



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

Diplomová práce

Vazba mezi produktivitou práce a ekonomickou výkonností malých a středních podniků

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

České Budějovice 2019

JIHOČESKÁ UNIVERZITA V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH

Ekonomická fakulta

Akademický rok: 2017/2018

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Štěpán PACLÍK**
Osobní číslo: **E17605**
Studijní program: **N6208 Ekonomika a management**
Studijní obor: **Řízení a ekonomika podniku**
Název tématu: **Vazba mezi produktivitou práce a ekonomickou výkonností malých a středních podniků**
Zadávající katedra: **Katedra ekonomiky**

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

Cíl práce:

Cílem práce je posoudit vazbu mezi produktivitou práce a ekonomickou výkonností malých a středních podniků.

Osnova:

1. Produktivita a její měření
2. Ekonomická výkonnost podniku
3. Charakteristika zvoleného odvětví národního hospodářství
4. Analýza ekonomické situace sledovaných malých a středních podniků
4. Analýza produktivity práce malých a středních podniků
5. Posouzení vazby mezi ekonomickou situací a produktivitou práce

Rozsah grafických prací:

Rozsah pracovní zprávy: 40 - 50 stran

Forma zpracování diplomové práce: tištěná


Seznam odborné literatury:

- Bierman, H. (2011). *Improving Competitiveness of Industry*: World Scientific.
Coelli, T. (2005). *An Introduction to Efficiency and Productivity Analysis*. NY: Springer.
Novotná, M., & Volek, T. (2008). *Měření efektivnosti využívání výrobních faktorů v souvislostech*. České Budějovice: JU v Českých Budějovicích, Ekonomická fakulta.
Synek, M. (2011). *Manažerská ekonomika*. Praha: Grada.
Kislingerová, E. (2010). *Manažerské finance*. Praha: C. H. Beck.
Veber, J., & Srpová, J. (2012). *Podnikání malé a střední firmy*. Praha: Grada.
Griffell-Tatjé, E., & Lovell, C.A.K. (2015). *Productivity Accounting*: Cambridge University Press.

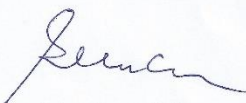
Vedoucí diplomové práce: Ing. Tomáš Volek, Ph.D.
Katedra ekonomiky

Datum zadání diplomové práce: 20. března 2018

Termín odevzdání diplomové práce: 30. dubna 2019


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

JIHOČESKÁ UNIVERZITA
V ČESKÝCH BUDĚJOVICÍCH
EKONOMICKÁ FAKULTA
Študentské 17 (40)
370 05 České Budějovice


Ing. Robert Zeman, Ph.D.
vedoucí katedry

V Českých Budějovicích dne 6. dubna 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že svoji diplomovou 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 diplomové práce, a to v úpravě vzniklé vypuštěním vyznačených částí archivovaných Ekonomickou fakultou – elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona 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.

V Českých Budějovicích dne 25. července 2019

.....

Poděkování:

Tímto bych rád poděkoval vedoucímu mé diplomové práce Ing. Tomáši Volkovi, Ph.D. za odborné vedení a cenné rady poskytnuté během zpracování této práce. Dále děkuji rodině za podporu při studiu.

Obsah

1	Úvod	3
2	Literární rešerše	5
2.1	Produktivita	5
2.1.1	Měření produktivity	5
2.1.2	Celková produktivita	6
2.1.3	Produktivita práce	7
2.1.4	Produktivita kapitálu	8
2.1.5	Multifaktorová produktivita a TFP	9
2.2	Ekonomická výkonnost	10
2.2.1	Ukazatele likvidity	10
2.2.2	Ukazatele rentability	12
2.2.3	Ukazatele zadluženosti	13
2.2.4	Ukazatele aktivity	15
2.2.5	Bonitní a bankrotní modely	16
2.2.6	Pyramidový rozklad rentabilních ukazatelů	27
2.2.7	Ekonomická přidaná hodnota	29
3	Metodika	32
3.1	Použité vzorce	33
4	Praktická část DP	34
4.1	Charakteristika zvoleného odvětví národního hospodářství 27 CZ-NACE	34
4.2	Charakteristika souboru dat	37
4.3	Analýza produktivity práce z přidané hodnoty a výkonů v části strojírenského průmyslu ČR (27 CZ-NACE)	39
4.3.1	Analýza produktivity práce malých a středních podniků 27 CZ-NACE ..	39
4.3.2	Produktivita práce z přidané hodnoty v závislosti na velikostních kategoriích podniků	41
4.3.3	Produktivita práce z výkonů v závislosti na velikostních kategoriích podniků	43
4.4	Analýza ekonomické situace sledovaných malých a středních podniků	45
4.4.1	Analýza ukazatele ekonomické výkonnosti podniků ROA	45
4.4.2	Analýza ukazatele ekonomické výkonnosti podniků model IN05	47
4.4.3	Analýza ukazatele ekonomické výkonnosti podniků model Index bonity	49

4.5	Posouzení vazby mezi ekonomickou situací a produktivitou práce malých a středních podniků	51
4.5.1	Analýza vztahu mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a vybranými ukazateli ekonomické výkonnosti podniků	51
4.5.2	Korelační a regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků bez závislosti na velikostní kategorii podniku	53
4.5.3	Korelační a regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti u malých podniků	54
4.5.4	Korelační a regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti u středních podniků	56
4.5.5	Analýza vztahu mezi produktivitou práce z výkonů a vybranými ukazateli ekonomické výkonnosti podniků.....	59
4.5.6	Korelační a regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků bez závislosti na velikostní kategorii podniků.....	60
4.5.7	Korelační a regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti u malých podniků.....	61
4.5.8	Korelační a regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti u středních podniků.....	62
4.6	Souhrnné výsledky	65
5	Závěr.....	67
6	Summary.....	71
7	Zdroje	72
8	Seznam grafů	74
9	Seznam tabulek.....	76
10	Seznam rovnic.....	78
11	Seznam schémat.....	78
12	Seznam zkratk	79

1 Úvod

S pojmem ekonomická výkonnost podniků se dá v podnikové praxi setkat velice často. Zejména vrcholový management využívá mnoha nástrojů finanční analýzy pro zhodnocení hospodaření podniku a možnou predikci budoucího vývoje dané společnosti ve vztahu k ostatním společnostem v daném odvětví.

Tyto nástroje slouží vrcholovému managementu pro nalezení slabých stránek daného podniku a pro odstranění těchto nedostatků, a tedy přiblížení se, či naplnění podnikových cílů, kterými může být například maximalizace zisku. Vlastníkům může zhodnocení ekonomické výkonnosti, tedy posouzení efektivity fungování firem, sloužit jako nástroj pro kontrolu způsobilosti a hodnocení profesionálních manažerů, kterým bylo řízení svěřeno. Pohled vlastníků firmy se někdy může dostat do střetu se zájmy profesionálních manažerů. Vlastníci jsou mnohdy orientováni na růst hodnoty společnosti, což je dlouhodobá orientace. Manažeři jsou orientováni většinou směrem ke krátkodobému okamžitému zisku.

Zhodnocení ekonomické výkonnosti podniků pak přináší komplexní pohled, který zahrnuje všechny oblasti činností dané firmy a možnost jejich řízení tak, aby firma na trhu dlouhodobě obstála a bylo dosaženo její prosperity.

Jedním z mnoha faktorů, které mohou působit na ekonomickou výkonnost podniků je produktivita práce. Produktivita obecně vyjadřuje efektivitu využívání výrobních faktorů a jejich přeměnu na výstupy. V případě produktivity práce je výrobním faktorem právě objem vykonané práce, který se může vyjádřit několika veličinami. V případě této diplomové práce jsou danou veličinou osobní náklady.

Cílem diplomové práce je tedy zkoumání důležitosti a síly jednotlivých vazeb mezi produktivitou práce z přidané hodnoty či výkonů a třemi vybranými ukazateli ekonomické výkonnosti podniků na úrovni malých a středních podniků. Z ukazatelů rentability byla vybrána rentabilita aktiv. Bonitní a bankrotní modely pak jsou zastoupeny indexem IN05 a Indexem bonity. Pro analýzu byla zvolena data z části strojírenského průmyslu České republiky, která jsou zastoupena oddílem 27 CZ-NACE za období 2013 až 2017. Data byla získána z databáze ALBERTINA.

Výsledky této diplomové práce mohou posloužit malým a středním podnikům v rámci 27 CZ-NACE pro uvědomění si, jak významný vliv na změnu ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků má produktivita práce z přidané hodnoty a výkonů.

2 Literární rešerše

2.1 Produktivita

Pod pojmem produktivita se skrývá účinnost, které dosahují jednotlivé výrobní faktory při jejich využití ve výrobě. Produktivita existuje u všech podniků, jak výrobních, tak nevýrobních, jelikož pod pojmem výroba se rozumí přeměna vstupů na užitečné výstupy. Těmi jsou jak výrobky, tak služby. To, jaké úrovně produktivity podnik dosahuje, je dáno poměrem množství produkce k objemu použitých vstupů za stanovené období. Jinými slovy se dá říci, že pokud se vyrobí více užitečných věcí za použití méně zdrojů, tak se dá mluvit o rostoucí produktivitě. (Synek, 2011)

Podle toho, o jaké množství uvažovaných vstupů se jedná, tak se rozlišuje produktivita parciální a celková. Parciální produktivita znamená produktivitu určitého výrobního faktoru, kterým může být práce, kapitál, energie atd. Celková produktivita je pak produktivitou souhrnnou. Pro podnik je pak rozhodující zejména produktivita celková, ale pro hodnocení menších firemních celků hraje významnou úlohu i produktivita parciální. Jednotlivé druhy produktivity budou popsány ještě níže. (Synek, 2011)

Jedním ze způsobů zvyšování konkurenceschopnosti podniku je dosáhnout zvýšení produktivity. Produktivita funguje spolu s konkurenceschopností jako doplňkový ukazatel a stejně tak pro konkurenceschopnost je nutná pevná základna v podobě produktivity. Zvyšování produktivity také patří mezi podmínky růstu ekonomiky. Produktivita pomáhá ověřit, zda jsou zdroje podniku využívány k dosažení stanoveného účelu efektivně. Vstupy jsou zdroje, které jsou použity ve výrobním procesu v podobě surovin, zařízení, práce a dalších faktorů. (Dresch, Collatto, & Lacerda, 2018)

2.1.1 Měření produktivity

Měřit produktivitu je poměrně snadné za předpokladu, že existuje pouze jeden vstup a zároveň jeden výstup. Za tohoto předpokladu výstup na jednotku vstupu slouží jako komplexní měření úrovně produktivity a může být použit pro porovnání efektivity mezi firmami či v rámci určitého odvětví. Pokud však firma používá více vstupů pro dosažení více výstupů, tak se celý proces měření stává více složitým. Pokud k tomuto dojde, tak bývá produktivita měřena za pomoci dílčích ukazatelů produktivity. Těmi jsou například produkce na pracovníka, odpracovaná hodina či výstup na hektar. Tato dílčí

měření se sice používají, ale mohou obsahovat určitá omezení a potenciálně zkreslovat skutečnou výkonnost firmy. Při měření produktivity se pak dále musí zohledňovat různé typy faktorů, které ovlivňují výstup. Mezi tyto faktory patří jednak technologie, vyšší efektivita, úspory reálných nákladů, benchmarking v produkčním procesu a životní úroveň. (Coelli, 2005)

Hlavní druhy měření produktivity

Přehled hlavních typů měření produktivity přehledně vystihuje následující tabulka:

Tabulka 1: Přehled hlavních typů měření produktivity

Ukazatel výstupu	Ukazatel vstupu			
	Práce	Kapitál	Práce a kapitál	Kapitál, práce a mezipotřeba (energie, materiál, služby)
Produkce	Produktivita práce (založená na výstupu)	Produktivita kapitálu (založená na výstupu)	Multifaktorová produktivita MFP (založená na výstupu)	KLEMS multifaktorová produktivita
Přidaná hodnota	Produktivita práce (založená na přidané hodnotě)	Produktivita kapitálu (založená na přidané hodnotě)	Multifaktorová produktivita MFP (založená na přidané hodnotě)	
	Měření produktivity jednofaktorové		Měření produktivity multifaktorové (MFP)	

Zdroj: Measuring productivity: measurement of aggregate and industry-level productivity growth ; OECD manual, 2001

2.1.2 Celková produktivita

Celková produktivita, jinými slovy produktivita souhrnu faktorů je pro podnik rozhodující. Vyjadřuje totiž celkovou výslednou efektivitu všech zdrojů. Celková produktivita tak bere v úvahu spotřebu jak věcné, tak i živé práce. Jedná se tedy o souhrn práce, kapitálu, energie, surovin i materiálu. Celková produktivita se pak dá obecně vyjádřit za pomoci rovnice:

$$\text{Celková produktivita} = \frac{\text{výstup}}{\text{vstupy (práce+kapitál+energie+materiál)}} \cdot (\text{Synek, 2011})$$

2.1.3 Produktivita práce

Produktivita práce patří mezi nejjednodušší, ale zároveň nejčastější měření produktivity v podniku. Produktivita práce říká, jak efektivně je práce, jako jeden z výrobních faktorů, využita při přeměně vstupů na výstup. Produktivita práce patří mezi analýzu parciální produktivity, která hraje vedle celkové produktivity také významnou úlohu. K měření produktivity práce lze přistupovat z několika různých pohledů. Produktivita práce lze tedy vypočítat za pomoci hrubé přidané hodnoty či hrubého výstupu na pracovníka. (Novotná & Volek, 2008)

Stručná definice produktivity práce může být vyjádřena zobrazením určitého výkonu na jednotku pracovní síly, která může být definována například množstvím pracovníků. Produktivita práce je tak poměr určitého výstupu na určité množství provedené práce. Měřítkem výstupu je pak například použitý hrubý domácí produkt či hrubý národní produkt. Zatímco ve jmenovateli se často objevuje celkový počet odpracovaných hodin či celkový počet zaměstnanců, což je měřítkem vykonané práce. (Žmuk, Dumičić, & Palić, 2018)

Produktivita práce založená na produkci

Ukazatel produktivity práce založené na produkci, jako hrubém výstupu, si klade za cíl zobrazit efektivitu práce při dosažení dané produkce. Ukazatel produktivity práce může být citlivý na změnu kapitálu či dalších faktorů. Další faktory ovlivňující produktivitu práce jsou například stupeň využívání výrobní kapacity, ekonomická vzácnost, použitá technologie, organizace práce či efektivita změn uvnitř či mezi podniky. Rozhodně neplatí, že by produktivita práce odrážela pouze produktivitu pracovníků z hlediska pracovní kapacity nebo organizace práce. Naopak vztah výstupu a použité práce je do značné míry závislý na chování ostatních vstupů.

$$\text{Produktivita práce založená na produkci} = \frac{\text{index produkce (hrubého výstupu)}}{\text{index spotřeby práce}}$$

Výslednou hodnotu výše uvedeného ukazatele by měl podnik dále porovnávat s odvětvovým průměrem. Dochází zde totiž k rozdílům hodnot, které se dají brát jako uspokojivé například v sektoru průmyslu proti hodnotám, které jsou uspokojivé například v sektoru služeb. Dále by měl podnik brát v potaz, že růst produktivity práce záleží na poměru změn u všech vstupů, včetně změn práce. (Novotná & Volek, 2008)

Za výhodu tohoto ukazatele pak lze považovat jednoduchou zjistitelnost a čitelnost. Mezi hlavní nedostatky pak patří nejasnost v tom, jak významný je vliv ostatních faktorů na změnu tohoto ukazatele. Další nevýhodou je nepromítnutí outsourcingu do tohoto ukazatele. Při nahrazování činností vlastních zaměstnanců externí firmou se může zdát, že produktivita práce roste, i když může reálně klesat. (Novotná & Volek, 2008)

Produktivita práce založená na přidané hodnotě

Produktivita práce založená na přidané hodnotě patří mezi parciální měření produktivity. Produktivita práce založená na přidané hodnotě je ukazatel sestrojený pro to, aby zobrazoval, s jakou efektivitou je práce využita pro generování přidané hodnoty. Pokud dojde ke srovnání s předchozí produktivitou práce založené na produkci, tak u této záležitosti méně na změnách poměru práce s ostatními výrobními faktory. Produktivita práce založená na přidané hodnotě je méně citlivá na nahrazování práce a kapitálu, než tomu bylo u produktivity práce založené na produkci. Produktivita práce založená na přidané hodnotě se pak spočítá následovně:

$$\text{Produktivita práce založená na PH} = \frac{\text{index přidané hodnoty}}{\text{index spotřeby práce}} \text{ (OECD manual, 2001)}$$

2.1.4 Produktivita kapitálu

Produktivita kapitálu je ukazatel, který zobrazuje efektivitu využití kapitálu při produkci přidané hodnoty. Zahrnutý do produktivity kapitálu jsou práce, ostatní vstupy, technologické změny, ekonomická vzácnost, změny ve využití kapacity a ostatních faktorů. Skutečné množství využitého kapitálu je velice často ve vztahu s náklady na kapitál a se službami, které tento kapitál dále nabízí, a tedy i s jeho produktivitou. Stejně jako produktivita práce, i produktivita kapitálu může být založena na celkové produkci nebo přidané hodnotě. Produktivita kapitálu se řadí mezi významné ukazatele pro stanovení míry návratnosti kapitálu. Při měření produktivity kapitálu dochází teoreticky také k měření dopadu investovaného kapitálu na produkci daného podniku. Když dochází ke zvyšování kapitálových statků, tak se zvyšuje také velikost poskytovaných služeb kapitálem a díky tomu se může zvyšovat také ekonomický růst. Mezi výhody produktivity kapitálu se řadí jednoduchá čitelnost. K jeho nedostatkům se pak řadí nejasnost v tom, jaký je vliv ostatních faktorů.

Pro výpočet produktivity kapitálu se pak využívá tento vzorec:

$$\text{Produktivita kapitálu} = \frac{\text{index přidané hodnoty}}{\text{index množství kapitálu}} \text{ (Novotná \& Volek, 2008)}$$

2.1.5 Multifaktorová produktivita a TFP

Multifaktorová produktivita (MFP) a produktivita výrobních faktorů (TFP) se používají v případě, že firma sledující produktivitu má více výstupů za použití více vstupů. Celková změna produktivity je tedy v tomto případě dána souhrnem změn v produktivitách u jednotlivých výrobních faktorů. Multifaktorová produktivita (MFP) a produktivita výrobních faktorů (TFP) se zdají na první pohled stejným ukazatelem, ale ve skutečnosti existují mírné odchylky v tom, co každý z nich představuje. Každý z těchto dvou ukazatelů bude více popsán níže. (Coelli, 2005)

Multifaktorová produktivita (MFP)

Multifaktorová produktivita jako ukazatel zobrazuje, jak se kombinace různých vstupů práce a kapitálu projevují ve změně produktivity při současném vytváření přidané hodnoty. Multifaktorová produktivita přitom není přesným měřítkem technických změn. Tento ukazatel je ale měřítkem pro schopnost podniku přispět k růstu příjmů na jednotku primárního vstupu. V praxi tento ukazatel zobrazuje kombinaci účinků spojenou s technickou změnou, úsporami z rozsahu, změnou efektivity či odchylek ve využívání kapacity a chyb měření. Analýza mikroekonomických a makroekonomických vazeb pak může přispět k růstu průmyslu a životní úrovně a růstu multifaktorové produktivity.

$$\text{Multifaktorová produktivita (MFP)} = \frac{\text{index přidané hodnoty}}{\text{index kombinace vstupů práce a kapitálu}}$$

(OECD manual, 2001)

KLEMS multifaktorová produktivita (KLEMS – MFP)

Ukazatel multifaktorové produktivity KLEMS zobrazuje efektivitu kombinace vstupů, které jsou určeny pro přeměnu ve výstupy. Tato multifaktorová produktivita zobrazuje technologickou změnu, kromě ní také ekonomickou vzácnost, změny ve využití kapacity firmy a také změny dalších faktorů. U multifaktorové produktivity KLEMS záleží na podílu kapitálu spolu s ostatními výrobními faktory na celkové produktivitě. Tento ukazatel si klade za cíl analýzu úrovně jednotlivých odvětví průmyslu spolu s posouzením sektorových technologických změn.

$$KLEMS \text{ multifaktorová produktivita} = \frac{\text{index produktu}}{\text{index množství všech vstupů}}$$

(Novotná & Volek, 2008)

2.2 Ekonomická výkonnost

K hodnocení finanční situace podniku spolu s jeho finančním zdravím se používá jako osvědčený nástroj finanční analýza podniku. Výsledky finanční analýzy jsou pak využity pro zhodnocení minulého vývoje, zkoumání trendů či k hodnocení výnosnosti a reality naplňování plánů rozvoje firmy. Finanční analýza tedy má sehrát úlohu nástroje, který pomáhá zhodnotit finanční výkonnost podniku. Toto zhodnocení má probíhat v návaznosti na vývoji jednotlivých finančních ukazatelů. Tyto ukazatele pak měří různé oblasti hospodaření podniku a jsou zaměřeny na likviditu, rentabilitu, zadluženost a aktivitu firmy. Ekonomická výkonnost podniku zahrnuje všechny oblasti podnikových činností, které je zapotřebí sladit natolik, aby bylo dosaženo výsledku v podobě fungujícího a prosperujícího podniku, jenž dokáže obstát na trhu s vidinou dlouhodobé existence. Finanční výkonnost podniku by pak měla sloužit jako odraz pro výsledky chování podniku z jedné strany ve finanční oblasti a z druhé strany v oblasti podnikového řízení. (Knápková, Pavelková, Remeš, & Šteker, 2017)

2.2.1 Ukazatele likvidity

Nedílnou součástí pro hodnocení výkonnosti podniku je likvidita, která se měří za pomoci různých ukazatelů. Ve světě tržní ekonomiky zkrátka nemůže existovat podnik, který není schopný dostát svým závazkům, alespoň z dlouhodobého hlediska. Firmě nestačí pro její fungování pouze skutečnost, že je rentabilní, ale musí současně také mít dostatečnou hotovost či ostatní likvidní aktiva (pohledávky a zásoby), aby byla schopna dostát svým závazkům včas a v plné výši. Ukazatele likvidity tak reflektují statický pohled na schopnost podniku při plnění svých závazků. Z pohledu likvidity existují tři základní typy:

1. Okamžitá likvidita
2. Pohotová likvidita
3. Běžná likvidita (Kislingerová, 2001)

Okamžitá likvidita

Okamžitá likvidita se označuje za likviditu prvního stupně čili cash ratio. Představuje pak nejužší možné vymezení likvidity. Z rozvahy se tedy vezmou ty nejlikvidnější položky. Patří mezi ně pohotové platební prostředky, což jsou peníze na běžném účtu, v pokladně či volně obchodovatelné cenné papíry nebo šeky. Někteří autoři však pro dodržení nejvyšší likvidnosti dosazují do čitatele pouze peníze v hotovosti a na bankovních účtech. Optimum pro okamžitou likviditu bývá stanoveno v rozmezí 0,9 až 1,1. Pro Českou republiku dolní pásmo bývá rozlišeno na 0,6 či 0,2. Okamžitá likvidita je pak stanovena vzorcem:

$$\text{Okamžitá likvidita} = \frac{\text{pohotové platební prostředky}}{\text{dluhy s okamžitou splatností}} \text{ (Růčková, 2015)}$$

Pohotová likvidita

Pohotová likvidita se snaží vyjádřit schopnost podniku dostát svým krátkodobým závazkům. Je toho dosaženo díky odečtení položek zásob z čitatele, položka pohledávek však zůstává. Lze si tedy položit otázku, jak kvalitní tato položka je, čili jaká je pravděpodobnost inkasa. Podobná situace nastává u krátkodobých cenných papírů. Otázkou zde je správnost ocenění čili zda existují opravné položky. Dalším úskalím může být účtování o nákladech příštích období. Ty by neměly být do čitatele zlomku vůbec zahrnovány. Další položky přechodných aktiv zahrnout lze. Uváděné optimum tohoto ukazatele by mělo být čitatel/jmenovatel 1 až 1,5/1. Pohotová likvidita se pak vypočítá:

$$\text{Pohotová likvidita} = \frac{\text{oběžný majetek-zásoby}}{\text{krátkodobé závazky}} \text{ (Kislingerová, 2001)}$$

Běžná likvidita

Běžná likvidita, jinak také current ratio, je likviditou třetího stupně. Ukazuje kolikrát jsou krátkodobé závazky podniku pokryty oběžnými aktivy. Vypovídá tedy o tom, jestli podnik dokáže, v případě prodeje veškerých svých oběžných aktiv proměněných na hotovost, uspokojit své věřitele. Čím vyšší hodnota ukazatele je, tím se stává pravděpodobnějším zachování platební schopnosti podniku. Mezi omezení tohoto ukazatele však patří například skutečnost, že nebere v úvahu strukturu oběžných aktiv z hlediska likvidnosti. Další nevýhodou je skutečnost, že běžná likvidita lze ovlivnit k datu sestavení rozvahy například odložením nákupů.

Hodnoty čitatele u běžné likvidity jsou v rozmezí 1,5 až 2,5. Z důvodu existence různých nástrojů financování je někdy uváděna hodnota 2. Vzorec pro výpočet běžné likvidity je pak následující:

$$\text{Běžná likvidita} = \frac{\text{oběžná likvidita}}{\text{krátkodobé dluhy}} \text{ (Růčková, 2015)}$$

2.2.2 Ukazatele rentability

V anglickém jazyce existuje skupina ukazatelů s názvem „profitability indicators.“ Jde z toho tedy odvodit, že tyto ukazatele si kladou za cíl poměřit dosažený zisk ke zkoumané hodnotě. Tyto ukazatele jsou pak v češtině nazývány ukazateli rentability. Mezi tyto ukazatele se řadí rentabilita celkových aktiv (ROA), rentabilita tržeb (ROS) a také rentabilita vlastního kapitálu (ROE). (Vochozka, 2011)

Rentabilita celkových aktiv (ROA)

Tento ukazatel patří do zajištění mezi nejvýznamnější ukazatele poměrové analýzy. Rentabilita celkových aktiv poměřuje zisk s celkovými aktivy podniku. Lze říci, že čím vyšších hodnot tento ukazatel dosahuje, tím je situace sledované firmy příznivější. (Vochozka, 2011) Hodnota ukazatele říká, kolik korun dokázala vydělat každá koruna investovaného kapitálu. Zisk je zde poměřován s celkovými aktivy, a to bez ohledu na to, jestli jsou aktiva kryta vlastními či cizími zdroji. Rentabilita celkového kapitálu se pak vyjadřuje pomocí vzorce:

$$ROA = \frac{\text{zisk před zdaněním a úroky (EBIT)}}{\text{aktiva celkem}} \text{ (Máče, 2006)}$$

Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)

Za pomoci rentability vlastního kapitálu lze poměřit dosažený výsledek hospodaření spolu s průměrnou výší vlastního kapitálu. Rentabilita vlastního kapitálu se pak zaměřuje na efektivitu z pohledu vlastníka. Na základě tohoto ukazatele lze posoudit výkonnost z pohledu vlastníka poté, kdy již byly nějakým způsobem dosaženy požadavky u všech ostatních zájmových skupin podniku. Z tohoto důvodu je vhodné pro výpočet použít hospodářský výsledek po odečtení nároků všech ostatních zájmových skupin podniku.

Tyto požadavky splňuje nejlépe výsledek hospodaření po odečtení úroků i daní (EAT).

$$ROA = \frac{\text{zisk před zdaněním a úroky (EBIT)}}{\text{aktiva celkem}} \text{ (Máče, 2006)}$$

Rentabilita tržeb (ROS)

Mezi další ukazatele, využívané běžně jako ukazatel rentability, patří rentabilita tržeb. Rentabilita tržeb v čitateli obsahuje výsledek hospodaření v různých podobách. Ve jmenovateli pak obsahuje tržby, které opět mohou být upraveny dle účelu dané analýzy. Určení doporučené hodnoty tohoto ukazatele není obecně vůbec možné. Je to z důvodu existence rozdílů mezi jednotlivými odvětvími. Nicméně se dá obecně říci, že platí vztah: čím existuje vyšší rentabilita tržeb, tím bude lepší situace podniku z pohledu produkce. S rentabilitou tržeb může být spojen ještě ukazatel obratu celkových aktiv. Pokud se tyto dva ukazatele dají dohromady, tak vznikne Du Pont rovnice, o které je v této práci také zmínka. Rovnice rentability tržeb se pak dá vyjádřit takto:

$$ROS = \frac{\text{zisk}}{\text{tržby}} \text{ (Růčková \& Roubíčková, 2012)}$$

2.2.3 Ukazatele zadluženosti

Při vysvětlení ukazatelů zadluženosti je nutné nejprve vymezit pojem „zadluženost.“ Zadluženost je vyjádřením skutečnosti, že sledovaný podnik využívá pro financování aktiv při své činnosti cizí zdroje neboli dluh. Zejména u velkých společností se nejspíše nelze setkat se stavem, kdy podnik financuje všechny své aktivity pouze z vlastních zdrojů či pouze z cizího kapitálu. Při využití výhradně vlastního kapitálu totiž dochází ke snížení celkové výnosnosti vloženého kapitálu. Pokud jde naopak financování výhradně z cizích zdrojů, pak dojde s vysokou pravděpodobností k problémům s jejich získáním, ale takováto situace nemůže ze zákona ani vzniknout. Analýza zadluženosti je tak založena zejména na hledání optimálního vztahu mezi vlastním a cizím kapitálem, čili hledání optimální kapitálové struktury podniku. (Růčková, 2015)

Ukazatele zadluženosti jsou charakterizovány na jedné straně zadlužeností vlastního kapitálu a na druhé straně základními proporcemi vlastního a cizího kapitálu. Tyto ukazatele se dají členit na dva ukazatele zadluženosti (celková zadluženost a míra zadluženosti) a ukazatel úrokového krytí. (Kislingerová, 2001)

Celková zadluženost

Celková zadluženost bývá označována za základní ukazatel zadluženosti. Doporučená hodnota tohoto ukazatele bývá dle řady autorů odborné literatury vymezena v rozmezí 30 % až 60 %. Toto obecné rozmezí je velice široké zejména z důvodu různých odvětví, ve kterých mohou sledované firmy podnikat. Dalším údajem, který je nutno sledovat, je schopnost firmy splácet úroky plynoucí z dluhů. Vyšší zadluženost bude logicky znamenat vyšší úroky a bude na společnost klást vyšší nároky na jejich splácení. Vzorec používaný pro výpočet celkové zadluženosti je:

$$\text{Celková zadluženost} = \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{aktiva celkem}} \text{ (Knápková, Pavelková, Remeš, \& Šteker, 2017)}$$

Míra zadluženosti

Navazujícím ukazatelem, který se hojně využívá, je míra zadluženosti. Ta k sobě poměřuje cizí a vlastní kapitál. Ukazatel často využívají banky pro posouzení žádosti o nový úvěr. Banka na základě ukazatele tedy rozhoduje, zda úvěr poskytne nebo ne. Toto posuzování je založeno na časovém vývoji tohoto ukazatele. Důležité je přitom to, zda se poměr cizích a vlastních zdrojů mění a zda nedochází například ke zvyšování objemu cizích zdrojů v podniku. Pokud k tomuto dochází, pak může dojít k ohrožení věřitelských nároků směrem k podniku. Míra zadluženosti se pak spočítá jako:

$$\text{Míra zadluženosti} = \frac{\text{cizí zdroje}}{\text{vlastní kapitál}} \text{ (Knápková, Pavelková, Remeš, \& Šteker, 2017)}$$

Úrokové krytí

Firma pro své fungování potřebuje zjistit, jaké dluhové zatížení je pro ni ještě únosné a jaké nikoliv. K tomu slouží ukazatel úrokového krytí. Tento ukazatel obecně říká, kolikrát je vyšší zisk (EBIT), než úroky. Jde o sledování jakéhosi bezpečnostního polštáře pro věřitele. Doporučované hodnoty tohoto ukazatele jsou v zahraničních zdrojích uváděny jako minimálně trojnásobek či více. Při takovéto výši je brán ohled také na akcionáře, kterým zbyde dostatek financí i po zaplacení nákladových úroků. Takto vysoká úroveň úrokového krytí je logická, protože podniky dosahující vyššího růstu tržeb bývají schopné ve větším rozsahu cizí kapitál využívat. Naopak neschopnost pokrýt úrokové platby ze zisku je předzvěstí možného úpadku společnosti.

Výpočet úrokového krytí je pak následující:

$$\text{Úrokové krytí} = \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}} \text{ (Růčková \& Roubíčková, 2012)}$$

2.2.4 Ukazatele aktivity

Ukazatele aktivity si kladou za cíl zjištění, jestli je velikost jednotlivých druhů aktiv v rozvaze společnosti přiměřená k aktuálním či budoucím hospodářským aktivitám podniku. Jinak řečeno, ukazatele aktivity v podniku měří jeho schopnost využít vložené prostředky. Ukazatele aktivity se vyjadřují za pomoci obratu jednotlivých položek aktiv či pasiv. Tyto ukazatele jsou doplněny dobou obratu těchto aktiv či pasiv (Knápková, Pavelková, Remeš, & Šteker, 2017). Vybrané ukazatele aktivity pak jsou uvedeny níže.

Obrat zásob, doba obratu zásob

Ukazatel obratu zásob zobrazuje počet obrátek zásob, které nastaly za sledované období. Tím je obvykle jeden rok. Pokud se 360 dělí počtem obrátek, pak vznikne vzorec pro výpočet doby obratu zásob ve dnech, který se také hojně využívá v České republice. Podnik má zájem na tom, aby docházelo ke zvyšování počtu obrátek. Tím dojde ke snižování doby obratu, což vede v hodně případech ke zvyšování zisku či ke snižování potřeby kapitálu při dosahování toho samého zisku. Oba dva ukazatele se vypočítají tedy následujícími vzorci:

$$\text{Obrat zásob} = \frac{\text{tržby (náklady)}}{\text{průměrná zásoba}}$$

$$\text{Doba obratu zásob} = \frac{\text{zásoby}}{\left(\frac{\text{tržby}}{360}\right)} \text{ (Synek, 2011)}$$

Obrat aktiv

Vedle rentability tržeb patří také obrat aktiv mezi klíčové ukazatele zobrazující efektivnost. Obrat aktiv je měřítko pro celkové využívání majetku. V některých případech dochází k použití ukazatele v opačném tvaru, hovoří se pak o ukazateli vázanosti aktiv. Oba dva ukazatele pak měří to samé, akorát je nutná dávka opatrnosti při jejich vyhodnocení. Pokud podnik hospodaří efektivně, pak by mělo být cílem téhož podniku snižovat relativní vázanost.

Na druhou stranu se pak po podniku požaduje, aby byl ukazatel obratu aktiv co nejvyšší, čili minimálně roven nule.

$$\text{Obrat aktiv} = \frac{\text{tržby}}{\text{aktiva celkem}} \text{ (Kislingerová, 2001)}$$

Obrat pohledávek a doba obratu pohledávek

Podobným způsobem, jako byl vypočten obrat zásob, se dá vypočítat také obrat pohledávek. Jako doplňující ukazatel je zde opět uvedena doba obratu pohledávek. Vypovídací hodnota tohoto ukazatele však spočívá v tom, že udává, jak dlouho je majetek podniku vázán ve formě pohledávek. Jinými slovy lze říci, za jak dlouho jsou pohledávky běžně splaceny. Tento ukazatel by měl ideálně vyjít podobně, jako je doba splatnosti faktur. Je tomu tak z důvodu, že také většina expedovaného zboží je fakturována se svou dobou splatnosti. Výpočet obratovosti pohledávek a doby obratu pohledávek je pak zobrazen zde:

$$\text{Obrat pohledávek} = \frac{\text{tržby}}{\text{pohledávky}}$$

$$\text{Doba obratu pohledávek} = \frac{\text{pohledávky}}{\left(\frac{\text{tržby}}{360}\right)} \text{ (Růčková, 2015)}$$

2.2.5 Bonitní a bankrotní modely

Pro bankovní instituce je velice důležité odhadnout, v jaké finanční situaci se nachází firma, které má banka půjčit finanční prostředky. Díky finanční analýze za pomoci bonitních a bankrotních modelů se pak banky rozhodují, zda sledované firmě finanční prostředky půjčit či nikoliv. Existuje několik ratingových agentur, které hodnotí firmy za pomoci ratingové známky. Těmito agenturami jsou například Standard and Poors či Moody's atd. Informace o ratingu není důležitá jen pro banku, ale dává také jisté vodítko investorům, managementu firmy nebo vlastníkům podniku. Výsledky totiž ukazují, v jaké situaci se aktuálně firma nachází. Pokud je rating prováděný externí firmou, a je zveřejněn, tak má dopad na hodnotu veřejně obchodovaných či nově vydávaných cenných papírů firmy. (Kislingerová & Hnilica, 2008)

Bonitní modely

Cílem pro hodnocení bonity podniku je objevení jeho předpokladů, stejně tak schopnosti dostát včas a v plné míře všem závazkům a následně tak dosáhnout vysoké důvěryhodnosti. Rating je častým vyjádřením bonity. Umožňuje hodnotit firmu pomocí hodnotící škály a na takovém základě určit riziko, které hrozí věřitelům či investorům. (Marinič, 2008)

Ukazatele, které se používají při měření finanční výkonnosti firem se dají brát z různých hledisek. Ukazatele jsou zejména finanční. Tyto ukazatele se měří v peněžních či fyzikálních jednotkách. Kromě finančních ukazatelů se také objevují ukazatele nefinanční. Tyto ukazatele se měří jinými jednotkami (např. fyzikálními). Oba typy ukazatelů, jak finanční, tak nefinanční, se dále člení, dle způsobu jejich měření, na ukazatele kvantitativní (měřené na kardinální stupnici) a kvalitativní (měřené na ordinální stupnici či logickým výrokem). (Marinič, 2008)

Bankrotní modely

Funkcí bankrotních modelů je predikce hrozícího bankrotu v budoucnosti, o kterém jsou však uživatelé používající tyto modely informováni a mohou tak na ně reagovat. Bankrotní modely si zakládají na předpokladu, že ve firmách, kterým hrozí úpadek, dochází již několik let před těmito problémy k jistým příznakům. Tyto příznaky se promítají postupně ve vývoji hodnot některých finančních ukazatelů a vyplývají z vývoje disproporcí mezi nimi. Rozdílem oproti bonitním modelům je skutečnost, že bankrotní modely jsou vytvářeny empiricky ze skutečně získaných dat od firem, které v minulosti zbankrotovaly. Tato databáze se poměruje s údaji získaných z firem, kterým se naopak daří dobře. Podoba bankrotních modelů je tak dána rovnicemi, které podobně jako v případě bonitních modelů, vedou k systematickému výsledku. Tímto výsledkem je nazýván takzvaný hodnotící koeficient. Tato hodnota pak vypovídá o míře, kterou je podnik ohrožen bankrotem. (Rejnuš, 2014)

Výběr bonitních a bankrotních modelů

Indexy IN

Při srovnání indexů IN s dalšími metodami se jeví za podstatnou výhodu jejich tvorba v českých podmínkách. To v praxi znamená vyšší úspěšnost indexů během kalkulace z dat od českých podniků. Mezi další výhody patří například jednoznačnost využití ukazatelů u českých podniků, které jsou aplikovány s ohledem na české účetní standardy. Na základě těchto standardů jsou získány hodnoty ukazatelů za dané podniky. Mezi slabé stránky indexů IN patří například problémy v situaci, kdy jsou nákladové úroky velice nízké a hodnota těchto ukazatelů se tak blíží nule. Manželé Neumaierovi uvádí v takovýchto situacích, že je vhodné omezit hodnotu ukazatele skládajícího se ze „zisk/nákladové úroky“ maximální hodnotou 9. Díky tomu se předejde ukazateli blížícímu se k nekonečnu a převáží zde význam dalších poměrových ukazatelů. (Vochozka, 2011)

Existuje několik variant indexů IN, které lze rozdělit následovně:

- věřitelská varianta IN95,
- vlastnická varianta IN99,
- komplexní varianta IN01,
- modifikovaná komplexní varianta IN05.

Pro výpočet každé ze zmíněných variant modelu IN je nutná znalost různých vstupních dat. Výčet všech potřebných účetních údajů včetně použití pro jednotlivé varianty modelů IN je uveden zde:

- aktiva (nebo pasiva),
- cizí zdroje,
- zisk před zdaněním a úroky (EBIT),
- nákladové úroky,
- celkové výnosy,
- oběžná aktiva,
- krátkodobý cizí kapitál (je dán jako součet krátkodobých závazků, krátkodobých bankovních úvěrů a krátkodobých finančních výpomocí),
- závazky po lhůtě splatnosti. (Vochozka, 2011)

Index IN95

Index IN95 se řadí mezi ukazatele bankrotní, jelikož se používá pro posouzení finančního rizika podniku. Tento model je vhodný pro využití v podmínkách České republiky, kde se dá setkat s vysokou platební neschopností. Index byl zkonstruován z ukazatelů, které považuje za nejvýznamnější nejvíce modelů. (Neumaierová & Neumaier, 2002)

Vzorec pro index indikující finanční riziko v českých podmínkách od manželů Neumaierových je:

$$IN95 = 0,22 \times \frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}} + 0,11 \times \frac{\text{zisk před zdaněním a úroky}}{\text{nákladové úroky}} + 8,33 \times \frac{\text{zisk před zdaněním a úroky}}{\text{aktiva}} + 0,52 \times \frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}} + 0,10 \times \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky} + \text{krátkodobé bankovní úvěry}} + 16,80 \times \frac{\text{závazky pod lhůtě splatnosti}}{\text{výnosy}}$$

(Marinič, 2008)

Firmy, které dosahují hodnoty indexu IN95 vyšší než 2, dokáží bezproblémově platit své závazky. Šedá zóna indexu je v rozmezí hodnot 1-2. U těchto podniků může nastat riziko spojené s placením závazků. Ty firmy, které nedosáhly ani hodnoty 1 pak již problémy s plněním svých závazků mají. (Neumaierová & Neumaier, 2002)

Index IN99

Vznikla potřeba sestavit model, který by akcentoval pohled vlastníka. Tento požadavek měl splňovat index IN99 za pomoci diskriminační analýzy. Tou se dosáhlo určení důležitosti jednotlivých ukazatelů z indexu IN z hlediska tvorby hodnoty. Takto došlo k revizi jednotlivých vah ukazatelů v indexu IN95 pro podmínky České republiky. Index IN95 pak patří spíše mezi bonitní modely.

$$IN99 = -0,017 \times \frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}} + 4,573 \times \frac{\text{zisk před zdaněním a úroky}}{\text{aktiva}} + 0,481 \times \frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}} + 0,015 \times \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky} + \text{krátkodobé bankovní úvěry}}$$

(Neumaierová & Neumaier, 2002)

Výsledné hodnoty, kterých index dosahuje se dají vysvětlit takto. Pokud je index vyšší než 2,07, pak dosahuje sledovaná firma kladného ekonomického zisku. Hodnota indexu nižší než 0,684 znamená záporný ekonomický zisk. I zde existuje interval pro šedou zónu, který je poměrně široký. Toto pásmo, jako předzvěst problémů,

se dále člení na 3 menší pásma. Hodnoty IN mezi 1,420 a 2,07 – firma na tom není ještě zle. Hodnoty mezi 1,089 až 1,420 znamená nerozhodnou situaci, existují ve firmě jisté přednosti, ale také nedostatky. Převaha problémů pak nastává v pásmu mezi 0,684 až 1,089. (Neumaierová & Neumaier, 2002)

Index IN01

Index IN01 představuje kombinaci dvou předchozích variant. Jedná se tedy o komplexní variantu, kde má největší váhu právě ukazatel rentability aktiv. Ten je vyjádřen podílem zisku a aktiv. Ostatním poměrům je, ve srovnání s tímto, přisuzována pouze nižší váha.

$$IN01 = 0,13 \times \frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}} + 0,04 \times \frac{\text{zisk před zdaněním a úroky}}{\text{nákladové úroky}} + 3,92 \times \frac{\text{zisk před zdaněním a úroky}}{\text{aktiva}} + 0,21 \times \frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}} + 0,09 \times \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky+krátkodobé bankovní úvěry}}$$
 (Vochozka, 2011)

V této komplexní variantě indexu IN01 existuje opět rozdělení podniků mezi bankrotní a bonitní. Za bonitní podniky jsou označovány takové firmy, které dosahují hodnot indexu větší či rovno hodnotě 1,77. Bankrotní podniky pak mají hodnotu menší či rovno 0,75. Šedá zóna je v tomto indexu vymezena v intervalu od 0,75 do 1,77. (Vochozka, 2011)

Index IN05

V indexu IN05 je kladen větší důraz na hodnotu ROA, což je rozdíl oproti indexu IN01. Výpočet IN05 pak je:

$$IN05 = 0,13 \times \frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}} + 0,04 \times \frac{EBIT}{\text{nákladové úroky}} + 3,97 \times \frac{EBIT}{\text{aktiva}} + 0,21 \times \frac{\text{výnosy}}{\text{aktiva}} + 0,09 \times \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobý cizí kapitál}}$$
 (Váchal & Vochozka, 2013)

Hodnotící škála pro index IN05 je pak stanovena takto. Hodnoty indexu IN05 vyšší nebo rovny 1,6 odpovídají bonitnímu podniku. Bankrotní podniky se pak vyznačují hodnotami nižšími, popřípadě rovny 0,9. Také v modelu IN05 existuje šedá zóna, a to mezi hodnotami 0,9 až 1,6. (Váchal & Vochozka, 2013)

Index bonity

Jak již název modelu prozrazuje, jedná se o bonitní model. Při výpočtu indexu bonity se používá šest poměrových ukazatelů. Pro výpočet těchto ukazatelů je potřeba znát šest účetních ukazatelů. Těmito ukazateli jsou:

- výkaz cash flow (= výsledek součtu čistého zisku a odpisů),
- výše cizích zdrojů (jen dlouhodobé cizí zdroje, poskytnuté za úplatu),
- aktiva (popřípadě pasiva),
- zisk běžného období,
- výnosy z hlavní činnosti (či tržby),
- velikost zásob. (Váchal & Vochozka, 2013)

Index bonity člení podniky na bonitní a bankrotní. Mezní hodnota je přitom rovna nule. Při záporných hodnotách existuje náznak, že firma je ohrožena bankrotem. Bonitní podniky se pak značí kladnými hodnotami. Následující tabulka pak vysvětluje členění podniků na bonitní a bankrotní: (Váchal & Vochozka, 2013)

Tabulka 2: Interpretace výsledků Indexu bonity

Výsledek Indexu bonity	Hodnocení podniku	Bankrotní/bonitní podnik
Index bonity $(-\infty;-2)$	extrémně špatná ekonomická situace	bankrotní podnik
Index bonity $<-2;-1)$	velmi špatná ekonomická situace	bankrotní podnik
Index bonity $<-1;0)$	špatná ekonomická situace	bankrotní podnik
Index bonity $<0;1)$	problematická ekonomická situace	bonitní podnik
Index bonity $<1;2)$	dobrá ekonomická situace	bonitní podnik
Index bonity $<2;3)$	velmi dobrá ekonomická situace	bonitní podnik
Index bonity $<3;\infty)$	extrémně dobrá ekonomická situace	bonitní podnik

Zdroj: Synek, M., Kopkáně, H., & Kubálková, M. (2009). Manažerské výpočty a ekonomická analýza (1st ed.). V Praze: C.H. Beck.

Kralickův rychlý test

Kralickův rychlý test se skládá z výběru čtyř ukazatelů. Jejich výsledné hodnoty se určují na základě toho, jakých firmy dosáhnou bodů. Jedná se o bonitní model. Prvním ukazatelem je kvóta vlastního kapitálu. Ta vypovídá o tom, jaká je finanční síla firmy. Druhým ukazatelem je doba splácení dluhu z cash flow. Ten zobrazuje, za jak dlouho bude podnik schopný splatit všechny své dluhy (krátkodobé i dlouhodobé).

To vše za předpokladu generování stejného cash flow, kterého je dosahováno v aktuálním roce, i v letech budoucích. Druhé dva ukazatele se zaměřují na rentabilitu, které je ve sledované firmě dosaženo. Jedním z těchto ukazatelů je rentabilita tržeb, která je měřená nikoliv ziskem, ale za pomoci cash flow. Posledním ukazatelem je pak rentabilita aktiv, která zobrazuje celkovou výdělečnou schopnost společnosti. (Kislingerová & Hnilica, 2008)

Pro tvorbu Kralickova rychlého testu jsou vyžadována různorodá vstupní data, která závisí na tom, pro kterou aplikaci z variant testu se firma rozhodne. Mezi tato data pak patří:

- vlastní kapitál,
- aktiva (nebo pasiva),
- závazky,
- cash flow,
- tržby z hlavní činnosti,
- čistý zisk,
- nákladové úroky,
- sazba daně ze zisku,
- bankovní úvěry. (Vochozka, 2011)

Kralickův rychlý test je složen ze soustavy čtyř rovnic, na jejichž základě pak lze vyhodnotit situaci, která v podniku panuje. První dvě rovnice slouží k hodnocení finanční stability společnosti. Další dvě rovnice pak slouží k hodnocení výnosové situace firmy.

$$R1 = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{aktiva celkem}}$$

$$R2 = \frac{(\text{cizí zdroje} - \text{peníze} - \text{bankovní účty})}{\text{provozní cash flow}}$$

$$R3 = \frac{EBIT}{\text{aktiva celkem}}$$

$$R4 = \frac{\text{provozní cash flow}}{\text{výkony}}$$

Za pomoci dosažených hodnot za jednotlivé ukazatele se k podniku přidělí body dle tabulky níže. Výsledná známka se pak zobrazí jako prostý aritmetický průměr bodů za jednotlivé ukazatele. (Kislingerová & Hnilica, 2008)

Tabulka 3: Kralickův rychlý test interpretace výsledků

Ukazatel	Výborně	Velmi dobře	Dobře	Špatně	Ohrožení
	1	2	3	4	5
Kvóta vlastního kapitálu	> 30 %	> 20 %	> 10 %	> 0 %	negativní
Doba splácení dluhu z cash flow	< 3 roky	< 5 let	< 12 let	> 12 let	> 30 let
Cash flow v tržbách	> 10 %	> 8 %	> 5 %	> 0 %	negativní
Rentabilita aktiv	> 15 %	> 12 %	> 8 %	> 0 %	negativní

Zdroj: Kislingerová, E., & Hnilica, J. (2008). Finanční analýza: krok za krokem (2. vyd). Praha: C.H. Beck.

Model podle M. Tamariho

Model podle M. Tamariho se používá pro hodnocení skupiny několika firem, které jsou srovnatelné ze dvou hledisek: odvětví a velikosti firmy. Jedná se o bonitní model. Rizikový index, který vychází ze šesti ukazatelů, se hodnotí v bodovém rozmezí od 0 do 100 bodů. Rizikový index je postaven na základě empirických zkušeností, ale ne všechny ukazatele mají určenou stejnou váhu. Za finančně stabilní firmu lze označit takový podnik, který dosahuje alespoň 60 bodů. Firmy v rozmezí od 31 do 59 bodů dosahují sice poměrně dobrých výsledků, ale jejich následující finanční vývoj je nejistý. Nakonec zůstaly firmy, které dosahují 30 a méně bodů. Tyto firmy jsou ohroženy bankrotem. (Marinič, 2008)

Ze všech ukazatelů, které hodnotí rizika podle M. Tamariho, je největší váha přiřkládána ukazatelům finanční páky, ukazateli zisku po zdanění (mezi 0-25 body) a ukazateli provozní pohotovosti likvidity (mezi 0-20 body). Zbylé tři ukazatele jsou hodnoceny v intervalu mezi 0-10 body. K těmto ukazatelům patří ukazatel nákladovosti produkce, který je vyjádřen jako podíl celkových nákladů k průměrnému stavu hotových výrobků a nedokončené výroby oceněné na úroveň vlastních nákladů. Dalším ukazatelem je obrat pohledávek a ukazatel podílu vlastních nákladů na čistém pracovním kapitálu. (Marinič, 2008)

Tabulka 4: Tamariho model – výpočty a hodnotící škála

Ukazatel	Interval	Hodnocení (b.)
T1 = vlastní kapitál/cizí zdroje	T1 \in (0,5; ∞)	25
	T1 \in (0,4;0,5>	20
	T1 \in (0,3;0,4>	15
	T1 \in (0,2;0,3>	10
	T1 \in (0,1;0,2>	5
	T1 \in (- ∞ ;0,1>	0
T2 = absolutní hodnota zisku	T2 je za posledních 5 let kladná a T3 > horní kvartil oborových hodnot	25
T3 = ROA = zisk/celková aktiva společnosti	T2 je za posledních 5 let kladná a T3 > medián oborových hodnot	20
	T2 je za posledních 5 let kladná	15
	T3 > horní kvartil oborových hodnot	10
	T3 > medián oborových hodnot	5
	T3 < medián oborových hodnot	0
	T4 = běžná likvidita = oběžná aktiva/krátkodobé závazky	T4 \in (2; ∞)
	T4 \in (1,5;2>	15
	T4 \in (1,1;1,5>	10
	T4 \in (0,5;1,1>	5
	T4 \in (- ∞ ;0,5>	0
T5 = výrobní spotřeba/průměrný stav pohledávek	T5 > horní kvartil oborových hodnot	10
	T5 > medián oborových hodnot	6
	T5 > dolní kvartil oborových hodnot	3
	T5 < dolní kvartil oborových hodnot	0
T6 = tržby/ průměrný stav pohledávek	T6 > horní kvartil oborových hodnot	10
	T6 > medián oborových hodnot	6
	T6 > dolní kvartil oborových hodnot	3
	T6 < dolní kvartil oborových hodnot	0
T7 = výrobní spotřeba/čistý pracovní kapitál	T7 > horní kvartil oborových hodnot	10
	T7 > medián oborových hodnot	6
	T7 > dolní kvartil oborových hodnot	3
	T7 < dolní kvartil oborových hodnot	0

Zdroj: Vochozka, M. (2011). *Metody komplexního hodnocení podniku (1st ed.)*. Praha: Grada.

Čím vyššího výsledku firma dosáhne, tím vyšší je bonita daného podniku v oboru. Tamariho model byl sestrojen již v šedesátých letech, ale jeho vypovídací schopnost přetrvává dodnes. A to zejména protože vychází ze skutečného rozdělení hodnot do skupin za pomoci statistických metod. (Růčková, 2015)

Beaverova jednorozměrná diskriminační analýza

Beaverova jednorozměrná diskriminační analýza byla založena jako profilová analýza průměrných hodnot finančních ukazatelů pro soubor podniků, ve které je každá firma hodnocena třiceti poměrovými finančními ukazateli. Tato analýza se řadí mezi bankrotní modely. Soubor jako celek je rozložen na dvě poloviny, kde jako první podsoubor působí firmy, které prosperují. Druhý podsoubor obsahuje firmy, které jsou ohroženy bankrotem. Podniky z obou podsouborů jsou pak vzájemně propojené tak, aby se ve dvojicích střetly vždy firmy, které jsou velice podobné až homogenní z hlediska velikosti a charakteru jejich činnosti. Autor modelu přišel na to, že nejvýznamnější rozdíly v rámci obou podsouborů jsou zejména u těchto ukazatelů:

- cash flow/cizí zdroje (při vyšší hodnotě – větší prosperita),
 - čistý zisk/pasiva celkem (při vyšší hodnotě – větší prosperita),
 - cizí zdroje/pasiva celkem (při nižší hodnotě – větší prosperita),
 - pracovní kapitál/pasiva celkem (při vyšší hodnotě – větší prosperita),
 - běžná likvidita (při vyšší hodnotě – větší prosperita),
 - finanční majetek – krátkodobé cizí zdroje (při vyšší hodnotě – větší prosperita).
- (Marinič, 2008)

Pro hodnocení metody slouží jako hodnotící parametr tzv. rozlišovací hodnota. Ta je stanovená pro každý ukazatel samostatně a představuje hranici mezi firmami, které prosperují a které nikoliv. Rizikem při statistickém hodnocení může být situace, kdy se firmy z podsouboru firem, které prosperují, dostanou svými průměry pod rozlišovací hodnotu a tím i do podsouboru neprosperujících firem či opačně. Hodnoty dosažené jednotlivými firmami oscilují okolo rozlišovacích hodnot. Ty jsou nastavené za účelem snížení rizika chybně zařazených firem do opačného podsouboru. Při dalším zkoumání bylo dosaženo závěru, že těmi nejlepšími indikátory pro budoucí finanční vývoj firem jsou ukazatele cash flow/cizí zdroje a čistá rentabilita celkového kapitálu, kde bylo nejnižší procento chybně zařazených podniků. Beaverova jednorozměrná diskriminační funkce se však v praxi jako způsob predikce

finanční tísně příliš nevyužívá. Je tomu tak zejména kvůli nedostatkům jednorozměrné diskriminační analýzy. (Marinič, 2008)

Altmanův model

Altmanův model, nebo jinak také Altmanův model finančního zdraví podniku patří mezi typické příklady souhrnného hodnocení podniků, jinak také bankrotní model. Tento model vznikl z propočtu globálních indexů, popřípadě indexů celkového hodnocení. V České republice je tento model velice oblíben, mimo jiné zřejmě proto, že není příliš náročný na výpočet. Model samotný se pak počítá součtem hodnot pěti běžných poměrových ukazatelů. Těm je přiřazena různá váha, přičemž nejvyšší váhu má rentabilita celkového kapitálu. Původní Altmanův model si kladl za cíl zjistit, jak je možné odlišit firmy bankrotující a ty, které mají pravděpodobnost bankrotu zcela minimální. K předpovědi podnikatelského rizika použil autor diskriminační metodu. Ta se dá označit za přímou statistickou metodu, která spočívá v třídění pozorovaných objektů do dvou či více předem stanovených skupin na základě určitých charakteristik. Po stanovení této metody určil Altman váhu jednotlivých poměrových ukazatelů (Růčková, 2015)

Altmanův model pro firmy, které jsou veřejně obchodovatelné na burze je následující:

$$Z = 1,2 \times X_1 + 1,4 \times X_2 + 3,3 \times X_3 + 0,6 \times X_4 + 0,999 \times X_5 \text{ (Marinič, 2008)}$$

Uvedené indexy X jsou vypočítány následovně:

$$X_1 = \frac{\text{Čistý pracovní kapitál}}{\text{Aktiva celkem}}$$

$$X_2 = \frac{\text{Nerozdělený zisk}}{\text{Aktiva celkem}}$$

$$X_3 = \frac{\text{ZUD}}{\text{Aktiva celkem}}$$

$$X_4 = \frac{\text{Vlastní kapitál}}{\text{Celkový dluh}}$$

$$X_5 = \frac{\text{Tržby}}{\text{Aktiva celkem}} \text{ (Marinič, 2008)}$$

Interpretace výsledků Altmanova modelu je následující:

$Z < 1,18$ = pásmo bankrotu

$1,18 > Z < 2,99$ = šedá zóna

$Z > 2,99$ = prosperující podnik.

Tento model byl však několikrát upravován a zpřesňován až do tvaru:

$$Z = 0,717 \times X_1 + 0,847 \times X_2 + 3,107 \times X_3 + 0,420 \times X_4 + 0,998 \times X_5$$

Tento tvar se používá i v České republice. (Marinič, 2008)

2.2.6 Pyramidový rozklad rentabilních ukazatelů

Pyramidový rozklad rentabilních ukazatelů patří mezi klasické a velice rozšířené analytické přístupy k měření výkonnosti. Lze ho charakterizovat jako typického zástupce komponentního přístupu ve vztahu k analýze výkonnosti. Je založený na rozkladu faktorů, které mají vliv na výkonnost. Pyramidový rozklad pomáhá zodpovědět otázku, jak významně jednotlivé faktory působí na hodnotu vrcholového měřítka výkonnosti. Vrcholové, syntetické měřítko výkonnosti je přímo vyjádřeno za pomoci měřítka, kterým je rentabilita aktiv či kapitálu. Vazba analytických komponentů pro vrcholovou úroveň je pro uživatele velice dobře srozumitelná. (Wagner, 2009)

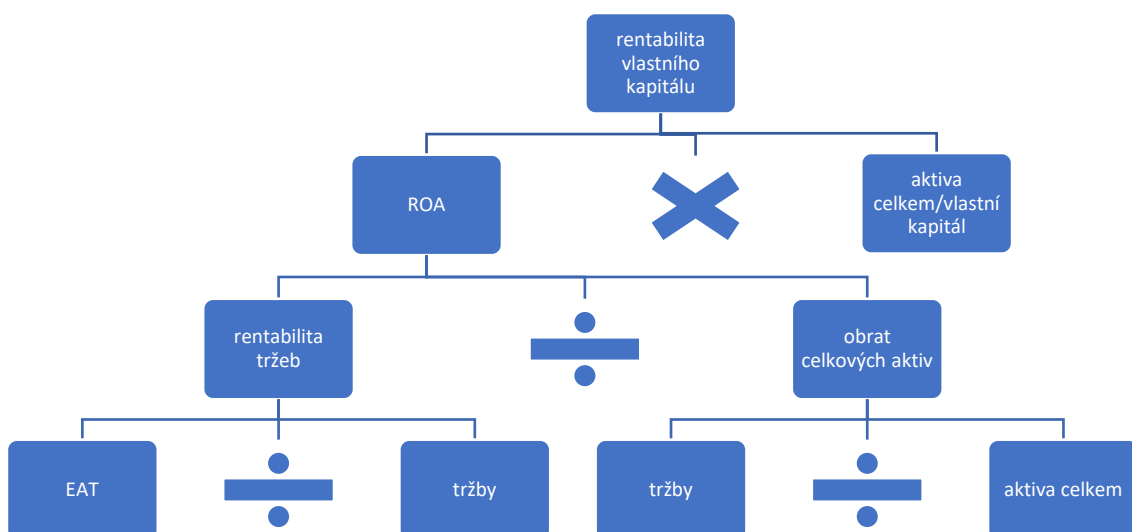
Všechna analytická měřítka, která pyramidový rozklad obsahuje, musí být vyjádřena stejným typem měrné veličiny jako vrcholové měřítko. Pokud tomu tak není, pak je vhodné vycházet z veličin, ze kterých byla vrcholová veličina odvozena. Vrcholové měřítko, jako podíl dvou kvantitativních veličin, je vyjádřeno v peněžních jednotkách. Analytická měřítka jsou pak vyjádřena buď také podílem kvantitativních peněžních veličin či absolutní hodnotou této veličiny. Pyramidový rozklad je kombinací multiplikativního a aditivního způsobu analýzy. Na první úrovni rozkladu dochází k využití multiplikativního rozkladu a následně pak k rozkladu aditivnímu pro další úrovně. Pro pyramidový rozklad rentabilních ukazatelů byla vytvořena celá řada různých variant. (Wagner, 2009)

Du pont rozklad

Název rozkladu ukazatelů vznikl na základě jména chemické společnosti Du Pont de Nomeurs, kde byl poprvé použit pyramidový rozklad. Dodnes je Du pont rozklad nejvíce typickým pyramidovým rozkladem. Du pont rozklad se zabývá rozkladem rentability vlastního kapitálu spolu s vymezením všech složek, které do tohoto ukazatele vstupují. Tento rozklad je dobře zobrazen na následujícím schématu. (Růčková & Roubíčková, 2012)

Analýza společnosti Du Pont má přesah i do výpočtů dalších firem. Používá se tak v účetní praxi a je zobrazena v mnoha učebnicích, které zkoumají analýzu finančních výkazů či ziskovost. Mezi nevýhody tohoto modelu patří to, že pouze minimum výzkumu se soustředilo na analýzu Du Pont pro prognózu budoucí návratnosti vlastního kapitálu. Účetnictví jako aplikovaná disciplína využívá komponentů společnosti Du Pont při prognózování budoucí návratnosti investic. (Jin, 2017)

Schéma 1: Du Pont rozklad



Zdroj: Růčková, P. (2015). Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi (5., aktualizované vydání). Praha: Grada Publishing.

Dle schéma výše lze označit pravou stranu Du Pont rozkladu za ukazatel pákového efektu, což je převrácená hodnota k ekvity ratio. Vzhledem k tomu, že je v tomto rozkladu tento ukazatel obsažen, tak lze odvodit, že pokud bude ve větším rozsahu využíván cizí kapitál, tak půjde za určitých okolností získat vyšší hodnotu rentability vlastního kapitálu. Pozitivního důsledku zadluženosti dosáhne firma, která v rámci její produkce bude dosahovat dostatečného zisku na to, aby došlo k pokrytí zvýšených nákladových úroků.

Jak lze ze schématu vyčíst, vrcholový ukazatel se dá více členit. Ale ani v této podobě není rozklad zcela dokončen. Čistý zisk lze nadále rozložit na rozdíl tržeb s celkovými náklady. Do celkových nákladů pak patří například úroky, odpisy, ostatní náklady či daň ze zisku. Podobným způsobem lze také rozložit celková aktiva. Celková aktiva se pak skládají ze stálých aktiv, oběžných aktiv a ostatních aktiv. Všechny tyto položky jdou nadále rozvíjet a strukturovat. (Růčková & Roubíčková, 2012)

2.2.7 Ekonomická přidaná hodnota

Ekonomická přidaná hodnota, jinak také Economic Value Added, zobrazuje změnu bohatství občanů. Při kladné hodnotě ukazatele EVA dochází k nárůstu majetkové podstaty účetní jednotky. Záporná hodnota poukazuje na klesající majetkovou podstatu účetní jednotky. Ekonomická přidaná hodnota zobrazuje minimální peněžní příjem, který je nutný pro obnovení majetku, jenž je pořizován z vlastních zdrojů. (Máče, 2013)

Vedle vlastních zdrojů při pořizování majetku společnosti existují také další způsoby pořízení. Jde například o dotace na investice (tzv. investiční transfery) nebo cizí zdroje (půjčené peněžní prostředky). Pokud má v budoucnosti dojít k obnově majetku společnosti z těch samých zdrojů, ze kterých byl majetek pořízen, pak je firma povinna našetřit dostatek peněžních prostředků o stejné hodnotě. Tato hodnota se skládá z odpisů majetku, které jsou sníženy o rozpouštěný transfer a splátku dluhu. (Máče, 2013)

Za ústřední myšlenku ekonomické přidané hodnoty je považována skutečnost, že investice tvoří hodnotu pro investory pouze, když výnosnost investice překoná její kapitálovou nákladovost. Finanční analýza za pomoci EVA je pak nutná v důsledku nedostatků, jenž se vyskytují u klasických poměrových ukazatelů, které vychází z účetních výkazů. Tvorba hodnoty ve firmě nastává v okamžiku, když je čistý provozní výsledek hospodaření NOPAT vyšší než náklady spojené s použitým kapitálem.

Takové náklady jsou součtem placených úroků a vyplácených dividend. Tento popis je pak vystižen v následujícím vzorci:

$$\text{EVA} = \text{EBIT} \times (1 - \text{daňová sazba v \%}) - \text{WACC} \times C$$

EBIT = provozní výsledek hospodaření

WACC = vážené průměrné náklady na kapitál

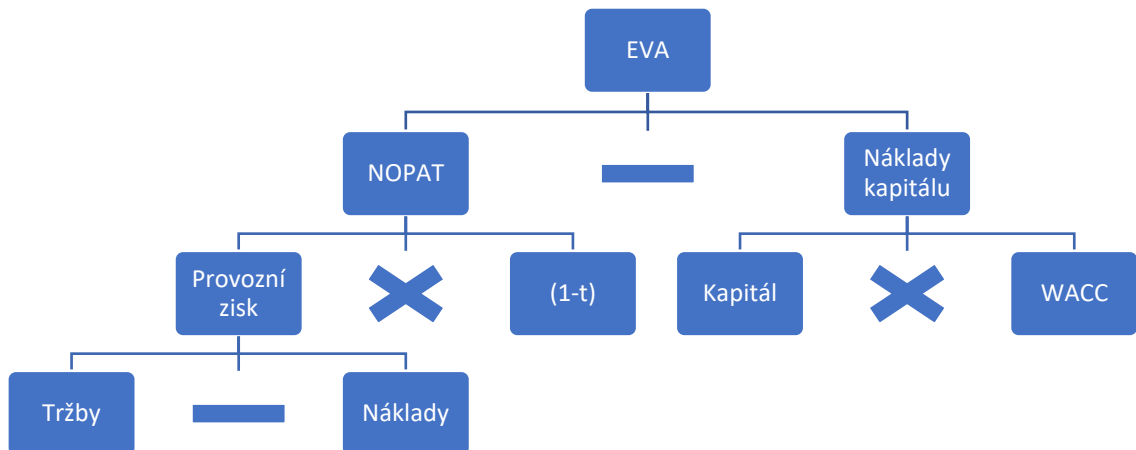
C = použitý kapitál (peníze investované věřiteli a vlastníky firmy. (Růčková, 2015)

O ekonomické přidané hodnotě ve smyslu nově vzniklé hodnoty se dá mluvit v situaci, když je EVA větší než 0. Pokud se EVA rovná 0, pak je výnosnost investovaného kapitálu stejná jako náklady, které byly zapotřebí k jeho pořízení. Pokud je Eva menší než 0, tak dochází ke snižování majetku investorů. Z tohoto lze tedy odvodit skutečnost, že podniky, které budou využívat levnější kapitál v menším množství, budou dosahovat vyšší ekonomické přidané hodnoty (ekonomického zisku). Složení ukazatele EVA pro měření ekonomické výkonnosti v podniku v sobě obsahuje důležité informace, které souvisí s fungováním každé akciové společnosti. Těmito informacemi jsou zejména:

- složení kapitálové struktury podniku,
- výše nákladů podniku, které jsou spojené s poskytnutým kapitálem,
- efektivní alokace vytvářených zdrojů. (Marinič, 2008)

Následující schéma zobrazuje rozklad ukazatele EVA:

Schéma 2: Rozklad ukazatele EVA



Zdroj: Kislingerová, E. (2001). In *Oceňování podniku* (2. přeprac. a dopl. vyd, p. 90). Praha: C. H. Beck.

Tento rozklad pomáhá pochopit tři základní postupy, které vedou k růstu finanční výkonnosti podniku:

- prvním z nich je rostoucí provozní výkonnost NOPAT při stejném objemu investovaného kapitálu C.
- Zajištění vyšší efektivity majetkového portfolia může sloužit pro omezení aktiv, jejichž provozní výkonnost zcela nedosahuje výnosu požadovaného investory. Volné finanční zdroje se musí investovat do toho projektu, kde je míra výnosu vyšší než náklady na kapitál.
- Změna kapitálové struktury může vést ke snížení nákladů na kapitál. Obecně lze říct, že náklady cizího kapitálu jsou nižší než náklady na kapitál vlastní, vložený do společnosti akcionáři. (Kislingerová, 2001)

3 Metodika

Hlavním cílem této diplomové práce je posouzení vazby mezi produktivitou práce a ekonomickou výkonností malých a středních podniků bez ohledu i s ohledem na velikostní kategorie podniků v části strojírenského průmyslu České republiky za „Výrobu elektrických zařízení“ 27 CZ-NACE pro malé a střední podniky.

Dosažení hlavního cíle této práce je podmíněno splněním dílčích cílů, které jsou následující:

- studium literatury s cílem získat přehled o postupech používaných pro měření produktivity práce a ekonomickou výkonnost podniků,
- analýza produktivity práce z přidané hodnoty a výkonů a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti – rentability aktiv, indexu IN05 a Indexu bonity ve zkoumané části strojírenského průmyslu České republiky za malé a střední podniky,
- hledání vztahu mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a rentabilitou aktiv, indexem IN05 či Indexem bonity
 - bez ohledu na velikost podniků,
 - s ohledem na velikost podniků – malé a střední podniky,
- hledání vztahu mezi produktivitou práce z výkonů a rentabilitou aktiv, indexem IN05 či Indexem bonity
 - bez ohledu na velikost podniků
 - s ohledem na velikost podniků – malé a střední podniky.

Teoretická část diplomové práce se zabývá vymezením pojmu produktivita, jednotlivými druhy produktivity a jejím měřením. Následuje vymezení pojmů ekonomická výkonnost podniků, ukazatelů likvidity, rentability, zadluženosti, aktivity, seznámení se s bonitními a bankrotními modely, pyramidovým rozkladem ukazatelů rentability či ekonomickou přidanou hodnotou.

Praktická část diplomové práce pak analyzuje produktivitu práce z přidané hodnoty či výkonů a tří vybrané ukazatele ekonomické výkonnosti podniků. Těmi jsou, jak již bylo zmíněno, rentabilita aktiv, index IN05 a Index bonity. Tyto analýzy jsou provedeny pro část strojírenského průmyslu České republiky 27 CZ-NACE mezi lety 2013 až 2017 za malé a střední podniky.

Analýzy jsou provedeny nejprve bez ohledu na jednotlivé velikostní kategorie podniků, následně však s ohledem na tyto kategorie zvlášť pro malé a střední podniky dle klasifikace ve směrnících Evropské unie. Po těchto analýzách následuje posouzení vlivu produktivity práce z přidané hodnoty či výkonů na rentabilitu aktiv, index IN05 a Index bonity. Posouzení těchto vazeb je provedeno za pomoci korelační a regresní analýzy.

Všechna potřebná data pro praktickou část diplomové práce jsou čerpána z databáze Albertina, kde jsou údaje o více než 3 milionech firmách z České republiky a Slovenské republiky. Za roky 2013 až 2017 je zde část strojírenského průmyslu České republiky – 27 CZ-NACE – zastoupena 544 malými a středními podniky. Zpracování a analyzování dat probíhá za pomoci programů Microsoft Word 2013, Microsoft Excel 2013 a STATISTICA 12. Pro tvorbu tabulek a grafů byly použity stejné programy.

3.1 Použité vzorce

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

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

$$\text{Rentabilita aktiv} = \frac{\text{EBIT}}{\text{aktiva}} \quad (3)$$

$$\text{Index IN05} = 0,13 * \frac{\text{aktiva}}{\text{cizí kapitál}} + 0,04 * \frac{\text{EBIT}}{\text{nákladové úroky}} + 3,97 * \frac{\text{EBIT}}{\text{aktiva}} + 0,21 * \frac{\text{tržby}}{\text{aktiva}} + 0,09 * \frac{\text{oběžná aktiva}}{\text{krátkodobé závazky}} \quad (4)$$

$$\text{Index bonity} = 1,5 * \frac{\text{cash flow}}{\text{cizí zdroje}} + 0,08 * \frac{\text{aktiva}}{\text{cizí zdroje}} + 10 * \frac{\text{zisk}}{\text{aktiva}} + 5 * \frac{\text{zisk}}{\text{výkony}} + 0,3 * \frac{\text{zásoby}}{\text{výkony}} + 0,1 * \frac{\text{výkony}}{\text{aktiva}} \quad (5)$$

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

4 Praktická část DP

4.1 Charakteristika zvoleného odvětví národního hospodářství 27 CZ-NACE

Pro Českou republiku je strojírenský průmysl velice významným odvětvím národní ekonomiky, mnohé podniky jsou rozmístěny po celém území naší země. Součástí strojírenského průmyslu je také Výroba elektrických zařízení skrývající se pod označením 27 CZ-NACE. Výroba elektrických zařízení s označením 27 CZ-NACE zahrnuje firmy orientující se na výrobu zařízení, která elektřinu vyrábí, rozvádí či využívá. Do této oblasti spadají také výrobky elektrických zařízení pro svícení, signalizaci nebo výrobu elektrických spotřebičů. (“27 CZ-NACE”, 2018)

Podrobnější členění pro část strojírenského průmyslu 27 CZ-NACE zobrazuje následující schéma.

27 CZ-NACE – Výroba elektrických zařízení:

- 271 – Výroba elektromotorů, generátorů, transformátorů, rozvodového zařízení
- 272 – Výroba baterií a akumulátorů
- 273 – Výroba optických, elektrických kabelů, vodičů a elektroinstalačního zařízení
- 274 – Výroba elektrických osvětlovacích zařízení
- 275 – Výroba spotřebičů převážně pro domácnost
- 279 – Výroba ostatních elektrických zařízení (“27 CZ-NACE”, 2018)

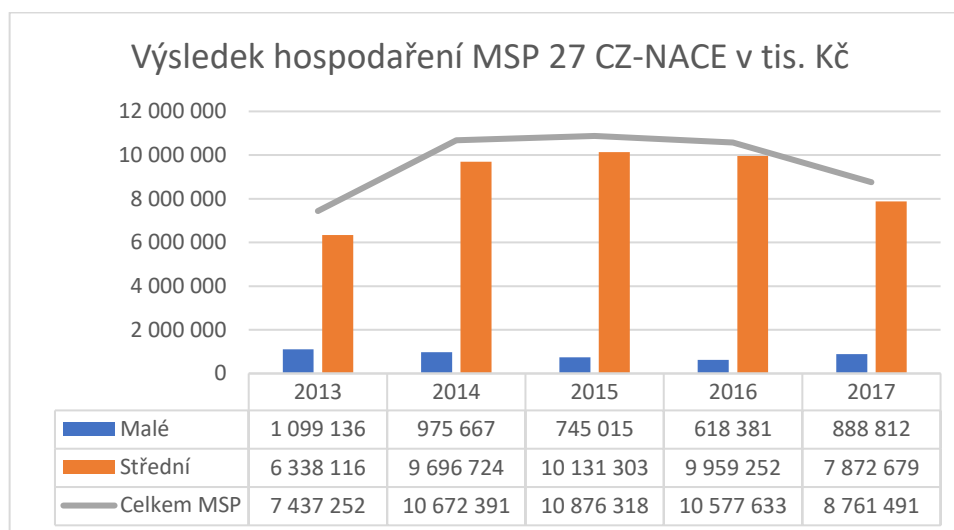
Výroba elektrických zařízení, pod označením 27 CZ-NACE, má jako součást strojírenského průmyslu v podmínkách české ekonomiky velice silný růstový potenciál. Existence tohoto potenciálu je dosaženo zejména díky znalostem a vlastnímu know-how pro oblast dodávek technologií pro energetiku. Neustále dochází k novým investicím spojených s výstavbou nových elektráren či tepláren na starém kontinentu či v Asii, kde je zapotřebí pokrýt rychle rostoucí poptávku po energiích.

Český trh práce se zejména v posledních letech potýká s nedostatkem kvalifikovaných konstruktérů, kteří jsou schopni navrhovat takto složité technologické celky. Při dodávkách do zahraničí je pak kladena vyšší náročnost nejen v oblasti jazykových znalostí, ale také například v oblasti odlišných přístupů v řízení projektů,

dodavatelského řetězce či schopnosti získat nové zákazníky. (“15. CZ-NACE 27 - VÝROBA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ”, 2019)

Následující graf zobrazuje výsledek hospodaření (zisk) malých a středních podniků za obor 27 CZ-NACE během období 2013-2017.

Graf 1: Výsledky hospodaření malých a středních podniků strojírenského průmyslu (27 CZ-NACE) za období 2013 až 2017 v tis. Kč



Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Jak je z grafu patrné, mezi prvními vyobrazenými roky došlo k nárůstu zisku v malých a středních podnicích dohromady. Tento nárůst je zřejmě důsledkem zotavování ekonomiky z poslední velké hospodářské krize, kdy ekonomika se stále více rozvíjí a firmy nachází více příležitostí ke své expanzi. Během let 2014 až 2016 dochází ke stagnaci růstu hospodářského výsledku, kde může být mnoho příčin. Mezi ně může patřit například snaha firem více investovat během období růstu, kdy převládá spotřebitelský optimismus, který zvyšuje poptávku po zboží a na to firmy reagují například zvýšením investic, jelikož výrobní kapacity přestávají dostačovat zvýšené poptávce.

Další příčinou stagnace hospodářského výsledku je zřejmě nárůst osobních nákladů na zaměstnance, se kterými se firmy často setkávají v důsledku snižující se nezaměstnanosti, která zvyšuje cenu práce. Osobní náklady tvoří v mnoha firmách jednu z nejvyšších nákladových položek, jejichž zvýšení tak negativně ovlivňuje hospodářský výsledek firem. Faktorů, které mohou působit, a to zásadněji působit na stagnaci či dokonce na pokles hospodářského výsledku v době růstu ekonomiky,

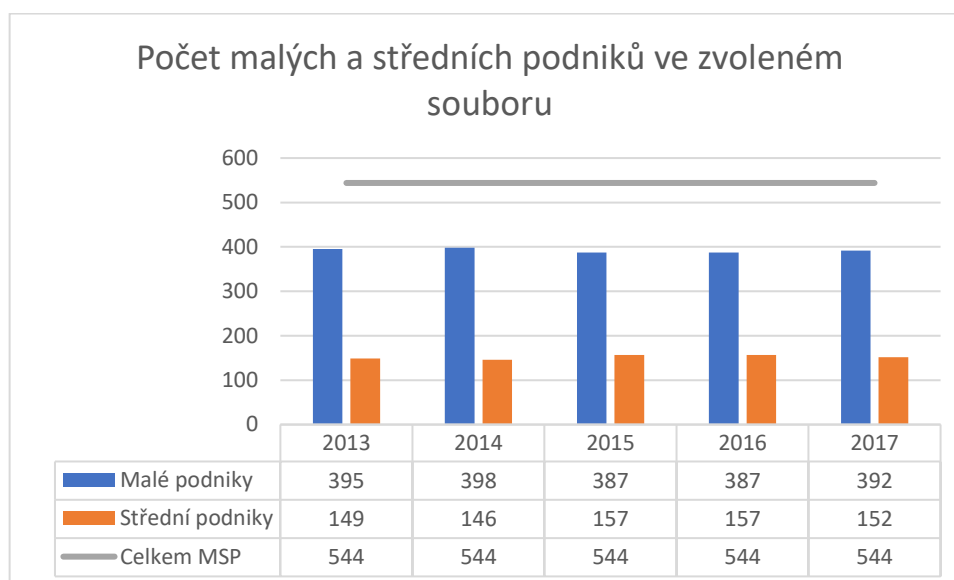
je však mnohem více. V posledním vyobrazeném období je vidět pokles hospodářského výsledku u malých a středních podniků v části strojírenského průmyslu 27 CZ-NACE, který může být opět způsoben stejnými faktory, které jsem již popsal dříve. V tomto období navíc ještě více klesá nezaměstnanost, což opět snižuje hospodářský výsledek firem v důsledku rostoucích osobních nákladů firem.

4.2 Charakteristika souboru dat

Tato diplomová práce se zaměřuje na malé a střední podniky, jakožto na početně nejvíce zastoupené velikostní kategorie podniků. Vybrané firmy splňující tuto podmínku musely nadále být vytříděny na základě jejich působnosti na trhu ve všech sledovaných pěti letech 2013 až 2017. Cílem práce pak tedy je posoudit vztah a jeho významnost mezi produktivitou práce z přidané hodnoty či výkonů s vybranými ukazateli ekonomické výkonnosti podniku.

Vývoj počtu firem ve sledovaných velikostních kategoriích podniků zobrazuje následující graf:

Graf 2: Vývoj počtu malých a středních podniků ve zvoleném souboru za roky 2013-2017

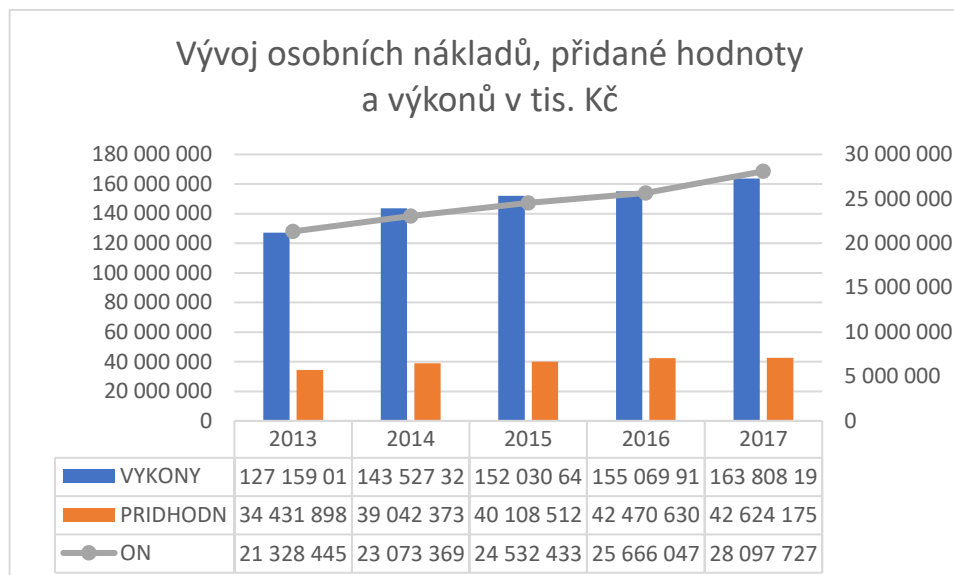


Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Díky podmínce existence aktivní firmy během celého sledovaného období mezi lety 2013 až 2017 je celkový počet firem ve zvoleném souboru po celou dobu pozorování konstantní s počtem 544 firem. Samotný počet malých a středních podniků se ale během jednotlivých let trochu měnil, některé podniky mohly dle norem pro zařazení podniků do velikostních kategorií dle pravidel Evropské unie přejít do jiné velikostní kategorie. To se však dle malých rozdílů v jednotlivých letech odehrálo jen v minimu případů.

Vývoj osobních nákladů, přidané hodnoty a výkonů, neboli faktorů ovlivňující produktivitu práce za zkoumané období let 2013 až 2017 zobrazuje následující graf.

Graf 3: Vývoj osobních nákladů, přidané hodnoty a výkonů ve zvoleném souboru za roky 2013-2017 v tis. Kč



Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Jak je z grafu patrné, všechny sledované veličiny v čase postupně rostly. Mezi lety 2013 a 2014 došlo k nejvyššímu nárůstu výkonů a přidané hodnoty za celé sledované období. Jak výkony, tak přidaná hodnota nadále rostly, ale již nižším tempem. Naproti tomu osobní náklady rostly mezi roky 2013 a 2014 pomaleji než ostatní sledované veličiny. Další roky však růst osobních nákladů překonal nárůst výkonů a přidané hodnoty. Nejvyššího přírůstku osobních nákladů (o 9,47 %) bylo dosaženo v porovnání let 2016 a 2017. Výkony a přidaná hodnota v porovnání těchto let rostly významně pomaleji – přidaná hodnota o 0,36 % a výkony o 0,64 %.

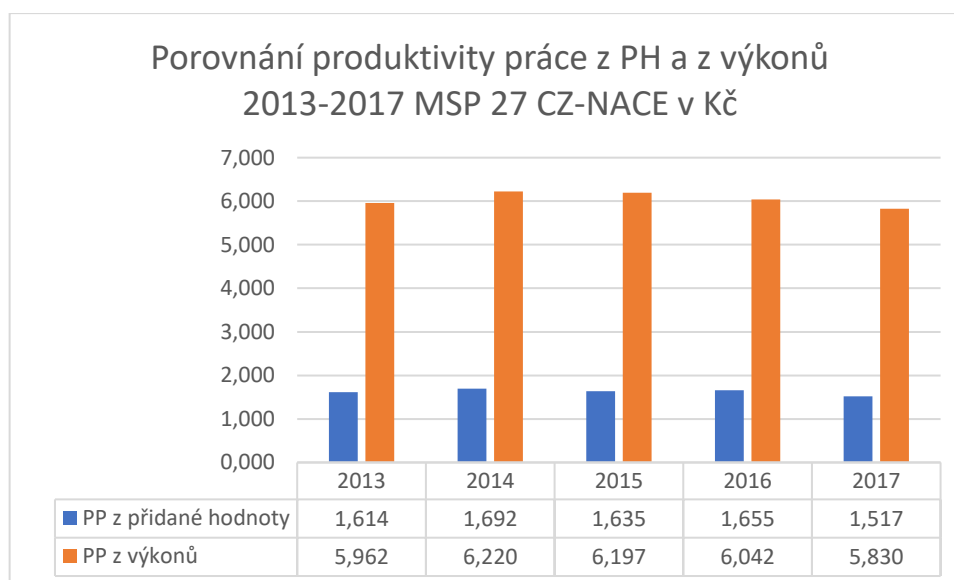
4.3 Analýza produktivity práce z přidané hodnoty a výkonů v části strojírenského průmyslu ČR (27 CZ-NACE)

Tento oddíl praktické části diplomové práce se zaměřuje na první seznámení a analýzu produktivity práce z přidané hodnoty a z výkonů pro malé a střední podniky, které působily mezi lety 2013 až 2017 v části strojírenského průmyslu České republiky 27 CZ-NACE. Po vyřídění podniků, které musely splňovat kritéria existence po celé zmíněné období, a dále musely spadat dle velikosti do malých a středních podniků, zbylo celkem 544 podniků. Volba strojírenského průmyslu a jeho součásti 27 CZ-NACE je logická na základě stále trvajících významu strojírenského průmyslu pro Českou republiku.

4.3.1 Analýza produktivity práce malých a středních podniků 27 CZ-NACE

První díl praktické části této práce vyobrazuje analýzu produktivity práce z přidané hodnoty a výkonů pro malé a střední podniky v rámci 27 CZ-NACE mezi lety 2013 až 2017. Následující grafy byly vytvořeny na základě výpočtů provedených na datech z databáze Albertina, výsledky jsou zobrazeny níže.

Graf 4: Vývoj produktivity práce z přidané hodnoty a z výkonů u malých a středních podniků mezi lety 2013-2017 za 27 CZ-NACE v Kč



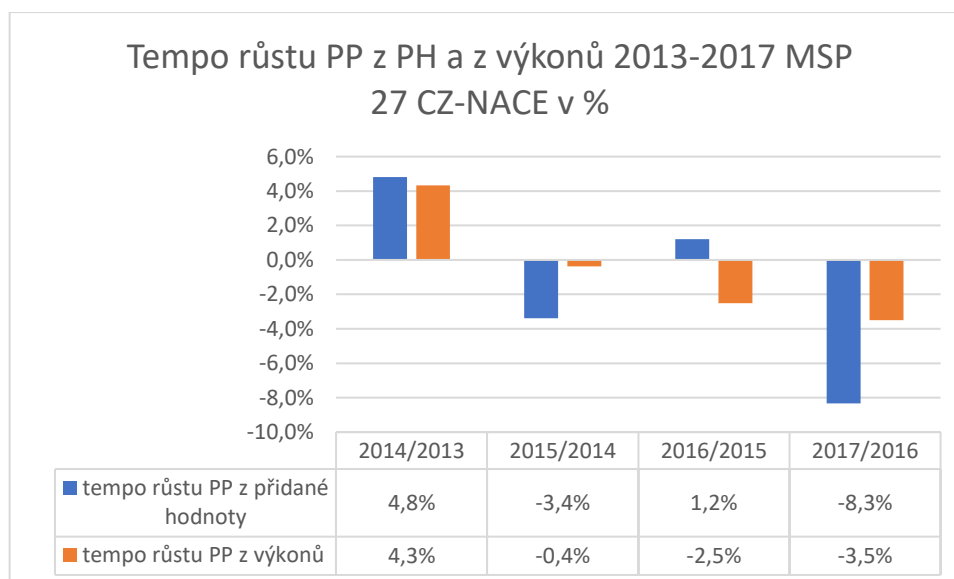
Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Z grafu lze vyčíst vývoj produktivity práce z přidané hodnoty a z výkonů, kterých dosahovaly dohromady malé a střední podniky za 27 CZ-NACE v letech 2013 až 2017. Produktivita práce z přidané hodnoty zobrazuje, kolik korun přidané hodnoty získá firma z jedné koruny osobních nákladů. Produktivita práce z výkonů pak zobrazuje, kolik korun výkonů získá firma z jedné koruny osobních nákladů.

Mezi prvními dvěma roky sledovaného období lze vidět nárůst jak produktivity práce z přidané hodnoty, tak i produktivity práce z výkonů. Nejvyšší hodnoty produktivity práce z přidané hodnoty a výkonů bylo dosaženo shodně v roce 2014. Nejnižších hodnot obou produktivit práce bylo dosaženo také shodně v posledním roce sledovaného období, a to v roce 2017.

V průběhu celého sledovaného období došlo k postupnému růstu osobních nákladů, které v konečném důsledku přispěly k poklesu produktivity. K tomu došlo v momentě, kdy osobní náklady začaly růst rychleji než přidaná hodnota či výkony. K tomuto stavu přispěla situace na trhu práce v České republice, kdy v průběhu sledovaných let postupně klesala nezaměstnanost, což způsobilo tlak na zvyšování mzdových nákladů a z toho vyplývajících osobních nákladů.

Graf 5: Meziroční tempo růstu produktivity práce z přidané hodnoty a z výkonů malých a středních podniků za roky 2013-2017 v rámci 27 CZ-NACE v %



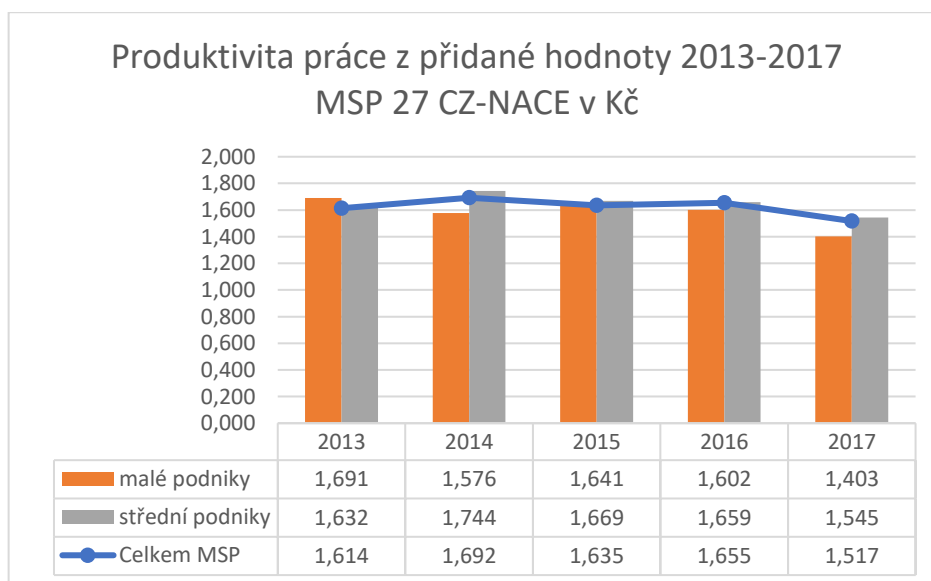
Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Na posledním grafu této kapitoly je lépe vidět meziroční tempo růstu produktivity práce z přidané hodnoty a z výkonů za malé a střední podniky za 27 CZ-NACE. Nejvyššího růstu dosáhly obě produktivity mezi prvními sledovanými roky, nejvyššího poklesu pak dosáhly meziročně obě sledované produktivity mezi posledními sledovanými roky, kdy produktivita práce z přidané hodnoty poklesla dokonce o 8,3 procenta oproti minulému roku. Produktivita práce z výkonů pak poklesla o 3,5 procentního bodu.

4.3.2 Produktivita práce z přidané hodnoty v závislosti na velikostních kategoriích podniků

Tato část diplomové práce bude analyzovat produktivitu práce z přidané hodnoty dle velikostní kategorie podniků, na základě zadání diplomové práce pouze pro malé a střední podniky. Budou zde také popsány některé vlivy, které ke změnám produktivity práce z přidané hodnoty mohly přispět.

Graf 6: Produktivita práce z přidané hodnoty pro malé a střední podniky za roky 2013-2017 v Kč

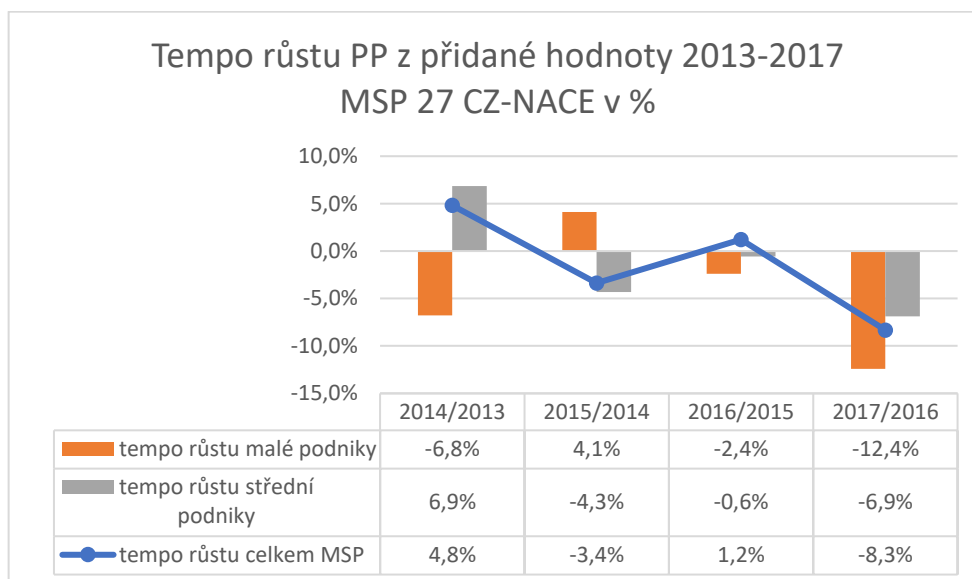


Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Jak již bylo řečeno dříve, produktivita práce z přidané hodnoty říká, kolik korun přidané hodnoty firma dokáže vytvořit z jedné koruny osobních nákladů. Jak je z grafu patrné, nejvíce korun přidané hodnoty na korunu osobních nákladů dokázaly vytvořit střední podniky v roce 2014, a to sice 1,744 Kč. Malé podniky dosáhly nejvyšší produktivity práce z přidané hodnoty v roce 2013, kdy dokázaly vytvořit 1,691 Kč přidané hodnoty na korunu osobních nákladů.

Souhrnný údaj za malé a střední podniky dohromady pak odhalil nejvyšší produktivitu práce z přidané hodnoty v roce 2014, a to 1,692 Kč na jednu korunu osobních nákladů. Další graf zobrazuje meziroční tempo růstu produktivity práce z přidané hodnoty za malé a střední podniky v části strojírenského průmyslu České republiky 27 CZ-NACE v letech 2013 až 2017.

Graf 7: Meziroční tempo růstu produktivity práce z přidané hodnoty malých a středních podniků za roky 2013-2017 v rámci 27 CZ-NACE v %



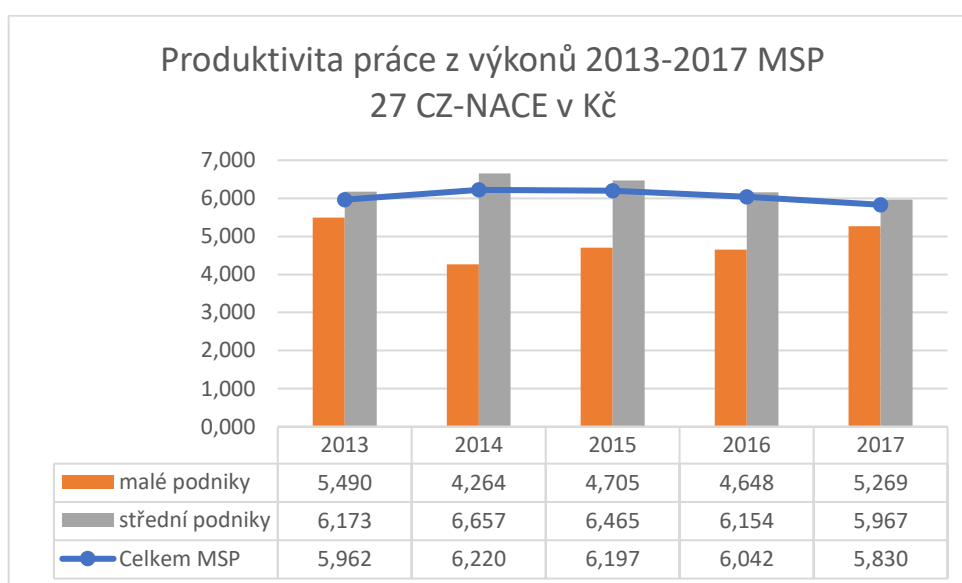
Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Graf tempa růstu produktivity práce z přidané hodnoty ukazuje klesající trend této veličiny. U prvních dvou meziročních srovnání lze vidět opačný trend malých podniků oproti podnikům středním. U dalších dvou srovnání pak je klesající trend u obou velikostních kategorií podniků současně, stejný trend lze vypořádat také u souhrnných hodnot za obě dvě velikostní kategorie podniků dohromady.

4.3.3 Produktivita práce z výkonů v závislosti na velikostních kategoriích podniků

Další část kapitoly analyzuje vývoj produktivity práce z výkonů za malé a střední podniky v části strojírenského průmyslu České republiky 27 CZ-NACE za pětileté období 2013-2017 tak, jako v ostatních kapitolách. Pomocí produktivity práce z výkonů lze vyjádřit jaký objem výkonů firmy dokázaly vytvořit z jedné koruny osobních nákladů.

Graf 8: Produktivita práce z výkonů pro malé a střední podniky za roky 2013-2017 v Kč



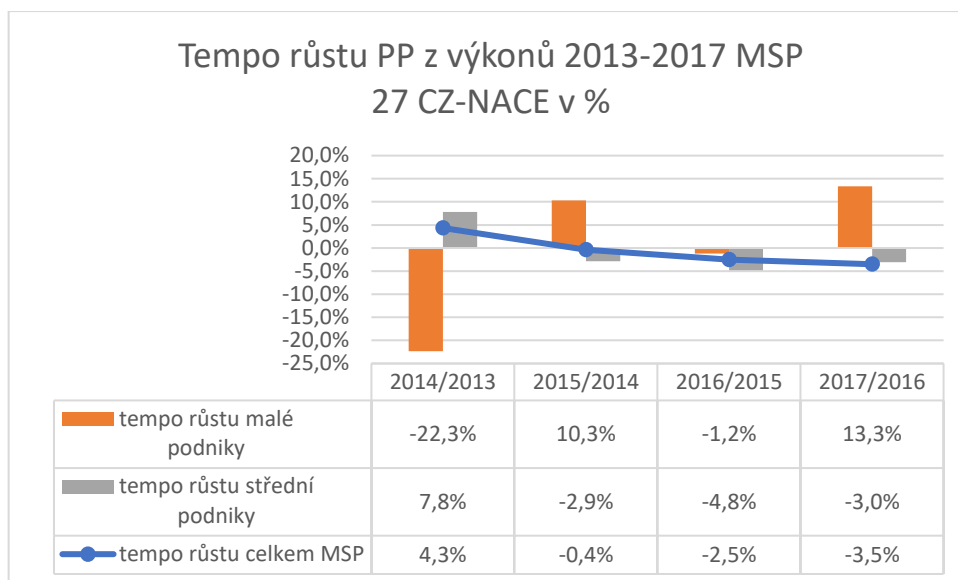
Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Graf výše zobrazuje vývoj produktivity práce z výkonů za malé a střední podniky za 27 CZ-NACE. U středních podniků lze vyčíst nejprve rostoucí trend mezi lety 2013 a 2014, ale od té doby se trend otočil na klesající. Zatímco se osobní náklady postupně zvyšovaly, tak výkony rostly pouze nepatrně, což vedlo ke snižující se produktivitě. Jedním z možných vysvětlení je postupné nasycení trhu, kdy výkony firem začínají dosahovat svého maxima.

U malých podniků je situace odlišná. Po prvotním poklesu produktivity práce z výkonů mezi lety 2013 a 2014 nastal postupný růst produktivity až v dalších letech. Možným vysvětlením může být například omezená dostupnost lidského kapitálu, která souvisí s velmi nízkou nezaměstnaností. Z důvodu dosažení limitů produkčních schopností středních podniků mohlo dojít k přesunu části poptávky právě po produkci malých firem. Ze vstupních dat pak lze vyčíst vyšší růst výkonů než osobních nákladů.

Nárůst/propad produktivity práce z výkonů u malých a středních podniků ve 27 CZ-NACE lze možná lépe vyčíst z dalšího grafu, kde jsou vyobrazeny pro jednotlivé roky meziroční nárůsty/poklesy produktivity práce z výkonů.

Graf 9: Meziroční tempo růstu produktivity práce z výkonů malých a středních podniků za roky 2013-2017 v rámci 27 CZ-NACE v %



Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Graf zobrazuje meziroční nárůst či pokles produktivity práce z výkonů v procentech. Nejvyššího poklesu dosáhly malé podniky v porovnání let 2013 a 2014, kde meziroční pokles produktivity práce činil -22,3 %. V dalších třech letech se však malé podniky postupným růstem produktivity práce téměř vrátily na hodnotu z roku 2013. Střední podniky zažily růst produktivity práce z výkonů pouze v porovnání prvních dvou let, od té doby následoval pouze pokles. Rostoucí a následně klesající trend za MSP je totožný s trendem středních podniků.

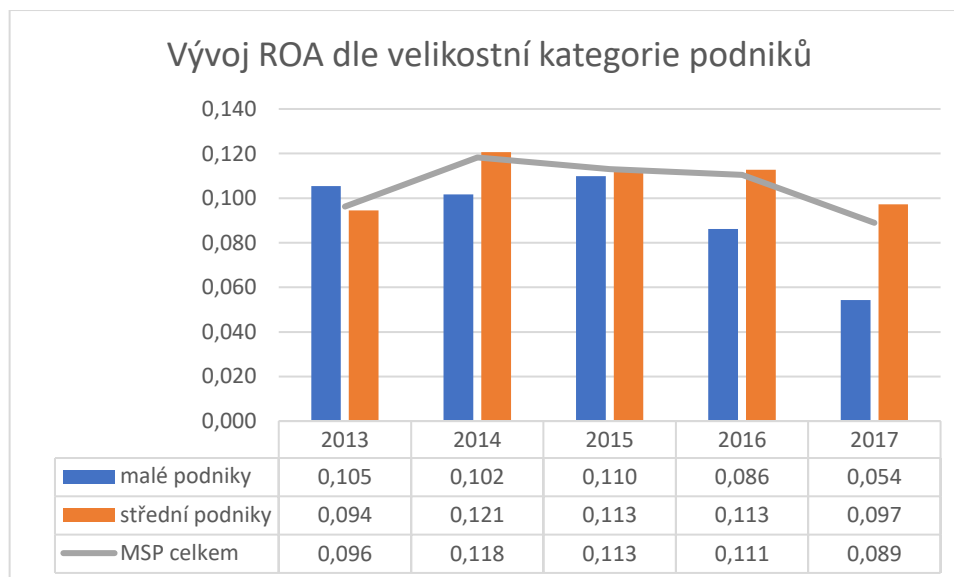
4.4 Analýza ekonomické situace sledovaných malých a středních podniků

Pro analýzu ekonomické výkonnosti malých a středních podniků oddílu 27 CZ-NACE byly vybrány 3 ukazatele. Prvním z ukazatelů je ROA, tedy rentabilita aktiv, počítána jako podíl zisku před zdaněním a úroky s celkovými aktivy společnosti. Další dva ukazatele ekonomické výkonnosti byly zvoleny z oblasti bonitních a bankrotních modelů. Prvním modelem je index IN05. Druhým vybraným modelem je Index bonity. Následující oddíly se snaží více seznámit s vývojem zjištěných výsledků těchto ukazatelů v čase.

4.4.1 Analýza ukazatele ekonomické výkonnosti podniků ROA

Prvním z vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků je ROA, neboli rentabilita celkových aktiv. Vzorec pro výpočet tohoto ukazatele lze nalézt v metodice této diplomové práce. Následující graf zobrazuje vývoj tohoto ukazatele během let 2013 až 2017 s ohledem na pozorované velikostní kategorie podniků.

Graf 10: Vývoj jednoho z ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků ROA v letech 2013 – 2017 pro malé a střední podniky 27 CZ-NACE



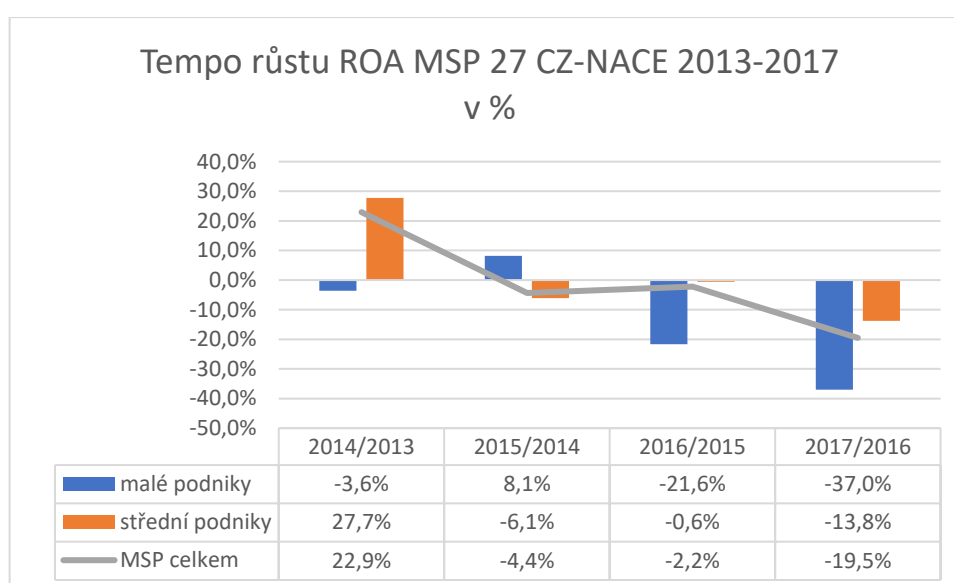
Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Rentabilita aktiv vyjadřuje, jaká část zisku se vygenerovala z investovaného kapitálu. Pro firmy je tedy žádoucí, když ukazatel ROA v čase roste. Graf vývoje rentability aktiv zobrazuje výnosnost aktiv malých a středních podniků v oddíle 27 CZ-NACE.

Z grafu je patrné, že mezi lety 2013 a 2014 došlo k nárůstu ukazatele ROA za malé a střední podniky dohromady. Tohoto navýšení bylo dosaženo při rychlejším růstu EBIT než celkových aktiv sledovaných společností. Rostoucí a následně klesající trend v dalších letech malých a středních podniků dohromady ovlivňují zejména střední podniky, které vlastní více aktiv než podniky malé.

Meziroční porovnání růstu či poklesu vyjádřené v procentech může být lépe vidět z následujícího grafu tempa růstu rentability aktiv:

Graf 11: Meziroční tempo růstu rentability aktiv malých a středních podniků za roky 2013 - 2017 v rámci 27 CZ-NACE v %



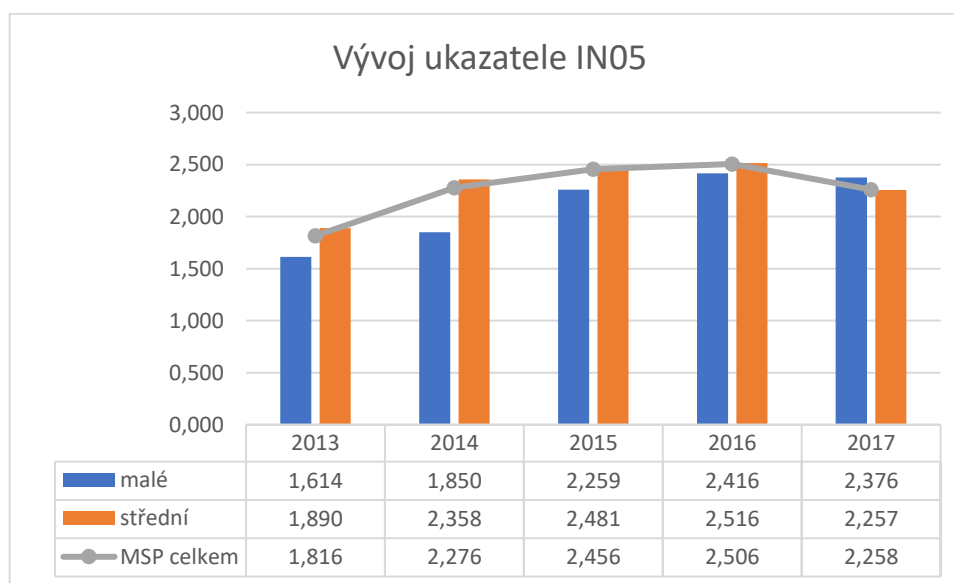
Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Nejvyššího nárůstu dosáhla rentabilita aktiv u středních podniků na přelomu prvních let sledovaného období, a to celých 27,7 %. Nejvyšší pokles pak zažily malé podniky mezi lety 2016 a 2017, kdy pokles rentability aktiv činil celých 37 %. Celkový trend za malé a střední podniky dohromady pak kopíruje trend středních podniků, které z těchto dvou velikostních kategorií podniků jsou schopny významněji ovlivnit celkovou rentabilitu aktiv za 27 CZ-NACE.

4.4.2 Analýza ukazatele ekonomické výkonnosti podniků model IN05

Dalším vybraným ukazatelem ekonomické výkonnosti podniků je index IN05 manželů Neumanových. Tento model byl vybrán zejména pro jeho vysokou procentuální úspěšnost předpovědi bankrotu podniků v českém prostředí. Vývoj tohoto ukazatele ve sledovaném období za malé a střední podniky je vyobrazen na následujícím grafu.

Graf 12: Vývoj jednoho z ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků indexu IN05 v letech 2013 – 2017 pro malé a střední podniky 27 CZ-NACE

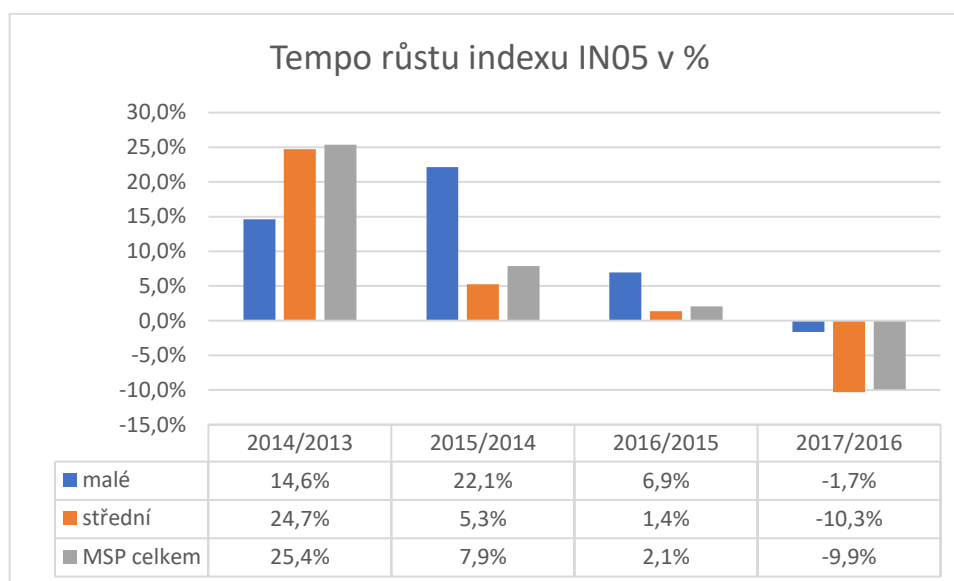


Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Index IN05 má vypovídací schopnost předpovědět bankrot firmy, ale dokáže také vyjádřit, zda podnik tvoří hodnotu. Vývoj indexu IN05 v letech 2013 až 2017 odhaluje pozitivní zjištění. Všechny dosažené hodnoty malých a středních podniků, včetně těch souhrnných za oba dva typy velikostních kategorií, mají hodnotu vyšší než 1,6. Tato hodnota je hraniční pro podniky, které tvoří hodnotu. V tomto případě se tedy dá o výsledcích říci, že po celé sledované období souhrnně malé a střední podniky za 27 CZ-NACE tvořily hodnotu. Minimální hodnoty indexu IN05 souhrnně za MSP bylo dosaženo v roce 2013, tedy v prvním sledovaném roce. Maxima hodnoty za MSP pak bylo dosaženo v roce 2016, poté následoval pokles.

Meziroční procentuální srovnání pak přináší následující graf.

Graf 13: Meziroční tempo růstu indexu IN05 malých a středních podniků za roky 2013 až 2017 v rámci 27 CZ-NACE v %



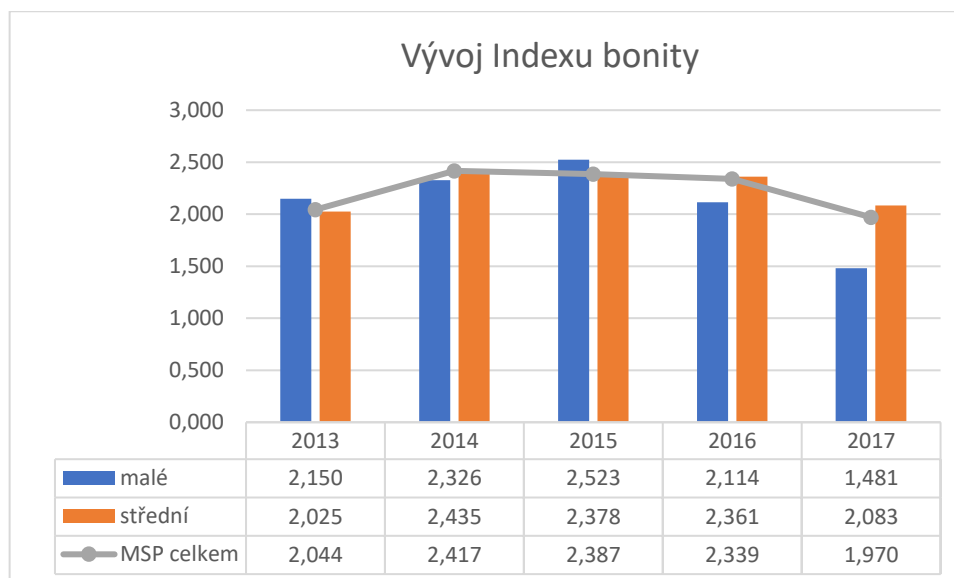
Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Z grafu výše lze souhrnně za malé a střední podniky dohromady sledovat rostoucí trend až do přelomu let 2015/2016. Tento rostoucí trend však neustále zpomaloval až došlo během porovnání posledních dvou let sledovaného období k poklesu, jak za jednotlivé kategorie podniků samostatně, tak i souhrnně za MSP dohromady. I přes tento pokles však zůstává důležitý fakt, že malé a střední podniky za 27 CZ-NACE souhrnně tvoří hodnotu.

4.4.3 Analýza ukazatele ekonomické výkonnosti podniků model Index bonity

Posledním vybraným ukazatelem ekonomické výkonnosti podniků je Index bonity. Vývoj tohoto indexu v letech 2013 až 2017 je patrný na grafu níže.

Graf 14: Vývoj jednoho z ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků Indexu bonity v letech 2013 až 2017 pro malé a střední podniky 27 CZ-NACE



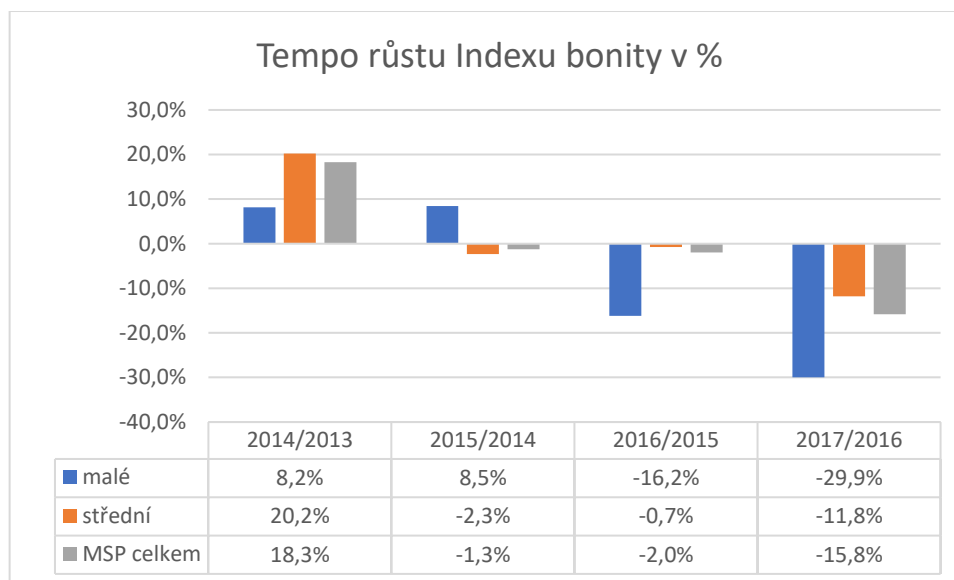
Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Bonitní model Index bonity vyjadřuje důvěryhodnost ekonomického subjektu. Jak je patrné z grafu, svého maxima dosáhl Index bonity souhrnně za malé a střední podniky dohromady v roce 2014, svého minima pak v posledním roce sledovaného období, kdy také došlo k velkému propadu u malých podniků. Všechny hodnoty vyšší než 2 hovoří o velmi dobré situaci podniků. Hodnoty vyšší než 2 se dají vypočítat u prvních čtyř let sledovaného období u malých i středních podniků.

Hodnoty od 1 do 2 vypovídají o dobré situaci podniků, tento stupeň je tedy o něco horší než v předchozím případě. Do této části z hodnotící škály spadly malé podniky v posledním sledovaném roce daného období, tedy v roce 2017. To vedlo k propadu Indexu bonity také souhrnně za malé a střední podniky dohromady pod hodnotu 2, i když hodnocení samotných středních podniků vypovídá o jejich velmi dobré situaci.

O procentuální změně mezi jednotlivými roky sledovaného období vypovídá následující graf.

Graf 15: Meziroční tempo růstu Indexu bonity malých a středních podniků za roky 2013 až 2017 v rámci 27 CZ-NACE v %



Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Nejvyšší pozitivní změny, tedy nejvyššího nárůstu hodnoty Indexu bonity, bylo dosaženo mezi prvními dvěma roky sledovaného období. Od té doby následoval pozvolný pokles, a nakonec propad Indexu bonity v posledním roce sledovaného období.

4.5 Posouzení vazby mezi ekonomickou situací a produktivitou práce malých a středních podniků

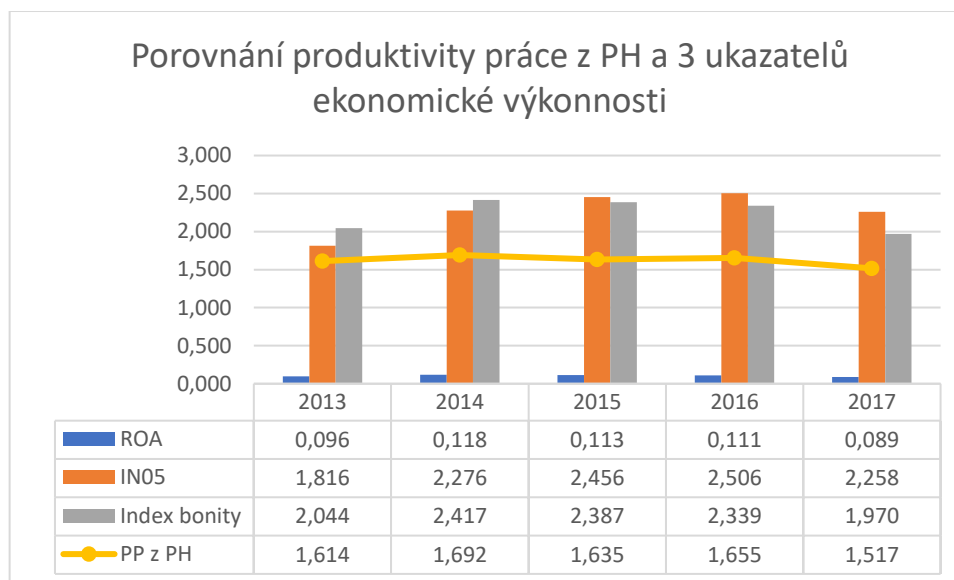
Následující část diplomové práce se zabývá nalezením vazby mezi ekonomickou situací malých a středních podniků a produktivitou práce v rámci 27 CZ-NACE během let 2013 až 2017. Nejprve dochází ke srovnání produktivity práce z přidané hodnoty se třemi vybranými veličinami představující ekonomickou výkonnost podniků. Tyto ukazatele jsou rentabilita aktiv, index IN05 a Index bonity. V další části této kapitoly dojde ke zkoumání vztahu produktivity práce z výkonů se stejnými třemi vybranými ukazateli ekonomické výkonnosti zkoumaných podniků. Samotné zkoumání proběhne jednak nezávisle na velikosti podniku a také u členění dle velikostní kategorie malých a středních podniků.

4.5.1 Analýza vztahu mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a vybranými ukazateli ekonomické výkonnosti podniků

Analýza vztahu mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a třemi ukazateli ekonomické výkonnosti podniků, ROA, IN05 a Indexem bonity, bude provedena za pomoci korelační analýzy, nejprve nezávisle na velikostních kategoriích podniků a následně podle velikosti jednotlivých podniků. Pokud dojde ke zjištění významného vztahu mezi dvěma veličinami, bude provedena regresní analýza.

Následující graf zobrazuje vývoj produktivity práce z přidané hodnoty a zároveň vývoj vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků v čase.

Graf 16: Vývoj produktivity práce z PH (v Kč) a třemi ukazateli ekonomické výkonnosti 27 CZ-NACE



Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Z grafu lze vyčíst podobné růstové a klesající trendy jednotlivých ukazatelů v čase. Zatímco mezi prvními dvěma lety sledovaného období došlo k nárůstu všech sledovaných ukazatelů, tak mezi posledními dvěma lety došlo u ukazatelů k propadu na hodnoty ve většině případů nižší, než v roce 2013.

4.5.2 Korelační a regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků bez závislosti na velikostní kategorii podniku

Následující tabulka ukazuje výsledky korelační analýzy provedené mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a jednotlivými ukazateli ekonomické výkonnosti u podniků bez ohledu na jejich velikostní kategorii.

Tabulka 5: Korelační analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti za MSP celkem

Vazba mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a:	Počet případů	Korelační koeficient	p-hodnota
ROA	2720	0,1837	0,0000
IN05	2720	0,0257	0,3109
Index bonity	2720	0,0350	0,0773

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Tabulka výsledků korelační analýzy potvrzuje existenci vazby mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a rentabilitou aktiv. Jedná se o přímou lineární závislost mezi těmito dvěma ukazateli. Významný vztah mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a indexem IN05 a Indexem bonity nebyl prokázán.

Na základě znalosti výsledků korelační analýzy lze nyní přistoupit k regresní analýze, pomocí které bude vyjádřen vztah mezi ukazatelem ekonomické výkonnosti ROA a produktivitou práce z přidané hodnoty.

Tabulka 6: Regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a ROA za MSP celkem

Regression Summary for Dependent Variable: ROA R= ,18369136 R2= ,03374252 Adjusted R2= ,03338688 F(1,2717)=94,880 p						
N=2720	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(2717)	p-value
Intercept			0,050326	0,005940	8,472262	0,000000
PP z PH	0,183691	0,018858	0,020940	0,002150	9,740631	0,000000

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Z tabulky výše uvedené lze sestavit vzorec, který vyjadřuje vztah mezi ROA a produktivitou práce z přidané hodnoty bez ohledu na velikostní kategorie podniků:

$$ROA = 0,0503 + 0,021 * \text{produktivita práce z PH}$$

Rovnice 1: vztah ROA a produktivity práce z přidané hodnoty

4.5.3 Korelační a regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti u malých podniků

Nyní bude provedena korelační a regresní analýza pro posouzení vztahu mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a ukazateli ekonomické výkonnosti podniků ROA, IN05 a Indexu bonity. Tyto analýzy budou provedeny s daty malých podniků. Výsledky korelační analýzy jsou pak vidět v následující tabulce.

Tabulka 7: Korelační analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti malých podniků

Vazba mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a:	Počet případů	Korelační koeficient	p-hodnota
ROA	1959	0,1729	0,0000
IN05	1959	0,1048	0,0010
Index bonity	1959	0,0354	0,1338

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Z tabulky korelační analýzy malých podniků lze vyčíst významnou vazbu mezi produktivitou práce z přidané hodnoty s rentabilitou aktiv a také s indexem IN05. Ukazatele, kterých se významné vazby týkají jsou zvýrazněny červeně. U obou významných vazeb hodnoty korelačního koeficientu překročily hranici 0,1, což poukazuje na slabou, přesto však významnou závislost obou veličin. Mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a Indexem bonity nebyl nalezen vztah, který by překročil podmínku 5% významnosti.

Na základě znalostí výsledků korelační analýzy lze přistoupit k regresní analýze, která je vyobrazena v následující tabulce a popsána rovnicí. A to nejprve pro ukazatel ROA a následně pro index IN05.

Tabulka 8: Regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a rentability aktiv pro malé podniky

Regression Summary for Dependent Variable: ROA R= ,17292963 R2= ,02990466 Adjusted R2= ,02940895 F(1,1957)=60,327 p						
N=1959	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(1957)	p-value
Intercept			0,048871	0,007683	6,360934	0,000000
PP z PH	0,172930	0,022264	0,019258	0,002479	7,767077	0,000000

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Na základě tabulky regresní analýzy lze sestavit vzorec zobrazující vztah mezi rentabilitou aktiv a produktivitou práce z přidané hodnoty za malé podniky:

$$ROA_{\text{malé podniky}} = 0,0489 + 0,019 * \text{produktivita práce z PH}$$

Rovnice 2: vztah ROA a produktivity práce z přidané hodnoty malých podniků

Následuje regresní analýza mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a indexem IN05 za malé podniky.

Tabulka 9: Regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a indexu IN05 pro malé podniky

Regression Summary for Dependent Variable: IN05 R= ,10478577 R2= ,01098006 Adjusted R2= ,00997085 F(1,980)=10,880 p						
N=1959	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(980)	p-value
Intercept			4,311832	0,712997	6,047473	0,000000
PP z PH	0,104786	0,031768	0,597538	0,181156	3,298472	0,001007

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Z tabulky výše lze sestavit rovnici vztahu mezi indexem IN05 a produktivitou práce z přidané hodnoty pro malé podniky ve tvaru:

$$IN05_{\text{malé podniky}} = 4,3118 + 0,5975 * \text{produktivita práce z PH}$$

Rovnice 3: vztah indexu IN05 a produktivity práce z přidané hodnoty malých podniků

4.5.4 Korelační a regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti u středních podniků

Tabulka 10: Korelační analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti středních podniků

Vazba mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a:	Počet případů	Korelační koeficient	p-hodnota
ROA	761	0,5440	0,0000
IN05	761	0,2438	0,0000
Index bonity	761	0,2662	0,0000

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Z provedené korelační analýzy za produktivitu práce z přidané hodnoty středních podniků je patrné, že existuje významný vztah se všemi třemi ukazateli ekonomické výkonnosti podniků. Nejsilnější vztah existuje mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a rentabilitou aktiv. Další sice slabé, ale přesto významné vztahy, existují také mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a indexem IN05 a dále Indexem bonity.

Na základě výsledků korelační analýzy lze nyní přistoupit k regresní analýze. Výsledek této analýzy za produktivitu práce z přidané hodnoty a rentabilitu aktiv za střední podniky je patrný z následující tabulky:

Tabulka 11: Regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a rentabilitou aktiv pro střední podniky

Regression Summary for Dependent Variable: ROA R= ,54401600 R2= ,29595341 Adjusted R2= ,29502458 F(1,758)=318,63 p						
N=761	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(758)	p-value
Intercept			-0,080410	0,010374	-7,75083	0,000000
PP z PH	0,544016	0,030477	0,115644	0,006479	17,85030	0,000000

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Nyní lze sestavit vzorec představující vztah mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a rentabilitou aktiv středních podniků:

$$ROA_{\text{střední podniky}} = -0,0804 + 0,1156 * \text{produktivita práce z PH}$$

Rovnice 4: vztah rentability aktiv a produktivity práce z přidané hodnoty středních podniků

Další tabulka zobrazuje výsledky provedené regresní analýzy mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a indexem IN05.

Tabulka 12: Regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a indexem IN05 pro střední podniky

Regression Summary for Dependent Variable: IN05 R= ,24375757 R2= ,05941775 Adjusted R2= ,05779045 F(1,578)=36,513 p						
N=761	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(578)	p-value
Intercept			-296,968	63,90069	-4,64733	0,000004
PP z PH	0,243758	0,040340	246,743	40,83394	6,04260	0,000000

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Následuje vzorec vyjadřující vztah mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a indexem IN05 pro střední podniky:

$$IN05_{\text{střední podniky}} = -296,968 + 246,743 * \text{produktivita práce z PH}$$

Rovnice 5: vztah rentability aktiv a produktivity práce z přidané hodnoty středních podniků

Poslední tabulka regresní analýzy mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a Indexem bonity za střední podniky je zobrazena níže.

Tabulka 13: Regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a Indexem bonity pro střední podniky

		Regression Summary for Dependent Variable: Index R= ,26620997 R2= ,07086775 Adjusted R2= ,06962226 F(1,746)=56,900 p				
N=761	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(746)	p-value
Intercept			-2,06895	0,629153	-3,28847	0,001055
PP z PH	0,266210	0,035291	2,94053	0,389826	7,54319	0,000000

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Na základě dat získaných regresní analýzou bude nyní vytvořena rovnice mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a Indexem bonity platící pro střední podniky:

$$Index\ bonity_{střední\ podniky} = -2,0689 + 2,9405 * produktivita\ práce\ z\ PH$$

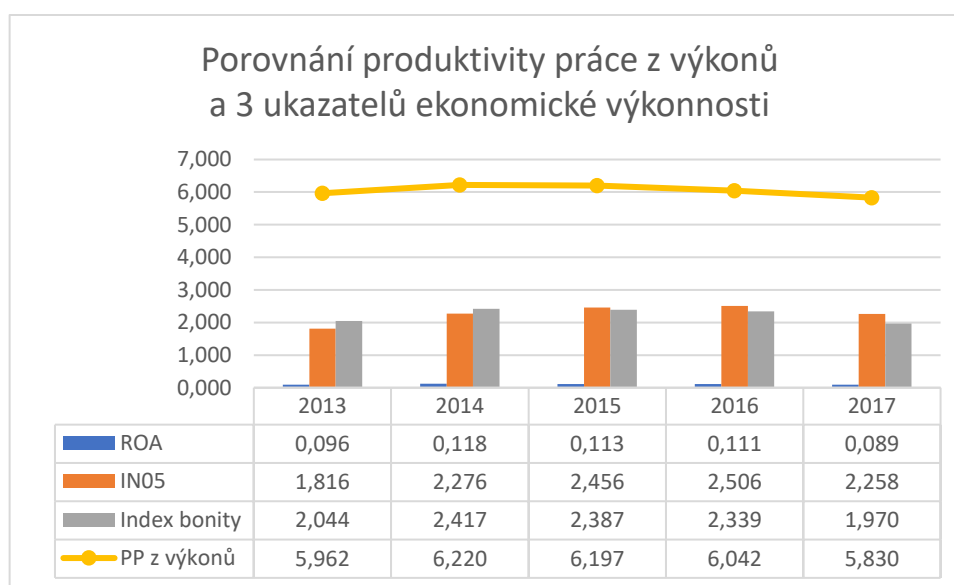
Rovnice 6: vztah Indexu bonity a produktivity práce z přidané hodnoty středních podniků

4.5.5 Analýza vztahu mezi produktivitou práce z výkonů a vybranými ukazateli ekonomické výkonnosti podniků

Stejně jako v předchozí kapitole, i nyní bude provedena analýza vztahu mezi produktivitou práce, tentokrát z výkonů, v porovnání se třemi ukazateli ekonomické výkonnosti podniků. Těmito ukazateli, jak již bylo mnohokrát zmíněno, jsou rentabilita aktiv, index IN05 a Index bonity. Analýza vztahu mezi produktivitou práce a zbylými ukazateli je provedena pomocí korelační a regresní analýzy. Tyto analýzy budou provedeny nejprve bez ohledu na velikostní kategorie podniků, následně dojde k analýze na základě velikostní kategorie podniků.

Následující graf zobrazuje vývoj produktivity práce z výkonů a zároveň vývoj vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků v čase.

Graf 17: Vývoj produktivity práce z výkonů a třemi ukazateli ekonomické výkonnosti 27 CZ-NACE



Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Z grafu lze vypočítat podobné rostoucí a klesající trendy jednotlivých ukazatelů v čase. Zatímco mezi prvními dvěma lety sledovaného období došlo k nárůstu všech ukazatelů, tak mezi posledními dvěma lety došlo u ukazatelů k propadu u většiny případů na úroveň nižší, než v roce 2013.

4.5.6 Korelační a regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků bez závislosti na velikostní kategorii podniků

Následující tabulka je souhrnem výsledků korelační analýzy provedené mezi produktivitou práce z výkonů a jednotlivými ukazateli ekonomické výkonnosti u podniků bez ohledu na jejich velikostní kategorii.

Tabulka 14: Korelační analýza vztahu produktivity práce z výkonů a vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti za MSP celkem

Vazba mezi produktivitou práce z výkonů a:	Počet případů	Korelační koeficient	p-hodnota
ROA	2720	0,1392	0,0000
IN05	2720	0,0430	0,0893
Index bonity	2720	0,0140	0,4803

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Korelační analýzou byl bez ohledu na velikostní kategorii podniků zjištěn významný vztah pouze mezi produktivitou práce z výkonů a rentabilitou aktiv. Na základě tohoto zjištění je přistoupeno k regresní analýze zjišťující tento významný vztah.

Tabulka 15: Regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a rentability aktiv za MSP celkem

Regression Summary for Dependent Variable: ROA R= ,13920686 R2= ,01937855 Adjusted R2= ,01901763 F(1,2717)=53,692 p						
N=2720	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(2717)	p-value
Intercept			0,048539	0,006827	7,109348	0,000000
PP z Výk	0,139207	0,018998	0,007475	0,001020	7,327482	0,000000

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Z tabulky s daty regresní analýzy lze odvodit vztah mezi produktivitou práce z výkonů a rentabilitou aktiv, který je vyjádřen rovnicí:

$$ROA = 0,0485 + 0,0075 * \text{produktivita práce z výkonů}$$

Rovnice 7: vztah rentability aktiv a produktivity práce z výkonů

4.5.7 Korelační a regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti u malých podniků

V tomto oddíle diplomové práce budou prezentována data dle výsledků korelační a regresní analýzy produktivity práce z výkonů a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti pro malé podniky. Následující tabulka zobrazuje výsledky korelační analýzy.

Tabulka 16: Korelační analýza vztahu produktivity práce z výkonů a vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti malých podniků

Vazba mezi produktivitou práce z výkonů a:	Počet případů	Korelační koeficient	p-hodnota
ROA	1959	0,1394	0,0000
IN05	1959	0,0438	0,1699
Index bonity	1959	0,0151	0,5222

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Významný vztah mezi produktivitou práce z výkonů a třemi ukazateli ekonomické výkonnosti malých podniků byl odhalen pouze pro ukazatel rentability aktiv. Korelační koeficient poukazuje na slabší, ale přesto významný vztah mezi těmito dvěma veličinami. Pro index IN05 a Index bonity pak nebyl významný vztah s produktivitou práce z výkonů odhalen. Následuje tedy regresní analýza pouze pro ROA, jejíž výsledky jsou v následující tabulce.

Tabulka 17: Regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a rentability aktiv pro malé podniky

Regression Summary for Dependent Variable: ROA R= ,13944316 R2= ,01944439 Adjusted R2= ,01894334 F(1,1957)=38,807 p						
N=1959	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(1957)	p-value
Intercept			0,043594	0,008792	4,958583	0,000001
PP z Výk	0,139443	0,022384	0,007980	0,001281	6,229548	0,000000

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Výsledkem regresní analýzy je schopnost vyjádření rovnice mezi produktivitou práce z výkonů a rentabilitou aktiv pro malé podniky:

$$ROA_{\text{malé podniky}} = 0,0436 + 0,0079 * \text{produktivita práce z výkonů}$$

Rovnice 8: vztah rentability aktiv a produktivity práce z výkonů malých podniků

4.5.8 Korelační a regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti u středních podniků

Korelační a regresní analýzou, tentokrát u středních podniků, se bude zabývat také další část diplomové práce. Tak, jak tomu bylo v předchozích kapitolách, nejprve budou představeny výsledky korelační analýzy mezi produktivitou práce z výkonů a třemi vybranými ukazateli ekonomické výkonnosti středních podniků.

Tabulka 18: Korelační analýza vztahu produktivity práce z výkonů a vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti středních podniků

Vazba mezi produktivitou práce z výkonů a:	Počet případů	Korelační koeficient	p-hodnota
ROA	761	0,1513	0,0000
IN05	761	0,0877	0,0348
Index bonity	761	0,0800	0,0286

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Výsledky korelační analýzy napovídají, že existuje významný vztah (splňující podmínku 5% hladiny významnosti) mezi produktivitou práce z výkonů a všemi třemi ukazateli ekonomické výkonnosti středních podniků. Vztah mezi produktivitou práce z výkonů a indexem IN05 či Indexem bonity lze označit

za slabý, ale přesto významný. Na základě těchto výsledků lze nyní přistoupit k regresní analýze.

Tabulka 19: Regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a rentability aktiv středních podniků

Regression Summary for Dependent Variable: ROA R= ,15125378 R2= ,02287771 Adjusted R2= ,02158863 F(1,758)=17,747 p						
N=761	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(758)	p-value
Intercept			0,068186	0,007224	9,439028	0,000000
PP z Výk	0,151254	0,035904	0,004884	0,001159	4,212757	0,000028

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Konečným výsledkem regresní analýzy je sestavení vzorce zobrazujícího vztah produktivity práce z výkonů a rentability aktiv pro střední podniky:

$$ROA_{\text{střední podniky}} = 0,0682 + 0,0049 * \text{produktivita práce z výkonů}$$

Rovnice 9: vztah rentability aktiv a produktivity práce z výkonů středních podniků

Následuje regresní analýza produktivity práce z výkonů a indexem IN05 pro střední podniky.

Tabulka 20: Regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a indexem IN05 středních podniků

Regression Summary for Dependent Variable: IN05 R= ,08768420 R2= ,00768852 Adjusted R2= ,00597172 F(1,578)=4,4784 p						
N=761	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(578)	p-value
Intercept			10,66841	34,64180	0,307964	0,758221
PP z Výk	0,087684	0,041434	11,21767	5,30080	2,116222	0,034753

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Následuje sestavení rovnice vztahu mezi produktivitou práce z výkonů a indexem IN05 pro střední podniky:

$$IN05_{\text{střední podniky}} = 10,6684 + 11,2177 * \text{produktivita práce z výkonů}$$

Rovnice 10: vztah indexu IN05 a produktivity práce z výkonů středních podniků

Jako poslední bude provedena regresní analýza produktivity práce z výkonů a Indexu bonity pro střední podniky.

Tabulka 21: Regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a Indexem bonity středních podniků

Regression Summary for Dependent Variable: Index bonity R= ,08004454 R2= ,00640713 Adjusted R2= ,00507523 F(1,746)=4,8105 p						
N=761	b*	Std.Err. of b*	b	Std.Err. of b	t(746)	p-value
Intercept			1,743833	0,369307	4,721911	0,000003
PP z Výk	0,080045	0,036495	0,128984	0,058808	2,193294	0,028594

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Z tabulky dat s výsledky regresní analýzy je sestaven následující vzorec představující vazbu mezi produktivitou práce z výkonů a Indexem bonity pro střední podniky:

$$Index\ bonity_{střední\ podniky} = 1,7438 + 0,1289 * produktivita\ práce\ z\ výkonů$$

Rovnice 11: vztah Indexu bonity a produktivity práce z výkonů středních podniků

4.6 Souhrnné výsledky

Po uskutečnění korelační analýzy pro všechny zkoumané veličiny a regresní analýzy pro všechny veličiny, mezi kterými byl nalezen významný lineární vztah na hladině významnosti vyšší než 5 %, jsou v následujících tabulkách vyobrazeny souhrnné výsledky za jednotlivé velikostní kategorie podniků.

Tabulka 22: Souhrn výsledků korelační analýzy pro produktivitu práce z přidané hodnoty

PP z PH	Počet podniků	Ukazatel	Korelační koeficient		
			ROA	IN05	Index bonity
MSP celkem	N=2720	PP z PH	0,1837*	0,0257	0,0350
malé	N=1959	PP z PH	0,1729*	0,1048*	0,0354
střední	N=761	PP z PH	0,5440*	0,2438*	0,2662*

*Pozn.: * značí hladinu významnosti 5 %*

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Korelační analýza mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a třemi vybranými ukazateli ekonomické výkonnosti podniků - rentabilitou aktiv, indexem IN05 a Indexem bonity odhalila, kde existuje významný vztah mezi těmito veličinami. Významný vztah, který je větší než 5 % je pak zvýrazněn červeným písmem.

Nejsilnější vztah byl odhalen mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a rentabilitou aktiv u středních podniků, síla této vazby je 0,5440. Tato hodnota vyjadřuje velmi významnou pozitivní vazbu, která se dá interpretovat na příkladu, kdy roste produktivita práce z výkonů u středních podniků, pak dochází také k růstu rentability aktiv a naopak. Pro ovlivnění samotné produktivity práce z přidané hodnoty se pak podniky mohou zaměřovat na růst samotné přidané hodnoty.

Další významné vazby byly odhaleny mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a rentabilitou aktiv MSP či malých podniků, indexu IN05 malých či středních podniků a Indexem bonity u středních podniků. Zde již působí mnoho dalších významných faktorů mimo produktivity práce z přidané hodnoty, které jsou schopny tři vybrané ukazatele ekonomické výkonnosti podniků ovlivnit. Při růstu produktivity práce z přidané hodnoty pak nejspíše dojde k situaci, kdy částečně vzrostou jednotlivé ukazatele ekonomické výkonnosti, avšak bude záležet také na vývoji ostatních vlivů, které mohou tento efekt zesílit či oslabit.

Tabulka 23: Souhrn výsledků korelační analýzy pro produktivitu práce z výkonů

PP z výkonů	Počet podniků	Ukazatel	Korelační koeficient		
			ROA	IN05	Index bonity
MSP celkem	N=2720	PP z Výkonů	0,1392*	0,0430	0,0140
malé	N=1959	PP z Výkonů	0,1394*	0,0438	0,0151
střední	N=761	PP z Výkonů	0,1513*	0,0877*	0,0800*

*Pozn.: * značí hladinu významnosti 5 %*

Zdroj: Databáze Albertina, vlastní zpracování

Výsledky korelační analýzy zkoumající významnost vztahu mezi produktivitou práce z výkonů a třemi ukazateli ekonomické výkonnosti podniků přinesly důkazy o existenci významného lineárního vztahu u některých ukazatelů, které jsou zvýrazněny v předchozí tabulce červeně. Významný vztah byl tedy objeven mezi produktivitou práce z výkonů a rentabilitou aktiv MSP celkem i malých a středních podniků samostatně. Tento vztah byl nalezen také mezi produktivitou práce z výkonů a indexem IN05 u středních podniků a Indexem bonity rovněž u středních podniků.

Nalezené významné vztahy mají u produktivity práce z výkonů však slabší vazbu na ukazatele ekonomické výkonnosti podniků než v případě produktivity práce z přidané hodnoty. Tento fakt značí existenci mnoha dalších faktorů, které se podílí na růstu či poklesu ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků, než jen výkonů. Růst produktivity práce z výkonů tak zčásti podnítl růst tří vybraných ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků, ale v konečném důsledku bude záležet také na vývoji ostatních faktorů, které mohou efekt znásobit či zeslabit.

Cíl diplomové práce byl tedy splněn. Došlo k prověření, zda existuje vztah mezi produktivitou práce a ekonomickou výkonností malých a středních podniků ve vybraném odvětví hospodářství České republiky. Pokud by malé a střední podniky z oddílu 27 CZ-NACE chtěly dosáhnout zvyšování rentability aktiv, indexu IN05 či Indexu bonity, pak by se mohly v případě existence významné vazby s produktivitou práce zaměřit právě na zvyšování tohoto ukazatele. Nejvyšší úspěšnosti by pak dosáhly střední podniky s ukazatelem ROA, který by mohly výrazně ovlivnit růstem produktivity práce z přidané hodnoty.

5 Závěr

Cílem diplomové práce bylo nalézt vztah mezi produktivitou práce a ekonomickou výkonností malých a středních podniků ve vybraném odvětví národního hospodářství České republiky. Produktivita práce je zastoupena dvěma typy. Jsou jimi produktivita práce z přidané hodnoty a produktivita práce z výkonů. Ukazatele ekonomické výkonnosti jsou zde zastoupeny rentabilitou aktiv, indexem IN05 a Indexem bonity. Odvětvím pak byl zvolen strojírenský průmysl a jeho součást „Výroba elektrických zařízení“ 27 CZ-NACE za roky 2013 až 2017.

Praktická část diplomové práce je rozdělena na dvě části. Jedna z nich se věnuje analýze produktivity práce z přidané hodnoty či výkonů, ukazatele ROA, indexu IN05 a Indexu bonity ve sledovaném období roků 2013 až 2017 v rámci již zmíněné části strojírenského průmyslu 27 CZ-NACE. Další část se zabývá samotným hledáním vztahu mezi produktivitou práce z přidané hodnoty či výkonů a výše zmíněnými ukazateli ekonomické výkonnosti podniků. Všechny analýzy jsou provedeny buď souhrnně za malé a střední podniky dohromady, ale i samostatně pouze za malé či střední podniky.

Prvotní seznámení se souborem dat za malé a střední podniky v rámci 27 CZ-NACE odhalilo, že i přes nižší počet středních podniků oproti podnikům malým, právě střední podniky dokáží generovat většinu zisku. Nejvyššího zisku pak bylo ze sledovaného období dosaženo v roce 2015, od té doby se celkový zisk za malé a střední podniky dohromady začal postupně propadat.

Část práce zaměřená na analýzu vývoje produktivity práce z přidané hodnoty a výkonů odhalila nejvyšší dosažené hodnoty obou produktivit za MSP dohromady v roce 2014, kdy z jedné koruny osobních nákladů bylo vygenerováno 1,692 Kč přidané hodnoty a 6,220 Kč výkonů. Následující tři roky docházelo k poklesu obou produktivit práce, zapříčiněných rychlejším růstem osobních nákladů, než přidané hodnoty či výkonů. Za tímto poklesem produktivity práce může stát například nízká nezaměstnanost, která v konečném důsledku zvyšuje osobní náklady.

Co se produktivity práce z přidané hodnoty za jednotlivé velikostní kategorie týče, nejvyšší produktivity dosáhly střední podniky v roce 2014, kdy dokázaly z jedné koruny osobních nákladů vytvořit 1,744 Kč přidané hodnoty. Malé podniky svého maxima dosáhly již v prvním roce sledovaného období, tedy v roce 2013, produktivita práce

z přidané hodnoty činila 1,691 Kč přidané hodnoty na korunu osobních nákladů. Kvůli rychlejšímu růstu osobních nákladů než přidané hodnoty či výkonů, bylo dosaženo nejnižší produktivity práce z přidané hodnoty v posledním roce sledovaného období, tedy v roce 2017.

Produktivita práce z výkonů má opět podobný rostoucí či klesající charakter, jak je tomu v případě produktivity práce z přidané hodnoty. Nejvyšší produktivity práce z výkonů dosáhly střední podniky v roce 2014, kdy bylo dosaženo 6,657 Kč výkonů na jednu korunu osobních nákladů. Malé podniky pak svého maxima dosáhly v roce 2013 s hodnotou 5,490 Kč výkonů na korunu osobních nákladů.

Analýza rentability aktiv odhalila maximální dosaženou hodnotu tohoto ukazatele u středních podniků a MSP celkem v roce 2014. Nejvyšší hodnoty dosáhla rentabilita aktiv u malých podniků v předchozím roce 2013. Po roce 2014 docházelo k postupnému poklesu rentability aktiv, přičemž největší propad je zaznamenán u malých podniků mezi lety 2016 a 2017, jedná se o hodnotu -37 %. Analýza dalšího ukazatele ekonomické výkonnosti malých a středních podniků indexu IN05 odhalila nejvyšší hodnotu tohoto ukazatele pro všechny velikostní kategorie podniků shodně v roce 2016. Všechny velikosti podniků pak přesahují hodnotu 1,6, která je hraniční pro podniky, které tvoří hodnotu. Následující pokles výsledných hodnot indexu IN05 v posledním roce sledovaného období ale stále vypovídá o tvorbě hodnoty. Poslední provedenou samostatnou analýzou byl vývoj Indexu bonity. První čtyři roky sledovaného období dosahovaly malé či střední podniky i MSP celkem hodnot vyšší než 2. To vypovídá o velmi dobré situaci podniků. V roce 2017 však došlo k poklesu Indexu bonity u malých podniků na hodnotu 1,481, což vypovídá o dobré situaci podniků, tedy o stupeň horší hodnocení, i když stále pozitivní.

Další část diplomové práce si kladla za cíl nalézt vztah mezi produktivitou práce z přidané hodnoty či výkonů a třemi ukazateli zastupující ekonomickou výkonnost malých a středních podniků v rámci 27 CZ-NACE. Pro odhalení jednotlivých vazeb byla provedena korelační a regresní analýza v závislosti na velikostní kategorii podniku, ale i nezávisle na velikosti podniku.

Korelační analýza provedená mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a třemi ukazateli ekonomické výkonnosti podniků odkryla významný vztah u ukazatele ROA pro MSP celkem byla hodnota korelace 0,1837, pro malé podniky byla

hodnota 0,1729 a nejsilnější korelační koeficient byl dosažen u středních podniků, kde činil 0,5440. Významná vazba mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a indexem IN05 pak byla naměřena u malých podniků (0,1048 = malý vliv) a silnější vazba pak u středních podniků (0,2438). Mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a Indexem bonity pak byl objeven významný vztah pouze u středních podniků (0,2662). Hodnoty korelačního koeficientu přesahující hodnotu 0,5 vyjadřují podstatný vliv produktivity práce z přidané hodnoty na jednotlivé ukazatele ekonomické výkonnosti podniků. Všude, kde bylo těchto hodnot dosaženo, existuje možnost ovlivňovat velikost těchto ukazatelů přes produktivitu práce z přidané hodnoty. Nižší hodnoty korelačního koeficientu, v případě významného vztahu mezi produktivitou práce z přidané hodnoty a ukazateli ekonomické výkonnosti, lze interpretovat jako schopnost ovlivňovat tyto ukazatele do jisté míry změnou produktivity práce z přidané hodnoty. Avšak bude záležet zejména na vývoji ostatních faktorů, které mají na ukazatele ekonomické výkonnosti podniků zásadní vliv. Jednotlivé výsledky či rovnice plynoucí z korelační regresní analýzy pak lze najít v praktické části této diplomové práce.

Korelační analýza provedená mezi produktivitou práce z výkonů a třemi ukazateli ekonomické výkonnosti podniků odhalila významný lineární vztah u ukazatele ROA pro malé podniky (0,1394) či střední podniky (0,1513) a MSP celkem (0,1392). Pro index IN05 pak byl nalezen významný vztah s produktivitou práce z výkonů pouze pro střední podniky (0,0877). Posledním porovnávaným vztahem byla vazba mezi produktivitou práce z výkonů a Indexem bonity, kde byl objeven významný vztah opět pouze u středních podniku (0,0800). Zjištěné významné vazby na hladině významnosti 5 % jsou však v případě produktivity práce z výkonů slabší než u produktivity práce z přidané hodnoty. Zjištěné významné vazby tedy v případě produktivity práce z výkonů nejsou vyšší než 0,1513 (ukazatel ROA u středních podniků). Jedná se o malý vliv produktivity práce z výkonů na změnu ekonomické výkonnosti podniků. To znamená, že existuje podstatnější vliv ostatních faktorů. Změna produktivity práce tedy může ovlivnit velikost ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků, ale nelze přehlížet zásadní vliv ostatních faktorů, které na ekonomickou výkonnost podniků působí.

Cíl diplomové práce se tedy podařilo splnit. Pomocí korelační a regresní analýzy byl nalezen vztah mezi produktivitou práce z přidané hodnoty či výkonů a třemi vybranými ukazateli ekonomické výkonnosti podniků za 27 CZ-NACE za roky 2013 až 2017. Ten byl v některých případech odhalen na významné úrovni.

Přes významnost těchto vztahů však v mnoha případech produktivita práce ovlivňuje ukazatele ekonomické výkonnosti pouze zčásti. Existence mnoha dalších faktorů pak může znamenat posílení či oslabení vlivu produktivity práce. U posouzení vlivu produktivity práce z přidané hodnoty na rentabilitu aktiv středních podniků však existence velmi silného vztahu umožňuje podnikům pro zvyšování rentability aktiv využít orientaci na růst produktivity práce z přidané hodnoty.

6 Summary

This thesis deals with the relationship between the labour productivity and the economic performance of small and medium-sized enterprises. It is divided into the theoretical and the practical part. The methodology of this thesis describes the process of creating this work.

The theoretical part of this thesis is the result of studying the literature. It contains basic information about the labour productivity and the economic performance. The economic performance is expressed by the indicators of the liquidity, profitability, indebtedness, activity, creditworthy and bankruptcy models and the Economic value added.

The practical part of this thesis deals with the data processing from Albertina database, where all the necessary data can be found. For the purposes of this theses, a part of the data from Czech engineering industry was used, specifically manufacture of electrical equipment (27 CZ-NACE) in the time period of 2013 - 2017. This data was further processed and analyzed. The next part of thesis is the analysis of the relationships between the labour productivity and the three indicators of economic performance – Return on Assets, index IN05 and the creditworthiness index. The last part of all is the conclusion where all found relations are described.

Key words: labour productivity, return on Assets, economic performance, Albertina database, manufacture of electrical equipment

JEL Classification:

G33 Bankruptcy, Liquidation

J24 Human Capital, Skills, Occupational Choice, Labor Productivity

L94 Electric Utilities

7 Zdroje

Odborná literatura

1. Coelli, T. (2005). An introduction to efficiency and productivity analysis (2nd ed.).
growth ; OECD manual, 2001
2. Kislingerová, E. (2001). In *Oceňování podniku* (2. přeprac. a dopl. vyd, p. 90). Praha: C. H. Beck.
3. Kislingerová, E., & Hnilica, J. (2008). *Finanční analýza: krok za krokem* (2. vyd). Praha: C.H. Beck.
4. Knápková, A., Pavelková, D., Remeš, D., & Šteker, K. (2017). *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady* (3., kompletně aktualizované vydání). Praha: Grada Publishing.
5. Máče, M. (2006). *Finanční analýza obchodních a státních organizací: praktické příklady a použití* (1st ed.). Praha: Grada.
6. Máče, M. (2013). *Účetnictví a finanční řízení* (2nd ed.). Praha: Grada.
7. Marinič, P. (2008). *Plánování a tvorba hodnoty firmy* (1st ed.). Praha: Grada.
8. Measuring productivity: measurement of aggregate and industry-level productivity
9. Neumaierová, I., & Neumaier, I. (2002). *Výkonnost a tržní hodnota firmy* (1st ed.). Praha: Grada.
New York: Springer.
10. Novotná, M., & Volek, T. (2008). *Měření efektivnosti využívání výrobních faktorů v souvislostech*. V Českých Budějovicích: Jihočeská univerzita, Ekonomická fakulta.
11. Rejnuš, O. (2014). *Finanční trhy* (4., aktualiz. a rozš. vyd). Praha: Grada.
12. Růčková, P. (2015). *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi* (5., aktualizované vydání). Praha: Grada Publishing.
13. Růčková, P., & Roubíčková, M. (2012). *Finanční management* (2nd ed.). Praha: Grada.
14. Synek, M. (2011). *Manažerská ekonomika* (5., aktualiz. a dopl. vyd). Praha: Grada.

15. Synek, M., Kopkáně, H., & Kubálková, M. (2009). *Manažerské výpočty a ekonomická analýza* (1st ed.). V Praze: C.H. Beck.
16. Váchal, J., & Vochozka, M. (2013). *Podnikové řízení* (1st ed.). Praha: Grada.
17. Vochozka, M. (2011). *Metody komplexního hodnocení podniku* (1st ed.). Praha: Grada.
18. Wagner, J. (2009). Měření výkonnosti: jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti (1st ed.). Praha: Grada.

Elektronické zdroje

19. 15. CZ-NACE 27 - VÝROBA ELEKTRICKÝCH ZAŘÍZENÍ [Online]. (2019). In *Ministerstvo průmyslu a obchodu*. Retrieved from <https://www.mpo.cz/assets/dokumenty/43342/48642/574146/priloha007.pdf>
20. 27 CZ-NACE [Online]. (2018). Retrieved August 15, 2019, from <http://www.nace.cz/27-vyroba-elektrickych-zarizeni>
21. Dresch, A., Collatto, D. C., & Lacerda, D. P. (2018). Theoretical understanding between competitiveness and productivity: firm level [Online]. *Ingeniería Y Competitividad*, 20(2), 69-86. <https://doi.org/10.25100/iyc.v20i2.5897>
22. Jin, Y. (2017). DuPont Analysis, Earnings Persistence, and Return on Equity: Evidence from Mandatory IFRS Adoption in Canada [Online]. *Accounting Perspectives*, 16(3), 205 - 235. <https://doi.org/10.1111/1911-3838.12142>
23. Žmuk, B., Dumičić, K., & Palić, I. (2018). FORECASTING LABOUR PRODUCTIVITY IN THE EUROPEAN UNION MEMBER STATES: IS LABOUR PRODUCTIVITY CHANGING AS EXPECTED? [Online]. *Interdisciplinary Description Of Complex Systems*, 16(3-B), 504-523. <https://doi.org/10.7906/indecs.16.3.20>

8 Seznam grafů

<i>Graf 1: Výsledky hospodaření malých a středních podniků strojírenského průmyslu ...</i>	35
<i>Graf 2: Vývoj počtu malých a středních podniků ve zvoleném souboru za roky 2013-2017</i>	37
<i>Graf 3: Vývoj osobních nákladů, přidané hodnoty a výkonů ve zvoleném souboru za roky 2013-2017 v tis. Kč</i>	38
<i>Graf 4: Vývoj produktivity práce z přidané hodnoty a z výkonů u malých a středních podniků mezi lety 2013-2017 za 27 CZ-NACE v Kč</i>	39
<i>Graf 5: Meziroční tempo růstu produktivity práce z přidané hodnoty a z výkonů malých a středních podniků za roky 2013-2017 v rámci 27 CZ-NACE v %</i>	40
<i>Graf 6: Produktivita práce z přidané hodnoty pro malé a střední podniky za roky 2013-2017 v Kč</i>	41
<i>Graf 7: Meziroční tempo růstu produktivity práce z přidané hodnoty malých a středních podniků za roky 2013-2017 v rámci 27 CZ-NACE v %</i>	42
<i>Graf 8: Produktivita práce z výkonů pro malé a střední podniky za roky 2013-2017 v Kč</i>	43
<i>Graf 9: Meziroční tempo růstu produktivity práce z výkonů malých a středních podniků za roky 2013-2017 v rámci 27 CZ-NACE v %</i>	44
<i>Graf 10: Vývoj jednoho z ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků ROA v letech 2013 – 2017 pro malé a střední podniky 27 CZ-NACE</i>	45
<i>Graf 11: Meziroční tempo růstu rentability aktiv malých a středních podniků za roky 2013 - 2017 v rámci 27 CZ-NACE v %</i>	46
<i>Graf 12: Vývoj jednoho z ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků indexu IN05 v letech 2013 – 2017 pro malé a střední podniky 27 CZ-NACE</i>	47
<i>Graf 13: Meziroční tempo růstu indexu IN05 malých a středních podniků za roky 2013 až 2017 v rámci 27 CZ-NACE v %</i>	48
<i>Graf 14: Vývoj jednoho z ukazatelů ekonomické výkonnosti podniků Indexu bonity v letech 2013 až 2017 pro malé a střední podniky 27 CZ-NACE</i>	49
<i>Graf 15: Meziroční tempo růstu Indexu bonity malých a středních podniků za roky 2013 až 2017 v rámci 27 CZ-NACE v %</i>	50
<i>Graf 16: Vývoj produktivity práce z PH (v Kč) a třemi ukazateli ekonomické výkonnosti 27 CZ-NACE</i>	52

*Graf 17: Vývoj produktivity práce z výkonů a třemi ukazateli ekonomické výkonnosti
27 CZ-NACE.....59*

9 Seznam tabulek

<i>Tabulka 1: Přehled hlavních typů měření produktivity</i>	<i>6</i>
<i>Tabulka 2: Interpretace výsledků Indexu bonity.....</i>	<i>21</i>
<i>Tabulka 3: Kralickův rychlý test interpretace výsledků</i>	<i>23</i>
<i>Tabulka 4: Tamariho model – výpočty a hodnotící škála.....</i>	<i>24</i>
<i>Tabulka 5: Korelační analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti za MSP celkem</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 6: Regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a ROA za MSP celkem</i>	<i>53</i>
<i>Tabulka 7: Korelační analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti malých podniků.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabulka 8: Regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a rentability aktiv pro malé podniky.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 9: Regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a indexu IN05 pro malé podniky</i>	<i>55</i>
<i>Tabulka 10: Korelační analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti středních podniků.....</i>	<i>56</i>
<i>Tabulka 11: Regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a rentabilitou aktiv pro střední podniky</i>	<i>56</i>
<i>Tabulka 12: Regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a indexem IN05 pro střední podniky.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabulka 13: Regresní analýza vztahu produktivity práce z přidané hodnoty a Indexem bonity pro střední podniky.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabulka 14: Korelační analýza vztahu produktivity práce z výkonů a vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti za MSP celkem.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabulka 15: Regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a rentability aktiv za MSP celkem.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabulka 16: Korelační analýza vztahu produktivity práce z výkonů a vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti malých podniků.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabulka 17: Regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a rentability aktiv pro malé podniky</i>	<i>62</i>
<i>Tabulka 18: Korelační analýza vztahu produktivity práce z výkonů a vybraných tří ukazatelů ekonomické výkonnosti středních podniků</i>	<i>62</i>

<i>Tabulka 19: Regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a rentability aktiv středních podniků.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabulka 20: Regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a indexem IN05 středních podniků.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabulka 21: Regresní analýza vztahu produktivity práce z výkonů a Indexem bonity středních podniků.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabulka 22: Souhrn výsledků korelační analýzy pro produktivitu práce z přidané hodnoty</i>	<i>65</i>
<i>Tabulka 23: Souhrn výsledků korelační analýzy pro produktivitu práce z výkonů</i>	<i>66</i>

10 Seznam rovnic

<i>Rovnice 1: vztah ROA a produktivity práce z přidané hodnoty.....</i>	<i>54</i>
<i>Rovnice 2: vztah ROA a produktivity práce z přidané hodnoty malých podniků</i>	<i>55</i>
<i>Rovnice 3: vztah indexu IN05 a produktivity práce z přidané hodnoty malých podniků</i>	<i>55</i>
<i>Rovnice 4: vztah rentability aktiv a produktivity práce z přidané hodnoty středních podniků.....</i>	<i>57</i>
<i>Rovnice 5: vztah rentability aktiv a produktivity práce z přidané hodnoty středních podniků.....</i>	<i>57</i>
<i>Rovnice 6: vztah Indexu bonity a produktivity práce z přidané hodnoty středních podniků</i>	<i>58</i>
<i>Rovnice 7: vztah rentability aktiv a produktivity práce z výkonů</i>	<i>61</i>
<i>Rovnice 8: vztah rentability aktiv a produktivity práce z výkonů malých podniků.....</i>	<i>62</i>
<i>Rovnice 9: vztah rentability aktiv a produktivity práce z výkonů středních podniků</i>	<i>63</i>
<i>Rovnice 10: vztah indexu IN05 a produktivity práce z výkonů středních podniků.....</i>	<i>63</i>
<i>Rovnice 11: vztah Indexu bonity a produktivity práce z výkonů středních podniků.....</i>	<i>64</i>

11 Seznam schémat

<i>Schéma 1: Du Pont rozklad</i>	<i>28</i>
<i>Schéma 2: Rozklad ukazatele EVA</i>	<i>31</i>

12 Seznam zkratek

27 CZ-NACE - klasifikace ekonomických činností dle odvětví

MSP – malé a střední podniky

ON – osobní náklady

PH – přidaná hodnota

PP – produktivita práce

PRIDHODN – přidaná hodnota

ROA – rentabilita aktiv

ROS – rentabilita tržeb

V – výkony

WACC – průměrné vážené náklady na kapitál