



Ekonomická
fakulta
Faculty
of Economics

Jihočeská univerzita
v Českých Budějovicích
University of South Bohemia
in České Budějovice

Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích
Ekonomická fakulta
Katedra ekonomiky

Bakalářská práce

Produktivita podniků a náklady na kapitál

Vypracoval: Štěpán Paclík
Vedoucí práce: Ing. Tomáš Volek, Ph.D.

České Budějovice 2017

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
Fakulta ekonomická
Akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE (PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Štěpán PACLÍK**
Osobní číslo: **E14462**
Studijní program: **B6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**
Název tématu: **Produktivita podniků a náklady na kapitál**
Zadávající katedra: **Katedra ekonomiky**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

Cílem práce je zhodnotit jaký mají vliv náklady na kapitál na produktivitu podniků.

Osnova:

1. Náklady na kapitál a kapitálová struktura podniku
2. Měření produktivity a její druhy
3. Produktivita v podniku a její vztah k nákladům na kapitál
4. Analýza produktivity a nákladů na kapitál ve vybraném odvětví národního hospodářství
5. Posouzení vlivu nákladů na kapitál na produktivitu podniků

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50 stran

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

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

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

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

Klečka, J. Produktivita a její měření - nové přístupy. Ekonomika a management [online]. 2008, 1, [cit. 2016 01 04]. Dostupný z WWW:

<http://www.vse.cz/eam/cislo.php?cislo=1&rocnik=2008>. ISSN 1802-8934.

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

Katedra ekonomiky

Datum zadání bakalářské práce: 16. ledna 2016

Termín odevzdání bakalářské práce: 30. dubna 2017

doc. Ing. Ladislav Rolínek, Ph.D.

děkan

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Studentská 13 (25)
370 00 České Budějovice

doc. Ing. Ivana Faltová Leitmanová, CSc.

vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 22. března 2016

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji bakalářskou práci jsem vypracoval samostatně pouze s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

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

Datum: 10. 4. 2017

.....

Podpis studenta

Poděkování:

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu bakalářské práce Ing. Tomáši Volkovi, Ph.D. za cenné rady a informace potřebné pro dokončení této práce. Dále děkuji své rodině za podporu při studiu.

Obsah

1	Úvod	3
2	Literární rešerše	4
2.1	Kapitálová struktura podniku	4
2.1.1	Vlastní kapitál	5
2.1.2	Cizí kapitál	6
2.1.3	Náklady na kapitál	7
2.1.4	Optimální kapitálová struktura	9
2.2	Produktivita	12
2.2.1	Výrobní faktory a produktivita	12
2.2.2	Měření produktivity	15
2.2.3	Druhy produktivit	17
2.2.4	Produktivita práce	17
2.2.5	Produktivita kapitálu	19
2.2.6	Nové přístupy v měření produktivity	21
2.3	Vztah produktivity a nákladů na kapitál	24
3	Metodika a cíl práce	26
3.1	Použité vzorce	27
4	Praktická část Bakalářské Práce	28
4.1	Strojírenský průmysl	28
4.2	Analýza produktivity v části strojírenského průmyslu ČR (27 CZ-NACE)	29
4.2.1	Analýza produktivity práce	29
4.2.2	Produktivita práce v závislosti na velikostních kategoriích podniků	31
4.2.3	Analýza produktivity kapitálu	35
4.2.4	Produktivita kapitálu v závislosti na velikostních kategoriích podniků ...	38

4.3	Analýza nákladů na kapitál ve výrobě elektrických zařízení strojírenského průmyslu České republiky.....	43
4.3.1	Analýza nákladů na cizí kapitál	43
4.4	Posouzení vlivu nákladů na cizí kapitál na produktivitu podniků	47
4.4.1	Analýza vztahu mezi produktivitou práce a náklady na cizí kapitál bez ohledu na velikostní kategorie podniků.....	47
4.4.2	Analýza vztahu mezi produktivitou kapitálu a náklady na cizí kapitál bez ohledu na velikostní kategorie podniků.....	53
4.5	Shrnutí:.....	62
5	Závěr.....	64
6	Summary.....	67
7	Seznam použitých zdrojů	68
7.1	Seznam odborné literatury	68
7.2	Elektronické zdroje	69
8	Seznam vzorců.....	70
9	Seznam tabulek.....	71
10	Seznam grafů	73
11	Seznam obrázků.....	74
12	Seznam zkratk	75

1 Úvod

S pojmem produktivita se poslední dobou setkáváme velmi často, na rozdíl však od jiných pojmů, které jsou nadměrně používány, má produktivita obrovský význam, zejména pro podniky. Jedná se o efektivitu využívání výrobních faktorů při přeměně vstupů na výstupy. Zvyšování produktivity může vést ke snižování nákladů, díky čemuž může podnik zvyšovat svou konkurenceschopnost.

Jedním ze vstupů, které ovlivňují produktivitu podniků, je právě kapitál. Ten je financován z vlastních a cizích zdrojů, kdy oba tyto typy s sebou přináší určité náklady na jejich používání.

Práce je rozdělena na část teoretickou a praktickou. V teoretické části je popsán kapitál a jeho členění, náklady kapitálu nebo produktivita a její měření. V části praktické pak je analyzována produktivita práce a kapitálu z přidané hodnoty či výkonů. Dále zde jsou zanalyzovány náklady na cizí kapitál. Na závěr dochází k popsání vztahu mezi jednotlivými velikostmi podniků a jednotlivými typy produktivit.

Cílem této bakalářské práce je tedy nalézt vztah mezi náklady na kapitál a produktivitou podniků a popsat jej. Tento vztah je popsán za část strojírenského průmyslu České republiky, kdy byla vybrána výroba elektrických zařízení (27 CZ-NACE) v letech 2011 až 2015. Vztah mezi náklady na kapitál a produktivitou je popsán z hlediska celého oddílu 27 CZ-NACE, ale také z hlediska jednotlivých velikostních kategorií podniků, které se zde nachází.

Výstupy této práce poslouží jednotlivým velikostním kategoriím podniků k poznání, jak velký vliv na změnu produktivity mohou mít náklady kapitálu. Data jsou získána z databáze ALBERTINA.

2 Literární rešerše

2.1 Kapitálová struktura podniku

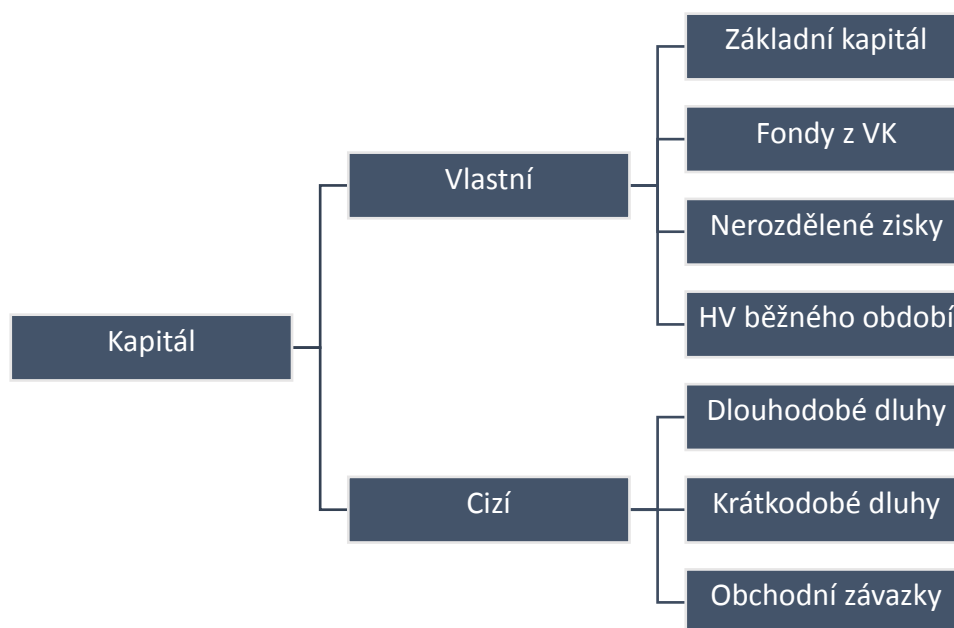
Pro vymezení kapitálové struktury podniku si musíme nejdříve vysvětlit pojmy *majetková struktura podniku* a *finanční struktura podniku*. *Majetkovou strukturou podniku* rozumíme podrobné složení podnikových aktiv, které nalezneme na levé straně rozvahy. Toto složení je závislé na řadě faktorů, jakými jsou technická náročnost výroby, stupeň rozvinutosti peněžního a kapitálového trhu, konkrétní ekonomická situace a orientace hospodářské politiky podniku nebo odpisová politika podniku. *Finanční struktura podniku* představuje zdroje, ze kterých majetek podniku vznikl.

Kapitálová struktura podniku je částí finanční struktury podniku. Zachycena je v pasivech firmy, tedy na pravé straně rozvahy. Tato struktura nám ukazuje složení kapitálu podniku, ze kterého je financován jeho dlouhodobý majetek a trvalá část oběžného majetku. (Martinovičová, Konečný & Vavřina, 2014). Pokud vloží kapitál do společnosti podnikatel nebo skupina podnikatelů, pak mluvíme o vlastním kapitálu. O cizím kapitálu (dluhu) hovoříme při vložení kapitálu do podniku bankou (věřitelem). Takové rozdělení kapitálových zdrojů platí při založení podniku, ale i při zvětšování majetku firmy nebo pro financování jeho běžných potřeb. (Synek & Kislingerová, 2015)

Každý podnik přitom volí poměr vlastního a cizího kapitálu v závislosti na následujících faktorech:

- odvětví, na které se podnik orientuje (převahu vlastního kapitálu budeme hledat v průmyslu, v obchodě bude poměr vyrovnaný a v peněžnictví bude převládat cizí kapitál),
- struktura majetku (když je vyšší podíl dlouhodobého majetku, tak se zvyšuje i podíl vlastního či dlouhodobého cizího),
- úroková míra bank,
- stabilita tržeb a zisku,
- subjektivní postoj majitele či manažerů. (Vochozka & Mulač, 2012)

Obrázek 1: Kapitálová struktura podniku



Zdroj: Mulačová & Mulač, 2007

2.1.1 Vlastní kapitál

Vlastní kapitál představuje ten, který do podniku vložil buď jeho majitel (základní kapitál, kapitálové fondy) nebo kapitál, který podnik sám vytvořil vlastní činností (fondy ze zisku, nerozdělený hospodářský výsledek běžného účetního období či minulých let). Podíl vlastního kapitálu na celkovém kapitálu je ukazatelem finanční jistoty, neboť je vlastní kapitál hlavním pilířem podnikatelského rizika. Vlastní kapitál není veličinou, která by byla konstantní, ale neustále se mění v závislosti na výsledcích hospodaření daného období. (Synek & Kislingerová, 2015)

Vlastní kapitál můžeme rozdělit na několik skupin dle množství majitelů podniku. Ve firmě jednotlivce tvoří vlastní kapitál peněžité nebo nepeněžité vklady. U obchodní společnosti je vlastní kapitál rozdělen do několika skupin:

- základní kapitál,
- kapitálové fondy,
- fondy ze zisku,
- nerozdělený výsledek hospodaření minulých let,
- výsledek hospodaření běžného účetního období. (Synek & Kislingerová, 2015)

Základní kapitál tvoří peněžité i nepeněžité vklady společníků do společnosti. Výše vkladů je dána příslušným právním předpisem nebo je na rozhodnutí vlastníka. Pokud je vklad v nepeněžité formě, pak je zapotřebí jeho ocenění. (Martinovičová, Konečný, & Vavřina, 2014)

Na kapitálové fondy se můžeme dívat jako na kapitál, který získal podnik z vnějšku, přičemž nejde o cizí kapitál. Do kapitálových fondů zahrnujeme hlavně emisní ážio. Tyto fondy ale mohou vznikat z darů či dotací na pořízení stálého majetku nebo z vkladů společníků, které nezvyšují základní jmění. (Valach, 1999)

Fondy ze zisku od roku 2014 neupravuje zákon, ale společenská smlouva obchodní korporace. Zakotvením tvorby fondů do společenské smlouvy pro obchodní korporaci znamená povinnost tyto fondy tvořit. Součástí fondů ze zisku je i rezervní fond, který slouží ke krytí budoucích ztrát společnosti. Fondy ze zisku dělíme na *statutární* a *ostatní*. *Statutární fondy*, jak již bylo řečeno, vyplývají ze společenské smlouvy, kde je uvedena tvorba, účel a podmínky použití. *Ostatní fondy* vznikají na základě rozhodnutí valné hromady. (Hadrabová, 2015)

Nerozdělený výsledek hospodaření představuje zisk nebo ztrátu. Nerozdělený zisk (po odvodu daní) slouží k dalšímu podnikání. Zisk ovšem nemusí odpovídat hotovým penězům či penězům v bance. Podnik se tak může dostat do situace, kdy vykazuje vysokou hodnotu nerozděleného zisku, ale nemá dostatek volných peněžních prostředků a může se tak dostat do platební neschopnosti. Pokud je nerozděleným výsledkem hospodaření ztráta, pak se nám snižuje vlastní kapitál. (Synek, 2011)

2.1.2 Cizí kapitál

Cizí kapitál je v podstatě dluh společnosti, který musí být dříve či později uhrazen. S cizím kapitálem jsou spjaty určité náklady, vzhledem k faktu, že si ho firma zapůjčuje. Takovými náklady jsou většinou úroky. Cizí kapitál se skládá z:

- rezerv,
- krátkodobých závazků,
- dlouhodobých závazků,
- bankovních úvěrů a výpomocí. (Růčková, 2015)

Rezervy jsou částí nevykázaného zisku. Zadržování peněz ve formě rezerv není však možné bez odůvodnění, jakým mohou být například události z minulosti, tedy

reálná rizika. Tato rizika mohou souviset s podnikáním, kdy podnik uzavře nevýhodnou smlouvu (vysoké náklady). Rezervy také vznikají pro přesně vymezené účely, kdy dochází například k záručním opravám. Od závazků, o kterých bude zmínka níže, se rezervy odlišují především tím, že nevíme předem, kdy dojde k události, kvůli které rezerva vznikla. Potřebnou výši rezervy také předem neznáme. (Kovanicová, 2012)

Pod krátkodobými závazky si můžeme představit závazky se splatností kratší 12měsíců. Jedná se například o závazky vůči dodavatelům, nevyplacené mzdy zaměstnancům, ostatní pohledávky vůči zaměstnancům či společníkům nebo například přijaté zálohy od odběratelů. (Sedláček, 2011)

Dlouhodobé závazky se od krátkodobých liší především splatností, která je zde delší než 12 měsíců. Patří sem například emitované dluhopisy, závazky vůči jiným společnostem s očekávanou dobou splatnosti delší než jeden rok, směnky k úhradě a další. (Sedláček, 2011)

Bankovní úvěry získává podnik od bank. V některých podnicích může bankovní úvěr představovat značnou část externích zdrojů financování podnikatelské činnosti. Bankovní úvěry jsou smluvním vztahem mezi bankou a podnikem. Firma za ně zpravidla platí úrok. Finanční výpomoci jsou půjčky, které podnik získává od jiných osob mimo banku. (Šteker & Otrusinová, 2013)

2.1.3 Náklady na kapitál

Jak již bylo psáno výše, existují dvě hlavní formy financování majetku podniku. Jedná se o vlastní a cizí kapitál. Jak vlastní, tak i cizí kapitál s sebou přináší určité náklady na jejich používání.

2.1.3.1 Náklady cizího kapitálu

Cizí kapitál s sebou přináší náklady v podobě placených úroků. Úroky platí akcionáři svým věřitelům za důvěru spojenou s poskytnutím prostředků k uskutečnění podnikatelské činnosti. Do propočtu je zahrnuta i daňová sazba, jelikož jsou placené úroky daňově uznatelný náklad, který snižuje základ daně. O tomto jevu mluvíme jako o daňovém štítu, kdy se nám v závislosti na zvyšování zadluženosti snižují daňové odvody. Cizí kapitál, který úročíme, se často skládá z více částí, které se liší charakterem a cenou. Mezi tyto části patří například půjčky, úvěry nebo finanční deriváty. Všechny součásti je nutno agregovat a následně stanovit průměrnou úrokovou

sazbu za pomoci aritmetického průměru. Průměrnou úrokovou sazbu pak můžeme považovat za náklady cizího kapitálu. (Vochozka & Mulač, 2012)

2.1.3.2 Náklady vlastního kapitálu

Používání vlastního kapitálu v podniku není zadarmo, často bývá dražší než použití cizího kapitálu. Příčinou jsou zejména oportunitní (alternativní) náklady. Firma totiž může vlastní kapitál použít na jiný projekt, ze kterého by vznikaly výnosy. Podnik by také mohl vlastní prostředky využít například k investování na kapitálovém trhu, čímž by získával výnosové úroky. Nemožnost zrealizování těchto aktivit, vedoucích k dosažení výnosu, představuje pro podnik náklad, který ovšem není zahrnut v hospodářském výsledku firmy v daném období. (Mulačová & Mulač, 2007)

Náklady vlastního kapitálu, které firmě skutečně vznikají, můžeme rozdělit do dvou variant. Patří sem náklady akciového kapitálu, pokud je podnik financován kmenovými akciemi. Další možností je výpočet za pomoci modelu CAMP (Capital Assets Pricing Model). V prvním případě, kdy máme financování za pomoci kapitálu získaného emisí kmenových akcií, tvoří náklady vztah mezi vyplacenou dividendou a tržní cenou akcie dle tohoto vzorce:

$$N_{VK} = \frac{Div_k}{TC_k - EN} + g$$

Přitom:

N_{VK} jsou náklady na vlastní kapitál,

Div_k je roční dividendy,

TC_k je tržní cena akcie,

EN jsou emisní náklady,

g je předpokládané konstantní navýšení dividend.

Při stanovení nákladů vlastního kapitálu, vycházející z metody CAMP, vyjadřujeme náklady tímto vztahem:

$$r_e = r_f + \beta(r_m - r_f)$$

Kde je:

r_f bezriziková úroková míra,

β citlivost výnosové míry kmenových akcií firmy na změnu výnosové míry tržního portfolia,

r_m výnosnost tržního portfolia,

$(r_m - r_f)$ rozdíl vyjadřující prémii za systematické riziko. (Marinič, 2008)

2.1.4 Optimální kapitálová struktura

Každý podnik potřebuje určité množství kapitálu. Je-li kapitálu více než podnik potřebuje, pak je podnik překapitalizovaný. To se projevuje jeho nehospodárným využíváním kapitálu. K překapitalizování dochází například u akciové společnosti, která emituje více akciového kapitálu, než může využít. Akciová společnost potom není schopna vytvořit takový zisk, aby mohla akcionářům poskytnout požadovanou míru dividend. Opačným extrémem je podkapitalizovaný podnik, kde je kapitálu málo, což může způsobovat poruchy v plynulém chodu podniku. K podkapitalizování dochází zejména v obdobích expanzí firem, které značně rozšiřují svou výrobu a prodej, čímž dochází k samovolnému růstu aktiv a podniky tak nejsou schopny dostatečně krýt svůj majetek finančními zdroji. Takový podnik se může dostat až do platební neschopnosti, což může být cesta k ukončení jeho činnosti. (Synek, 2011)

Velikost podnikového kapitálu závisí zejména na těchto okolnostech:

1. velikost podniku – obecně můžeme říci, že větší podnik potřebuje více finančních zdrojů,
2. stupeň mechanizace, automatizace či robotizace – vyšší úroveň těchto stupňů pro podnik znamená větší potřebu finančních zdrojů,
3. rychlost obratu finančních zdrojů – rychlejší obrat znamená menší potřebu finančních zdrojů,

4. organizace odbytu – více finančních zdrojů je vyžadováno u podniku s vlastní prodejní sítí, než u firmy prodávající přes obchodní podniky. (Martinovičová, Konečný & Vavřina, 2014)

Názory na optimální míru zadluženosti se v minulosti lišily, dnes však převládá tzv. teorie „U“ křivky u celkových nákladů na kapitál. Zakládá se na zjištění, že celkové náklady začínají stoupat od určité míry zadlužení. Dochází k tomu zejména vlivem daní na cenu cizího kapitálu, který se zmenšuje při vyšším zadlužení podniku, kdy mají věřitelé daleko vyšší požadavky na úroky, jelikož stoupá riziko. Pro podnik je tedy vhodné, aby dokázal vyvážit množství vlastního a cizího kapitálu na úroveň, kdy jsou celkové náklady na pořízení kapitálu co nejmenší. Průměrné náklady na celkový kapitál s růstem zadluženosti nejprve klesají, avšak od určité úrovně zadluženosti mají rostoucí charakter. Podnik tedy musí zvolit nejvhodnější míru zadluženosti, kdy jsou průměrné náklady na celkový kapitál nejnižší. (Valach, 1999)

Optimální kapitálovou strukturu podniku lze teoreticky stanovit jako minimum celkových nákladů podnikového kapitálu. Dosáhneme toho za pomoci váženého průměru na podnikový kapitál, kde jsou zahrnuty složky nákladů vlastního i cizího kapitálu. Dle vzorce:

$$WACC = r_e \frac{E}{C} + r_d * (1-t) * \frac{D}{C}$$

Kde:

WACC znamená průměrné vážené náklady kapitálu (Weighted Average Cost of Capital),

r_e náklady vlastního kapitálu (rate of equity),

r_d náklady na cizí kapitál (rate of debt),

E velikost vlastního kapitálu (Equity),

D velikost cizího zpoplatněného kapitálu (Debt),

C velikost celkového investovaného kapitálu (Capital),

t představuje daňovou sazbu (Vochozka & Mulač, 2012).

Tak, jak je pro podnik důležitý optimální poměr mezi vlastním a cizím kapitálem, je pro podnik důležitý také optimální poměr mezi dlouhodobými a krátkodobými zdroji. Existuje zde důležitý pojem čistý pracovní kapitál (net working capital), který představuje přebytek oběžného majetku nad krátkodobým cizím kapitálem. Čistý pracovní kapitál nám ukazuje část volných prostředků, která bude pro podnik dostupná po úhradě všech běžných závazků. Dostatečná výše pracovního kapitálu patří ke znakům dobré finanční situace podniku. (Synek & Kislingerová, 2015)

Kapitálovou strukturu lze hodnotit horizontálně nebo vertikálně. Hodnocení horizontální je označováno jako „*zlaté bilanční pravidlo*.“ Toto pravidlo říká, že investiční majetek má být pokryt vlastním kapitálem podniku, respektive kapitál, který je dlouhodobě vázaný, by měl být financován z dlouhodobých zdrojů. Pravidlo se tedy zmiňuje o časovém souladu mezi jednotlivými složkami aktiv a pasiv. Doba, po kterou firma nakládá s kapitálem, by měla být totožná s dobou, na kterou podnik potřebuje kryt majetek tímto kapitálem. Pokud k financování dlouhodobého majetku dochází za pomoci krátkodobých zdrojů, musí firma za svou životnost žádat o nové úvěry či emitovat další krátkodobé obligace. Důvodem tohoto jednání je skutečnost, že přeměna dlouhodobého majetku na peníze přesahuje splatnost krátkodobých zdrojů. To znamená, že firma je podkapitalizovaná. (Růčková, 2015)

Vertikální analýza kapitálové struktury se zabývá klasickým složením kapitálu. Tato analýza má být v souladu s hodnocením rizika věřitelů. Z pohledu věřitele se zvyšuje potenciální riziko v případě vyššího podílu financování za pomoci dluhu, což může pro podnik znamenat problémy při získávání dalších zdrojů. Kapitálová struktura tedy ztělesňuje možnost volby mezi rizikem a výnosem při využití vyššího dluhu. Dluh tedy na jednu stranu pro firmu přináší vyšší riziko spojené s dosažením budoucích zisků, ale na druhou stranu vede k vyšší očekávané výnosové míře. Díky tomu lze za optimální kapitálovou strukturu považovat takové složení pasiv, které představuje rovnováhu mezi rizikem a výnosem. (Růčková, 2015)

2.2 Produktivita

Účinnost, se kterou se výrobní faktory dokážou využít ve výrobě, se nazývá produktivita. Produktivitu nalezneme ve všech podnicích, týká se totiž jak výrobních, tak i nevýrobních podniků. Výrobou se myslí přeměna vstupů na výstupy. Vysoká produktivita dokáže snížit náklady, čímž podnik může snížit cenu výrobku. Díky tomu pak firma například zvýší mzdy, dosáhne vyššího zisku nebo zvýší okruh zákazníků, a tím se stane více atraktivní pro investory. Základní členění produktivity je na základě rozsahu uvažovaných vstupů. Existuje tedy produktivita parciální či celková (souhrnná). Parciální produktivita se zabývá produktivitou konkrétního výrobního faktoru (např. prací nebo kapitálem). (Synek, 2011)

Celkovou produktivitu (produktivitu výrobních faktorů) lze vyjádřit tímto vzorcem:

$$Produktivita = \frac{\text{výstupy}}{\text{vstupy}}$$

Z tohoto vzorce vyplývá, že existuje několik možností, které povedou k růstu produktivity. Produktivita tak může růst například zvýšením výstupů při zachování vstupů nebo snížením vstupů při zachování výstupů. Nejpriznivějšího zvýšení produktivity však dosáhneme zvýšením výstupů při současném snížení vstupů. Firmy přitom používají několik druhů vstupů, kterými jsou materiál, práce a kapitál. (Synek, Kopkáně, & Kubálková, 2009)

2.2.1 Výrobní faktory a produktivita

Dle ekonomické teorie je každá činnost, tvořící hodnotu, výrobou. Slovo výroba zahrnuje všechny hospodářské aktivity, které jsou spojené se zajišťováním výrobků a služeb pro konečného spotřebitele.

Pro uskutečnění výroby se dle národohospodářské teorie (obecné ekonomie) musí spojit tři základní výrobní faktory (výrobní činitelé): práce, půda a kapitál. Práce a půda se považují za původní výrobní faktory. Kapitál je pak faktorem odvozeným, přičemž kapitálem se myslí fyzický kapitál, nikoli peněžní (například stroje, nástroje atd.). Z hlediska podnikové ekonomiky se pak výrobní faktory konkretizují v jejich členění například takto:

1. dispozitivní (řídící) práce (podnikové řízení),
2. výkonná práce,

3. dlouhodobý hmotný majetek (pozemky, budovy, stroje),
4. materiály (suroviny, pomocné a provozní látky).

Pro ekonomy bývají stěžejní výrobní faktory různé. Výrobními faktory jsou tak označovány: půda, suroviny, technologické znalosti, práce, kapitál, podnikatelské schopnosti či znalosti. (Synek & Kislingerová, 2015)

Tabulka 1: Rozdíl mezi národohospodářským pohledem na výrobní faktory a pohledem podnikovým

Národohospodářský pohled	Podnikohospodářský pohled	
1. Práce	1. Řídící práce (znalosti, informace)	
	2. Výkonná práce	
2. Půda	Půda (pozemky)	3. Hmotný dlouhodobý majetek (provozní prostředky)
3. Kapitál	Budovy	
	Stroje a výrobní zařízení	
	Nástroje	
	Dopravní prostředky	
	Výpočetní technika aj.	
	4. Materiál (pracovní předměty)	

Zdroj: Synek & Kislingerová, 2015

2.2.1.1 Práce

V mnoha podnicích představuje práce hlavní složku podílející se z velké části na celkových výdajích, co se týče vstupů. Navzdory klíčovému významu práce, bývá jejímu měření věnována velmi malá pozornost. V praxi to může být z důvodu poměrně snadného měření tohoto vstupu. Nicméně je mnoho důležitých problémů při měření práce ignorováno. Spotřeba práce je obvykle měřena pomocí jednoduchých ukazatelů, jako:

- počet zaměstnaných osob,
- počet odpracovaných hodin,
- počet zaměstnanců na plný úvazek,

- celkové mzdy a platy. (Coelli, 2005)

Při zvyšování produktivity je nutné brát v potaz rozdíly ve vstupu práce, neboť každý zaměstnanec má jiné znalosti, dovednosti či praxi, což vede k velkým rozdílům v příspěvěch jednotlivých pracovníků na výstupu. Zachycení dopadů měnící se kvality práce na růst produkce a produktivity lze dosáhnout za pomoci diferenciací vstupu práce podle druhu dovedností. (OECD manual, 2001)

2.2.1.2 Půda (přírodní zdroje)

Částí přírodního bohatství jsou přírodní zdroje, tedy věci, které člověk odebírá z přírody a přeměňuje je na různé produkty. Přírodními zdroji v širším slova smyslu jsou půda, nerostné a energetické suroviny či stav životního prostředí. Toto pak determinuje efektivitu využití práce a kapitálu. Přírodní zdroje jsou primárními výrobními faktory. Obecně se mluví o půdě pro zemědělskou či průmyslovou výrobu, ale také o přírodních zdrojích na povrchu země i pod ní.

O tom, že je nedostatek přírodních zdrojů pro daný stát ekonomickou brzdou, byla řada ekonomů do nedávné doby přesvědčena. Dnes již naopak převládá názor, že země s malým množstvím přírodních zdrojů mají výhodu v jejich větší flexibilitě a produktivitě. Nenahraditelnost přírodních zdrojů se spojuje s nižším hospodářským růstem, ale žádný důkaz o dlouhodobém vztahu mezi hospodářským růstem a přírodním bohatstvím neexistuje.

Z toho všeho plyne, že přírodní zdroje jsou jedním z klíčových vstupů, ale jejich územní vlastnictví nemá zásadní vliv na produkční schopnosti ekonomiky. Produktivita přírodních zdrojů závisí hlavně na efektivitě jejich využití a na technologickém pokroku, kdy je zvyšována účinnost využití. (Novotná & Volek, 2008)

2.2.1.3 Kapitál

Správné měření efektivity a produktivity kapitálu je velmi důležité. Zvláště důležité je to v případech, při měření multifaktorové produktivity, kdy je řádně vedená evidence konkrétních vstupů, použitých ve výrobním procesu. Měření množství a ceny kapitálových vstupů je celkem náročná. Hlavním důvodem je trvanlivost tohoto vstupu. Na rozdíl od vstupů materiálu či práce, které jsou spotřebovány nebo využity ve výrobním procesu v rámci jednoho účetního období, je kapitálový statek nakoupen

v jednom účetním období a ve výrobním procesu je použit i v dalších obdobích, dokud není nahrazen novým kapitálovým statkem. (Coelli, 2005)

2.2.2 Měření produktivity

Za předpokladu, že podnik má pouze jeden druh vstupu a jeden druh výstupu, není vůbec těžké měřit produktivitu. Výstup na jednotku vstupu je úplným měřítkem pro úroveň produktivity, přičemž může být použit pro srovnání výkonnosti firem či jednotlivých odvětví. Existuje však složitější situace, kdy má podnik více výstupů a vstupů. Produktivita je pak měřena za pomoci dílčích měření produktivity, kterými jsou například výstup na pracovníka či výstup na odpracovanou hodinu. (Coelli, 2005)

Při měření produktivity se zohledňují:

1. Technologie

Často určeným předmětem měření produktivity bývá technologický růst. Technologie bývá popsána jako doposud známá cesta pro přeměnu zdrojů ve výstupy, které hospodářství dané země vyžaduje. Dané výstupy se objeví buď ve své nehmotné formě (např. nové plány či vědecké poznatky) nebo jsou ztělesněny v nových výrobcích (např. změna designu nebo kvalita nově vyrobených kapitálových statků). Vztah technologie a produktivity není jednoznačně určený, navzdory častým označováním technologie, jako hlavního faktoru, způsobujícího růst produktivity. (OECD manual, 2001)

2. Efektivita

Snaha o zachycení změn v efektivitě bývá odlišná od identifikace technologické změny. Plná efektivita ve výrobním podniku znamená, že výrobní proces dosáhl maximálního množství výstupu, který je fyzicky dosažitelný s danými technologiemi a pevně daným množstvím vstupů. Technické zvyšování efektivity je pohyb směrem k osvědčeným postupům nebo odstranění technických či organizačních neefektivností. Měření produktivity se týká dané úrovně rozvinutosti průmyslu. Zvýšení efektivity může být z důvodu vyšší účinnosti jednotlivých výrobních zařízení. Ne každá forma technické efektivity však má ekonomický smysl. (OECD manual, 2001)

3. Úspory reálných nákladů

Úspory reálných nákladů jsou nezaujatým způsobem, jak popsat podstatu změny naměřené produktivity. Teoreticky lze od sebe oddělit změny, kterých je dosaženo

za pomoci různých typů efektivity, technologických změn či úspor z rozsahu. V praxi je však těžké zjistit, který ze jmenovaných činitelů má na svědomí tuto změnu. Produktivita zjišťuje nejen výše zmíněné faktory, ale také změny ve využití kapacit, učení se za pochodu a chyby všeho druhu. Řada autorů označuje právě úspory nákladů jako hlavní důvod zvyšování produktivity. (OECD manual, 2001)

4. Benchmarking v produkčním procesu

V podnikové ekonomice jdou za pomoci benchmarkingu zjistit neefektivnosti v podobných nebo stejných výrobních procesech. Obdobného způsobu lze využít také při srovnání jednotlivých států či regionů v rámci jednotlivých oborů. (Novotná & Volek, 2008)

5. Životní úroveň

Životní úroveň přímo souvisí s produktivitou. Měření produktivity je předpokladem pro její zvyšování. Toto zvyšování má za následek růst produktivity práce, která následně zvyšuje příjmy obyvatel. Při růstu příjmů obyvatel pak roste i jejich životní úroveň. (Novotná & Volek, 2008)

2.2.3 Druhy produktivit

Produktivita jde měřit celou řadou způsobů. Přehled o mnohých z nich podává následující tabulka: (Novotná & Volek, 2008)

Tabulka 2: Přehled hlavních měř produktivity

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

Zdroj: Novotná & Volek, 2008

2.2.4 Produktivita práce

Produktivita (živé) práce se v praxi měří ze všech typů produktivity nejčastěji. Většinou jde o produktivitu zaměstnanců výroby, tedy výrobních dělníků. Co se týče měření produktivity živé práce, je obecně lehčí měřit produktivitu práce, která se zakládá na dovednostech (příklady profesí: zedník, zámečnick, řezník). Značně obtížnější je pak měření produktivity práce, kde se vyžadují hlavně znalosti (manažer, inženýr, programátor). Rozhodujícím činitelem produktivity práce je vybavenost technikou a použité technologie (havíř pracující s uhelným kombajnem vytěží za směnu daleko více uhlí než havíř se sbíječkou).

Základní vzorec pro měření produktivity práce se skládá z výstupu a jediného vstupu (práce):

$$\text{Produktivita práce (živá práce)} = \frac{\text{výstupy}}{\text{práce (živá práce)}}$$

(Synek, Kopkáně, & Kubálková, 2009)

2.2.4.1 Produktivita práce založená na produkci (hrubém výstupu)

Produktivita práce založená na produkci zobrazuje, jak efektivně se práce využívá k tvorbě výstupu. Změna produktivity práce ukazuje společný vliv kapitálu a dalších vstupů a dále pak technických, organizačních a efektivních změn ve firmách. Tato produktivita ovšem jen částečně odráží skutečnou produktivitu práce, co se týče jednotlivých pracovníků a jejich úsilí. Poměr mezi výstupem a vstupem práce závisí především na přítomnosti dalších vstupů.

$$\text{Výpočet} = \frac{\text{index hrubého výstupu (produkce)}}{\text{index vstupu (práce)}}$$

Hrubý výstup na bázi produktivity práce sleduje požadavky na pracovní sílu na jednotku fyzického výstupu. To odráží změnu ve vstupním koeficientu práce podle odvětví a může pomoci při analýze požadavků na pracovní sílu v daném odvětví. Mezi výhody tohoto ukazatele patří snadné měření a čitelnost. Měření hrubého výstupu vyžaduje pouze cenové indexy hrubé produkce (nikoliv na mezipotřebu, jak tomu je v případě produktivity práce založené na přidané hodnotě). Mezi nevýhody patří nedostatečné zobrazení například technologické změny nebo produktivity jednotlivců. (OECD manual, 2001)

2.2.4.2 Produktivita práce založená na přidané hodnotě

Na základě tohoto ukazatele se zjišťuje využití práce k tvorbě přidané hodnoty. Na rozdíl od předchozího ukazatele, tedy produktivity práce založené na produkci, zde záleží méně na změnách v poměru práce k ostatním výrobním faktorům. Jako příklad se uvádí využití outsourcingu v podniku (nahrazení lidské práce jiným výrobním vstupem), což vede k poklesu přidané hodnoty a zároveň k poklesu spotřeby práce. První efekt má za následek růst produktivity práce, ale druhý vede k jejímu poklesu. Dá se tedy říci, že měření produktivity práce založené na přidané hodnotě vede

k méně důkladnému zohlednění substituce práce a kapitálu, než je tomu v případě produktivity práce založené na hrubém výstupu (produkci).

$$\text{Výpočet} = \frac{\text{index přidané hodnoty}}{\text{index spotřeby práce}}$$

Spotřebou práce je myšlen počet přepočtených pracovníků nebo množství odpracovaných hodin. Výhody tohoto ukazatele představují jednoduchá zjistitelnost a čitelnost. Avšak za velký nedostatek se považuje ne úplně zřejmý vliv ostatních faktorů, které ovlivňují produkci. (Novotná & Volek, 2008)

2.2.5 Produktivita kapitálu

Index produktivity kapitálu ukazuje časový profil, jak se produktivita kapitálu podílí na tvorbě přidané hodnoty. Produktivita kapitálu odráží společný vliv práce, mezispotřeby, technických změn, změny efektivity, úspor z rozsahu, využití kapacit či chyb v měření. Stejně tak, jako produktivita práce, může být i měření produktivity kapitálu založeno na hrubém výstupu nebo na přidané hodnotě. U měření produktivity kapitálu se používá stejné uvažování, jako v případě měření produktivity práce. Měření přidané hodnoty u produktivity kapitálu bývá méně citlivé k procesům substituce mezi vstupy, které se používají pro mezispotřebu a kapitál, než měření hrubého výstupu.

$$\text{Výpočet} = \frac{\text{index přidané hodnoty}}{\text{index kapitálových vstupů}}$$

Změny produktivity kapitálu ukazují, do jaké míry může být dosaženo růstu produkce s nižšími náklady v podobě ušlé spotřeby. Výhodou této metody je snadná čitelnost. Produktivita kapitálu měří pouze část produktivity, která ovšem odráží vliv mnoha faktorů. Může zde někdy dojít k záměně míry návratnosti kapitálu s produktivitou kapitálu. (OECD manual, 2001)

2.2.5.1 Multifaktorová produktivita (MFP) a TFP

Souhrnným ukazatelem produktivity je produktivita výrobních faktorů (TFP – Total Factor Productivity), která se skládá ze všech výrobních faktorů. TFP měří výstup, který je vázaný na každou jednotku práce a kapitálu nebo jiných faktorů produkce. TFP se používá jako základ pro zhodnocení agregovaného tempa růstu výstupu a ocenění přínosu technologického pokroku. Total Factor Productivity

představuje koncept, kdy se měří efekt technologických změn v produktivitě, který je hnacím kolem ekonomického růstu. (Novotná & Volek, 2008)

Jak produktivně jsou kombinovány vstupy, které se využívají k tvorbě hrubého výstupu (produkce), zobrazuje multifaktorová produktivita. Ta v praxi odráží změny v efektivitě, ekonomickou vzácnost, změny ve využití kapacity a chyby v měření. Multifaktorová produktivita ukazuje podobný přístup jako u TFP a je tedy možné tyto dva ukazatele zaměňovat. (Novotná & Volek, 2008)

A) Multifaktorová produktivita založená na přidané hodnotě

Multifaktorová produktivita práce a kapitálu ukazuje časový profil, jak produktivně jsou využívány vstupy práce a kapitál k tvorbě přidané hodnoty. Konceptně není tato produktivita měřítkem technických změn. Je však indikátorem kapacity průmyslu, ukazuje tedy, jak příjem na jednotku primárního vstupu přispívá k růstu celé ekonomiky. Měření v praxi odráží společný vliv nehmotných technických změn, úspor z rozsahu, změny v efektivitě a rozdíly ve využívání kapacit. Když je kapitálový vstup agregátorem různých typů aktiv, každý z nich je vážený dle jejich alternativních nákladů na užití a založený na cenách kapitálových statků, které odráží změnu kvality. Účinky ztělesněné technickými změnami jsou převzaty z technických vstupů. Pouze nehmotná technická změna ovlivní multifaktorovou produktivitu.

$$Výpočet = \frac{\textit{index přidané hodnoty}}{\textit{index kombinace vstupů práce a kapitálu}}$$

Důvodem pro použití multifaktorové produktivity je analýza mikroekonomických a makroekonomických vazeb, jak může průmysl přispět k růstu celé ekonomiky a MFP, životní úrovně či strukturálních změn. Výhodou je jednoduchost agregace ve všech odvětvích, jednoduché koncepční propojení průmyslu na úrovni MFP a celkový přírůstek multifaktorové produktivity. Data lze navíc získat poměrně snadno z národních účtů. Nevýhodou pak je, že se úplně neměří přínos technických změn. (OECD manual, 2001)

B) KLEMS multifaktorová produktivita (KLEMS-MFP)

KLEMS multifaktorová produktivita zobrazuje časový profil, jak lze produktivně kombinovat vstupy, které se používají pro vytvoření hrubého výstupu (produkce). KLEMS zobrazuje technickou změnu ve výrobě. Tato změna se v praxi odráží ve změně efektivnosti, úspor z rozsahu, popřípadě ve využití výrobní kapacity.

$$\text{Výpočet} = \frac{\text{index hrubého výstupu}}{\text{index všech vstupů}}$$

Účelem této multifaktorové produktivity je analýza úrovně průmyslu a sektorové technické změny. Mezi výhody KLEMS-MFP patří, že je nejvhodnějším nástrojem pro měření technické změny v průmyslu, kde je role mezispotřeby kompletně uznána. Nevýhodou KLEMS jsou značné požadavky na vstupní data, jakými jsou tabulky vstupů a výstupů, které jsou v souladu s národními účty. (OECD manual, 2001)

2.2.6 Nové přístupy v měření produktivity

2.2.6.1 Nové podnikové systémy

Zvyšování produktivity patří k hlavním úkolům managementu podniku. S rostoucí globalizací musí podnik reagovat na prudký růst produktivity ve vůdčích světových podnicích. Právě schopnost zareagovat je podmínkou pro dosažení a udržení konkurenceschopnosti. V dnešní době dochází k celosvětovému zvyšování produktivity na základě zavádění převratných japonských manažerských technik do podnikových systémů. Podniky, které takové techniky používají, se označují za podniky světové třídy (word class company).

Analýzy ukázaly, že z celkové doby výrobního cyklu je asi jen 10 % času využito k tvorbě hodnoty a zbytek je dobou, kde vznikají pouze zbytečné režijní náklady. Konvenčním přístupem je zaměřování se na zkracování operačních časů, což ale může přinést úspory pouze v rámci zmiňovaných 10 %, přičemž vyspělejší stroje často zvyšují zásoby. Úsilí inovátorů organizace by se proto mělo zaměřit na odstranění mezioperačních časů, kdy se nepřidává žádná hodnota a přitom tvoří 90 % času. Toho lze dosáhnout vytvořením plynulého toku operací, které přidávají hodnotu.

Systémy v podnicích světové třídy se zakládají na filozofii Just-in-Time, což je primární orientace na procesy (ne na jednotlivé operace), na procesní řízení s cílem odstranit výrobní ztráty (zásoby, vady, poruchy, prostoje, neproduktivní přeprava a neproduktivní kontrola). To vše při pružné malodávkové výrobě.

V nových podnikových systémech dochází k provázání těchto složek:

- štíhlých, bezztrátových procesů (lean production),
- úplného Just-in-Time (úplná eliminace ztrát),
- řízení kvality,

- řízení zákazníkem,
- vývoj a konstrukce výrobků pro zákazníka a pro „vyrobitelnost“,
- znalostní organizace,
- štíhlého řízení (lean management). (Synek, 2011)

Tyto procesy se rozšířily z výrobních procesů na veškeré podnikové procesy a jsou to hlavní prvky, s kterými pracuje soudobé procesní řízení. Pokud podniky dokážou tyto procesy zdařile aplikovat, pak jim takové inovace přináší výrazný růst produktivity a konkurenceschopnosti. Vzhledem ke globalizaci je i pro české podniky nutné takovéto procesy zavádět. Realizaci takových inovací výrobních systémů i následné činnosti je nutné podporovat odpovídajícím podnikovým řízením včetně aparátu nových ukazatelů, kritérií a nástrojů ekonomické analýzy, které zachycují jak pozitivní, tak i negativní dopady. Nový kritériální aparát má být založen na důsledné reflexi celkové produktivity a jiných faktorů, které se podílí na tvorbě ekonomické přidané hodnoty (EVA). (Klečka, 2000)

2.2.6.2 Výpočty a analýzy produktivity a jiných faktorů tvorby EVA

Ukazatel EVA odstraňuje nedostatky ukazatele ROE (rentabilita vlastního kapitálu) a přináší tak nový pohled na výsledek hospodaření či novou investici podniku. Ekonomická přidaná hodnota vzniká, když je rozdíl $NOPAT - C \times WACC$ kladný. Kdy $NOPAT$ je čistý provozní zisk po zdanění a C je celkový použitý kapitál (vlastní i cizí) a $WACC$ jsou průměrné vážené náklady kapitálu.

Následující početní postupy, analýzy a ukazatele pracují s následujícími stěžejními veličinami:

pro výstup (tržby, výnosy) ve sledovaném intervalu:

p_j (p) – ceny jednotek výstupů pro j -tý druh výstupu ($j=1, 2, \dots, m$)

q_j (q) – počty jednotek výstupů

pro vstup (ekonomické náklady):

$p_{v,i}$ – ceny (náklady) jednotek vstupů, pro i -tý druh vstupu (spotřeba i vázání), ($i=1, 2, \dots, n$), u vázaných složek vstupu se příslušná cena odvozuje od nákladů kapitálu ($WACC$)

$v_{i,j}$ (v_i) – počty spotřebovaných a vázaných jednotek vstupů, u složek spotřeby jde o spotřebovaná množství, kdežto u vázaných složek vstupu jde vlastně o peněžní hodnoty jejich průměrných stavů ve sledovaném období.

Parciální produktivita se vyjádří jako:

$$\frac{q_j}{v_{i,j}}$$

Celková produktivita výrobních faktorů (TFP):

$$\frac{\sum_{j=1}^m p_j * q_j}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m p_{v,i} * v_{i,j}}$$

Ekonomická přidaná hodnota (EVA) ve struktuře potřebné k výpočtům produktivity lze vyjádřit jako:

$$\sum_{j=1}^m p_j * q_j - \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m p_{v,i} * v_{i,j}$$

(Kislingerová, 2008)

Mezi ukazateli TFP a EVA pak existuje tento vztah:

Tabulka 3: Vztah mezi ukazateli TFP a EVA

EVA (za období)	Hodnota celkové produktivity (za období) – měřené ukazatelem celkové produktivity (TFP)
> 0	> 1
= 0	= 1
< 0	< 1

Zdroj: Klečka, 2000

Z této tabulky se zdá, že zjišťování TFP při současném zjišťování EVA nepřináší významnější poznatky, jelikož jde o rozdíl (u EVA) a podíl (u TFP) stejných veličin (výnosy a ekonomické náklady). To ale platí pouze při statickém zjišťování, které se týká úrovně v určitém časovém intervalu. Při zjišťování změn je tomu již jinak. (Klečka, 2000)

2.3 Vztah produktivity a nákladů na kapitál

Pro firmu, která je dostatečně výkonná by měl platit vzorec $\frac{\text{výstup}}{\text{vstup}} > 1$. Výstupem lze považovat všechny výnosové položky z výkazu zisku a ztráty. Za vstup se pak dosadí veškeré náklady spojené s dosažením výnosů (nákladové položky z výkazu zisku a ztráty), pak celkový náklad na kapitál (WACC – Weighted Average Capital Cost), který ale ve výkazu zisku a ztráty není obsažen. Proto je zapotřebí ho dopočítat a výsledkem vynásobit všechny úplatné zdroje podniku (vlastní kapitál + bankovní úvěry + obligace). Získá se tak absolutní výše nákladů na kapitál firmy. Z účetních nákladů se ale musí vyloučit nákladové úroky, které jsou teď součástí nákladů na kapitál a byly by tak zohledněny dvakrát.

Produktivita všech faktorů (TFP) je:

$$TFP = \frac{\text{výnosy}}{\text{náklady-úroky+daň+daňové štíty+[WACC*(VK+BU+OBL)]}$$

kde:

výnosy jsou veškeré výnosové položky z výkazu zisku a ztráty,

náklady jsou veškeré nákladové položky z výkazu zisku a ztráty,

daň je daň z příjmů z výkazu zisku a ztráty,

daňové štíty jsou nákladové úroky x daňová ztráta,

WACC je sazba průměrných vážených nákladů na kapitál,

VK+BU+OBL jsou úplatné zdroje firmy (vlastní kapitál + bankovní úvěry + obligace).

(Novotná & Volek, 2008)

Platí tedy, že:

$$TFP = \frac{\text{výnosy}}{\text{ekonomické náklady spotřeby a vázání všech druhů vstupů}}$$

Takto sestavený ukazatel produktivity relativně nejlépe vyhovuje standardním nárokům operačního řízení, ale navíc i novým nárokům procesního řízení, řízení štihlé výroby i s řízením aktiv. Odráží se zde totiž účinnost spotřeby i vázání výrobních faktorů včetně ekonomických obětí z vázání finančních zdrojů. Vzorec lze účinně

používat při analýze úrovně i vývoje tvorby ekonomické přidané hodnoty EVA, případně plnění cílů podniku. (Klečka, 2000)

Z prvního vzorce je tedy patrný vliv průměrných vážených nákladů na kapitál na produktivitu všech faktorů. Čím bude WACC menší, tím bude produktivita vyšší a naopak. Nejvyšší produktivity pak lze dosáhnout, za předpokladu jediné proměnné – WACC, co nejnižší sazbou průměrných vážených nákladů na kapitál. Jak již bylo uvedeno v předchozích kapitolách této práce, nejnižších možných nákladů kapitálu lze dosáhnout za pomoci optimalizace kapitálové struktury, kdy k části financování majetku využijeme také cizí zdroje, díky kterým bude kapitál pro podnik levnější.

3 Metodika a cíl práce

Cílem bakalářské práce je zhodnotit vliv nákladů na kapitál na produktivitu podniků bez ohledu i s ohledem na velikostní kategorie podniků části strojírenského průmyslu České republiky – 27 CZ-NACE „výroba elektrických zařízení.“

Pro dosažení hlavního cíle práce je zapotřebí splnit dílčí cíle:

- studium literatury za účelem zjištění postupů měření produktivity a nákladů na kapitál,
- analýza produktivity práce, produktivity kapitálu a nákladů na kapitál v dané části strojírenského průmyslu ČR (27 CZ-NACE),
- hledání vztahu mezi náklady na kapitál a produktivitou práce z přidané hodnoty nebo výkonů,
 - bez ohledu na velikost podniků,
 - s ohledem na velikost podniků,
- hledání vztahu mezi náklady na kapitál a produktivitou kapitálu z přidané hodnoty či výkonů,
 - bez ohledu na velikost podniků,
 - s ohledem na velikost podniků.

Teoretická část bakalářské práce se zabývá typy produktivity a jejich měřením, skladbou podnikového majetku a náklady na jednotlivé typy financování majetku.

Praktická část práce pak analyzuje produktivitu práce z přidané hodnoty a výkonů, produktivitu kapitálu z přidané hodnoty a výkonů a náklady na cizí kapitál ve strojírenském průmyslu České republiky (27 CZ-NACE) mezi lety 2011 až 2015. Analýza je provedena jak bez ohledu na velikostní kategorie podniků, tak s ohledem na tyto kategorie, které jsou uvedeny ve směrnících Evropské unie. Patří sem mikropodniky, malé podniky, střední podniky a velké podniky. Následuje posouzení vlivu nákladů na cizí kapitál na produktivitu práce z přidané hodnoty, výkonů a posouzení vlivu nákladů na cizí kapitál na produktivitu kapitálu z přidané hodnoty a výkonů. V závěru je pak uveden výsledek dané práce a návrhy na zvýšení produktivity práce i kapitálu při změně nákladů cizího kapitálu.

Všechna data potřebná pro praktickou část bakalářské práce jsou získána z databáze Albertina. Strojírenský průmysl České republiky (27 CZ-NACE) za roky 2011 až 2015 je zde zastoupen 412 subjekty. Data jsou zpracována a zanalyzována v programech Microsoft Word, Microsoft Excel 2007 a STATISTICA 12. Tyto programy byly také použity pro tvorbu výstupních tabulek a grafů.

Bakalářská práce byla vytvořena v rámci řešení grantu Grantové agentury Jihočeské univerzity č. 053/2016/S- Inovační management a konkurenceschopnost MSP.

3.1 Použité vzorce

$$\textit{Produktivita práce z přidané hodnoty} = \frac{\textit{přidaná hodnota}}{\textit{osobní náklady}} \quad (1)$$

$$\textit{Produktivita práce z výkonů} = \frac{\textit{výkony}}{\textit{osobní náklady}} \quad (2)$$

$$\textit{Produktivita kapitálu z výkonů} = \frac{\textit{výkony}}{\textit{dlouhodobý majetek}} \quad (3)$$

$$\textit{Produktivita kapitálu z přidané hodnoty} = \frac{\textit{přidaná hodnota}}{\textit{dlouhodobý majetek}} \quad (4)$$

$$\textit{Náklady na cizí kapitál} = \frac{\textit{nákladové úroky}}{\textit{cizí zdroje}} * (1 - \textit{sazba daně z příjmů PO}) \quad (5)$$

$$\textit{Meziroční tempo růstu} = \left(\frac{\textit{hodnota}_t}{\textit{hodnota}_{t-1}} - 1 \right) * 100 \quad (6)$$

4 Praktická část Bakalářské Práce

4.1 Strojírenský průmysl

Součástí strojírenského průmyslu je *těžké strojírenství*, které se zabývá výrobky s vysokou hmotností a rozměry (těžební technika, elektrárny). *Lehké strojírenství* se pak zabývá výrobou spotřební elektroniky (pračky, ledničky, černá technika). Do strojírenského průmyslu také patří dopravní strojírenství (dopravní prostředky), všeobecné strojírenství (obráběcí stroje), přesné strojírenství (optika, měřicí přístroje) a investiční strojírenství (zařízení průmyslových závodů).

Strojírenský průmysl v České republice je zastoupen po celém jejím území a patří k nejvýznamnějším odvětvím této země. Mezi nejvíce prosperující části strojírenského průmyslu patří výroba dopravních prostředků a elektroniky. I z tohoto důvodu je strojírenský průmysl snadno zasažitelný hospodářskými krizemi, jak tomu bylo již několikrát v minulosti. Jak se dokázal strojírenský průmysl vzpamatovat z té doposud poslední, ukazuje první graf, kde je vidět výsledek hospodaření vybraných firem (27 CZ-NACE) v letech 2011-2015.

Graf 1: Výsledek hospodaření firem strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) v letech 2011 až 2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z grafu lze vyčíst obrovský nárůst zisku v roce 2014 a celkovou tendenci růstu zisku v letech 2011 až 2015. Zda je tento trend ovlivněn růstem produktivity, a jaký vztah mezi produktivitou a náklady na kapitál existuje, bude patrné z následující analýzy těchto činitelů.

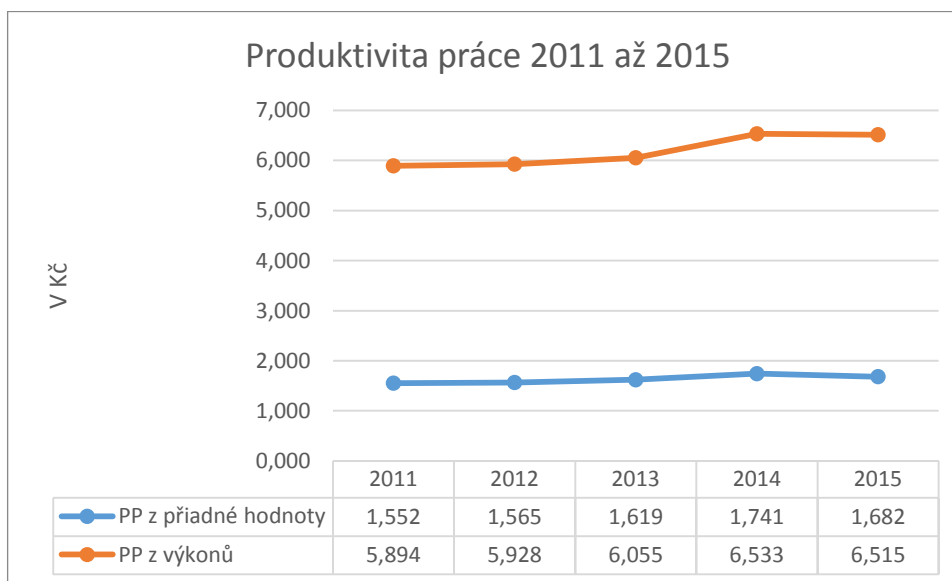
4.2 Analýza produktivity v části strojírenského průmyslu ČR (27 CZ-NACE)

Analýza se zaměřuje na vývoj produktivity práce a kapitálu v letech 2011 až 2015 s ohledem na velikostní kategorie podniků. Po vyřídění všech dat zbylo ke srovnání 412 podniků, které působily na českém území v letech 2011 až 2015. Strojírenský průmysl byl vybrán pro jeho dlouholetou tradici na území České republiky a jeho významnosti pro ekonomiku země.

4.2.1 Analýza produktivity práce

Tato část se zaměřuje na analýzu produktivity práce z přidané hodnoty a výkonů. Jsou zde použity vzorce 1 a 2 z metodologické části bakalářské práce. Nejprve byla vypočtena produktivita práce z přidané hodnoty na základě vstupních dat přidané hodnoty a osobních nákladů. Na základě výkonů a osobních nákladů se vypočetla produktivita práce založená na výkonech. Výsledky jsou uvedeny v grafu číslo 2.

Graf 2: Vývoj produktivity práce založené na přidané hodnotě a výkonech ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) ČR 2011-2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z grafu lze vyčíst, že produktivita práce z výkonů se zvýšila více než produktivita práce založená na přidané hodnotě. Obě dvě produktivity dosáhly svého maxima v roce 2014, v roce 2015 pak následoval mírný pokles. Produktivita práce z přidané hodnoty vzrostla v roce 2015 oproti prvnímu sledovanému roku o 8,4 % a produktivita

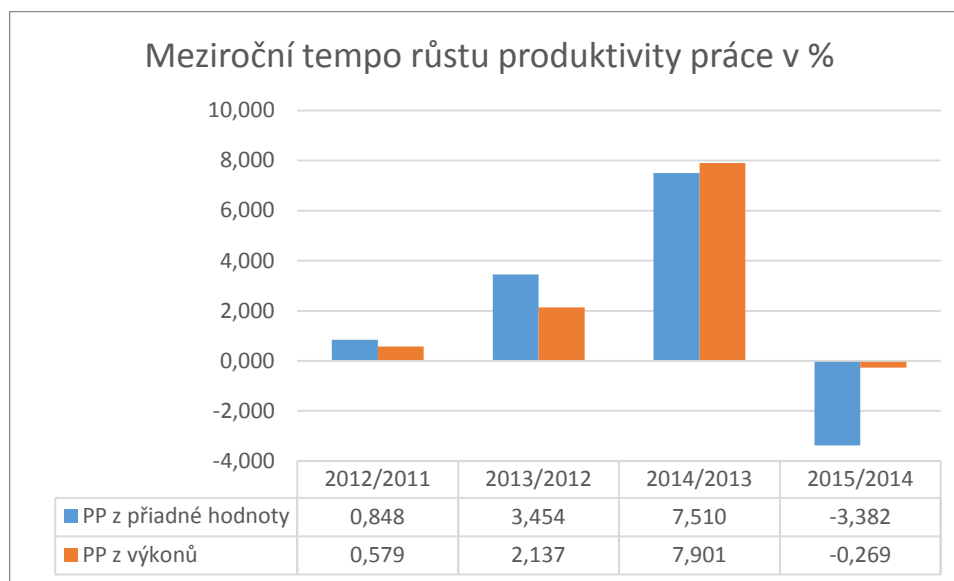
práce z výkonů vzrostla o 10,5 %. Došlo k tomu vlivem většího nárůstu výkonů nežli přidané hodnoty, kdy výkony vzrostly o přibližně 36 % a přidaná hodnota o přibližně 33 % ve sledovaném období (2011-2015).

Produktivita práce z přidané hodnoty zobrazuje, kolik korun získá podnik z jedné koruny osobních nákladů. Tato produktivita se zvýšila na základě zvyšování přidané hodnoty. Osobní náklady se také zvýšily, ale v porovnání s přidanou hodnotou méně. Zvyšování přidané hodnoty lze dosáhnout i zvýšením osobních nákladů, kdy dochází ke stimulaci pracovníků, kteří podávají vyšší výkon a tím pak roste i produktivita práce. Firmy by se tedy měly více zaměřit na odměňování a motivování svých zaměstnanců, aby dosáhly vyššího růstu produktivity práce. Kromě vyšších mezd je další cestou ke zvyšování produktivity práce například prohlubování znalostí pracovníků. Zásahy jiných výrobních faktorů do produktivity práce založené na přidané hodnotě nejsou přímo čitelné.

Produktivita práce z výkonů zobrazuje, kolik korun z výkonů připadá na jednu korunu osobních nákladů. Produktivita práce založená na výkonech odráží společný vliv všech výrobních faktorů, které byly pro výrobu výstupu použity. Odráží tedy i technologické, organizační a další změny, ke kterým v podnicích došlo. Tím si lze vysvětlit vyšší nárůst této produktivity oproti produktivitě práce založené na přidané hodnotě.

Ve třetím grafu lze vidět meziroční změnu produktivity práce založené jak na přidané hodnotě, tak i na výkonech ve výrobě elektrických zařízení České republiky.

Graf 3: Meziroční tempo růstu produktivity práce z přidané hodnoty a výkonů za roky 2011-2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Třetí graf ukazuje nejprve rostoucí tendenci produktivity práce jak z přidané hodnoty, tak z výkonů. Obě produktivity práce dosahují svého růstového maxima v roce 2014, kdy je rozdíl oproti předchozímu roku u produktivity práce založené na přidané hodnotě 7,510 % a u produktivity práce z výkonů je zde dokonce 7,901% nárůst oproti roku 2013. V roce 2015 je zde pokles u obou produktivit práce, který je u produktivity práce založené na přidané hodnotě značný. Příčinou toho je nárůst osobních nákladů o 6,6 %, kdežto přidaná hodnota vzrostla pouze o 3 % a výkony se navýšily o 6,3 %.

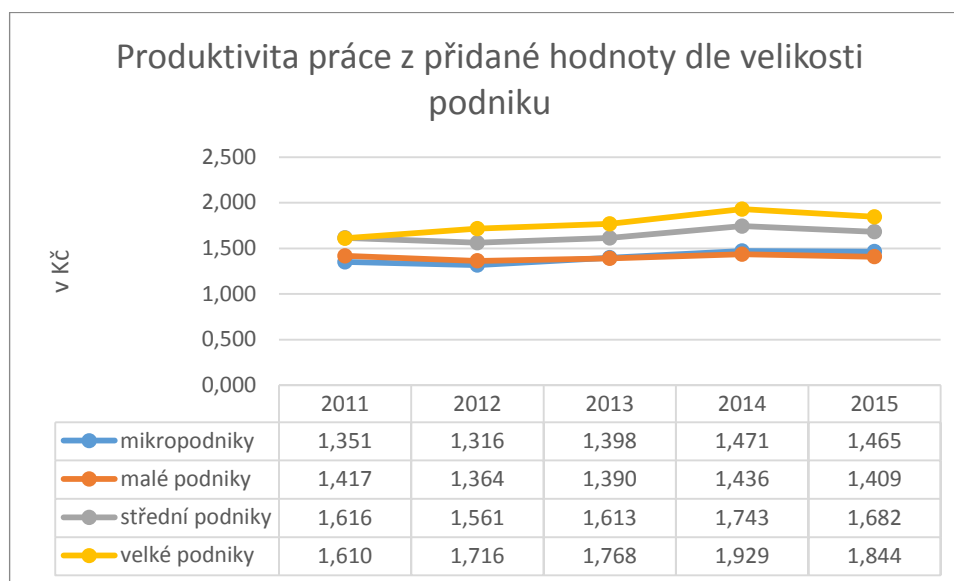
4.2.2 Produktivita práce v závislosti na velikostních kategoriích podniků

V této části bude provedena analýza produktivity práce v závislosti na velikostních kategoriích podniků. Bude zde popsán vývoj produktivity práce založené na přidané hodnotě a následně vývoj produktivity práce založené na výkonech. Dojde zde také ke srovnání výsledků mezi jednotlivými velikostmi podniků a také k popsání jevů, které mohly souviset s daným výsledkem.

4.2.2.1 Produktivita práce založená na přidané hodnotě v závislosti na velikostních kategoriích podniků

V grafu 4 je zobrazen průběh produktivity práce z přidané hodnoty v závislosti na velikostní kategorii podniku ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE).

Graf 4: Produktivita práce z přidané hodnoty v závislosti na velikostní kategorii podniku ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) 2011-2015

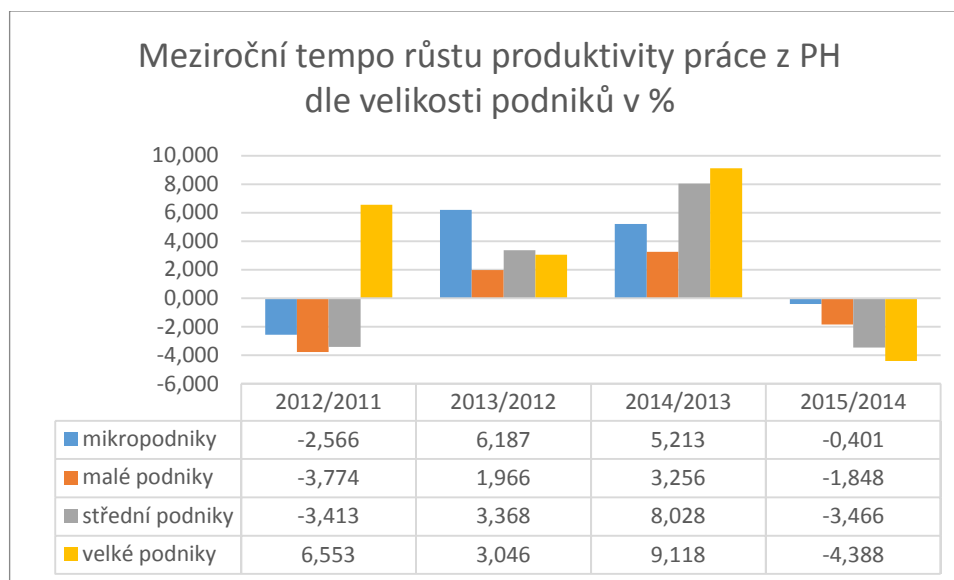


Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z grafu je patrné, že nejvíce korun z přidané hodnoty na korunu osobních nákladů dokázaly vytvořit velké podniky v roce 2014, a sice 1,929 Kč z přidané hodnoty na každou korunu osobních nákladů. Velké podniky dokázaly nejvíce zvýšit přidanou hodnotu v porovnání roků 2011 a 2015, a to o 55 %. Dosáhly tohoto výsledku i přes to, že se jim zvýšily osobní náklady nejvíce ze všech skupin podniků – o 35 %. Nejmenší produktivity práce založené na přidané hodnotě pak dosáhly mikropodniky v roce 2011, které se ale svou produktivitou v roce 2013 dostaly nad úroveň malých podniků a svůj náskok udržely i v následujících letech sledovaného období. Přes určité rozdíly je zde vidět velmi podobný průběh produktivity práce z přidané hodnoty u všech velikostních kategorií podniků.

Graf 5 ukazuje procentní hodnoty změny produktivity práce založené na přidané hodnotě.

Graf 5: Meziroční tempo růstu produktivity práce z přidané hodnoty dle velikostní kategorie strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za roky 2011-2015



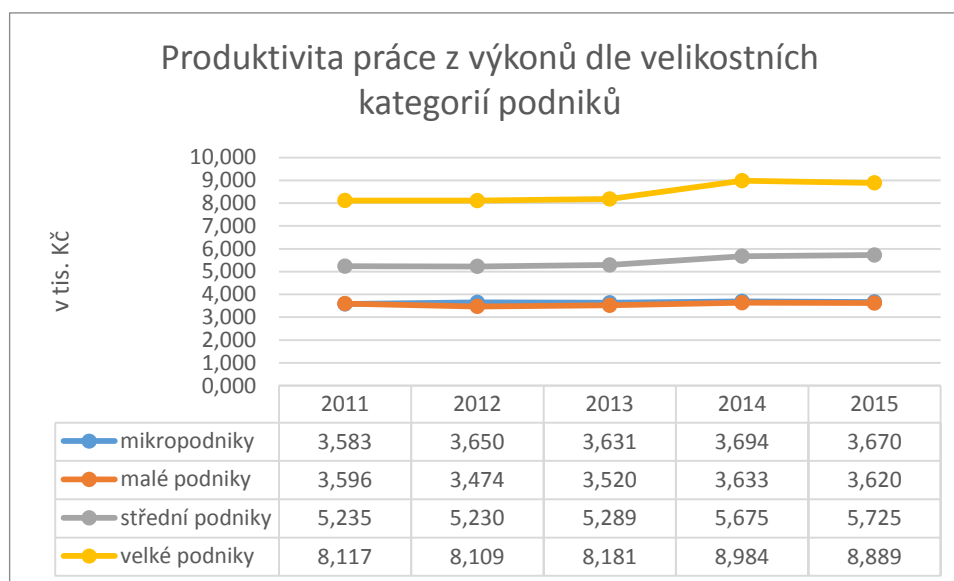
Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Podobný průběh změn produktivity práce z přidané hodnoty, jaký byl vidět z předchozího grafu, je patrný i zde. Největší výkyvy jsou vidět u velkých podniků, které v roce 2015 oproti roku 2014 zaznamenaly ze všech velikostních kategorií dokonce největší meziroční pokles produktivity práce z přidané hodnoty a přitom rok předtím dokázaly vytvořit zdaleka největší procentní meziroční nárůst produktivity práce.

4.2.2.2 Produktivita práce založená na výkonech v závislosti na velikostních kategoriích podniků

Nyní dojde k přesunu k produktivitě práce z výkonů v závislosti na jednotlivých velikostních kategoriích. V grafu 6 je zobrazen vývoj produktivity práce z výkonů podle jednotlivých velikostních kategorií podniků v letech 2011 až 2015, přesné hodnoty jsou uvedeny v tabulce pod grafem.

Graf 6: Produktivita práce z výkonů v závislosti na velikostní kategorii podniku ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) 2011-2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z šestého grafu je oproti grafům předchozím již patrný rozdíl mezi velikostními kategoriemi podniků. Je to způsobeno vlivem působení všech výrobních faktorů na produktivitu práce z výkonů. Tím lze vysvětlit, proč velké podniky dokážou vyprodukovat 8,889 Kč výkonů na jednotku osobních nákladů v roce 2015, což je ze sledovaných kategorií podniků nejvíce. Střední podniky pak vyprodukují o 3,164 Kč výkonů na jednotku osobních nákladů méně v roce 2015, ale pořád je zde patrná vyšší produktivita práce z výkonů než v případě malých podniků a mikropodniků, jejichž vývoj produktivity je přibližně stejný a jsou na tom ze všech kategorií podniků nejhůře.

Graf číslo 7 navazuje na předchozí graf, zobrazuje meziroční tempo růstu produktivity práce z výkonů v jednotlivých velikostních kategoriích výroby elektrických zařízení v letech 2011 až 2015.

Graf 7: Meziroční tempo růstu produktivity práce z výkonů dle velikostní kategorie strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za roky 2011-2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

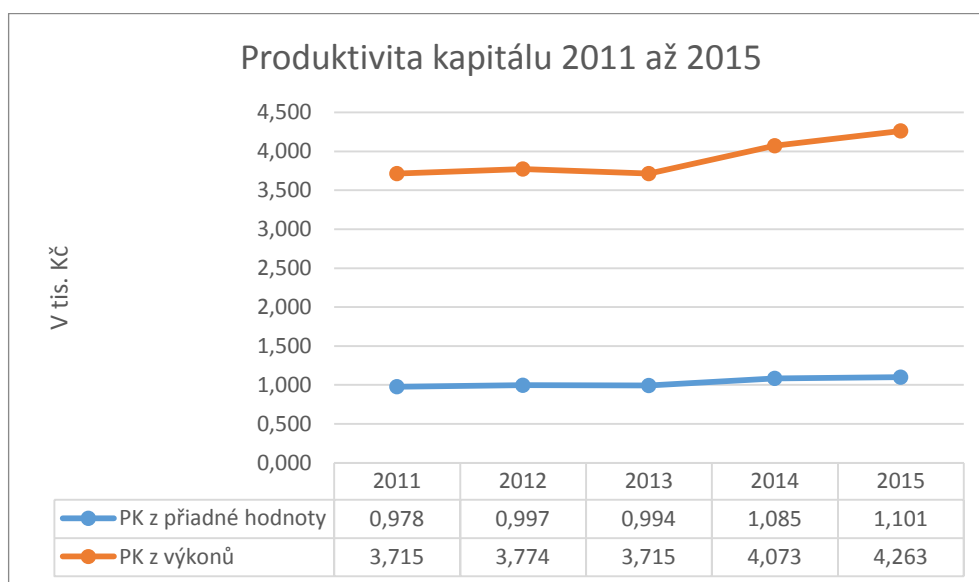
Graf 7 již smazává rozdíly mezi mírou produktivity práce založené na výkonech mezi jednotlivými velikostmi podniků. Pokud zůstane v budoucnu stejný trend jako ve sledovaném období, pak lze očekávat zvyšování rozdílů v produktivitě práce z výkonů mezi velkými a středními podniky na straně jedné a mikropodniky a malými podniky na straně druhé. Tomuto trendu asi nepůjde zabránit, v mikropodnicích dochází ke zvyšování výkonů nejspíše zvyšováním kvalifikace práce zaměstnanců, kdežto ve velkých podnicích tomu je nejspíše z důvodu zavádění nových technologií a zautomatizování provozu. Přes nejvyšší tempo růstu produktivity práce založené na výkonech ve sledovaném období u velkých podniků, jsou výkyvy v meziročním nárůstu této produktivity nejvyšší, a právě tato kategorie podniků se tak stává nejvíce nestabilní, co se týče zvyšování produktivity práce z výkonů.

4.2.3 Analýza produktivity kapitálu

Stejně tak, jako měření produktivity práce, může být i měření produktivity kapitálu založeno na výstupu nebo na přidané hodnotě. Produktivita kapitálu pak odráží společný vliv vstupů do výroby: kapitálu, práce, mezispotřeby, technických změn či úspor z rozsahu nebo ve využití kapacit. Analýza produktivity kapitálu se zaměřuje na vývoj produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě a na výkonech v letech 2011 až 2015. Podílem výkonů a dlouhodobého majetku

(dlouhodobý nehmotný a dlouhodobý hmotný majetek) se dospěje k hodnotě produktivity kapitálu založené na výkonech. Podílem přidané hodnoty a dlouhodobého majetku (dlouhodobý nehmotný a dlouhodobý hmotný majetek) se pak dospěje k produktivitě práce založené na přidané hodnotě. K výpočtu produktivity kapitálu z výkonů je použit vzorec 3 z metodologické části práce a k výpočtu produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě je použit vzorec 4 z metodologické části práce. Analýza začíná grafem číslo 8, kde je zobrazen vývoj produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě i na výkonech ve výrobě elektrických zařízení ČR za roky 2011 až 2015.

Graf 8: Vývoj produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě a výkonech ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) ČR 2011-2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z grafu lze vyčíst, že se s výjimkou roku 2013 obě produktivity kapitálu zvýšily. Produktivita kapitálu založená na přidané hodnotě se zvýšila o 12,6 % a produktivita kapitálu založená na výkonech o 14,8 % v porovnání let 2011 a 2015. Došlo k tomu vlivem většího nárůstu výkonů nežli přidané hodnoty, kdy výkony vzrostly o přibližně 36 % a přidaná hodnota o přibližně 33 % ve sledovaném období. Ale v roce 2013 došlo k většímu snížení produktivity kapitálu založené na výkonech, než produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě.

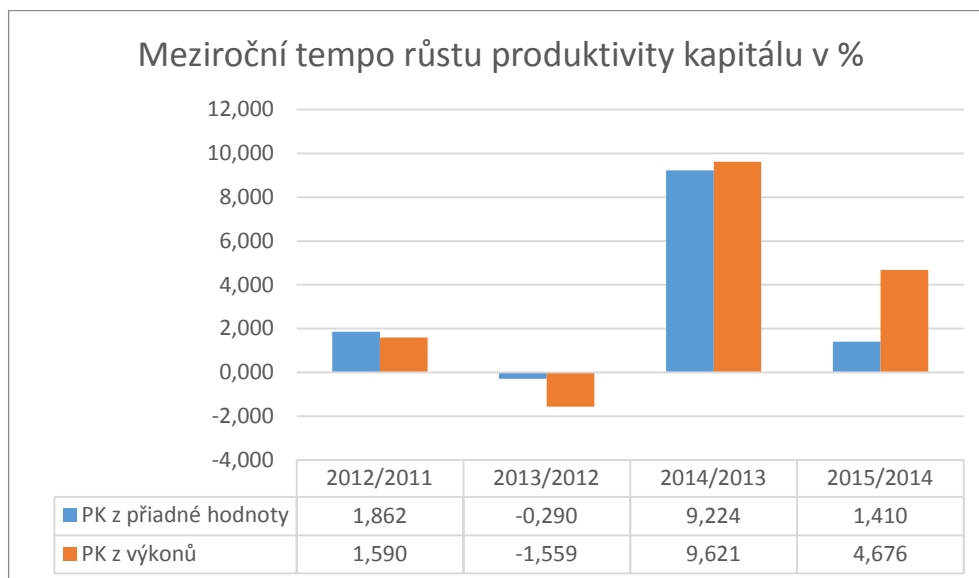
Produktivita kapitálu založená na přidané hodnotě vyjadřuje, kolik korun přidané hodnoty připadá na korunu dlouhodobého majetku podniků ve strojírenském průmyslu

České republiky. Tato produktivita kapitálu se zvýšila díky nárůstu přidané hodnoty, přičemž se zvyšovala také hodnota dlouhodobého majetku sledovaných podniků, ale v porovnání s přidanou hodnotou ne o tolik. Nejvyšší produktivity tak dosáhly tyto podniky v roce 2015, kdy dokázaly vytvořit 1,101 Kč přidané hodnoty z jedné koruny připadající na každou korunu dlouhodobého majetku. Nejnižší hodnoty dosáhly v prvním roce sledovaného období, čili v roce 2011.

Produktivita kapitálu založená na výkonech zobrazuje, kolik korun z hodnoty výkonů připadá na jednu korunu dlouhodobého majetku podniku. Produktivita kapitálu z výkonů se zvýšila na základě zvyšování výkonů podniků, které bylo vyšší, než zvyšování dlouhodobého majetku podniků výroby elektrických zařízení. Stejně jako tomu bylo u produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě, tak i zde lze vidět nejlepší výsledek, tj. nejvyšší produktivitu v roce 2015, kdy produktivita kapitálu z výkonů dosáhla hodnoty 4,263 Kč na jednu korunu dlouhodobého majetku. Nejhoršího výsledku ze sledovaného období bylo opět dosaženo v prvním roce daného období.

Jakého meziročního tempa růstu produktivity kapitálu z přidané hodnoty a výkonů dosáhly firmy výroby elektrických zařízení za sledované období 2011 až 2015 je lépe patrné z následujícího grafu číslo 9.

Graf 9: Meziroční tempo růstu produktivity kapitálu z přidané hodnoty a výkonů strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za roky 2011-2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Devátý graf zobrazuje shodnou tendenci obou produktivit kapitálu, kdy vidíme nejprve rostoucí produktivitu mezi roky 2011 a 2012 a vzápětí klesající 2013/2012. Růstového maxima dosáhly obě produktivity kapitálu v roce 2014 oproti roku 2013. Produktivita kapitálu založená na přidané hodnotě vzrostla o 9,224 % a produktivita kapitálu založená na výkonech dokonce o 9,621 %. Mezi lety 2014 a 2015 opět vidíme nárůst produktivity kapitálu, ale již nižší, než v předchozím meziročním srovnání.

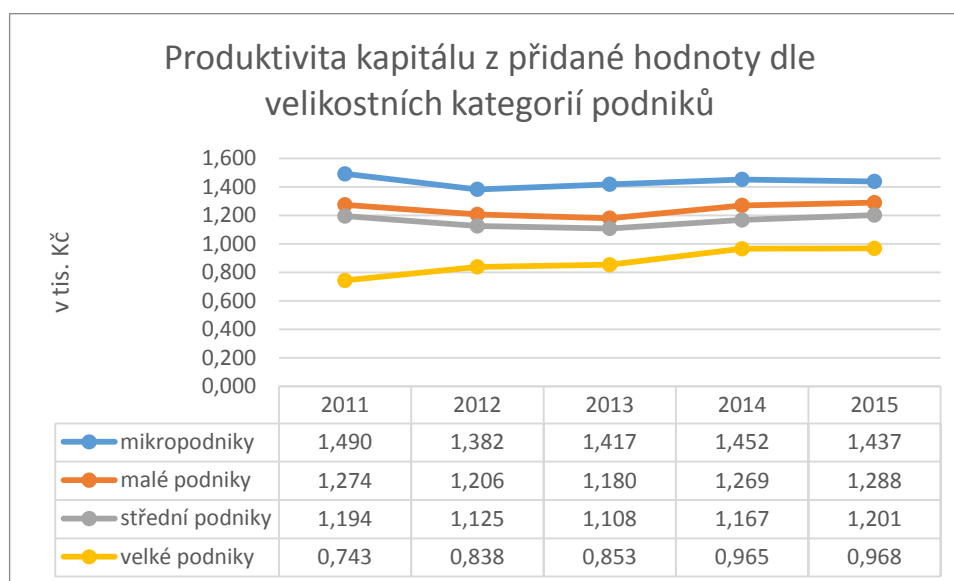
4.2.4 Produktivita kapitálu v závislosti na velikostních kategoriích podniků

V této části bude provedena analýza produktivity kapitálu v závislosti na velikostních kategoriích podniků. Bude zde popsán vývoj produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě a následně vývoj produktivity kapitálu založené na výkonech. Dojde zde také ke srovnání výsledků mezi jednotlivými velikostmi podniků a rovněž k popsání jevů, které mohly souviset s daným výsledkem.

4.2.4.1 Produktivita kapitálu založená na přidané hodnotě v závislosti na velikostních kategoriích podniků

V grafu číslo deset je zobrazena produktivita kapitálu z přidané hodnoty podle jednotlivých velikostních kategorií podniků v letech 2011 až 2015.

Graf 10: Vývoj produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě dle velikostních kategorií podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) ČR 2011-2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z grafu číslo 10 lze vidět, že nejvyšší produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě vytvořily mikropodniky v prvním roce sledovaného období a až do roku 2015 své prvenství dokázaly obhájit. V roce 2011 dokázaly mikropodniky vytvořit 1,490 Kč přidané hodnoty na každou korunu dlouhodobého majetku, tj. dlouhodobý hmotný + dlouhodobý nehmotný majetek. Naopak nejnižší produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě dosáhly velké podniky v roce 2011, kdy vytvořily 0,743 Kč přidané hodnoty na korunu dlouhodobého majetku podniků. Z grafu je ale patrné, že velké podniky dokázaly velký rozdíl této produktivity kapitálu z roku 2011 snížit a rozdíl oproti ostatním velikostním kategoriím podniků je v roce 2015 ze sledovaného období nejnižší. Malé podniky a střední podniky se pak umístily svou produktivitou kapitálu z přidané hodnoty mezi oběma extrémny. Důvodem nejhoršího výsledku velkých podniků je skutečnost, že velké podniky využívají daleko vyšší množství dlouhodobého majetku, který je zapotřebí k výrobě. Přidaná hodnota velkých podniků oproti malým podnikům je také daleko vyšší, ale mikropodniky při počítání produktivity kapitálu z přidané hodnoty vítězí menším rozdílem mezi přidanou hodnotou a dlouhodobým majetkem.

Graf číslo 11 navazuje na předchozí graf, zobrazuje totiž meziroční tempo růstu produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě ve výrobě elektrických zařízení České republiky v letech 2011 až 2015.

Graf 11: Meziroční tempo růstu produktivity kapitálu z přidané hodnoty dle velikostních kategorií podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za roky 2011-2015



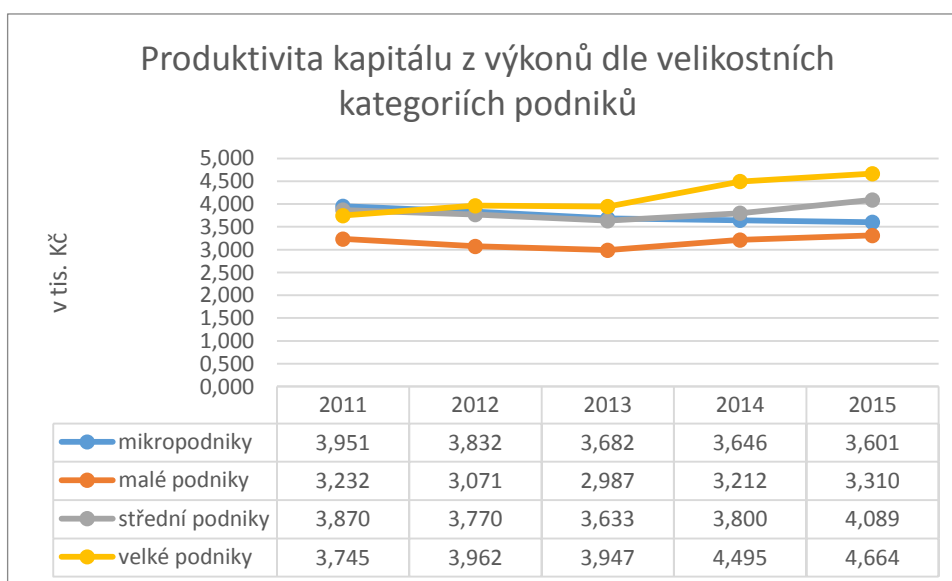
Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z grafu je patrné, že tempo růstu produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě je u většiny velikostních kategorií podobné. Velké podniky však ve většině meziročních srovnání vykazovaly vyšší tempo růstu oproti ostatním velikostním kategoriím podniků, mezi lety 2011 a 2012 dosáhly 12,832% nárůstu. Mezi lety 2013 a 2014 dokonce 13,172% nárůstu produktivity kapitálu z přidané hodnoty. Dá se předpokládat, že velké podniky navzdory značnému používání dlouhodobého majetku v budoucnu dokážou ostatní podniky v produktivitě kapitálu založené na přidané hodnotě dohnat či dokonce předčit díky vysokému tempu růstu této produktivity kapitálu ve sledovaném období. Tuto myšlenku navíc podporuje skutečnost, že ve sledovaném období dosáhly velké podniky, jako jediná velikostní kategorie podniků, vždy kladného meziročního tempa růstu produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě.

4.2.4.2 Produktivita kapitálu založená na výkonech v závislosti na velikostních kategoriích podniků

Tato část se zaměřuje na produktivitu kapitálu založenou na výkonech s ohledem na velikostní kategorie podniků. V grafu číslo 12 je zobrazen vývoj produktivity kapitálu z výkonů v letech 2011 až 2015 v jednotlivých velikostních kategoriích podniků ve výrobě elektrických zařízení České republiky.

Graf 12: Vývoj produktivity kapitálu založené na výkonech dle velikostních kategorií podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) ČR 2011-2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z grafu lze vyčíst, kolik korun z výkonů připadá na každou korunu dlouhodobého majetku podniků v jednotlivých velikostních kategoriích podniků. Z grafu je patrné, že přes ne úplně přesvědčivý začátek v roce 2011, dosáhly velké podniky vždy nejvyšší produktivity kapitálu z výkonů. V roce 2015 dokázaly velké podniky dokonce vytvořit 4,664 Kč výkonů na každou korunu dlouhodobého majetku. Za tímto úspěchem stojí daleko vyšší přírůstek výkonů, než dlouhodobého majetku oproti ostatním podnikům členěným dle jejich velikosti. Naopak nejnižší produktivity kapitálu z výkonů dosáhly malé podniky, které však v roce 2014 a 2015 začaly tuto produktivitu zvyšovat a dotahovat tak mikropodniky. V roce 2015 byl pak rozdíl v produktivitě kapitálu založené na výkonech mezi mikropodniky a malými podniky 0,291 Kč výkonů na jednu korunu dlouhodobého majetku.

V grafu číslo 13 je vidět jakého meziročního tempa růstu produktivity kapitálu založené na výkonech dosahovaly jednotlivé velikostní kategorie podniků výroby elektrických zařízení v letech 2011 až 2015.

Graf 13: Meziroční tempo růstu produktivity kapitálu z výkonů dle velikostních kategorií podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za roky 2011-2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Co se týče meziročního vývoje produktivity kapitálu z výkonů, je patrné, že první 3 meziroční srovnání ovládly velké podniky, které dosáhly nejvyššího meziročního tempa růstu ve srovnání let 2011 s 2012 a 2013 s 2014. V porovnání let 2012 a 2013 dosáhly velké podniky zase nejnižšího poklesu produktivity kapitálu z výkonů, -0,39 %.

V porovnání let 2014 a 2015 dokázaly produktivitu kapitálu založenou na výkonech navýšit nejvíce střední podniky, o 7,591 %. Velké podniky v posledním meziročním srovnání sledovaného období navýšily výkony méně, než střední podniky, proto dosáhly nižšího meziročního růstu 3,77 %. Nejhůře ze všech velikostních kategorií podniků dopadly mikropodniky, které za celé sledované období nedosáhly nikdy nárůstu produktivity kapitálu z výkonů.

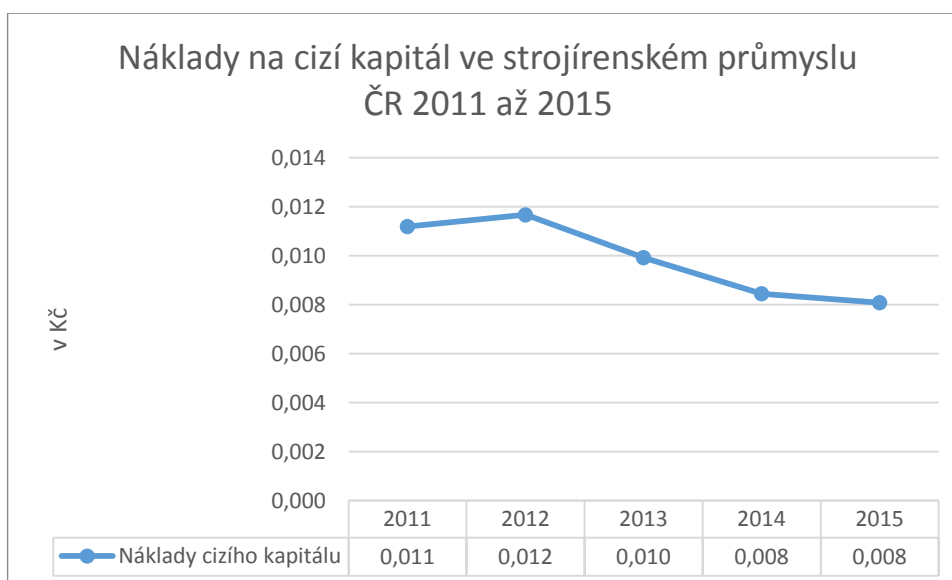
4.3 Analýza nákladů na kapitál ve výrobě elektrických zařízení strojírenského průmyslu České republiky

Tento díl praktické části bakalářské práce se zabývá analýzou nákladů na kapitál v části strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) České republiky v letech 2011 až 2015. Jsou zde zohledněny velikostní kategorie podniků, které jsou porovnány. Vzhledem ke vstupním datům, kde pouze malé procento podniků vyplácí podíly na zisku, zde nebudou porovnány náklady na vlastní kapitál, ale pouze náklady na kapitál cizí. Náklady na cizí kapitál lze vypočítat u všech sledovaných podniků, proto tyto náklady lze objektivně posoudit, na rozdíl od nákladů vlastního kapitálu.

4.3.1 Analýza nákladů na cizí kapitál

Analýzy nákladů na cizí kapitál výroby elektrických zařízení lze dosáhnout za pomoci vzorce číslo 5 z metodologické části této práce, jehož aplikováním se vypočtou náklady cizího kapitálu. K výpočtu je zapotřebí znát výši nákladových úroků, které platí dlužník věřiteli, hodnotu cizích zdrojů podniků a také sazbu daně z příjmů právnických osob. V grafu 14 je zobrazen vývoj nákladů cizího kapitálu ve výrobě elektrických zařízení v České republice za roky 2011 až 2015.

Graf 14: Náklady na cizí kapitál strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) České republiky v letech 2011 až 2015

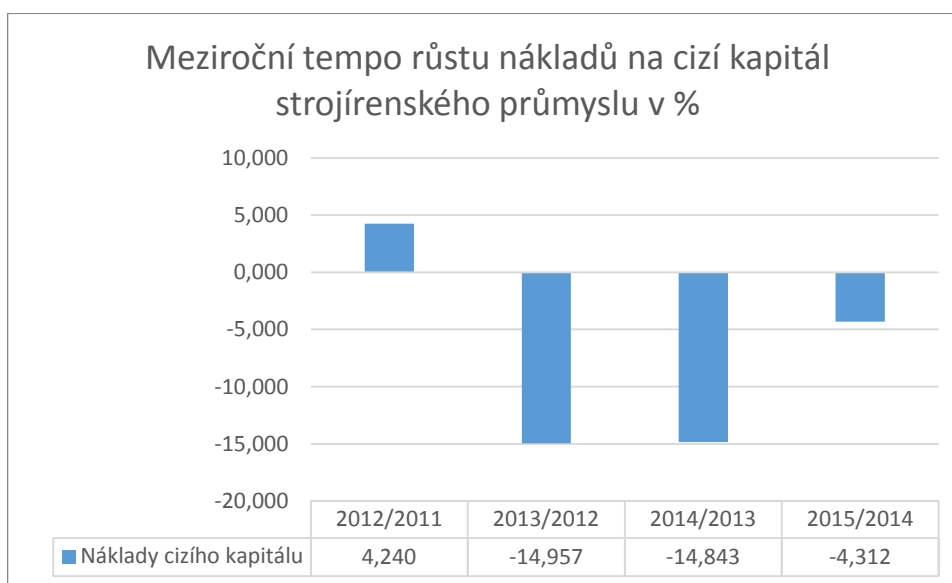


Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Ve sledovaném období lze zaznamenat nejprve mírný nárůst nákladů na cizí kapitál v roce 2012. Po zbytek sledovaného období se ale náklady na cizí kapitál začínají snižovat a v roce 2015 dosahují svého minima. Příčinou jsou klesající nákladové úroky, které v porovnání let 2011 a 2015 klesly o 29,1 %. Množství cizích zdrojů ve sledovaných podnicích se v daném časovém úseku měnilo pouze v jednotkách procent, v porovnání let 2011 a 2015 se pak cizí zdroje snížily o 1,9 %. Z toho všeho je patrné, že ve sledovaném období došlo nejspíše k poklesu úrokových sazeb, díky čemuž podniky, za téměř stejné množství cizího kapitálu, mohly zaplatit méně. V roce 2012 zaplatily podniky 0,012 Kč nákladových úroků z každé koruny cizích zdrojů, což je ze sledovaného období nejvíce. Nejméně pak zaplatily v roce 2015, jen 0,008 Kč nákladových z koruny cizích zdrojů.

Graf 15 zobrazuje meziroční tempo růstu nákladů na kapitál ve výrobě elektrických zařízení České republiky za období 2011 až 2015.

Graf 15: Meziroční tempo růstu nákladů na cizí kapitál strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za roky 2011-2015



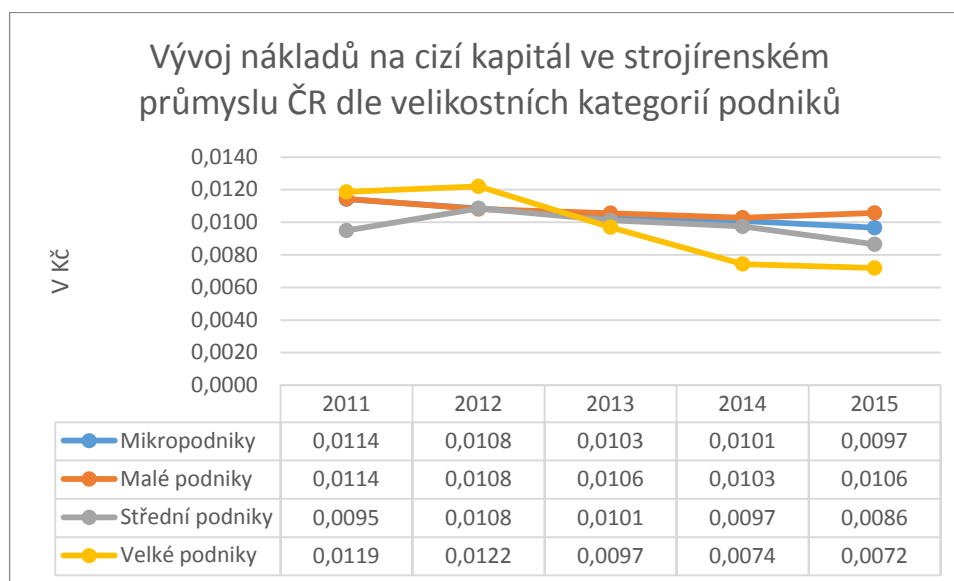
Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Náklady na cizí kapitál ve sledovaném období rostly pouze ve srovnání let 2011 a 2012, a to o 4,240 %. V dalších letech je zaznamenán pokles nákladů cizího kapitálu, mezi lety 2012 a 2013 dokonce o rekordních 14,957 %.

4.3.1.1 Náklady na cizí kapitál v závislosti na velikostních kategoriích podniků

V grafu číslo 16 je zobrazen vývoj nákladů na cizí kapitál ve výrobě elektrických zařízení České republiky. Vývoj je rozdělen podle jednotlivých velikostních kategorií podniků v období 2011 až 2015.

Graf 16: Vývoj nákladů na cizí kapitál dle velikostních kategorií podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) ČR 2011-2015

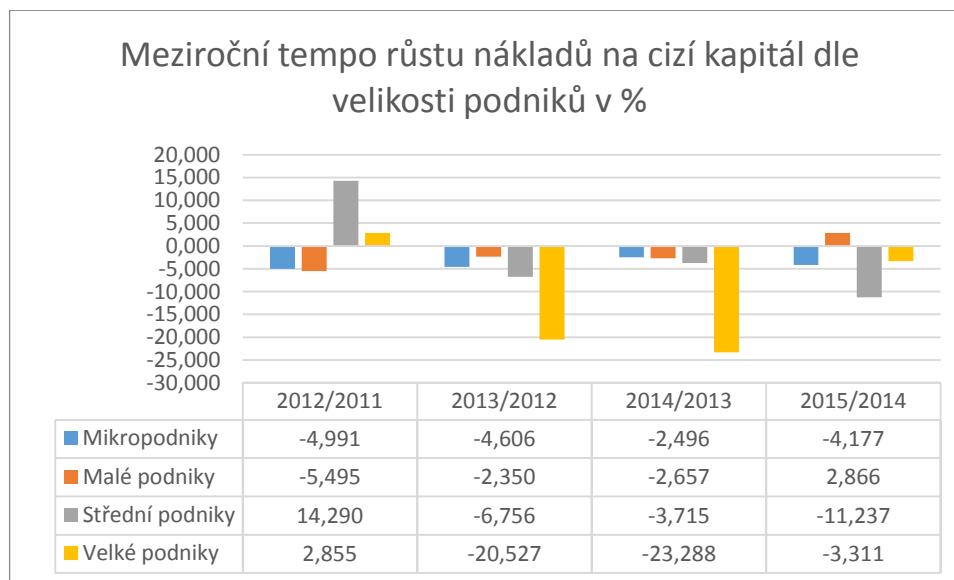


Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Vývoj nákladů na cizí kapitál je ve sledovaném období u malých podniků a mikropodniků téměř totožný. Nejvyšší pokles nákladů na cizí kapitál je patrný u velkých podniků, které v prvních dvou letech sledovaného období dosahovaly vyšších nákladů na cizí kapitál, ale od roku 2013 až do roku 2015 je zde vidět značný pokles, kdy velké podniky mají tyto náklady nejnižší ze všech velikostních kategorií podniků. Tohoto výsledku velké podniky dosáhly při přibližně stejném množství cizích zdrojů v průběhu sledovaného období. Značné změny ale velké podniky dosáhly u nákladových úroků, které z 300665 Kč v roce 2011 klesly na minimum 164201 Kč v roce 2015. Minima nákladů na cizí kapitál pak dosáhly velké podniky v roce 2015, kdy za každou korunu cizího kapitálu zaplatily 0,0072 Kč nákladových úroků. Je tedy zřejmé, že za snižováním nákladů cizího kapitálu ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) ve sledovaném období stály především velké podniky, které tyto náklady dokázaly nejméně snížit.

V následujícím grafu číslo 17 je vidět procentní vývoj nákladů cizího kapitálu ve výrobě elektrických zařízení České republiky podle velikostních kategorií podniků v letech 2011 až 2015.

Graf 17: Meziroční tempo růstu nákladů na cizí kapitál strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) dle velikostních kategorií podniků za roky 2011-2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z grafu je vidět, že náklady na cizí kapitál ve většině případů napříč sledovaným obdobím klesaly. Nejvyššího meziročního procentního poklesu dosáhly velké podniky, kterým náklady cizího kapitálu klesly mezi lety 2013 a 2014 dokonce o 23,288 %. Nejvyššího meziročního procentního nárůstu dosáhly střední podniky mezi lety 2011 a 2012, kdy jim náklady na cizí kapitál vzrostly o 14,290 %.

4.4 Posouzení vlivu nákladů na cizí kapitál na produktivitu podniků

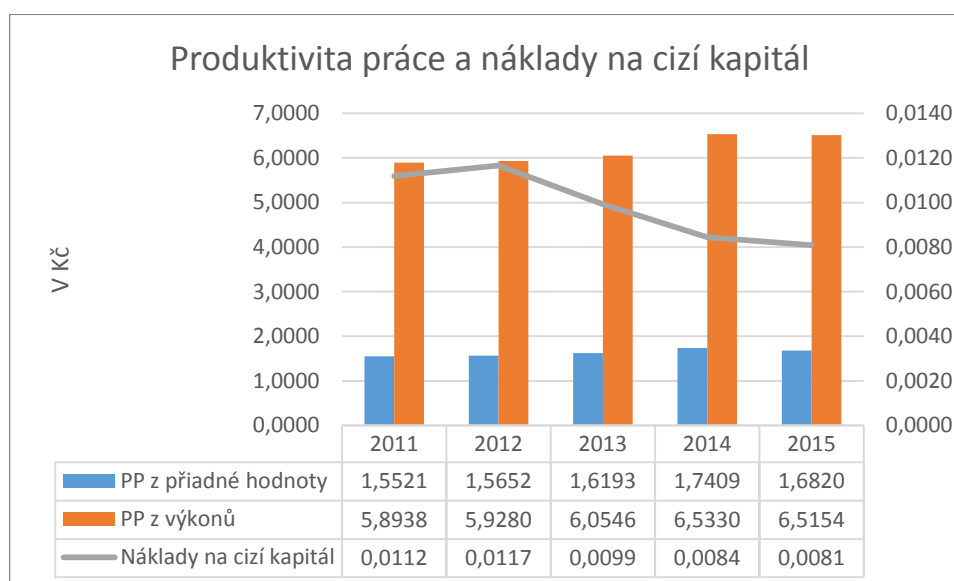
Tato část bakalářské práce se bude zabývat posouzením vlivu nákladů na cizí kapitál na produktivitu podniků ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) České republiky. Náklady na cizí kapitál zde budou porovnány nejprve s produktivitou práce založenou na přidané hodnotě a výkonech. Dále dojde ke srovnání nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z přidané hodnoty a výkonů.

4.4.1 Analýza vztahu mezi produktivitou práce a náklady na cizí kapitál bez ohledu na velikostní kategorie podniků

K analýze vztahu mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a náklady na cizí kapitál a mezi produktivitou práce z výkonů a náklady na cizí kapitál dojde za pomoci regresní analýzy. Tato analýza bude nejprve provedena pro všechny velikostní kategorie podniků výroby elektrických zařízení dohromady a následně pro jednotlivé kategorie zvlášť.

V osmnáctém grafu dojde ke srovnání vývoje produktivity práce založené na přidané hodnotě a výkonech s náklady na cizí kapitál ve výrobě elektrických zařízení České republiky v letech 2011 až 2015.

Graf 18: Posouzení vývoje nákladů na cizí kapitál a produktivity práce založené na přidané hodnotě a výkonech za roky 2011-2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z grafu je patrné, že největšího růstu dosahuje produktivita práce z přidané hodnoty i z výkonů v letech 2013 a 2014, tedy v letech, kdy dochází také k největšímu poklesu nákladů na cizí kapitál u podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE). V letech 2012 a 2015 ale dochází nejprve k nárůstu, pak poklesu jak obou produktivit práce, tak nákladů na cizí kapitál. Nutno ale podotknout, že v těchto letech došlo pouze k minimálním změnám jak produktivity práce, tak nákladů na cizí kapitál.

V tabulce číslo 4 je provedena korelační analýza produktivity práce a nákladů na cizí kapitál za odvětví výroby elektrických zařízení České republiky v letech 2011 až 2015.

Tabulka 4: Analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z přidané hodnoty a výkonů

	Počet případů	Korelační koeficient	p-hodnota
Produktivita práce z přidané hodnoty a náklady na cizí kapitál	1301	-0,0277	0,3791
Produktivita práce z výkonů a náklady na cizí kapitál	1301	-0,0041	0,8814

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Provedená analýza nenašla žádný významný vztah (splňující podmínku 5% významnosti) mezi náklady na cizí kapitál s produktivitou práce z přidané hodnoty ani s produktivitou práce z výkonů. Ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) České republiky tak ani jedna ze sledovaných produktivit práce nemá prokazatelný vliv na náklady cizího kapitálu.

4.4.1.1 Analýza vztahu mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a náklady na cizí kapitál podle jednotlivých velikostních kategorií podniků

V této části dojde k analýze vztahu produktivity práce z přidané hodnoty s náklady na cizí kapitál za pomoci regresní analýzy dle jednotlivých velikostních kategorií podniků. V následující tabulce je červeně zvýrazněn významný vztah mezi jednotlivými analyzovanými veličinami.

Tabulka 5: Analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z přidané hodnoty dle velikostních kategorií podniků

	Počet případů	Korelační koeficient	p-hodnota
Mikropodniky	708	-0,2156	0,0000
Malé podniky	314	0,1254	0,0263
Střední podniky	216	0,4677	0,0000
Velké podniky	63	-0,1393	0,2763

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Analýza odhalila lineární závislost mezi náklady na cizí kapitál a produktivitou práce založené na přidané hodnotě u mikropodniků, malých podniků a středních podniků. Z toho u středních podniků je dokonce významná lineární závislost. U velkých podniků významný vztah (splňující podmínku 5% významnosti) odhalen nebyl.

Tabulka 6: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z přidané hodnoty u mikropodniků

N=708	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita práce z přidané hodnoty mikropodniků R= ,21563961 R2= ,04650044 Upravené R2= ,04514987 F(1,706)=34,430 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(706)	p-hodn.
Abs. člen			1,73451	0,053138	32,64123	0,000000
Náklady na cizí kapitál	-0,215640	0,036750	-9,89642	1,686582	-5,86774	0,000000

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z tabulky číslo 6 lze vytvořit vzorec vyjadřující vztah produktivity práce z přidané hodnoty a nákladů na kapitál pro mikropodniky:

$$\begin{aligned} & \textit{Produktivita práce z PH mikropodniků} \\ & = 1,7345 - 9,8964 * \textit{náklady na cizí kapitál} \end{aligned}$$

Rovnice 1: vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity práce z PH u mikropodniků

Tabulka 7: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z přidané hodnoty u malých podniků

N=314	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita práce z přidané hodnoty malých podniků R= ,12539410 R2= ,01572368 Upravené R2= ,01256895 F(1,312)=4,9842 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(312)	p-hodn.
Abs.člen			1,41988	0,116137	12,22592	0,000000
Náklady na cizí kapitál	0,125394	0,056167	16,48884	7,385742	2,23252	0,026290

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z tabulky číslo 7 lze vytvořit vzorec vyjadřující vztah produktivity práce z přidané hodnoty a nákladů na kapitál pro malé podniky:

$$\begin{aligned} & \textit{Produktivita práce z PH malých podniků} = \\ & = 1,4199 + 13,4888 * \textit{náklady na cizí kapitál} \end{aligned}$$

Rovnice 2: vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity práce z PH u malých podniků

Tabulka 8: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z přidané hodnoty u středních podniků

N=216	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita práce z přidané hodnoty středních podniků R= ,46766658 R2= ,21871203 Upravené R2= ,21506115 F(1,214)=59,907 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(214)	p-hodn.
Abs.člen			0,5832	0,32122	1,815654	0,070823
Náklady na cizí kapitál	0,467667	0,060422	167,2789	21,61242	7,739941	0,000000

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z tabulky číslo 8 lze vytvořit vzorec pro model, který je významný a vyjadřuje vztah produktivity práce z přidané hodnoty a nákladů na kapitál pro střední podniky:

$$\begin{aligned} & \text{Produktivita práce z PH středních podniků} \\ & = 0,5832 + 167,2789 * \text{náklady na cizí kapitál} \end{aligned}$$

Rovnice 3: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity práce z PH u středních podniků

4.4.1.2 Analýza vztahu mezi produktivitou práce z výkonů a náklady na cizí kapitál podle jednotlivých velikostních kategorií podniků

Tabulka 9: Analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z výkonů dle velikostních kategorií podniků

	Počet případů	Korelační koeficient	p-hodnota
Mikropodniky	708	-0,0568	0,1309
Malé podniky	314	0,0923	0,1025
Střední podniky	216	0,2600	0,0001
Velké podniky	63	0,1929	0,1299

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Analýza odhalila lineární závislost mezi náklady na cizí kapitál a produktivitou práce založené na výkonech ze všech velikostních kategorií podniků pouze u středních podniků. U ostatních velikostních kategorií podniků ze strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) významný vztah nalezen nebyl.

Tabulka 10: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z výkonů u středních podniků

N=216	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita práce z výkonů středních podniků R= ,25999653 R2= ,06759819 Upravené R2= ,06324118 F(1,214)=15,515 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(214)	p-hodn.
Abs.člen			4,5066	1,20917	3,727032	0,000248
Náklady na cizí kapitál	0,259997	0,066008	320,4550	81,35686	3,938881	0,000111

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z výsledků analýzy lze sestavit vzorec lineární závislosti produktivity práce z výkonů na náklady cizího kapitálu u středních podniků strojírenského průmyslu ČR:

Produktivita práce z výkonů středních podniků

$$= 4,506 + 320,4550 * \textit{náklady na cizí kapitál}$$

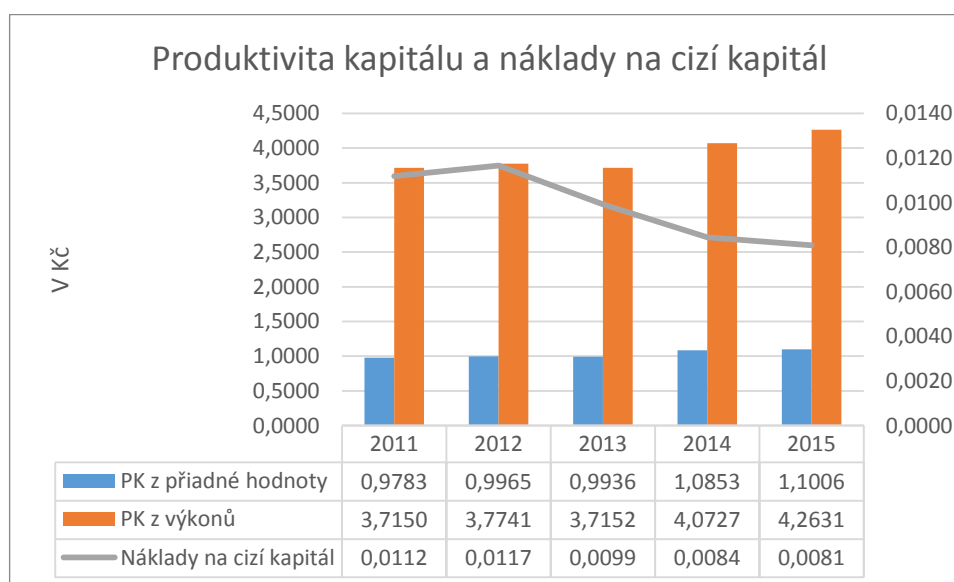
Rovnice 4: vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity práce z výkonů u středních podniků

4.4.2 Analýza vztahu mezi produktivitou kapitálu a náklady na cizí kapitál bez ohledu na velikostní kategorie podniků

K analýze vztahu mezi produktivitou kapitálu z přidané hodnoty a náklady na cizí kapitál a mezi produktivitou kapitálu z výkonů a náklady na cizí kapitál dojde opět za pomoci regresní analýzy. Tato analýza bude nejprve provedena pro všechny velikostní kategorie podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) dohromady a následně pro jednotlivé kategorie zvlášť.

V grafu číslo 19 dojde ke srovnání vývoje nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu ve výrobě elektrických zařízení České republiky v letech 2011 až 2015.

Graf 19: Vývoj nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě a výkonech za roky 2011-2015



Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

V roce 2012 je vidět nárůst jak obou produktivit kapitálu, tak i nákladů na cizí kapitál, oproti roku 2011. V následujícím roce 2013 zase oproti předchozímu roku lze vidět pokles produktivity kapitálu i nákladů na cizí kapitál. Poslední dva roky sledovaného období vykazují náklady na cizí kapitál klesající tendenci, ale produktivita kapitálu z přidané hodnoty i z výkonů roste.

V tabulce číslo 11 je provedena korelační analýza produktivity kapitálu a nákladů na cizí kapitál za strojírenský průmysl (27 CZ-NACE) České republiky v letech 2011 až 2015.

Tabulka 11: Analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty a výkonů

	Počet případů	Korelační koeficient	p-hodnota
Produktivita kapitálu z přidané hodnoty a náklady na cizí kapitál	1194	-0,0724	0,0124
Produktivita kapitálu z výkonů a náklady na cizí kapitál	1194	-0,0755	0,0091

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

V tabulce jsou červeně vyznačeny proměnné, mezi kterými je prokazatelný vztah, splňující podmínku 5% významnosti. Existuje tedy lineární závislost mezi náklady na cizí kapitál a produktivitou kapitálu jak z přidané hodnoty, tak z výkonů ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) České republiky.

Tabulka 12: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty bez ohledu na velikostní kategorie podniků

N=1194	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita kapitálu z přidané hodnoty R= ,07237272 R2= ,00523781 Upravené R2= ,00440328 F(1,1192)=6,2763 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(1192)	p-hodn.
Abs.člen			4,6328	0,37902	12,22315	0,000000
Náklady na cizí kapitál	-0,072373	0,028888	-36,7386	14,66456	-2,50526	0,012369

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Vztah produktivity kapitálu z přidané hodnoty a nákladů na cizí kapitál lze z analýzy vyjádřit vzorcem:

$$\text{Produktivita kapitálu z PH} = 4,6328 - 36,7386 * \text{náklady na cizí kapitál}$$

Rovnice 5: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z přidané hodnoty bez ohledu na velikostní kategorie podniků

Tabulka 13: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z výkonů bez ohledu na velikostní kategorie podniků

N=1194	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita kapitálu z výkonů R= ,07549458 R2= ,00569943 Upravené R2= ,00486529 F(1,1192)=6,8327 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(1192)	p-hodn.
Abs.člen			16,947	1,89229	8,95585	0,000000
Náklady na cizí kapitál	-0,075495	0,028882	-191,377	73,21390	-2,61394	0,009063

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Z regresní analýzy lze vyčíst vztah mezi produktivitou kapitálu z výkonů a náklady na cizí kapitál:

$$\text{Produktivita práce z výkonů} = 16,947 - 191,377 * \text{náklady na cizí kapitál}$$

Rovnice 6: vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z výkonů bez ohledu na velikostní kategorie podniků

4.4.2.1 Analýza vztahu mezi produktivitou kapitálu z výkonů a náklady na cizí kapitál podle jednotlivých velikostních kategorií podniků

Tabulka 14: Analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty dle velikostních kategorií podniků

	Počet případů	Korelační koeficient	p-hodnota
Mikropodniky	623	-0,0857	0,0325
Malé podniky	301	-0,1980	0,0006
Střední podniky	207	-0,1795	0,0097
Velké podniky	63	-0,6036	0,0000

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Analýza odhalila lineární závislost mezi náklady na cizí kapitál a produktivitou kapitálu z přidané hodnoty u velikostí podniků, které jsou v tabulce zvýrazněny červeně. Jak je vidět, zvýrazněny jsou všechny velikostní kategorie podniků. Dá se tedy říct, že lineární závislost existuje u všech velikostních kategorií podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) České republiky. U velkých podniků je vysoký korelační koeficient, jde zde tedy o významnou lineární nepřímou závislost.

Tabulka 15: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty u mikropodniků

N=623	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita kapitálu z přidané hodnoty mikropodniků R= ,08565607 R2= ,00733696 Upravené R2= ,00573847 F(1,621)=4,5899 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(621)	p-hodn.
Abs. člen			6,2535	0,66376	9,42123	0,000000
Náklady na cizí kapitál	-0,085656	0,039981	-43,6221	20,36121	-2,14241	0,032548

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Regresní analýza odhalila vztah mezi náklady cizího kapitálu a produktivitou kapitálu z přidané hodnoty u mikropodniků vyjádřený:

Produktivita kapitálu z PH mikropodniků

$$= 6,2535 - 43,6221 * \text{náklady na cizí kapitál}$$

Rovnice 7: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z přidané hodnoty u mikropodniků

Tabulka 16: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty u malých podniků

N=301	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita kapitálu z přidané hodnoty malých podniků R= ,19795673 R2= ,03918687 Upravené R2= ,03597344 F(1,299)=12,195 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(299)	p-hodn.
Abs. člen			3,9674	0,45059	8,80497	0,000000
Náklady cizího kapitálu	-0,197957	0,056687	-98,7004	28,26392	-3,49210	0,000552

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Vztah produktivity kapitálu z přidané hodnoty a nákladů na cizí kapitál u malých podniků lze vyjádřit jako:

$$\begin{aligned} & \text{Produktivita kapitálu z PH malých podniků} \\ & = 3,9674 - 98,7004 * \text{náklady na cizí kapitál} \end{aligned}$$

Rovnice 8: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z přidané hodnoty u malých podniků

Tabulka 17: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty u středních podniků

N=207	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita kapitálu z přidané hodnoty střední podniky R= ,17949206 R2= ,03221740 Upravené R2= ,02749651 F(1,205)=6,8244 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(205)	p-hodn.
Abs.člen			3,971	0,62663	6,33643	0,000000
Náklady cizího kapitálu	-0,179492	0,068709	-112,038	42,88761	-2,61236	0,009658

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

U středních podniků lze vztah mezi produktivitou kapitálu z přidané hodnoty a náklady na cizí kapitál vyjádřit:

$$\begin{aligned} & \text{Produktivita kapitálu z PH středních podniků} \\ & = 3,971 - 112,038 * \text{náklady na cizí kapitál} \end{aligned}$$

Rovnice 9: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z přidané hodnoty u středních podniků

Tabulka 18: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty u velkých podniků

N=63	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita kapitálu z přidané hodnoty velkých podniků R= ,60364282 R2= ,36438465 Upravené R2= ,35396473 F(1,61)=34,970 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(61)	p-hodn.
Abs.člen			1,2721	0,071913	17,68907	0,000000
Náklady cizího kapitálu	-0,603643	0,102078	-27,7078	4,685486	-5,91354	0,000000

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Analýzou vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty u velkých podniků se dospělo k významnému modelu se vztahem mezi ukazateli:

Produktivita kapitálu z PH velkých podniků

$$= 1,2721 - 27,7078 * \text{náklady cizího kapitálu}$$

Rovnice 10: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z přidané hodnoty u velkých podniků

4.4.2.2 Analýza vztahu mezi produktivitou kapitálu z výkonů a náklady na cizí kapitál podle jednotlivých velikostních kategorií podniků

Tabulka 19: Analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z výkonů dle velikostních kategorií podniků

	Počet případů	Korelační koeficient	p-hodnota
Mikropodniky	623	-0,0881	0,0280
Malé podniky	301	-0,2006	0,0005
Střední podniky	207	-0,1983	0,0042
Velké podniky	63	-0,4177	0,0007

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Analýza vztahu jednotlivých velikostních kategorií mezi náklady na cizí kapitál a produktivitou kapitálu z výkonů prokázala lineární závislost u všech velikostních kategorií podniků (červeně zvýrazněné). Tento vztah bude popsán u jednotlivých velikostních kategorií v následujících rovnicích. Vysoká hodnota korelačního koeficientu u velkých podniků opět poukazuje na významnou lineární závislost.

Tabulka 20: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z výkonů u mikropodniků

N=623	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita kapitálu z výkonů mikropodniků R= ,08805920 R2= ,00775442 Upravené R2= ,00615660 F(1,621)=4,8531 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(621)	p-hodn.
Abs.člen			23,776	3,4640	6,86363	0,000000
Náklady cizího kapitálu	-0,088059	0,039973	-234,087	106,2591	-2,20298	0,027963

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Vztah mezi náklady na cizí kapitál a produktivitou kapitálu z výkonů u mikropodniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) lze vyjádřit:

$$\begin{aligned} & \text{Produktivita kapitálu z výkonů mikropodniků} \\ & = 23,776 - 234,087 * \text{náklady na cizí kapitál} \end{aligned}$$

Rovnice 11: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z výkonů u mikropodniků

Tabulka 21: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z výkonů u malých podniků

N=301	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita kapitálu z výkonů malých podniků R= ,20063202 R2= ,04025321 Upravené R2= ,03704335 F(1,299)=12,541 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(299)	p-hodn.
Abs.člen			11,449	1,30388	8,78053	0,000000
Náklady cizího kapitálu	-0,200632	0,056656	-289,631	81,78769	-3,54126	0,000462

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

U malých podniků byl regresní analýzou zjištěn následující vztah mezi náklady na cizí kapitál a produktivitou kapitálu z výkonů:

$$\begin{aligned} & \textit{Produktivita kapitálu z výkonů malých podniků} \\ & = 11,449 - 289,631 * \textit{náklady na cizí kapitál} \end{aligned}$$

Rovnice 12: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z výkonů u malých podniků

Tabulka 22: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z výkonů u středních podniků

N=207	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita kapitálu z výkonů střední podniky R= ,19830062 R2= ,03932314 Upravené R2= ,03463691 F(1,205)=8,3912 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(205)	p-hodn.
Abs.člen			14,011	2,1830	6,41791	0,000000
Náklady cizího kapitálu	-0,198301	0,068456	-432,806	149,4105	-2,89676	0,004180

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Regresní analýza dospěla k následujícímu vztahu mezi náklady na cizí kapitál a produktivitou kapitálu z výkonů u středních podniků:

$$\begin{aligned} & \textit{Produktivita kapitálu z výkonů středních podniků} \\ & = 14,011 - 432,806 * \textit{náklad na cizí kapitál} \end{aligned}$$

Rovnice 13: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z výkonů u středních podniků

Tabulka 23: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z výkonů u velkých podniků

N=63	Výsledky regrese se závislou proměnnou: Produktivita kapitálu z výkonů velkých podniků R= ,41767945 R2= ,17445612 Upravené R2= ,16092261 F(1,61)=12,891 p					
	b*	Sm.chyba z b*	b	Sm.chyba z b	t(61)	p-hodn.
Abs.člen			5,9127	0,33683	17,55416	0,000000
Náklady cizího kapitálu	-0,417679	0,116334	-78,7940	21,94599	-3,59036	0,000659

Zdroj: Albertina a vlastní výpočty

Model nákladů na cizí kapitál a produktivitu kapitálu z výkonů u velkých podniků je významný a vztah mezi ukazateli je:

Produktivita kapitálu z výkonů velkých podniků

$$= 5,9127 - 78,7940 * \text{náklady na cizí kapitál}$$

Rovnice 14: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z výkonů u velkých podniků

4.5 Shrnutí:

Část práce zabývající se analýzou vztahu mezi produktivitou práce a náklady na cizí kapitál byla vytvořena za pomoci korelační a regresní analýzy. Bez ohledu na velikostní kategorie podniků nebyl prokázán žádný vztah mezi náklady na cizí kapitál a produktivitou práce z přidané hodnoty ani z výkonů, který by splňoval podmínku 5% významnosti.

Analýza však prokázala lineární závislost mezi náklady cizího kapitálu a produktivitou práce z přidané hodnoty u tří velikostních kategorií podniků. Z toho u středních podniků jde o významnou lineární závislost. Tento vztah lze u mikropodniků vyjádřit jako *produktivita práce z PH mikropodniků* = $1,7345 - 9,8964 * \text{náklady na cizí kapitál}$. U malých podniků se tento vztah vyjádří jako *produktivita práce z PH malých podniků* = $1,4199 + 13,4888 * \text{náklady na cizí kapitál}$. Pro střední podniky pak platí vzorec *produktivita práce z PH středních podniků* = $0,5832 + 167,2789 * \text{náklady na cizí kapitál}$.

U produktivity práce z výkonů byla s ohledem na velikostní kategorie podniků nalezena lineární závislost pouze u středních podniků. Tento vztah je *produktivita práce z výkonů středních podniků* = $4,506 + 320,4550 * \text{náklady na cizí kapitál}$.

Další oddíl této části práce analyzuje vztah mezi produktivitou kapitálu a náklady na cizí kapitál. Bez ohledu na velikostní kategorie zde je lineární závislost s náklady na cizí kapitál nalezena jak u produktivity kapitálu z přidané hodnoty, tak u produktivity kapitálu z výkonů. Pro produktivitu kapitálu z přidané hodnoty se vzorec vyjádří *produktivita kapitálu z PH* = $4,6328 - 36,7386 * \text{náklady na cizí kapitál}$. Vztah nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z výkonů se pak vyjádří *produktivita práce z výkonů* = $16,947 - 191,377 * \text{náklady na cizí kapitál}$.

Analýza vztahu mezi produktivitou kapitálu z výkonů a náklady na cizí kapitál podle jednotlivých velikostních kategorií podniků ukazuje lineární závislost u všech velikostních kategorií podniků. U velkých podniků jde o významnou lineární závislost. Pro mikropodniky lze tento vztah vyjádřit *produktivita kapitálu z PH mikropodniků* = $6,2535 - 43,6221 * \text{náklady na cizí kapitál}$. Pro malé podniky pak platí vztah *produktivita kapitálu z PH malých podniků* = $3,9674 - 98,7004 * \text{náklady na cizí kapitál}$. Střední podniky vztah

vyjadřují jako *produktivita kapitálu z PH středních podniků* = $3,971 - 112,038 * \text{náklady na cizí kapitál}$. Regresní analýza u velkých podniků odhalila tento vztah *produktivita kapitálu z PH velkých podniků* = $1,2721 - 27,7078 * \text{náklady cizího kapitálu}$.

Do tohoto oddílu spadá také analýza vztahu mezi produktivitou kapitálu z výkonů a náklady na cizí kapitál podle jednotlivých velikostních kategorií podniků. Tak jako u produktivity kapitálu z přidané hodnoty, i zde byla lineární závislost objevena u všech velikostních kategorií podniků, z toho u velkých podniků jde opět o významnou lineární závislost. Vzájemný vztah nákladů cizího kapitálu a produktivity kapitálu z výkonů je tak u mikropodniků vyjádřen jako *produktivita kapitálu z výkonů mikropodniků* = $23,776 - 234,087 * \text{náklady na cizí kapitál}$. Pro malé podniky platí vztah *produktivita kapitálu z výkonů malých podniků* = $11,449 - 289,631 * \text{náklady na cizí kapitál}$. Střední podniky vyjadřují tento vztah rovnicí *produktivita kapitálu z výkonů středních podniků* = $14,011 - 432,806 * \text{náklady na cizí kapitál}$. Pro velké podniky platí vztah *produktivita kapitálu z výkonů velkých podniků* = $5,9127 - 78,7940 * \text{náklady na cizí kapitál}$.

5 Závěr

Cílem bakalářské práce je nalézt vztah nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce založené na přidané hodnotě nebo výkonech a produktivitou kapitálu z přidané hodnoty či výkonů v části strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) České republiky v letech 2011 až 2015.

Praktický díl bakalářské práce je rozdělen na dvě části. První se zabývá analýzou produktivity práce z přidané hodnoty a výkonů, produktivity kapitálu z přidané hodnoty a výkonů a náklady na cizí kapitál ve sledovaném období 2011 až 2015 ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) České republiky. Druhá část se zabývá hledáním vztahu mezi již zmíněnými produktivitami a náklady na cizí kapitál. Analýzy se nesoustředí pouze na celkový pohled, ale jsou zde zohledněny i velikostní kategorie podniků.

První část práce, zabývající se analýzou produktivity práce z přidané hodnoty a výkonů, odhalila rostoucí tendenci obou produktivit práce od roku 2011 do roku 2014. V roce 2015 obě produktivity práce mírně klesly. V porovnání let 2011 s 2015 pak více vzrostla produktivita práce z výkonů – o 10,5 %, produktivita práce z přidané hodnoty vzrostla o 8,4 %.

Z hlediska velikostních kategorií podniků dosahovaly ve sledovaném období mikropodniky a malé podniky velmi podobné velikosti produktivity práce z přidané hodnoty, vyšší dosahovaly střední podniky a nejvyšší velké podniky. Přitom v porovnání let 2011 a 2012 rostla tato produktivita práce pouze velkým podnikům. V posledním roce sledovaného období došlo u všech velikostních kategorií podniků k mírnému poklesu produktivity práce z přidané hodnoty.

Analýza produktivity práce založená na výkonech podle jednotlivých velikostních kategorií podniků ukázala výrazně vyšší produktivitu práce u velkých podniků, oproti ostatním kategoriím podniků. Mikropodniky a malé podniky opět dosahovaly nejnižší, téměř totožné, úrovně produktivity práce z výkonů. Nejvíce svou produktivitu práce z výkonů dokázaly za sledované období navýšit velké podniky, nejméně pak malé podniky.

Další oddíl práce se zabývá analýzou produktivity kapitálu z přidané hodnoty a výkonů. Bez ohledu na velikostní kategorie se dá říci, že obě produktivity kapitálu

rostly s výjimkou roku 2013. V porovnání let 2011 a 2015 pak produktivita kapitálu z přidané hodnoty vzrostla o 12,6 % a produktivita kapitálu z výkonů vzrostla o 14,8 %.

Co se porovnání produktivity kapitálu z přidané hodnoty dle velikostních kategorií týče, nejvyššího nárůstu za sledované období dosáhly velké podniky, které například i mezi lety 2011 a 2012, kdy ostatní kategorie podniků zažívaly pokles, dosahovaly 12,8% nárůstu produktivity kapitálu. V porovnání s jinými velikostními kategoriemi ale velké podniky dosahovaly nejnižší produktivity kapitálu z přidané hodnoty, nejvyšší dosahovaly mikropodniky.

Produktivita kapitálu založená na výkonech podle velikostních kategorií podniků již ukazuje trochu jiný obrázek, nejvyšší produktivity zde dosahují velké podniky od roku 2012 až do konce sledovaného období. Nejnižší produktivity pak dosahují malé podniky po celou dobu sledovaného období. Nejvíce dokázaly tuto produktivitu kapitálu navýšit velké podniky v porovnání let 2011 a 2015 o 23,1 %, nejméně pak mikropodniky, kde došlo dokonce k poklesu produktivity o 9,1 %. Nejhůře v meziročním srovnání dopadá rozdíl mezi lety 2012 a 2013, kdy všechny velikostní kategorie podniků dosahují poklesu produktivity kapitálu z výkonů.

Poslední oddíl této části praktické práce se zabývá analýzou nákladů na cizí kapitál. Náklady na vlastní kapitál nejsou analyzovány z důvodu velmi nízkého procenta podniků, které vyplácí podíly na zisku. Z celkového pohledu náklady na cizí kapitál klesaly s výjimkou roku 2013. V porovnání let 2011 a 2015 pak klesly o 29,9 %.

S ohledem na velikostní kategorie podniků je také vidět celková tendence klesajících nákladů na kapitál, nejvíce u velkých podniků, kterým tyto náklady mezi lety 2012 a 2013 klesly o 20,5 % a mezi lety 2013 a 2014 dokonce o 23,3 %. Kvůli 14,3% růstu nákladů na cizí kapitál mezi lety 2011 a 2012 dosáhly střední podniky nejnižšího poklesu nákladů cizího kapitálu v porovnání prvního a posledního roku sledovaného období.

Cíl bakalářské práce se podařilo splnit za pomoci korelační a regresní analýzy. Vztah mezi sledovanými veličinami existuje, v některých případech je významný, jindy zanedbatelný. Lineární závislost byla nalezena mezi náklady na cizí kapitál a produktivitou práce z přidané hodnoty u mikropodniků, malých a středních podniků, z toho u středních podniků jde o významnou lineární závislost. Dále byla odhalena lineární závislost mezi náklady na cizí kapitál a produktivitou práce z výkonů

u středních podniků. Lineární závislost existuje také mezi náklady na cizí kapitál a produktivitou kapitálu z přidané hodnoty i výkonů bez ohledu na velikostní kategorie. S ohledem na velikostní kategorie zde existuje lineární závislost u všech velikostí podniků, z toho u velkých podniků je tato závislost významná.

Podniky výroby elektrických zařízení strojírenského průmyslu by tedy měly při zvyšování zejména produktivity kapitálu, částečně pak produktivity práce, brát ohled na náklady cizího kapitálu. Pro zvýšení produktivity kapitálu je možné snížit náklady na cizí kapitál, tedy optimalizovat kapitálovou strukturu podniků. Pro zvýšení produktivity práce však to samé platí jen u mikropodniků. Tuto skutečnost lze vysvětlit větším počtem investic podniků při nižší úrokové míře, které zvyšují v konečném důsledku produktivitu podniků.

U malých a středních podniků může být zvyšování produktivity práce způsobeno růstem nákladů cizího kapitálu. Tento výsledek lze vyložit jako snahu podniků, při vyšší úrokové míře, vkládat peníze pouze do investic s vyšší efektivitou. Při snaze zvyšovat produktivitu podniků však nelze opomenout ani vliv dalších faktorů, které ovlivňují produktivitu práce či kapitálu.

6 Summary

This bachelor's thesis deals with the relationship between the productivity of enterprises and the cost of capital. This thesis is divided into the theoretical and the practical part. The methodology of this thesis includes the process of creating this work from studying the literature to building the conclusion.

The theoretical part is composed of basic information about this issue. The practical part of thesis deals with the work with Albertina database where all the information about enterprises is. There is the characteristic of selected enterprises in the national economy - manufacture of electrical equipment (27 CZ-NACE) in the time period of 2011 - 2015. The second part is the analysis of the relationships between the productivity of enterprises and the cost of capital with the help of correlation and regression analysis. The last part of all is the conclusion where all the relations are.

Key words: cost of capital, productivity in relation to cost, Albertina database

7 Seznam použitých zdrojů

7.1 Seznam odborné literatury

1. Coelli, T. (2005). An introduction to efficiency and productivity analysis (2nd ed.). New York: Springer.
2. Čižinská, R., & Marinič, P. (2010). Finanční řízení podniku: moderní metody a trendy (1. vyd.). Praha: Grada.
3. Grünwald, R., & Holečková, J. (2007). Finanční analýza a plánování podniku. Praha: Ekopress.
4. Kislíngerová, E. (2008). Inovace nástrojů ekonomiky a managementu organizací. V Praze: C.H. Beck.
5. Kovanicová, D. (2012). Abeceda účetních znalostí pro každého. Praha: Trizonia.
6. Macáková, L. (2003). Mikroekonomie: základní kurz (8. vyd.). Slaný: Melandrium.
7. Marinič, P. (2008). Plánování a tvorba hodnoty firmy. Praha: Grada.
8. Martinovičová, D., Konečný, M., & Vavřina, J. (2014). Úvod do podnikové ekonomiky (1. vyd.). Praha: Grada.
9. Mařík, M. (2011). Metody oceňování podniku: proces ocenění - základní metody a postupy (3., upr. a rozš. vyd.). Praha: Ekopress.
10. Measuring productivity: measurement of aggregate and industry-level productivity growth ; OECD manual, 2001
11. Mulačová, V., & Mulač, P. (2007). Obchodní podnikání ve 21. století. Praha: Grada.
12. Novotná, M., & Volek, T. (2008). Měření efektivnosti využívání výrobních faktorů v souvislostech. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Ekonomická fakulta.
13. Růčková, P. (2015). Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi (5., aktualizované vydání). Praha: Grada Publishing.
14. Sedláček, J. (2011). Finanční analýza podniku (2., aktualiz. vyd.). Brno: Computer Press.

15. Synek, M. (2011). Manažerská ekonomika (5., aktualiz. a dopl. vyd.). Praha: Grada.
16. Synek, M., & Kislíngerová, E. (2015). Podniková ekonomika (6., přeprac. a dopl. vyd.). V Praze: C.H. Beck.
17. Synek, M., Kopkáně, H., & Kubálková, M. (2009). Manažerské výpočty a ekonomická analýza. V Praze: C.H. Beck.
18. Šteker, K., & Otrusínová, M. (2013). Jak číst účetní výkazy: základy českého účetnictví a výkaznictví. Praha: Grada.
19. Valach, J. (1999). Finanční řízení podniku (2. aktualiz. a rozš. vyd.). Praha: Ekopress.
20. Vochozka, M., & Mulač, P. (2012). Podniková ekonomika (1. vyd.). Praha: Grada.

7.2 Elektronické zdroje

1. Hadrabová, D. (2015). Kapitálové fondy a fondy ze zisku [Online]. In *Fučík & partneři*. Retrieved from <http://www.fucik.cz/publikace/kapitalove-fondy-a-fondy-ze-zisku/>
2. Klečka, J. (2000). Produktivita a její měření - nové přístupy [Online]. In *Ekonomika a management*. Retrieved from <https://www.vse.cz/eam/13>

8 Seznam vzorců

Rovnice 1: vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity práce z PH u mikropodniků ...	50
Rovnice 2: vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity práce z PH u malých podniků	50
Rovnice 3: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity práce z PH u středních podniků	51
Rovnice 4: vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity práce z výkonů u středních podniků	52
Rovnice 5: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z přidané hodnoty bez ohledu na velikostní kategorie podniků	54
Rovnice 6: vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z výkonů bez ohledu na velikostní kategorie podniků.....	55
Rovnice 7: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z přidané hodnoty u mikropodniků.....	56
Rovnice 8: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z přidané hodnoty u malých podniků.....	57
Rovnice 9: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z přidané hodnoty u středních podniků.....	57
Rovnice 10: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z přidané hodnoty u velkých podniků.....	58
Rovnice 11: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z výkonů u mikropodniků.....	59
Rovnice 12: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z výkonů u malých podniků	60
Rovnice 13: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z výkonů u středních podniků	60
Rovnice 14: Vztah nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu z výkonů u velkých podniků	61

9 Seznam tabulek

<i>Tabulka 1: Rozdíl mezi národohospodářským pohledem na výrobní faktory a pohledem podnikovým</i>	13
<i>Tabulka 2: Přehled hlavních měr produktivity</i>	17
<i>Tabulka 3: Vztah mezi ukazateli TFP a EVA</i>	23
<i>Tabulka 4: Analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z přidané hodnoty a výkonů</i>	48
<i>Tabulka 5: Analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z přidané hodnoty dle velikostních kategorií podniků</i>	49
<i>Tabulka 6: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z přidané hodnoty u mikropodniků</i>	49
<i>Tabulka 7: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z přidané hodnoty u malých podniků</i>	50
<i>Tabulka 8: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z přidané hodnoty u středních podniků</i>	51
<i>Tabulka 9: Analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z výkonů dle velikostních kategorií podniků</i>	51
<i>Tabulka 10: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou práce z výkonů u středních podniků</i>	52
<i>Tabulka 11: Analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty a výkonů</i>	54
<i>Tabulka 12: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty bez ohledu na velikostní kategorie podniků</i>	54
<i>Tabulka 13: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z výkonů bez ohledu na velikostní kategorie podniků</i>	55
<i>Tabulka 14: Analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty dle velikostních kategorií podniků</i>	55
<i>Tabulka 15: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty u mikropodniků</i>	56
<i>Tabulka 16: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty u malých podniků</i>	56
<i>Tabulka 17: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty u středních podniků</i>	57

<i>Tabulka 18: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z přidané hodnoty u velkých podniků</i>	<i>58</i>
<i>Tabulka 19: Analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z výkonů dle velikostních kategorií podniků</i>	<i>58</i>
<i>Tabulka 20: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z výkonů u mikropodniků</i>	<i>59</i>
<i>Tabulka 21: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z výkonů u malých podniků.....</i>	<i>59</i>
<i>Tabulka 22: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z výkonů u středních podniků</i>	<i>60</i>
<i>Tabulka 23: Regresní analýza vztahu nákladů na cizí kapitál s produktivitou kapitálu z výkonů u velkých podniků</i>	<i>61</i>

10 Seznam grafů

<i>Graf 1: Výsledek hospodaření firem strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) v letech 2011 až 2015</i>	28
<i>Graf 2: Vývoj produktivity práce založené na přidané hodnotě a výkonech ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) ČR 2011-2015</i>	29
<i>Graf 3: Meziroční tempo růstu produktivity práce z přidané hodnoty a výkonů za roky 2011-2015</i>	31
<i>Graf 4: Produktivita práce z přidané hodnoty v závislosti na velikostní kategorii podniku ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) 2011-2015</i>	32
<i>Graf 5: Meziroční tempo růstu produktivity práce z přidané hodnoty dle velikostní kategorie strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za roky 2011-2015</i>	33
<i>Graf 6: Produktivita práce z výkonů v závislosti na velikostní kategorii podniku ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) 2011-2015</i>	34
<i>Graf 7: Meziroční tempo růstu produktivity práce z výkonů dle velikostní kategorie strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za roky 2011-2015</i>	35
<i>Graf 8: Vývoj produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě a výkonech ve strojírenském průmyslu (27 CZ-NACE) ČR 2011-2015</i>	36
<i>Graf 9: Meziroční tempo růstu produktivity kapitálu z přidané hodnoty a výkonů strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za roky 2011-2015</i>	37
<i>Graf 10: Vývoj produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě dle velikostních kategorií podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) ČR 2011-2015</i>	38
<i>Graf 11: Meziroční tempo růstu produktivity kapitálu z přidané hodnoty dle velikostních kategorií podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za roky 2011-2015</i>	39
<i>Graf 12: Vývoj produktivity kapitálu založené na výkonech dle velikostních kategorií podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) ČR 2011-2015</i>	40
<i>Graf 13: Meziroční tempo růstu produktivity kapitálu z výkonů dle velikostních kategorií podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za roky 2011-2015</i>	41
<i>Graf 14: Náklady na cizí kapitál strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) České republiky v letech 2011 až 2015</i>	43
<i>Graf 15: Meziroční tempo růstu nákladů na cizí kapitál strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za roky 2011-2015</i>	44
<i>Graf 16: Vývoj nákladů na cizí kapitál dle velikostních kategorií podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) ČR 2011-2015</i>	45

<i>Graf 17: Meziroční tempo růstu nákladů na cizí kapitál strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) dle velikostních kategorií podniků za roky 2011-2015</i>	<i>46</i>
<i>Graf 18: Posouzení vývoje nákladů na cizí kapitál a produktivity práce založené na přidané hodnotě a výkonech za roky 2011-2015</i>	<i>47</i>
<i>Graf 19: Vývoj nákladů na cizí kapitál a produktivity kapitálu založené na přidané hodnotě a výkonech za roky 2011-2015.....</i>	<i>53</i>

11 Seznam obrázků

Obrázek 1: Kapitálová struktura podniku	5
---	---

12 Seznam zkratek

CZ-NACE	klasifikace ekonomických činností dle odvětví
ČR	Česká republika
PH	přidaná hodnota
TFP	produktivita všech výrobních faktorů
V	výkony
VK	vlastní kapitál