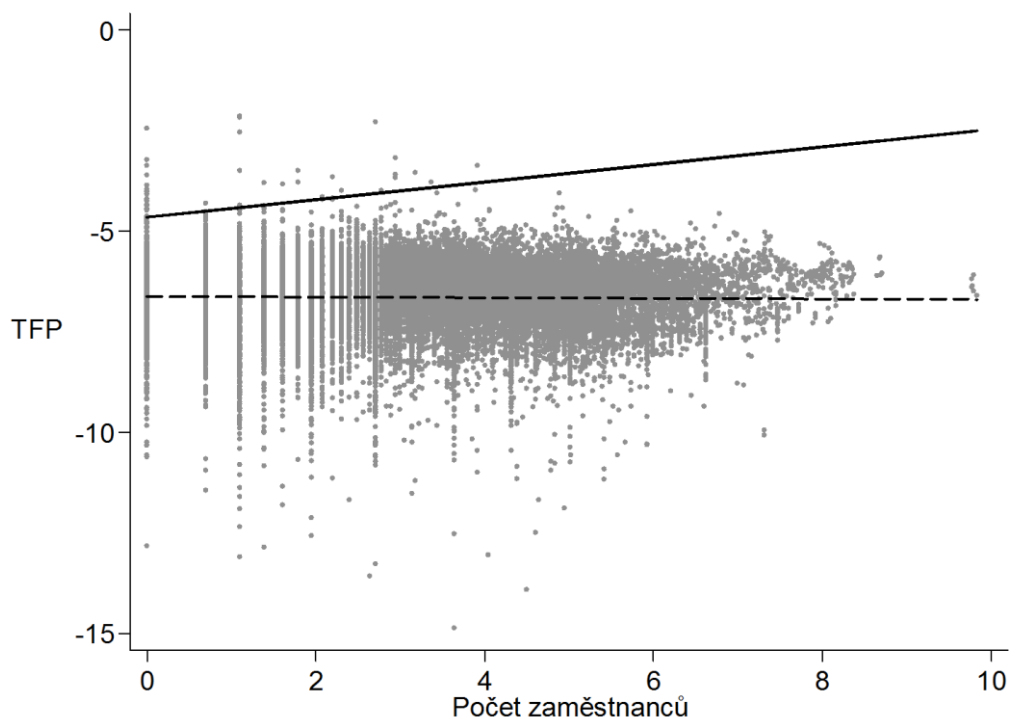
Proměnná	Koef.	SE (robust)	t-test	p-hodnota
prace	0,219	0,019	11,730	0,000 ***
kapital	-0,289	0,008	-36,650	0,000 ***
lidsky_kapital	0,612	0,025	24,930	0,000 ***
WGI	0,048	0,052	0,930	0,355
vlada	-0,108	0,042	-2,570	0,010 **
export	0,692	0,071	9,820	0,000 ***
LIMEP	-0,066	0,014	-4,750	0,000 ***
roa	0,012	0,001	8,920	0,000 ***
roadummy	-0,119	0,004	-27,030	0,000 ***
likvidita	0,053	0,006	8,710	0,000 ***
obrat_zasob	0,065	0,006	9,990	0,000 ***
podil_vk	-0,004	0,003	-1,140	0,254
vkdummy	-0,065	0,010	-6,540	0,000 ***
uroky	-0,004	0,002	-1,610	0,108
outsourcing	0,775	0,018	42,830	0,000 ***
prov_paka	-0,076	0,008	-9,230	0,000 ***
2005	0,005	0,003	1,490	0,136
2006	0,007	0,005	1,420	0,155
2007	0,047	0,006	7,610	0,000 ***
2008	0,125	0,007	16,780	0,000 ***
2009	0,263	0,010	25,220	0,000 ***
2010	0,184	0,007	26,650	0,000 ***
2011	0,172	0,008	22,140	0,000 ***
2012	0,170	0,010	17,650	0,000 ***
2013	0,208	0,016	12,900	0,000 ***
konstanta	-4,648	0,134	-34,730	0,000 ***

pozn. $p < 0,1$ *, $p < 0,05$ **, $p < 0,01$ ***, $\ln\text{prod}$ je logaritmus produktivity, prace je logaritmus počtu zaměstnanců, kapital je logaritmus dlouhodobých aktiv, lidsky_kapital je logaritmus měřítka lidského kapitálu, WGI je průměr WGI indexu, vlada je logaritmus podílu vládních výdajů na HDP, export je logaritmus podílu exportu na HDP, LIMEP je ukazatel makroekonomické výkonnosti, roa a roadummy je logaritmus ROA a jemu odpovídající dummy, likvidita je logaritmus běžné likvidity, obrat_zasob je logaritmus obratu zásob, podil_vk a vkdummy je logaritmus podílu vlastního kapitálu na aktivech a jemu odpovídající dummy, uroky je logaritmus podílu nákladových úroků na výkonech, outsourcing je logaritmus míry outsourcingu, prov_paka je logaritmus provozní páky a $2005-2013$ jsou dummy proměnné pro jednotlivé roky.

Celkový počet pozorování v modelu je 41337 umístěných v 11675 firmách, kdy počet pozorování se pohybuje od 1 do 10, průměrně však 3,5 pozorování na firmu. Model je podle F-testu správně specifikován a vysvětluje 74 procent variability uvnitř (within) subjektů (17 procent mezi subjekty a 14 procent overall), což je odpovídající výsledek zapojení fixních efektů, kdy by se mělo dosáhnout vysokého vysvětlení vnitřní variability a nízkého vysvětlení obou ostatních (between a overall). Korelace fixních efektů s vysvětlujícími proměnnými je -0,59, což odpovídá nemožnosti užití náhodných efektů, u kterých je předpokládána korelace nulová. Zapojení fixních efektů je tedy odpovídající.

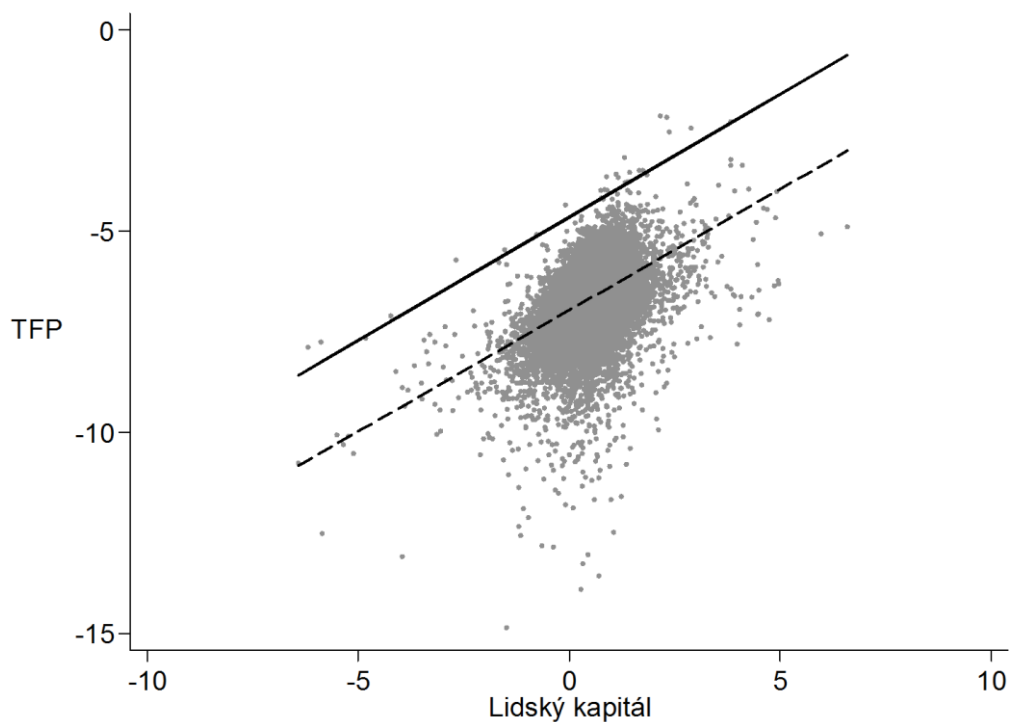
Vztah mezi vysvětlovanou a bezprostředními vysvětlujícími proměnnými není stejný u všech výrobních faktorů, ač jsou všechny významné. Počet zaměstnanců je nespojitá proměnná, což způsobuje vizuální rozdíly i v logaritmickém měřítku pro firmy s malým počtem zaměstnanců na obrázku 2. Křivka roste, což odpovídá teoretickým základům, které tvrdí, že s větším množstvím zapojené práce roste výstup. Ačkoli je vliv práce a lidského kapitálu na výkonnost kladný, je zřejmé, že vliv lidského kapitálu oproti samotné práci je větší a zároveň i silnější, což souvisí s vyšší potřebou zapojovat nejen samotnou práci, ale kvalifikovanou práci do výrobního procesu.

Tyto vztahy jsou znázorněny na následujících obrázcích č. 2 a 3, které obsahují jak hodnoty, tak křivky vyrovnaných hodnot. Zatímco přerušovaná čára znázorňuje pouze korelaci mezi uvedenými dvěma proměnnými, a tedy zdánlivě vykresluje data lépe, nepřerušovaná znázorňuje směrnici regresní křivky vypočítanou z uvedeného modelu a ovlivňuje ji tedy i zapojení ostatních proměnných. Rozdíly mezi nimi znázorňují, že zapojení dalších proměnných je důležité a není zanedbatelné, jinak by se mohlo dospět k nesprávným odhadům.



Obr. 2 Vztah výkonnosti a počtu zaměstnanců s predikovanými hodnotami.

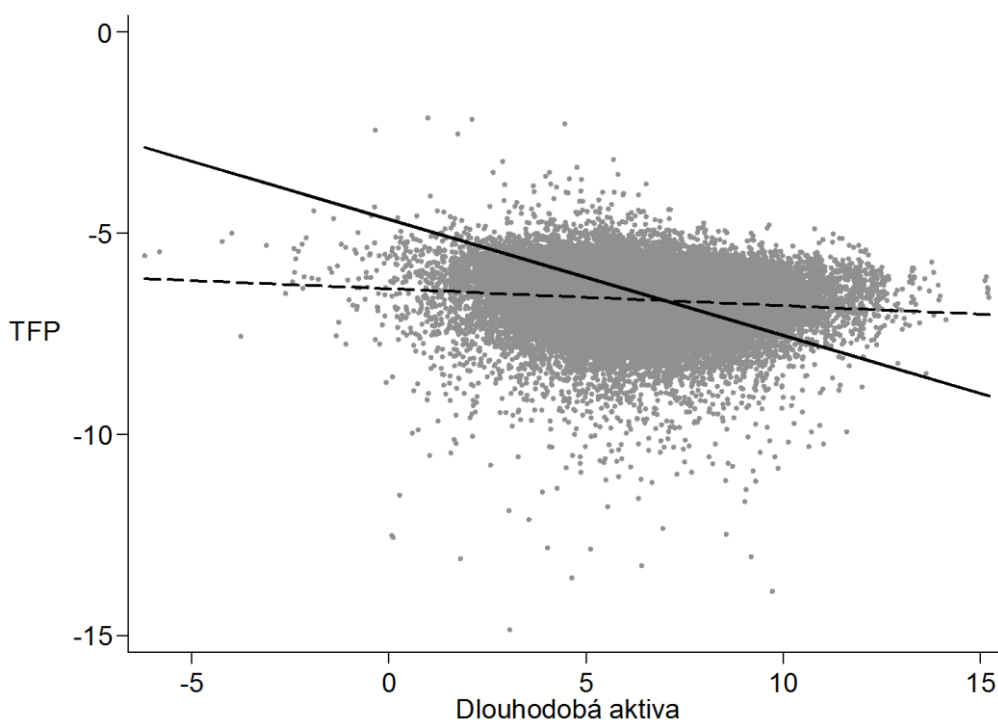
Pozn. TFP je ukazatel produktivity, nepřerušovaná křivka je regresní přímka panelové regrese fixních efektů všech proměnných, přerušovaná křivka je přímka regrese pouze uvedených proměnných. Obě proměnné jsou uvedeny v logaritmech.



Obr. 3 Vztah výkonnosti a lidského kapitálu s predikovanými hodnotami.

Pozn. TFP je ukazatel produktivity, nepřerušovaná křivka je regresní přímka panelové regrese fixních efektů všech proměnných, přerušovaná křivka je přímka regrese pouze uvedených proměnných. Obě proměnné jsou uvedeny v logaritmech.

Korelace mezi kapitálem a výkonností je záporná, což prakticky znamená, že dodatečně zapojená jednotka dlouhodobého kapitálu způsobí pokles výkonnosti. Ačkoli základní zdůvodnění by mělo být stejné jako u zapojení práce, lze zde uvažovat konstrukci ukazatele, který obě proměnné obsahuje ve jmenovateli a tedy, ačkoli by absolutní výstup se zapojením kapitálu rostl, může výkonnost klesat, pokud je kapitál využíván neefektivně (což by obdobně mohlo fungovat u práce). Toto souvisí s obdobím kontrakce ekonomik, které práce zkoumá, a ve kterém je běžné, že firmám vznikají z důvodu poklesu poptávky po produkci nevyužitá kapacita a firmy tedy svůj kapitál nevyužívají efektivně. Pro objektivní posouzení je nutno dodat, že proměnné práce a kapitál jsou vůči sobě korelované, nicméně ne natolik, aby byla jedna z nich vyřazena (korelační koeficient 0,77). Zapojení obou z nich je navíc nutné z teoretických důvodů.



Obr. 4 Vztah výkonnosti a kapitálu s predikovanými hodnotami.

Pozn. TFP je ukazatel produktivity, nepřerušovaná křivka je regresní přímka panelové regrese fixních efektů všech proměnných, přerušovaná křivka je přímka regrese pouze uvedených proměnných. Obě proměnné jsou uvedeny v logaritmech.

Ze skupiny fundamentálních proměnných odpovídá vztah ukazatele politického a právního prostředí WGI k výkonnosti teoretickému vymezení, kdy při vyšších hodnotách tohoto ukazatele by mělo dojít ke snížení nežádoucího chování (jak je vymezeno v kapitole 4.4.1 *Společenská infrastruktura*) a tedy k vyšší výkonnosti. Ukazatel WGI každopádně v tomto modelu není významnou proměnnou.

Vliv vládních výdajů je negativní, což odpovídá neefektivnosti těchto státních zásahů do ekonomiky a nepřiměřeně silnému státu, který vytváří neatraktivní prostředí pro vyšší výkonnost subjektů, a zároveň podporuje neoklasickou teorii ve svém tvrzení o nepotřebnosti státních zásahů, které deformují tržní prostředí.

Vztah exportu s firmami je kladný, jelikož při vyšší výkonnosti jsou firmy schopny dosahovat nižších cen a zvyšovat tak svou (nákladovou) konkurenceschopnost, z čehož vyplývá jejich konkurenční výhoda na zahraničních trzích, kde je o jejich výrobky zájem. Naopak, jejich konkurenti v ostatních zemích budou relativně (*ceteris paribus*) méně výkonní, jelikož jejich potenciální zákazníci hledají spotřební možnosti v zahraničí (což zvyšuje export sledované ekonomiky).

Výše uvedený směr kauzality je ale kauzalitou obrácenou (od výkonnosti k otevřenosti) a navíc předpokládá, že se proměnná skládá z exportu sledovaných

firem, což je sice pravda, ale neskládá se z něj zcela (firmy jsou jen vzorkem sledovaného odvětví a export je sledován za celou ekonomiku). Export je ale také aproximací tendence ekonomiky k internacionalizaci a tím vytváří podmínky konkurence pro domácí firmy – otevřenější ekonomika generuje vyšší požadavky na výkonnost, než uzavřená, jelikož nechrání firmy před zahraniční konkurencí. Tento směr kauzality je v modelu předpokládán.

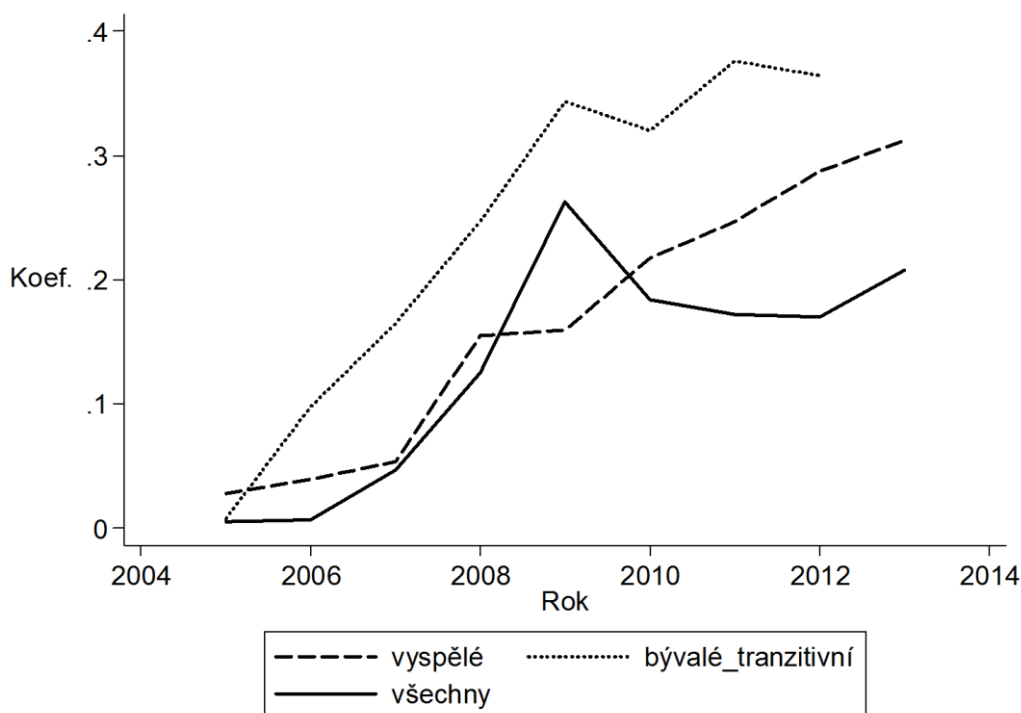
Vliv makroekonomické výkonnosti, tak jak je vymezena pomocí ukazatele LIMEP, se svou negativní korelací je na první pohled protikladný teoretickému zdůvodnění, které ale vychází z obrácené kauzality, než je sledována v tomto modelu. Ekonomika se skládá z jednotlivých firem a tím pádem se výkonnost firem promítá do výkonnosti ekonomik. To je sice pravda, ale to není kauzalita sledovaná tímto modelem. Problémem s vymezením tohoto směru kauzality je dále zapojení pouze jednoho odvětví, které netvoří ekonomiku jako celek. Navíc, ukazatele zkoumané v rámci makroekonomické výkonnosti (HDP, inflace, platební bilance a nezaměstnanost) nejsou přímo tvořeny produktivitou tak, jak je vymezena jako vysvětlovaná proměnná.

Druhý směr kauzality, ten, který je modelem předpokládán, je adaptace firem na vnější podmínky, jež jsou z velké části popsány pomocí různých ukazatelů makroekonomické výkonnosti, a je to tedy kauzalita, která postupuje od výkonnosti ekonomik k výkonnosti firem. Firmy se se zhoršujícími se makroekonomickými podmínkami snaží dosahovat vyšší výkonnosti. Problémem tohoto vymezení mohou být zahraniční aktivity firem, takže podmínky domácí ekonomiky mohou být pro rozhodování těchto firem málo relevantní nebo irelevantní.

Zapojením fixních efektů jednotlivých let vzniká možnost hodnotit vliv blíže nespécifikovaných efektů ekonomického zpomalení, které působí v jednotlivých letech na všechny sledované firmy. Těmito nespécifikovanými efekty jsou rozuměny takové efekty, které působí společně na všechny firmy ve všech zemích a nejsou jinak zakomponovány v modelu. Ve sledovaném období se může jednat například o různá opatření, která mají stimulační účinek (tzv. protikrizová) a projevují se mj. i do zvýšené výkonnosti firem, jak je naznačeno na obr. 5.

Plná křivka na obr. 5 znázorňuje vliv těchto efektů na všechny země společně. Pokud se předpokládá, že velká část těchto efektů je způsobena právě zásahy vlád a nadnárodních orgánů do vývoje firem, lze tvrdit, že největší vliv těchto blíže nespécifikovaných efektů nastal v roce 2009 s tím, že od roku 2007, kdy se začaly projevovat první problémy ústící v následné ekonomické zpomalení, dochází k postupnému nárůstu. Po roce 2009 dochází k určitému zmírnění, které se ale nedorovná na úroveň předchozích let a v důsledku dalších problémů (dluhové zatížení apod.) vliv těchto efektů roste opět v roce 2013.

Přerušované křivky na obr. 5 demonstrují vývoj v jednotlivých skupinách zemí (vyspělé a bývalé tranzitivní). Koeficienty jsou získány doplněním fixních efektů let do modelu rozděleného na dvě skupiny zemí, který je popsán dále v kap. 5.5 *Rozšíření modelu*. Ačkoli v koeficientech není patrný takový zlom jako v první křivce, lze vidět, že intervence, pokud je považujeme za převažující zdroj těchto efektů, byly po sledované období významnější v bývalých tranzitivních ekonomikách. O vyspělých ekonomikách to potom vypovídá, že nereagovaly tak silně na ekonomický pokles vládním zásahem. V obou skupinách na tento pokles firmy reagovaly změnou parametrů, které jsou součástí modelu, a proto se tato změna neprojevila v těchto fixních efektech.



Obr. 5 Vývoj koeficientů fixních efektů v jednotlivých letech

Pro úplnost jsou dále uvedena i zdůvodnění jednotlivých kontrolních proměnných. Jejich sledování ale není cílem práce, proto jsou uvedeny jen velmi stručně a jen u tohoto základního modelu.

Dle očekávání jsou pozitivně korelovány výkonnost a ROA. Pro vyhodnocení je ale třeba násobit ROA v absolutní hodnotě s dummy proměnnou, určující orientaci koeficientu tehdy, když je ROA záporné. Logicky pak vychází negativně i vliv záporného ROA na výkonnost. Likvidita firem je také pozitivně korelována s výkonností, tedy firmy s vyšší likviditou dosahují vyšší výkonnosti. Ačkoli podle finanční teorie je vyšší likvidity možné dosahovat za nižší výkonnosti, souhlasí získaná orientace s tím, že likvidita je důležitá pro posouzení firmy z hlediska

přístupu k financování jako důležitého faktoru v kontrakci ekonomik, jak bylo uvedeno v kap. 3.3 *Specifika výkonnosti v období kontrakce ekonomik*. Obrat zásob koreluje taktéž pozitivně a vyšší obrátka zásob umožňuje dosahovat vyšší výkonnosti. Čím vyšší je podíl vlastního kapitálu na aktivech, tím menší je výkonnost, což je způsobeno nižšími náklady na cizí kapitál a tím pádem možností dosahovat vyšší výkonnosti při zapojení více cizího kapitálu do pasiv. Pro vyhodnocení je nutno zvážit i případný vliv záporného vlastního kapitálu. Vliv nákladových úroků je podle očekávání záporný a tedy čím více má firma více nákladových úroků, tím je její výkonnost nižší.

Výkonnost firem je podporována outsourcingem a tedy čím vyšší je jeho míra, tím je vyšší výkonnost firem, což může být způsobeno efektem zeštíhlených procesů. Poslední proměnná, provozní páka, působí očekávaně negativně a znázorňuje, že čím je vyšší podíl fixních nákladů na celkových nákladech, tím má firma větší problémy s dosahováním vyšší výkonnosti, z důvodu nižší flexibility při snižování výroby.

Výše uvedené vztahy u kontrolních proměnných jsou významně zjednodušeny a vzhledem k tomu, že, jakožto kontrolní proměnné, nebudou již dále diskutovány, je nutné zdůraznit, že ačkoli mohly vazby vyznít jako kauzální, není tomu tak a kauzalita může působit také obráceně, od výkonnosti ke kontrolním proměnným. Uvedené vztahy jsou tedy pouze korelace.

5.3 Model fixních efektů zemí

Druhou možností odhadu modelu je definovat fixní efekty na úrovni zemí. Tento způsob má velkou nevýhodu v nemožnosti definovat pořadí pozorování tak jako v předchozím modelu, a pracuje tedy s implicitním předpokladem, že jednotlivá pozorování v rámci zemí jsou rozmístěná náhodně a především, že jejich pořadí je irelevantní. Tento předpoklad beze sporu splněn není, nicméně je to možný způsob pro identifikaci fixních efektů na úrovni zemí.

Fixní efekty na úrovni zemí jsou definovány z toho důvodu, že je v tomto případě očištěno o všechny nepozorované konstantní charakteristiky zemí (nikoli firem jako v předchozím modelu), které tedy nevychylují koeficienty odhadu. V praxi se jedná například o geografické faktory (jako poloha, částečně s ohledem na délku časového rozměru panelu i přírodní zdroje a podnebí), částečně i kulturu, členství v mezinárodních organizacích a další.

Rovnice modelu je obdobná té v modelu s fixními efekty firem:

$$\begin{aligned} \lnprod_n = & \delta_c + \beta_{1,n}prace_n + \beta_{2,n}kapital_n + \beta_{3,n}lidsky_kapital_n \\ & + \beta_{4,n}WGI_n + \beta_{5,n}vlada_n + \beta_{6,n}export_n + \beta_{7,n}LIMEP_n \\ & + \beta_{8\dots k,n}X_{8\dots k,n} + \gamma_t + u_n \end{aligned} \quad (15)$$

kde $n = 1, 2, \dots, N$ pro každé pozorování, $t = 2004, \dots, 2013$ pro každý rok, $c = 1, \dots, 7$ pro každou zemi, \lnprod je logaritmus produktivity, $prace$ je logaritmus počtu zaměstnanců, $kapital$ je logaritmus dlouhodobých aktiv, $lidsky_kapital$ je logaritmus měřítka lidského kapitálu, WGI je průměr WGI indexu, $vlada$ je logaritmus podílu vládních výdajů na HDP, $export$ je logaritmus podílu exportu na HDP, $LIMEP$ je ukazatel makroekonomické výkonnosti, X je vektor kontrolních proměnných, δ, γ, u jsou fixní efekty a chybový člen.

Výsledky odhadu modelu znázorněného výše uvedenou rovnicí jsou zaznamenány v tabulce č. 4.

Statistické charakteristiky modelu jsou obdobné těm uvedeným u modelu s fixními efekty firem (tab. 3). Model vysvětluje 69 procent variability a obsahuje 41337 pozorování v rámci 7 zemí, které obsahují od 247 do 27804 pozorování v zemi s průměrným počtem 5905,3. Korelace fixních efektů s vysvětlujícími proměnnými je -0,58.

Vztahy bezprostředních a fundamentálních proměnných v modelu odpovídají svými orientacemi modelu s fixními efekty firem, rozdíly ale nastaly u významnosti jednotlivých koeficientů. Ačkoli v prvním modelu je statisticky nevýznamnou proměnnou pouze ukazatel WGI, nyní jsou jimi, až na otevřenost ekonomiky, všechny fundamentální proměnné.

Jak bylo řečeno, model má oproti modelu s fixními efekty firem dvě změny – jednou z nich je zapojení fixních efektů na úrovni zemí, tedy extrakce všech konstantních charakteristik – což může do jisté míry způsobit menší důležitosti proměnných, které jsou měřené na úrovni zemí (fundamentální), jelikož je část variability přiřazena fixním efektům, které jsou na stejné úrovni. Druhým rozdílem je neexistence definice časové struktury dat, tedy irelevance časového prostoru v rámci panelu, což může vychýlit parametry regrese.

Fixní efekty let, které jsou zařazeny, nevykazují zvláštní rozdíly oproti předchozímu modelu, u kterého byl jejich vliv popsán podrobněji.

Tab. 4 Panelová regrese $\ln\text{prod}$ – fixní efekty zemí

Počet pozorování:	41337			
Počet skupin:	7			
R2 (within, between, overall)	0,6931; 0,0777; 0,0991			
F-test (-,-)				
Proměnná	Koef.	SE (robust)	t-test	p-hodnota
prace	0,300	0,060	5,000	0,002 ***
kapital	-0,237	0,054	-4,420	0,004 ***
lidsky_kapital	0,756	0,058	13,050	0,000 ***
WGI	0,230	0,289	0,800	0,457
vlada	-0,091	0,164	-0,560	0,597
export	0,909	0,435	2,090	0,082 *
LIMEP	-0,055	0,065	-0,850	0,428
roa	0,036	0,011	3,180	0,019 **
roadummy	-0,287	0,045	-6,420	0,001 ***
likvidita	0,127	0,017	7,630	0,000 ***
obrat_zasob	-0,013	0,002	-6,510	0,001 ***
podil_vk	-0,024	0,007	-3,540	0,012 **
vkdummy	-0,062	0,014	-4,480	0,004 ***
uroky	-0,016	0,003	-4,790	0,003 ***
outsourcing	0,149	0,037	4,060	0,007 ***
prov_paka	-0,055	0,034	-1,610	0,159
2005	0,002	0,010	0,190	0,856
2006	-0,008	0,015	-0,520	0,623
2007	0,033	0,024	1,380	0,216
2008	0,119	0,022	5,470	0,002 ***
2009	0,300	0,048	6,290	0,001 ***
2010	0,186	0,028	6,550	0,001 ***
2011	0,142	0,025	5,640	0,001 ***
2012	0,140	0,049	2,870	0,029 **
2013	0,175	0,051	3,420	0,014 **
konstanta	-5,809	0,670	-8,670	0,000 ***

pozn. $p < 0,1$ *, $p < 0,05$ **, $p < 0,01$ ***, $\ln\text{prod}$ je logaritmus produktivity, prace je logaritmus počtu zaměstnanců, kapital je logaritmus dlouhodobých aktiv, lidsky_kapital je logaritmus měřítka lidského kapitálu, WGI je průměr WGI indexu, vlada je logaritmus podílu vládních výdajů na HDP, export je logaritmus podílu exportu na HDP, LIMEP je ukazatel makroekonomické výkonnosti, roa a roadummy je logaritmus ROA a jemu odpovídající dummy, likvidita je logaritmus běžné likvidity, obrat_zasob je logaritmus obratu zásob, podil_vk a vkdummy je logaritmus podílu vlastního kapitálu na aktivech a jemu odpovídající dummy, uroky je logaritmus podílu nákladových úroků na výkonech, outsourcing je logaritmus míry outsourcingu, prov_paka je logaritmus provozní páky a $2005-2013$ jsou dummy proměnné pro jednotlivé roky.

5.4 Hierarchický model

Kombinací předchozích dvou přístupů je specifikace hierarchického modelu (multilevel model), ve kterém se jednotlivá pozorování shlukují do firem a firmy do zemí. U modelů zůstává zachována panelová struktura dat na úrovni firem. Pro odhad tohoto modelu jsou proměnné specifikované ve fixní části modelu, náhodné části jsou bez vysvětlujících proměnných a obsahují pouze specifikace úrovní (což není z nedostatku možností, ale z vůle vidět vliv jednotlivých úrovní – firmy a země – na výsledek).

Využití hierarchického modelu je důležité, mimo vztahů a implikací uvedených výše, také pro rozhodnutí, zda se jednotlivé úrovně (firmy, země) mezi sebou liší, či zda jsou tyto rozdíly nevýznamné.

Rovnice modelu je následující:

$$\begin{aligned} \lnprod_{i,c,t} = & \delta_c + \alpha_{c,i} + \beta_{1,i,c,t}prace_{i,c,t} + \beta_{2,i,c,t}kapital_{i,c,t} \\ & + \beta_{3,i,c,t}lidsky_kapital_{i,c,t} + \beta_{4,i,c,t}WGI_{i,c,t} + \beta_{5,i,c,t}vlada_{i,c,t} \\ & + \beta_{6,i,c,t}export_{i,c,t} + \beta_{7,i,c,t}LIMEP_{i,c,t} + \beta_{8\dots k,i,c,t}X_{8\dots k,i,c,t} + \gamma_t \\ & + u_{i,c,t} \end{aligned} \quad (16)$$

kde $i = 1, 2, \dots, F$ pro každou firmu, $t = 2004, \dots, 2013$ pro každý rok, $c = 1, \dots, 7$ pro každou zemi, \lnprod je logaritmus produktivity, $prace$ je logaritmus počtu zaměstnanců, $kapital$ je logaritmus dlouhodobých aktiv, $lidsky_kapital$ je logaritmus měřítka lidského kapitálu, WGI je průměr WGI indexu, $vlada$ je logaritmus podílu vládních výdajů na HDP, $export$ je logaritmus podílu exportu na HDP, $LIMEP$ je ukazatel makroekonomické výkonnosti, X je vektor kontrolních proměnných, $\alpha, \delta, \gamma, u$ jsou fixní efekty a chybový člen.

Výsledky odhadu modelu podle výše uvedené rovnice jsou zaznamenány v tab. č. 5.

Model orientací koeficientů proměnných odpovídá předchozím modelům, ale zvýšily se významnosti fundamentálních proměnných, které jsou nyní všechny, až na vládní výdaje, významné. Důležité je i upozornění na ukazatel WGI, který je v tomto modelu proměnnou statisticky odlišnou od nuly. Vzhledem k tomu, že se nezměnily orientace, zůstává stejná interpretace korelačních vlivů. Obdobné jsou i koeficienty let, které se vyvíjejí v souladu s předchozími modely.

Tab. 5 Hierarchická regrese \lnprod

Počet pozorování:	41337			
Počet skupin:	7;11675			
Log likelihood	-3712,4			
wald chi2 (25)	81124,12 ***			
Proměnná	Koef.	SE (robust)	z-test	p-hodnota
prace	0,299	0,003	91,840	0,000 ***
kapital	-0,226	0,002	-90,890	0,000 ***
lidsky_kapital	0,707	0,004	160,800	0,000 ***
WGI	0,177	0,042	4,200	0,000 ***
vlada	-0,039	0,030	-1,320	0,188
export	0,799	0,052	15,230	0,000 ***
LIMEP	-0,066	0,012	-5,360	0,000 ***
roa	0,016	0,001	15,540	0,000 ***
roadummy	-0,173	0,003	-54,380	0,000 ***
likvidita	0,112	0,003	38,990	0,000 ***
obrat_zasob	-0,002	0,002	-1,090	0,274
podil_vk	0,000	0,002	-0,230	0,821
vkdummy	-0,067	0,006	-10,870	0,000 ***
uroky	-0,010	0,001	-7,600	0,000 ***
outsourcing	0,509	0,004	130,830	0,000 ***
prov_paka	-0,108	0,003	-33,340	0,000 ***
2005	-0,001	0,004	-0,310	0,758
2006	-0,007	0,005	-1,310	0,190
2007	0,035	0,006	6,200	0,000 ***
2008	0,119	0,005	23,220	0,000 ***
2009	0,270	0,006	41,540	0,000 ***
2010	0,164	0,005	32,450	0,000 ***
2011	0,139	0,006	24,060	0,000 ***
2012	0,135	0,007	18,180	0,000 ***
2013	0,170	0,013	13,060	0,000 ***
konstanta	-6,138	0,226	-27,170	0,000 ***
země: sd(konst.)	0,574	0,155	-	-
firma: sd(konst.)	0,340	0,003	-	-
sd(Residual)	0,192	0,001	-	-

pozn. $p < 0,1$ *, $p < 0,05$ **, $p < 0,01$ ***, *sd* je standardní odchylka, *lnprod* je logaritmus produktivity, *prace* je logaritmus počtu zaměstnanců, *kapital* je logaritmus dlouhodobých aktiv, *lidsky_kapital* je logaritmus měřítka lidského kapitálu, *WGI* je průměr WGI indexu, *vlada* je logaritmus podílu vládních výdajů na HDP, *export* je logaritmus podílu exportu na HDP, *LIMEP* je ukazatel makroekonomické výkonnosti, *roa* a *roadummy* je logaritmus ROA a jemu odpovídající dummy, *likvidita* je logaritmus běžné likvidity, *obrat_zasob* je logaritmus obratu zásob, *podil_vk* a *vkdummy* je logaritmus podílu vlastního kapitálu na aktivech a jemu odpovídající dummy, *uroky* je logaritmus podílu nákladových úroků na výkonech, *outsourcing* je logaritmus míry outsourcingu, *prov_paka* je logaritmus provozní páky a *2005-2013* jsou dummy proměnné pro jednotlivé roky.

Multilevel (hierarchický) model je vylepšením předchozích odhadů, jelikož zohledňuje umístění firem v rámci jednotlivých zemí. Odhady ve spodní části tabulky 5 udávají standardní odchylky, kterých dosahují konstanty pro jednotlivé země/firmy spolu s jejich robustními standardními chybami. Ačkoli nejsou pro tyto odhady dostupné z-testy významnosti, lze je prohlásit za významné porovnáním s jejich standardními chybami, kdy odhad pro země je více jak 3,5 násobkem standardní chyby a odhad pro firmy přibližně 100 násobkem. Z toho lze usoudit, že výkonnosti zemí i výkonnosti firem se mezi sebou navzájem významně odlišují.

5.5 Rozšíření modelu

Pohled na data lze rozšířit o způsob, kdy nebude sledován celý vzorek najednou, ale bude rozdělen na několik částí, z nichž každá bude zkoumána zvlášť. Tímto způsobem je možno docílit rozdělení celkových vlivů na dílčí části a usuzovat na jejich rozdíly.

Prvním způsobem je rozdělit vzorek podle zemí a odhadnout model fixních efektů pro firmy (jelikož další dva odhady nelze učinit na vzorku jedné země) bez časových dummy (které by odstranily sledované fundamentální proměnné), jak je uvedeno v tab. 6.

Druhým způsobem je nedělit vzorek na země, ale podle historického ekonomického uspořádání na vyspělé a bývalé tranzitivní ekonomiky, jak uvádí tab. 7. Jako bývalé tranzitivní ekonomiky se z vybraného vzorku označují Česká republika, Polsko, Slovensko a Slovinsko a jedná se tedy o země, které měly ve většině 2. poloviny 20. století centrálně plánovanou ekonomiku a v 90. letech 20. století se transformovaly na smíšené ekonomiky. Jako vyspělé se pak označují Francie, Německo a Rakousko (Německo je i navzdory jeho rozdělení zařazeno do skupiny vyspělých zemí) a jde o ty země, jejichž ekonomický systém byl v tomto období smíšený.

Tab. 6 Panelové regrese \lnprod pro jednotlivé země – fixní efekty firem

Proměnná	Rakousko	Česká republika	Německo	Francie	Polsko	Slovinsko	Slovensko
prace	0,34 ***	0,18 ***	0,11	0,23 ***	0,14 **	0,29 ***	0,06
kapital	-0,47 ***	-0,21 ***	-0,31 ***	-0,33 ***	-0,23 ***	-0,32 ***	-0,11 ***
lidsky_kapital	0,77 ***	0,65 ***	0,48 ***	0,56 ***	0,53 ***	0,65 ***	0,47 ***
WGI	-0,72 ***	2,40 ***	-1,59 ***	-1,22 ***	0,13 *	1,36 ***	0,61 **
vlada	1,65	0,95 ***	-1,01 ***	1,14 ***	-0,35 ***	0,96 ***	2,32 ***
export	1,54 ***	-0,12 **	-0,07	-0,11 **	0,61 ***	0,56 ***	1,97 ***
LIMEP	0,25 **	-0,58 ***	-0,01	-0,28 ***	-0,29 ***	-0,24 **	0,43 ***
roa	0,01	0,01 ***	0,01 ***	0,01 ***	0,04 ***	0,03 **	0,01
roadummy	-0,05 ***	-0,18 ***	-0,07 ***	-0,10 ***	-0,22 ***	-0,12 ***	-0,14 ***
likvidita	-0,02	0,05 ***	-0,01	0,05 ***	0,09 ***	0,03	0,14 ***
obrat_zasob	0,20 *	0,09 ***	0,07 *	0,05 ***	0,05 ***	0,04	0,13 ***
podil_vk	-0,04	0,02	-0,01	0,00	-0,04 **	-0,01	-0,02
vkdummy	0,03	-0,10 ***	-0,05 *	-0,05 ***	-0,20 ***	(omitted)	-0,06
uroky	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	-0,01 *	-0,01
outsourcing	0,91 ***	0,71 ***	0,85 ***	0,79 ***	0,76 ***	0,63 ***	0,79 ***
prov_paka	-0,21 *	-0,10 ***	-0,20 ***	-0,05 ***	-0,16 ***	-0,03	-0,18 ***
konstanta	-0,81	-7,25 ***	-2,32 ***	-2,53 ***	-5,17 ***	-5,66 ***	-4,88 ***

N 247 4403 2811 27804 3805 608 1659
 R^2 adj. 0,778 0,754 0,786 0,741 0,752 0,738 0,771
 pozn. $p < 0,1$ *, $p < 0,05$ **, $p < 0,01$ ***, \lnprod je logaritmus produktivity, $prace$ je logaritmus počtu zaměstnanců, $kapital$ je logaritmus dlouhodobých aktiv, $lidsky_kapital$ je logaritmus měřítka lidského kapitálu, WGI je průměr WGI indexu, $vlada$ je logaritmus podílu vládních výdajů na HDP, $export$ je logaritmus podílu exportu na HDP, $LIMEP$ je ukazatel makroekonomické výkonnosti, roa a $roadummy$ je logaritmus ROA a jemu odpovídající dummy, $likvidita$ je logaritmus běžné likvidity, $obrat_zasob$ je logaritmus obratu zásob, $podil_vk$ a $vkdummy$ je logaritmus podílu vlastního kapitálu na aktivech a jemu odpovídající dummy, $uroky$ je logaritmus podílu nákladových úroků na výkonech, $outsourcing$ je logaritmus míry outsourcingu a $prov_paka$ je logaritmus provozní páky.

Tab. 7 Panelové regrese \lnprod pro skupiny zemí – fixní efekty firem

Proměnná	vyspělé	tranzitivní
prace	0,213 ***	0,092 ***
kapital	-0,326 ***	-0,148 ***
lidsky_kapital	0,539 ***	0,485 ***
WGI	-0,998 ***	0,721 ***
vlada	1,043 ***	0,088 **
export	0,058	0,397 ***
LIMEP	-0,224 ***	-0,120 ***
roa	0,009 ***	0,022 ***
roadummy	-0,099 ***	-0,163 ***
likvidita	0,045 ***	0,099 ***
obrat_zasob	0,047 ***	0,085 ***
podil_vk	-0,002	0,003
vkdummy	-0,050 ***	-0,106 ***
uroky	-0,001	-0,007 *
outsourcing	0,795 ***	0,766 ***
prov_paka	-0,066 ***	-0,134 ***
konstanta	-2,588 ***	-6,442 ***
N	30862	10475
R ² adj.	0,737	0,714

pozn. $p < 0,1$ *, $p < 0,05$ **, $p < 0,01$ ***, \lnprod je logaritmus produktivity, $prace$ je logaritmus počtu zaměstnanců, $kapital$ je logaritmus dlouhodobých aktiv, $lidsky_kapital$ je logaritmus měřítka lidského kapitálu, WGI je průměr WGI indexu, $vlada$ je logaritmus podílu vládních výdajů na HDP, $export$ je logaritmus podílu exportu na HDP, $LIMEP$ je ukazatel makroekonomické výkonnosti, roa a $roadummy$ je logaritmus ROA a jemu odpovídající dummy, $likvidita$ je logaritmus běžné likvidity, $obrat_zasob$ je logaritmus obratu zásob, $podil_vk$ a $vkdummy$ je logaritmus podílu vlastního kapitálu na aktivech a jemu odpovídající dummy, $uroky$ je logaritmus podílu nákladových úroků na výkonech, $outsourcing$ je logaritmus míry outsourcingu a $prov_paka$ je logaritmus provozní páky.

Závislosti bezprostředních faktorů jsou stejné bez ohledu na zemi a skupinu zemí, jediné rozdíly jsou ve významnosti a síle (směrnici) jednotlivých koeficientů.

Rozdílné jsou ale vlivy fundamentálních proměnných. U ukazatele WGI je vztah k výkonnosti pozitivní v případě, že jde o bývalé tranzitivní ekonomiky, či přímo o celou tuto skupinu a v případě vyspělých zemí je tento vztah negativní. Možné vysvětlení spočívá v neustálém procesu konvergence těchto dvou skupin zemí, který nebyl od procesu přechodu ekonomik na smíšené hospodářství dokončen a bývalé tranzitivní ekonomiky začínaly konvergovat z nižších hodnot WGI oproti vyspělým zemím.

Ačkoli lze předpokládat, že k jisté konvergenci již došlo, hodnoty WGI pro bývalé tranzitivní ekonomiky jsou stále relativně nízké (nenabývají v průměru vyšších hodnot než jedna), zatímco hodnoty WGI pro vyspělé země jsou relativně vysoké (nenabývají v průměru hodnot nižších jak jedna). Tuto skutečnost lze vyčíst z tabulky 2 *Průměry proměnných pro jednotlivé země* v kapitole 5.1.2 *Popisné statistiky dat*. Lze z toho usuzovat, že optimální úroveň politického a právního prostředí není co nejvyšší. Určitá úroveň dosažená zeměmi již výkonnosti brání, jako v případě vyspělých zemí, zatímco bývalé tranzitivní země zlepšováním politicko-právních institucí výkonnost svých firem vylepšují. Příkladem může být patentové zabezpečení, které motivuje firmy pro výzkum a vývoj monopolním postavením na daném trhu, na druhé straně ale brání společnosti ve využívání, zkvalitňování a zpřístupňování patentovaného objektu.

Výsledky, ke kterým se dospělo u ukazatele WGI, naznačují významnost konceptu path dependency – závislosti na minulém vývoji – kdy jsou země závislé na své minulosti, mimo jiné i na minulém ekonomickém konceptu, a podle toho se vyvíjejí. U bývalých tranzitivních ekonomik lze pozorovat pozůstatky bývalého centrálně plánovaného hospodářství, které se přetvářelo na smíšenou ekonomiku a v důsledku toho pokračuje dosud nedokončený proces zkvalitňování (mimo jiné) politických a právních institucí. U vyspělých zemích, které mají dlouhodobou zkušenost se smíšenou ekonomikou, lze vidět, že se instituce utvářely delší dobu a dostaly se právě na výše zmíněnou úroveň, která výkonnost firem zpomaluje.

Vládní výdaje, až na Německo a Polsko, ovlivňují výkonnosti firem kladně, tedy zvýšení vládních výdajů podporuje vyšší výkonnost firem. V Německu a Polsku lze usuzovat na neefektivní vynakládání vládních výdajů. Jedná se ale o hodnocení celkových výdajů a jak bylo zmíněno výše, lze politiku zkoumat jinými způsoby, které by poskytly lepší a podrobnější výsledky zaměřené na jejich určitou oblast. Výsledek zemí Německa a Polska nicméně dokázal překonat výsledky ostatních zemí o tolik, aby v celkovém modelu (bez rozdělení na země) byl negativní vztah výkonnosti a vládních výdajů. V ostatních zemích jinak ale platilo, že pokud jsou vyšší vládní výdaje, je také vyšší výkonnost firem.

Pokud se zohlední zkoumaná data, která pochází z jednoho odvětví, lze polemizovat, zda země kromě Německa a Polska nevydávají větší část výdajů do sektoru potravinářství, tedy zda nepodporují právě toto odvětví, což by způsobilo pozitivní vztah mezi výdaji a výkonností navzdory obecně negativnímu vlivu, naopak v Německu a Polsku by tento vliv významný nebyl a vládní výdaje by pro tento sektor jen narušovaly podnikatelské prostředí bez příznivého vlivu na sledované firmy. Je nutné samozřejmě přijmout předpoklad, že takovéto vládní výdaje jsou produktivního charakteru, tedy že zvyšují výkonnost firem a nikoli pouze jejich výstup, čehož lze dosáhnout i při snížení výkonnosti.

V České republice, Německu a Francii přispívá uzavřenost ekonomik k vyšší ekonomické výkonnosti, u ostatních zemí je to naopak. Je ale nutné podotknout, že u ostatních zemí jsou významnější koeficienty než u České republiky a Francie, u Německa jde dokonce o nevýznamný koeficient.

Důležitým aspektem v této oblasti je komoditní charakter produktů odvětví, který evokuje nutnost cenové konkurence. Země jako Česká republika, Německo a Francie mohou mít náklady a ceny obecně vyšší, než další země, a proto jsou cenově nekonkurenceschopné na mezinárodním trhu. Lze usoudit, že Česká republika, Německo a Francie mohou mít tedy v odvětví potravinářství problémy se zahraniční konkurencí a tudíž jim nižší otevřenost ekonomiky prospívá. Pro domácí nekonkurenceschopné trhy je dodatečná nabídka ze zahraničí škodlivá a vyšší otevřenost ekonomiky tedy přispívá k jejich problémům (jelikož snižuje poptávku po jejich produktech na domácím trhu a firmy si současně nejsou schopny získat poptávku v zahraničí), které se mohou mimo jiné projevit i ve snížení výkonnosti. V ostatních zemích je tomu právě naopak.

Ukazatel LIMEP pozitivně působí na Slovensko a Rakousko, ostatní země jsou jím ovlivněny negativně, stejně jako oba bloky zemí, a platí u nich tedy vztah uvedený výše o přizpůsobování se vnějším podmínkám. U zemí Slovenska a Rakouska mohou být pro manažery významné jiné ukazatele v oblasti makroekonomického prostředí, než jsou ty zahrnuté v LIMEP (HDP, nezaměstnanost, inflace a platební bilance) a makroekonomické prostředí může, vzhledem k významnosti svých koeficientů v obou zemích, částečně vytvářet pozitivní náladu, která převáží vliv jeho negativního vnímání manažery jako je to v ostatních zemích.

6 Diskuze

Diplomová práce se zaměřuje na institucionální (v práci často nazývané fundamentální) faktory růstu v období kontrakce ekonomik, nicméně v rámci diskuze je nutné zdůraznit také aspekty bezprostředních faktorů, které do ekonomických teorií růstu bezesporu patří od samého začátku.

Přínosný vztah byl objeven mezi výrobními faktory a ekonomickou výkonností. Ačkoli je vztah práce (a lidského kapitálu) k výkonnosti (dle očekávání) pozitivní, vliv kapitálu je negativní. Tato závislost může indikovat nedostatečně efektivní využívání kapitálu a problémy se zvyšováním výkonnosti při zvyšování kapitálové vybavenosti. Od 18. století je trendem nahrazování práce stroji, tedy kapitálem, což vyvolává dodatečné otázky o efektivitě takového konání, a zda již nebylo optimální vybavenosti dosaženo. Nahrazování práce kapitálem musí být doprovázeno dodatečnými opatřeními, která zaručují jeho efektivní využívání, a negativní korelace indikuje, že se toto nestalo. Takovéto závěry by nicméně zasloužily podrobnější zkoumání, na které se tato práce nezaměřuje.

Navíc, vzhledem ke zkoumanému období, které se vyznačuje poklesem poptávky, vznikají firmám nadbytečné kapacity a firmy tedy nevyužívají všechny svůj kapitál efektivně. Další zapojení kapitálu (tedy další zvýšení kapacity, která je již tak nevyužitá) způsobí pokles výkonnosti. Naopak, pokud se firmě podaří zbavit se přebytečných kapacit (tedy snížit nevyužité kapacity), výkonnost vzroste, jelikož s menším množstvím kapitálu firma dosahuje ceteris paribus stejného výkonu.

Politické a právní prostředí není tolik vypovídající na úrovni celého vzorku, ale především na úrovni jednotlivých zemí nebo jejich skupin. Výsledky tohoto rozdělení indikují, že politické a právní instituce jsou nastaveny příliš vysoko ve vyspělých zemích, kde brzdí ekonomickou výkonnost firem, na rozdíl od bývalých tranzitivních ekonomik, kde je úroveň nižší a upevňování institucí ekonomickou výkonnost posiluje.

Tyto výsledky nejsou konzistentní s prací Hall a Jones (1999), kteří přiznávají společenské infrastrukturu pozitivní vliv. Zásadní rozdíl je ale ve vysvětlované proměnné (používají HDP per capita, tedy produktivitu práce) a také ve vzorku sledovaných zemí, kterých je 127 z celého světa a rozdíly v infrastrukturu (institucích) jsou tím pádem bezpochyby větší. Na druhou stranu ale Hall a Jones (1999) v závěru dodávají, že adaptace společenské infrastruktury (která obsahuje i politické a právní instituce) závisí na tom, do jaké míry byly země vystaveny působení západní kultury – což je závěr, který odpovídá i výsledkům této práce. Obdobné výsledky pozitivního vlivu politických a právních institucí na

ekonomickou výkonnost poskytují také Acemoglu a kol. (2001), s podobnými rozdíly, zde především zaměřením na rozvojové země.

Knack a Keefer (1995) mimo jiné poukazují na konvergenci výkonnosti ekonomik tehdy, pokud jsou instituce součástí regrese, což může být základem pro zdůvodnění výsledků této práce, kdy vysoké (nízké) hodnoty institucí snižují (zvyšují) ekonomickou výkonnost za účelem dosažení konvergence. Dosahování konvergence může být mimo jiné posíleno i charakterem politického uspořádání Evropské unie, která podporuje solidaritu mezi zeměmi.

Vliv síly státu měřené prostřednictvím vládních výdajů se liší mezi zeměmi jak svou významností, intenzitou, tak také orientací. Všeobecné výsledky naznačují preferenci neoklasické teorie omezování vládních výdajů, které deformují podnikatelské prostředí a mají negativní vliv na výkonnost, na druhou stranu je nutno podotknout, že ve většině zkoumaných zemí platí pozitivní vztah výkonnosti a síly státu. Rozdíl mezi touto prací a pracemi založenými na makroekonomických datech je v tom, že HDP, které je často vysvětlovanou proměnnou, je samo ovlivněno vládními výdaji. Druhým rozdílem je sledované období, kdy vládní výdaje v kontrakci mohou mít jiný účel než v dlouhém období.

Hansson a Henrekson (1994) interpretují výsledky většího počtu studií a dochází k závěru, že vládní výdaje mají na výkonnost negativní vliv a to především v bohatších zemích. Upozorňují také na problém endogenity, který byl nastíněn výše. Jejich vlastní výsledky jsou s touto prací podobné v přístupu měření výkonnosti pomocí TFP a potvrzují negativní vztah vládních výdajů na výkonnost, nicméně dodávají, že vládní investice na růst TFP vliv nemají a naopak investice do vzdělávání mají pozitivní vliv. Negativní vliv vlády na růst dále potvrzují Afonso a Jalles (2011). Bergh a Henrekson (2011) zkoumají evropské státy a argumentují, že vláda nemusí být za každou cenu menší, ale je potřeba ji restrukturalizovat do takové podoby, aby co nejméně snižovala růst.

Při využití Human Development Index, jako ukazatele růstu, je vliv velikosti vlády zprvu pozitivní a následně negativní, což platí především ve vyspělých zemích, jak uvádí Martins a Veiga (2014). Tento vztah potvrzují také Mohsen a kol. (2013) se zaměřením na země Evropské unie, kteří uvádějí optimální velikost vlády (vládních výdajů) přibližně čtvrtinu HDP. Autoři považují HDI za lepší ukazatel než HDP, u kterého výsledky nejsou robustní. Podmíněné výsledky objevily Oto-Peralías a Romero-Ávila (2013), kteří tvrdí, že negativní vliv je pouze tehdy, když je kvalita veřejného sektoru nízká. Naopak, pokud je vysoká, výsledky nejsou významné.

Otevřenost ekonomiky je naopak pro výkonnost firem pozitivní. Vyšší výkonnost vytváří pro firmy nákladovou výhodu, což jim umožňuje exportovat do zahraničí. Jde ale o obrácenou kauzalitu, kdy otevřenost nepodporuje výkonnost, ale výkonnost podporuje otevřenost. Žádoucí kauzalita by znamenala vyšší

výkonnost v důsledku větší otevřenosti z důvodu vyšší konkurence a vyššího tlaku na efektivnost. Obdobné výsledky s využitím TFP přístupu pro data 93 zemí prezentuje Edwards (1998) včetně posouzení robustnosti vůči alternativním ukazatelům otevřenosti a dalším charakteristikám. Autor zmiňuje otázku kauzality, která je diskutována i zde. Yanikkaya (2003) uvádí pozitivní vliv objemů obchodu na ekonomický růst, na druhou stranu ale stejně uvádí pozitivní korelaci mezi bariérami obchodu a ekonomickým růstem. Diplomová práce se ale zabývá objemy obchodů, s čímž je i tento článek konzistentní.

Negativní vliv makroekonomického prostředí na výkonnost lze zdůvodnit jako reakci firem na vnější podmínky, které ovlivňují manažerské rozhodování. Rozhodování manažerů firem je ovlivněno mnohými aspekty a vnější ekonomické prostředí do nich patří, jak dokládají mnohé analýzy (SWOT,...). Manažeři preferují stabilní vývoj, který odpovídá určité dlouhodobé trajektorii, a odchylky od tohoto vývoje jimi nejsou vítané. Základní a zároveň velmi běžné indikátory jsou jak HDP, tak i inflace a nezaměstnanost a jejich vývoj. Pokud manažeři tyto ukazatele zohledňují, je možné předpokládat, že horší vývoj v makroekonomickém prostředí způsobí jejich obrannou reakci a budou se snažit zvýšit výkonnost procesů ve firmě, aby se vyhnuli negativnímu vlivu na svůj podnik.

Z důvodů objektivnosti prezentace výsledků je nutné upozornit na několik omezení, které s prací souvisí. Prvním z nich je možný self-selection effect (samovýběr), který vychází z možnosti firem vybrat si, zda budou nebo nebudou mít ve veřejném rejstříku údaje z účetní závěrky a tudíž, zda se stanou předmětem zkoumání v této nebo podobné práci. Ačkoli je např. v České republice tato povinnost dána zákonem, její porušení je pokutováno a tudíž mají manažeři na výběr mezi uveřejněním a pokutou.

Dalším problémem souvisejícím s regresí je snížení počtu pozorování z důvodu nedostatku dat u položky přidaná hodnota (vstupuje do vysvětlované proměnné). Při jiném výběru vysvětlované proměnné by bylo možné zařadit větší množství firem, nicméně za cenu nižší vypovídající schopnosti ukazatele. Obdobný problém existuje i u jiných proměnných, jelikož jsou vyloučena pozorování, která obsahují chybějící hodnoty.

Problémem týkajícím se dat je sledování pouze účetních informací a využití čistě kvantitativního přístupu. S účetním charakterem informací souvisí množství problémů jako frekvence, přesnost, národní rozdíly a úplnost vykazování, tak i absence některých neúčetních parametrů, které by například v oblasti lidského kapitálu mohly poskytnout detailnější výsledky. Tento problém souvisí také s výběrem metod, které jsou čistě kvantitativní, neobsahují kvalitativní výzkum. Ačkoli by kvalitativním výzkumem bylo možno získat podrobnější informace, muselo by se jednat o kompromis, který by znamenal výrazné snížení počtu

pozorování a tím i možnosti zobecnění výsledků. Z tohoto důvodu je práce pojata čistě kvantitativním způsobem.

Problematickou oblastí, která již přímo nesouvisí s daty, je výběr vysvětlujících proměnných v oblasti fundamentální, kdy se vždy jedná pouze o aproximace reálných vztahů v institucionálním prostředí. Bez nutnosti popsat dokonale celé institucionální prostředí, což je, přinejmenším s v současnosti dostupným souborem dat, nemožné, je zřejmé, že institucionální prostředí lze popsat velkým množstvím jiných vztahů, kterými se práce nezabývala a některé z nich byly zmíněny v rámci kapitoly 4 *Faktory ovlivňující výkonnost ekonomik a firem*.

Kritiku lze vznést na ukazatel WGI, který je pouze jedním z několika možných, a navíc obecně indexy nejsou jedinou možností měření politického a právního prostředí. Vládní výdaje měřené v celku mají omezenou vypovídající schopnost jak z pohledu nerespektování jejich struktury, tak z pohledu zaměření se na činnost (výdaje) bez ohledu na výsledky (cíle těchto výdajů). Práce Aschauer (1989) ukazuje, že pro produktivitu je lepší zaměřit se právě na cíle (stock), než na výdaje (flow) a že záleží také na struktuře výdaje. Otevřenost ekonomiky lze také hodnotit jinými způsoby, než jen exportem, který je ovlivněn jinými odvětvími a navíc je částečně endogenní vůči firmám, tudíž se obtížně poukazuje na kauzalitu. Makroekonomická výkonnost je index složený ze 4 rozměrů ekonomiky (magický čtyřúhelník), nicméně nemusí být pravda, že tyto 4 rozměry jsou jediné, které ovlivňují rozhodování firem.

Poslední, a zřejmě nejzávažnější kritika uvedeného modelu, se zaměřuje na kauzalitu vztahů. Všechny fundamentální faktory lze do jisté míry označit za endogenní, přinejmenším z dlouhodobého hlediska a proto je závažnou otázkou, zda kauzalita nepůsobí obráceně, tedy že ekonomická výkonnost firem vytváří institucionální prostředí.

Oblastí, které se problém uvažování kauzality dotýká nejméně, je politické a právní prostředí. Ačkoli mají firmy možnost přes lobbystické skupiny spoluúčastnit se legislativních procesů, jsou politické a právní instituce výsledkem procesu rozhodování většího počtu partnerů a firmy jsou jen jedním z nich a navíc v mnoha oblastech považovaných za silnějšího partnera, tudíž nějakým způsobem potlačovaného. Navíc, politické a právní prostředí trpí nejvíce path dependency, tzv. statem quo, které neumožňuje měnit politické a právní instituce podle aktuálních potřeb společnosti.

Obdobné tvrzení lze vztáhnout i na sílu státu v ekonomice, která je ovšem méně ovlivněna závislostí na minulém vývoji než politické a právní prostředí a navíc se na firmy nevztahuje bez rozdílu, ale diferencovaně, podle oblasti činnosti, geografických charakteristik a dalších. Problém v oblasti velikosti vlády s ohledem na kauzalitu je tedy větší, než u politického a právního prostředí.

Oblast otevřenosti je sama o sobě problematická, jak nastiňují i někteří autoři zmínění dříve. Ve zkoumaném modelu je problém s kauzalitou menší, jelikož sledované firmy nejsou jediné, které tvoří proměnnou otevřenosti, nicméně jsou její součástí a mohou ji ovlivnit.

Makroekonomická výkonnost (ekonomické a finanční faktory) je ovlivněna výstupy firem, jejich oceňováním, exportem, politikou zaměstnanosti a dalšími. Ačkoli mají tvůrci hospodářské politiky možnost ovlivňovat tyto jednotlivé aspekty, mohou tak činit pouze v omezené míře a rozhodující je zde vliv firem. Zde ale opět platí, že makroekonomická výkonnost zahrnuje všechny firmy, zatímco práce sleduje pouze jedno odvětví.

Cíl práce spočívá ve zjištění „zda a jakým způsobem ovlivňují vybrané aspekty institucionálního rámce ekonomickou výkonnost firem v období kontrakce ekonomik“, resp. v zodpovězení výzkumné otázky: „Je institucionální rámec ekonomik určující pro výkonnost firem v období kontrakce ekonomik? Pokud ano, jaké jeho aspekty mají na firmy vliv a v jaké podobě?“ Vliv institucionálního rámce na výkonnost je v práci demonstrován jak na celém vzorku, tak na jednotlivých zemích a jejich skupinách a za využití několika metod odhadů. Institucionální rámec je, až na výjimky, důležitou determinantou výkonnosti firem a to i v období kontrakce ekonomik. O období kontrakce lze ale říci, že v něm výkonnost firem ovlivňují relativně více (než v jiném období) faktory, které nejsou institucionálním prostředím popsány a zahrnují například prorůstové politiky. Obdobně jsou v práci naznačeny způsoby, jakými instituce výkonnost ovlivňují. S ohledem na výše uvedené lze tvrdit, že cíle bylo dosaženo a výzkumná otázka byla zodpovězena. Vzhledem ke zmíněným omezením práce je zde ale několik možností, jakými lze výzkum zdokonalit a dále rozvíjet.

Je možné zvýšit počet pozorování zapojením více zemí anebo více odvětví, případně získáním chybějících hodnot. Získané výsledky by tak měly být více robustní a umožnily by odvozovat obecně platné závěry pro tvorbu hospodářské politiky.

Další možností je zaměřit se na kvalitu dat a získat podrobnější informace o sledovaných subjektech, které by pokryly i oblasti běžně nesledované finančním účetnictvím. Příkladem mohou být kvalifikace zaměstnanců, kvalita produktů a další.

Dalším směrem výzkumu může být zaměření se na specifický soubor institucí a zkoumat je, namísto pokoušet se o popis všech oblastí.

V úvahu samozřejmě přichází také kombinace všech tří přístupů, která by měla do budoucna být nejvíce nadějná, včetně sledování směrů kauzality, kdy práce s kauzálními vztahy v kombinaci s robustností odhadů by mohly být podkladem pro tvorbu hospodářské politiky státu či nadnárodních uskupení.

7 Závěr

Diplomová práce se zaměřuje na jednu ze součástí vnějšího ekonomického prostředí, které ovlivňuje výkonnost firem. Svým záběrem pojímá institucionální prostředí země, ve kterém firma působí a zkoumá jejich vzájemné vztahy.

Práce tím nedává jen informace tvůrcům politiky a dalším ovlivňovatelům institucionálního prostředí, ale také pomáhá samotným firmám v dekompozici jinak všeobecně uvažovaného vnějšího prostředí na jeho dílčí části a umožňuje jim odhadovat pravděpodobný dopad institucionálního prostředí a jeho změn na výkonnost. Způsob sestavení modelu navíc umožňuje zahrnutí vnitropodnikových charakteristik, které by jinak byly součástí koeficientů institucionálních proměnných, a mohlo by docházet k jejich vychýlení. Zapojení vnitropodnikových charakteristik zpřesňuje odhady modelu.

Ačkoli se práce zaměřuje na jedno z odvětví ekonomik a vztahy mohou být tímto výběrem ovlivněny, jeho výběr byl prováděn za účelem možnosti získané vztahy co nejvíce zobecnit na celé ekonomiky. S vědomím určitého zkreslení způsobeného kauzalitou zkoumaných vztahů, která byla v práci popsána, lze k vybraným částem institucionálního prostředí tvrdit:

- v krátkém období ovlivněném kontrakcí neplatí obecně uznávaný pozitivní vliv kapitálu na výkonnost; to je způsobeno zejména poklesem poptávky a zvýšením nadbytečných kapacit; v případě práce a lidského kapitálu pozitivní vztah platí a vliv lidského kapitálu je relativně k práci větší,
- udržováním kvalitního politického a právního prostředí lze zlepšit podnikatelské prostředí, které ovlivňuje výkonnost firem; mezi politickým a právním prostředím a výkonností firem je pozitivní vztah,
- na druhou stranu, v zemích, kde je příliš vysoká kvalita tohoto prostředí, může mít jeho další zvyšování na firmy zpomalující efekt a firmám by pomohlo naopak jejich snížení,
- velikost vlády a tedy silný stát obecně výkonnost snižují, ale při podrobnějším pohledu lze tento vztah potvrdit pouze u několika zemí a u zbývajících naopak velikost vlády podporuje výkonnost,
- výkonnost firem je vyšší, čím více jsou tyto ekonomiky otevřenější; otevřená ekonomika zvyšuje firmám konkurenci a rozšiřuje ji na více trhů, čímž vytváří prostředí pro nutnost dosahování vyšší výkonnosti z důvodu zachování konkurenceschopnosti,
- situace makroekonomického prostředí a jeho vnímání ekonomickými subjekty má na výkonnosti negativní vliv, což lze vysvětlit tím, že na negativní vnímání ekonomické situace v zemi reagují firmy zefektivňováním a tím pádem i zvyšováním výkonnosti interních procesů a firmy jako celku,

- v průběhu ekonomického zpomalení dochází k nárůstu blíže nespécifikovaných vlivů na výkonnost, které nejsou v modelu zahrnuty; týkají se tedy jiných oblastí než bezprostředních nebo fundamentálních faktorů výkonnosti nebo proměnných, které byly v modelu zahrnuty jako kontrolní; fakticky se může jednat o různé typy mj. prorůstových politik, které na ekonomické zpomalení reagovaly; jejich vliv je vyšší v bývalých tranzitivních ekonomikách, než v ekonomikách vyspělých.

Tato tvrzení lze upravit na doporučení pro hospodářskou politiku státu, státy a nadnárodní uskupení obecně. Stát by se měl snažit o nalezení vhodných úrovní nastavení, která by výkonnost firem podporovala. Jelikož je ekonomika složena z ekonomických subjektů, je zřejmé, že růstem firem bude docházet i k růstu ekonomiky. Především je potřeba:

- nastavit politický a právní rámec ne tak, aby byl co nejdokonalejší, ale aby co nejlépe podporoval vztahy v ekonomice; toto doporučení vyplývá z možného zpomalovacího efektu příliš dokonalých institucí, které brzdí vývoj a jeho složky jako například kreativitu, proaktivitu apod.,
- silný stát využívat k produktivním činnostem (podpora podnikání, výstavba infrastruktury), které pomohou firmám zvyšovat svou výkonnost; země mohou sledovat svůj vliv na výkonnost a s pomocí orientace vztahu se rozhodnout, zda je vhodnější stát posilovat či ne; zohlednit by se ale vždy měly konkrétní aktivity a jejich dopad,
- podporovat otevřenost ekonomik jejich výkonnost, pokud je to možné; v úvahu přicházejí možnosti subvencí, nicméně dostačujícím a volnému trhu neodporujícím doporučením je také omezovat překážky pro internacionalizaci,
- při tvorbě hospodářské politiky zohledňovat vnímání makroekonomického prostředí subjekty a jak se toto vnímání projevuje v ekonomických vztazích.

Dalšího zobecnění vztahů lze dosáhnout i na země mimo zkoumaný vzorek, nicméně je třeba zohledňovat určitou omezenost tohoto zobecňování především na země mimo Evropskou unii. Vzhledem k tomu, že zkoumané země vykazují společné znaky jako geografické faktory, nepříliš rozdílné prostředí, členství v mnoha mezinárodních organizacích, zobecnění na země bez těchto charakteristik by mohlo způsobit nesprávné implikace dané těmito předpoklady.

Diplomová práce svým záběrem neobohacuje škálu institucionálních faktorů výkonnosti o nové faktory, nicméně aplikuje ty stávající na mikroekonomická panelová data v období kontrakce ekonomik v Evropské unii. Tato aplikace tak umožňuje získat nový a netradiční pohled na vztahy, které jsou běžnou součástí množství teoretických i empirických prací.

8 Literatura

- ACEMOGLU, D. 2009. *Introduction to Modern Economic Growth*. Princeton: Princeton University Press. 1008 s. ISBN: 9780691132921.
- ACEMOGLU, D., JOHNSON, S., ROBINSON, J. 2001. The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation. *American Economic Review*. Roč. 91, č. 5, s. 1369-1401. ISSN: 0002-8282. Dostupné z: 10.1257/aer.91.5.1369.
- AFONSO, A., JALLES, J.T. 2011. Economic Performance and Government Size. *ECB Working Paper*. č. 1399. Dostupné z: <http://ssrn.com/abstract=1950570>.
- AFSA, C., BLANCHET, D., MARCUS, V., PIONNIER, P., RIOUX, L., D'ERCOLE, M., RANUZZU, G., SCHEREYER, P. 2008. *Survey of Existing Approaches to Measuring Socio-Economic Progress*. Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress [online]. [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr/en/documents.htm>.
- AHMED, K. 2009. *Sources Of Growth And Total Factor Productivity (A Case Study Of Pakistan)*. Lahore: University of the Punjab, 235 s. Dostupné z: <http://eprints.hec.gov.pk/2893/>.
- ALESINA, A., DEVLEESCHAUWER, A., EASTERLY, W., KURLAT, S., WACZIARG, R. 2003. Fractionalization. *Journal of Economic Growth*. Roč. 8, č. 2, s. 155-194. ISSN: 1573-7020. Dostupné z: 10.1023/A:1024471506938.
- ALESINA, A., PEROTTI, R. 1994. The Political Economy of Growth: A Critical Survey of the Recent Literature. *The World Bank Economic Review*. Roč. 8, č. 3, s. 351-371. ISSN: 1564-698X. Dostupné z: 10.1093/wber/8.3.351.
- ASCHAUER, D. 1989. Is public expenditure productive? *Journal of Monetary Economics*. Roč. 23, č. 2, s. 177-200. ISSN: 0304-3932. Dostupné z: 10.1016/0304-3932(89)90047-0.
- ATANASOVA, C., WILSON, N. 2004. Disequilibrium in the UK corporate loan market. *Journal of Banking & Finance*. Roč. 28, č. 3, s. 595-614. ISSN: 0378-4266. Dostupné z: 10.1016/S0378-4266(03)00037-2.
- BALL, L. 2009. Hysteresis in Unemployment: Old and New Evidence. *NBER Working Paper*. w14818. ISSN: 0898-2937. Dostupné z: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1369054.
- BARRO, R. 1996. Democracy and Growth. *Journal of Economic Growth*. Roč. 1, č. 1, s. 1-27. ISSN: 1573-7020. Dostupné z: 10.1007/BF00163340.

- BARRO, R. 1991. Economic Growth in a Cross Section of Countries. *The Quarterly Journal of Economics*. Roč. 106, č. 2, s. 407-443. ISSN: 1531-4650.
- BARRO, R., LEE, J. 2001. International Data on Educational Attainment: Updates and Implications. *Oxford Economic Papers*. Roč. 53, č. 3, s. 541-563. ISSN: 1464-3812. Dostupné z: 10.1093/oep/53.3.541.
- BARRO, R. 1999. Notes on Growth Accounting. *Journal of Economic Growth*. Roč. 4, č. 2, s. 119-137. ISSN: 1573-7020. Dostupné z: 10.1023/A:1009828704275.
- BARTELSMAN, E., DOMS, M. 2000. Understanding Productivity: Lessons from Longitudinal Microdata. *Journal of Economic Literature*. Roč. 38, č. 3, s. 569-594. ISSN: 0022-0515. Dostupné z: 10.1257/jel.38.3.569.
- BAUMOL, W. 1996. Entrepreneurship: Productive, Unproductive, and Destructive. *Journal of Business Venturing*. Roč. 11, č. 1, s. 3-22. ISSN: 0883-9026. Dostupné z: 10.1016/0883-9026(94)00014-X.
- BECKER, G. 2009. *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis, with Special Reference to Education*. Chicago: University of Chicago Press. 412 s. ISBN: 9780226041223.
- BERGH, A., HENREKSON, M. 2011. Government Size and Growth: A Survey and Interpretation of the Evidence. *Journal of Economics Surveys*. Roč. 25, č. 5, s. 872-897. ISSN: 1467-6419. Dostupné z: 10.1111/j.1467-6419.2011.00697.x.
- BLOOM, D., CANNING, D., JAMISON, D. 2004. Health, Wealth, and Welfare. *Finance and Development*. Roč. 41, č. 1, s. 10-15. ISSN: 1564-5142.
- BORENSZTEINA, E., LEE, J. 2002. Financial crisis and credit crunch in Korea: evidence from firm-level data. *Journal of Monetary Economics*. Roč. 49, č. 4, s. 853-875. ISSN: 0304-3932. Dostupné z: 10.1016/S0304-3932(02)00116-2.
- BUREAU VAN DIJK. 2014. *Amadeus Database*. Dostupné z: <https://amadeus.bvdinfo.com/version-2015423/home.serv?product=amadeusneo>
- CALMFORS, L., DRIFILL, J., HONKAPOHJA, S., GIAVAZZI, F. 1988. Bargaining Structure, Corporatism and Macroeconomic Performance. *Economic Policy*. Roč. 3, č. 6, s. 13-61. ISSN: 1468-0327. Dostupné z: 10.2307/1344503.
- CAMPELLO, M. 2006. Debt Financing: Does it Boost or Hurt Firm Performance in Product Markets? *Journal of Financial Economics*. Roč. 82, č. 1, s. 135-172. ISSN: 0304-405X. Dostupné z: 10.1016/j.jfineco.2005.04.001.

- CLAESSENS, S., TONG, H., WEI, S. 2012. From the financial crisis to the real economy: Using firm-level data to identify transmission channels. *Journal of International Economics*. Roč. 88, č. 2, s. 375–387. ISSN: 0022-1996. Dostupné z: 10.1016/j.jinteco.2012.02.015.
- CLAGUE, C., KEEFER, P., KNACK, S., OLSON, M. 1999. Contract-Intensive Money: Contract Enforcement, Property Rights, and Economic Performance. *Journal of Economic Growth*. Roč. 4, č. 2, s. 185-211. ISSN: 1573-7020. Dostupné z: 10.1023/A:1009854405184.
- COBB, J., DALY, H. 1989. *For the common good, redirecting the economy toward community, the environment and a sustainable future*. Boston: Beacon Press. 476 s. ISBN: 9780807047057.
- COLEMAN, J. 1988. Social Capital in the Creation of Human Capital. *American Journal of Sociology*. Roč. 94, s. S95-S120. ISSN: 0002-9602. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2780243>.
- COMIN, D. 2006. Total Factor Productivity. In DURLAUF, S. a BLUME, L. 2008 *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Palgrave Macmillan, 2. vyd., 7860 s. ISBN: 978-0-333-78676-5. Dostupné z: <http://www.people.hbs.edu/dcomin/def.pdf>.
- DEMIRGÜÇ-KUNT, A., MAKSIMOVIC, V. 1998. Law, Finance, and Firm Growth. *The Journal of Finance*. Roč. 53, č. 6. ISSN: 1540-6261. Dostupné z: 10.1111/0022-1082.00084.
- EASTERLY, W., WETZEL, D. 1989. Policy determinants of growth: survey of theory and evidence. *Working Paper Series*. World Bank, č. 343.
- EASTERLY, W., LEVINE, R. 1997. Africa's Growth Tragedy: Policies and Ethnic Divisions. *The Quarterly Journal of Economics*. Roč. 112, č. 4, s. 1203-1250. ISSN: 1531-4650. Dostupné z: 10.1162/003355300555466.
- EDWARDS, S. 1998. Openness, Productivity and Growth: What do we really know? *The Economic Journal*. Roč. 108, č. 447, s. 383-398. ISSN: 1468-0297. Dostupné z: 10.1111/1468-0297.00293.
- EUROPEAN COMMISSION, INTERNATIONAL MONETARY FUND, OECD, UNITED NATIONS, WORLD BANK. 2008. *System of National Accounts 2008*. New York. 662 s. ISBN: 978-92-1-161522-7. Dostupné z: <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/docs/SNA2008.pdf>.
- EUROSTAT. 2015. Eurostat database [online]. [cit. 2015-02-02]. Dostupné z: <http://ec.europa.eu/eurostat/data/database>.
- FRANKEL, J., ROMER, D. 1999. Does Trade Cause Growth? *The American Economic Review*. Roč. 89, č. 3, s. 379-399. ISSN: 0002-8282. Dostupné z: 10.1257/aer.89.3.379.

- FURCERI, D., MOUROUGANE, A. 2012. The effect of financial crises on potential output: New empirical evidence from OECD countries. *Journal of Macroeconomics*. Roč. 34, č. 3, s. 822-832. ISSN: 0164-0704. Dostupné z: 10.1016/j.jmacro.2012.05.010.
- FURCERI, D., ZDZIENICKA, A. 2011. The real effect of financial crises in the European transition economies. *Economics of Transition*. Roč. 19, č. 1, s. 1-25. ISSN: 1468-0351. Dostupné z: 10.1111/j.1468-0351.2010.00395.x.
- GALLUP, J., SACHS, J., MELLINGER, A. 1999. Geography and Economic Development. *International Regional Science Review*. Roč. 22, č. 2, s. 179-232. ISSN: 1552-6925. Dostupné z: 10.1177/016001799761012334.
- GALLUP, J., SACHS, J. 2001. The economic burden of malaria. *The American journal of tropical medicine and hygiene*. Roč. 64, č. 1, s. 85-96. ISSN: 0002-9637. Dostupné z: http://www.ajtmh.org/content/64/1_suppl/85.short.
- GARDEBROEK, C., TURI, K., WIJNANDS, J. 2010. Growth dynamics of diary processing firms in the European Union. *Agricultural Economics*. Roč. 41, č. 3-4, s. 285-291. ISSN: 0169-5150. Dostupné z: 10.1111/j.1574-0862.2010.00447.x.
- GROSSMAN, G., HELPMAN, E. 1991. Quality Ladders in the Theory of Growth. *The Review of Economic Studies*. Roč. 58, č. 1, s. 43-61. ISSN: 1467-937X. Dostupné z: 10.2307/2298044.
- HALL, R., JONES, C. 1999. Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker Than Others? *The Quarterly Journal of Economics*. Roč. 114, č. 1, s. 83-116. ISSN: 1531-4650. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2586948>.
- HANSSON, P., HENREKSON, M. 1994. A new framework for testing the effect of government spending on growth and productivity. *Public Choice*. Roč. 81, č. 3-4, s. 381-401. ISSN: 1573-7101. Dostupné z: 10.1007/BF01053239.
- HANUSHEK, E. 2013. Economic growth in developing countries: The role of human capital. *Economics of Education Review*. Roč. 37, s. 204-212. ISSN: 0272-7757. Dostupné z: 10.1016/j.econedurev.2013.04.005.
- HARROD, R. 1939. An Essay in Dynamic Theory. *The Economic Journal*. Roč. 49, č. 193, s. 14-33. ISSN: 1468-0297. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2225181>.
- HASSAN, K., SANCHEZ, B., YU, J. 2011. Financial development and economic growth: New evidence from panel data. *The Quarterly Review*

- of Economics and Finance*. Roč. 51, č. 1, s. 88-104. ISSN: 1062-9769.
Dostupné z: 10.1016/j.qref.2010.09.001.
- CHAVA, S., PURNANANDAM, A. 2011. The effect of banking crisis on bank-dependent borrowers. *Journal of Financial Economics*. Roč. 99, č. 1, s. 116-135. ISSN: 0304-405X. Dostupné z: 10.1016/j.jfineco.2010.08.006.
- IVANSHINA, V., SCHARFSTEIN, D. 2010. Bank lending during the financial crisis of 2008. *Journal of Financial Economics*. Roč. 97, č. 3, s. 319-338. ISSN: 0304-405X. Dostupné z: 10.1016/j.jfineco.2009.12.001.
- JEONG, H., TOWNSEND, R. 2007. Sources of TFP growth: occupational choice and financial deepening. *Economic Theory*. Roč. 32, č. 1, s. 179-221. ISSN: 1432-0479. Dostupné z: 10.1007/s00199-006-0201-8.
- JONES, B., OLKEN, B. 2005. Do Leaders Matter? National Leadership and Growth since World War II. *The Quarterly Journal of Economics*. Roč. 120, č. 3, s. 835-864. ISSN: 1531-4650. Dostupné z: 10.2139/ssrn.524042.
- JONES, C. 1995. Time Series Tests of Endogenous Growth Models. *The Quarterly Journal of Economics*. Roč. 110, č. 2, s. 495-525. ISSN: 1531-4650. Dostupné z: 10.2307/2118448.
- KAUFMANN, D., KRAAY, A., MASTRUZZI, M. 2014. *The Worldwide Governance Indicators (WGI) project* [online]. [cit. 2015-02-10]. Dostupné z: <http://info.worldbank.org/governance/wgi/index.aspx#home>.
- KAUFMANN, D., KRAAY, A., ZOIDO-LOBATÓN, P. 1999. Governance Matters. *Policy Research Working Paper*, č. 2196. The World Bank.
- KESTENS, K., Van CAUWENBERGE, P., BAUWHEDE, H. 2012. Trade credit and company performance during the 2008 financial crisis. *Accounting and Finance*. Roč. 52, č. 4, s. 1125-1151. ISSN: 1467-629X. Dostupné z: 10.1111/j.1467-629X.2011.00452.x.
- KNACK, S., KEEFER, P. 1997. Does Social Capital Have an Economic Payoff? A Cross-Country Investigation. *The Quarterly Journal of Economics*. Roč. 112, č. 4, s. 1251-1288. ISSN: 1531-4650. Dostupné z: 10.1162/003355300555475.
- KNACK, S., KEEFER, P. 1995. Institutions and Economic Performance: Cross-Country Tests Using Alternative Institutional Indicators. *Economics and Politics*. Roč. 7, č. 3, s. 207-228. ISSN: 1468-0343. Dostupné z: 10.1111/j.1468-0343.1995.tb00111.x.
- KRUEGER, A. 1974. The Political Economy of the Rent-Seeking Society. *The American Economic Review*. Roč. 64, č. 3, s. 291-303. ISSN: 0002-8282. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/1808883>.

- KUZNETS, S. 1973. Modern Economic Growth: Findings and Reflections. *The American Economic Review*. Roč. 63, č. 3, s. 247-258. ISSN: 0002-8282. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/1914358>.
- LA PORTA, R., LOPEZ-DE-SILANES, F., SHLEIFER, A., VISHNY, R. 1997. Trust in Large Organizations. *The American Economic Review*. Roč. 87, č. 2, s. 333-338. ISSN: 0002-8282. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2950941>.
- LA EVEN, L., LEVINE, R., MICHALOPOULOS, S. 2015. Financial innovation and endogenous growth. *Journal of Financial Intermediation*. Roč. 24, č. 1, s. 1-24. ISSN: 1096-0473. Dostupné z: 10.1016/j.jfi.2014.04.001.
- LAWN, P. 2003. A theoretical foundation to support the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and other related indexes. *Ecological Economics*. Roč. 44, č. 1, s. 105-118. ISSN: 0921-8009. Dostupné z: 10.1016/S0921-8009(02)00258-6.
- LAWN, P. 2005. An Assessment of the Valuation Methods Used to Calculate the Index of Sustainable Economic Welfare (ISEW), Genuine Progress Indicator (GPI), and Sustainable Net Benefit Index (SNBI). *Environment, Development and Sustainability*. Roč. 7, č. 2, s. 185-208. ISSN: 1573-2975. Dostupné z: 10.1007/s10668-005-7312-4.
- LEVINE, R. 1997. Financial Development and Economic Growth: Views and Agenda. *Journal of Economic Literature*. Roč. 35, č. 2, s. 688-726. ISSN: 0022-0515. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2729790>.
- LEVINE, R., LOAYZA, N., BECK, T. 2000. Financial intermediation and growth: Causality and causes. *Journal of Monetary Economics*. Roč. 46, č. 1, s. 31-77. ISSN: 0304-3932. Dostupné z: 10.1016/S0304-3932(00)00017-9.
- LEVINE, R., ZERVOS, S. 1998. Stock Markets, Banks, and Economic Growth. *The American Economic Review*. Roč. 88, č. 3, s. 537-558. ISSN: 0002-8282. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/116848>.
- LÓPEZ-CASASNOVAS, G., RIVERA, B., CURRAIS, L. 2005. *Health and Economic Growth*. Cambridge: The MIT Press. 385 s. ISBN: 0-262-12276-6.
- LOVE, I., PREVE, L., SARRIA-ALLENDE, V. 2007. Trade credit and bank credit: Evidence from recent financial crises. *Journal of Financial Economics*. Roč. 83, č. 2, s. 453-469. ISSN: 0304-405X. Dostupné z: 10.1016/j.jfineco.2005.11.002.

- MANKIW, G., ROMER, D., WELL, D. 1992. A Contribution to the Empirics of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*. Roč. 107, č. 2, s. 407-437. ISSN: 1531-4650. Dostupné z: 10.2307/2118477.
- MARTINS, S., VEIGA, F. 2014. Government size, composition of public expenditure, and economic development. *International Tax and Public Finance*. Roč. 21, č. 4, s. 578-597. ISSN: 1573-6970. Dostupné z: 10.1007/s10797-014-9313-4.
- MAUDOS, J., PASTOR, J., SERRANO, L. 1999. Total factor productivity measurement and human capital in OECD countries. *Economic Letters*. Roč. 63, č. 1, s. 39-44. ISSN: 0165-1765. Dostupné z: 10.1016/S0165-1765(98)00252-3.
- MELYN, W., MOESEN, W. 1991. *Towards a synthetic indicator of macroeconomic performance: Unequal weighting when limited information is available*. Leuven: K.U.Leuven, Centrum voor Economische Studiën, s. 1-24.
- MOESEN, W., CHERCHYE, L. 1998. *The Macroeconomic Performance of Nations: Measurement and Perception*. Leuven: K.U.Leuven, Centrum voor Economische Studiën. Dostupné z: <https://feb.kuleuven.be/eng/ew/discussionpapers/DPS98/DPS9822.pdf>.
- MOHSEN, M., ALI, R., SAJJAD, R. 2013. Government size and economic growth in EU-31. *International Journal of Research in Social Sciences*. Roč. 3, č. 1, s. 373-398. ISSN: 2249-2496. Dostupné z: <http://www.indianjournals.com/ijor.aspx?target=ijor:ijrss&volume=3&issue=1&article=028>.
- MULLIGAN, C., SALA-I-MARTIN, X. 1997. A labor income-based measure of the value of human capital: An application to the states of the United States. *Japan and the World Economy*. Roč. 9, č. 2, s. 159-191. ISSN: 0922-1425. Dostupné z: 10.1016/S0922-1425(96)00236-8.
- MULLIGAN, C., SALA-I-MARTIN, X. 2000. Measuring Aggregate Human Capital. *Journal of Economic Growth*. Roč. 5, č. 3, s. 215-252. ISSN: 1573-7020. Dostupné z: 10.1023/A:1009893417085.
- NORDHAUS, W., TOBIN, J. 1972. Is Growth Obsolete? In NORDHAUS, W., J. TOBIN. *Economic Research: Retrospect and Prospect Vol 5: Economic Growth*. National Bureau of Economic Research, s. 1-80. 112 s. ISBN: 0-87014-254-2. Dostupné z: <http://www.nber.org/chapters/c7620>.
- OECD, EUROSTAT. 2012. *Eurostat-OECD Methodological Manual on Purchasing Power Parities*. Luxembourg: Publications Office of the European Union. 441 s. ISBN: 978-92-79-25983-8. Dostupné z:

- <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/3859598/5923225/KS-RA-12-023-EN.PDF/e2755b1b-68a5-4dad-86f5-6327c76da14d?version=1.0>.
- OECD. 2001. *Measuring productivity*. In: OECD.org [online]. [cit. 2014-12-25]. Dostupné z: <http://www.oecd.org/std/productivity-stats/2352458.pdf>.
- OECD. 2015. *OECD StatExtracts* [online]. [cit. 2015-03-11]. Dostupné z: stats.oecd.org.
- OLIVEIRA, B., FORTUNATO, A. 2006. Firm Growth and Liquidity Constraints: A Dynamic Analysis. *Small Business Economics*. Roč. 27, 2-3, s. 139-156. ISSN: 1573-0913. Dostupné z: [10.1007/s11187-006-0006-y](https://doi.org/10.1007/s11187-006-0006-y).
- OLSON, M., SARMA, N., SWAMY, A. 2000. Governance and Growth: A Simple Hypothesis Explaining Cross-Country Differences in Productivity Growth. *Public Choice*. Roč. 102, 3-4, s. 341-364. ISSN: 1573-7101. Dostupné z: [10.1023/A:1005067115159](https://doi.org/10.1023/A:1005067115159).
- OPLER, T., TITMAN, S. 1994. Financial Distress and Corporate Performance. *The Journal of Finance*. Roč. 49, č. 3, s. 1015-1040. ISSN: 1540-6261. Dostupné z: [10.1111/j.1540-6261.1994.tb00086.x](https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb00086.x).
- OSBERG, L., SHERPE, A. 2002. An Index Of Economic Well-Being For Selected OECD Countries. *Review of Income and Wealth*. Roč. 48, č. 3, s. 291-316. ISSN: 1475-4991. Dostupné z: [10.1111/1475-4991.00056](https://doi.org/10.1111/1475-4991.00056).
- OTO-PERALÍAS, D., ROMERO-ÁVILA, D. 2013. Tracing the Link between Government Size and Growth: The Role of Public Sector Quality. *Kyklos*. Roč. 66, č. 2, s. 229-255. ISSN: 1467-6435. Dostupné z: [10.1111/kykl.12019](https://doi.org/10.1111/kykl.12019).
- PACK, H. 1994. Endogenous Growth Theory: Intellectual Appeal and Empirical Shortcomings. *The Journal of Economic Perspectives*. Roč. 8, č. 1, s. 55-72. ISSN: 0895-3309. Dostupné z: [10.1257/jep.8.1.55](https://doi.org/10.1257/jep.8.1.55).
- PINDYCK, R. 1991. Irreversibility, uncertainty and investments. *Journal of Monetary Economics*. Roč. 12, s. 139-162. ISSN: 0304-3932.
- PUTNÍČEK, T., SAUKA, A. 2014. Measuring the shadow economy using company managers. *Journal of Comparative Economics*. ISSN: 0147-5967. [online]. [cit. 2015-01-01]. Dostupné z: [10.1016/j.jce.2014.04.001](https://doi.org/10.1016/j.jce.2014.04.001).
- ROMER, D. 2012. *Advanced Macroeconomics*. New York: McGraw-Hill. 4. vyd. 716 s. ISBN: 978-0-07-351137-5.
- ROMER, P. 1990. Endogenous Technological Change. *Journal of Political Economy*. Roč. 98, č. 5, s. S71-S102. ISSN: 0022-3808. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2937632>.

- ROMER, P. 1986. Increasing Returns and Long-Run Growth. *Journal of Political Economy*. Roč. 94, č. 5, s. 1002-1037. ISSN: 0022-3808. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/1833190>.
- ROUSSEAU, P., WACHTEL, P. 2011. What is Happening to the Impact of Financial Deepening on Economic Growth? *Economic Inquiry*. Roč. 49, č. 1, s. 276-288. ISSN: 1465-7295. Dostupné z: [10.1111/j.1465-7295.2009.00197.x](http://www.jstor.org/stable/10.1111/j.1465-7295.2009.00197.x).
- SACHS, J., WARNER, A., ÅSLUND, A., FISCHER, S. 1995. Economic Reform and the Process of Global Integration. *Brookings Papers on Economic Activity*. Roč. 1995, č. 1, s. 1-118. ISSN: 1533-4465. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/2534573>.
- SNOWDON, B., VANE, H. 2005. *Modern Macroeconomics: Its origins, Development and Current State*. Northampton: Edward Elgar Publishing, Inc. 816 s. ISBN: 1-84376-394-X.
- SOININEN, J., PUUMALAINEN, J., SJÖGRÉN, H., SYRJÄ, P. 2012. The impact of global economic crisis on SMEs – does entrepreneurial orientation matter? *Management Research Review*. Roč. 35, č. 10, s. 927-944. ISSN: 2040-8269. Dostupné z: [10.1108/01409171211272660](http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1108/01409171211272660).
- SOLOW, R. 1956. A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*. Roč. 70, č. 1, s. 65-94. ISSN: 1531-4650. Dostupné z: <http://www.jstor.org/stable/1884513>.
- TEMPLE, J. 1999. The New Growth Evidence. *Journal of Economic Literature*. Roč. 37, č. 1, s. 112-156. ISSN: 0022-0515. Dostupné z: [10.1257/jel.37.1.112](http://www.jstor.org/stable/10.1257/jel.37.1.112).
- THE WORLD BANK. 2014. *GDP and Actual Individual Consumption* [online]. [cit. 2014-12-29]. Dostupné z: <http://go.worldbank.org/QFFA3CXFoo>.
- TORRES-REYNA, O. 2007. *Panel Data Analysis: Fixed and Random Effects Using Stata*. In: Princeton [online]. [cit. 2015-03-16]. Dostupné z: <http://www.princeton.edu/~otorres/Panel101.pdf>.
- TOZANLI, S. 1997. European dairy oligopoly and the performances of large processing firms. In TOZANLI, S., GILPIN, J. *Case Study of Structural Change: The EU Dairy Industry*. s. 86-99. Dostupné z: http://www.iamm.fr/bn/pdf/publi/tozanli-1997-european_oligopoly.pdf.
- YANIKKAYA, H. 2003. Trade openness and economic growth: a cross-country empirical investigation. *Journal of Development Economics*. Roč. 72, č. 1, s. 57-89. ISSN: 0304-3878. Dostupné z: [10.1016/S0304-3878\(03\)00068-3](http://www.jstor.org/stable/10.1016/S0304-3878(03)00068-3).