Vysoká škola ekonomická v Praze

Diplomová práce

2019 Bc. Miloslav Randa

Vysoká škola ekonomická v Praze
Fakulta podnikohospodářská
Studijní obor: Podniková ekonomika a management



Název diplomové práce:

Efektivnost implementace certifikace ISO 9000

Autor diplomové práce: Bc. Miloslav Randa
Vedoucí diplomové práce: doc. Ing. Jindřich Špička, Ph.D.

P r o h l á š e n í

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma
„*Analýza efektivnosti implementace certifikace ISO 9000*“
vypracoval/a samostatně s využitím literatury a informací,
na něž odkazuji.

V Praze dne 15. května 2019 Podpis

Název diplomové práce:

Efektivnost implementace certifikace ISO 9000

Abstrakt:

Diplomová práce se zabývá vymezením vlivu implementace certifikátu ISO na výkonnost podnikatelských subjektů v odvětví CZ-NACE 25. Obsahem první části práce je charakteristika obecného konceptu kvality a jejího řízení, popisu normy ISO 9000. Uvedeny jsou také dosavadní výsledky ze studií, které zkoumaly vliv certifikátu ISO 9000 na výkonnost podniků. Ve druhé části práce je využito nástrojů finanční analýzy a ekonometrických metod nalezení vlivu certifikátu 9000 na výkonnost a konkurenceschopnost vybraných podniků. Práce je zakončená diskuzí získaných výsledků a doporučeními pro podniky, které uvažují o implementaci tohoto certifikátu do svého řízení.

Klíčová slova:

QMS, ISO 9000, finanční výkonnost, regrese

Title of the Master´s Thesis:

Effectiveness on implementation of ISO 9000 certification

Abstract:

The diploma thesis deals with the definition of the impact of the ISO 9000 certificate implementation on the performance and competitiveness of business entities on sample of firms operating in metalworking industry The first part of the thesis considers the characteristics of the general concept of quality and its management system QMS. Study results examining the impact of ISO 9000 on business financial and nonfinancial performance were also reported. The second part of the thesis considers using tools of financial analysis and econometric methods to find influence of ISO on enterprises. The work concludes by discussing the results and recommendations for companies considering the implementation of this certificate to their management.

Key words:

QMS, ISO 9000, financial performance, econometrics, regression

Obsah

Úvod 8

Cíl diplomové práce 9

I. TEORETICKO – METODICKÁ ČÁST 10

1 Metodologie 10

1.1 Data 10

1.2 Model a proměnné 11

1.3 Postup výzkumu 13

2 Kvalita 14

2.1 Pojem kvalita 14

2.2 Definice jakosti 14

2.3 Definice kvality 15

2.4 Kvalita jako kritický faktor úspěchu 16

2.5 Atributy kvality 16

3 Řízení kvality 17

3.1 Definice systému managementu kvality 17

3.2 Důvody pro zavedení QMS 18

3.3 Zásady managementu kvality 20

3.4 Historický vývoj systému řízení kvality 23

3.5 Koncept ISO 25

4 NORMA ISO 9001:2015 30

4.1 Požadavky normy ISO 9001 30

4.2 ISO 9001 a výkonnost podniku 32

4.3 Kritika norem ISO řady 9000 33

4.4 Dopady na nefinanční výkonnost 36

4.5 Dopad certifikátu ISO 9001 na finanční výkonost 39

II. ANALYTICKÁ ČÁST 41

5 Analýza vlivu certifikace normy ISO 9001 41

5.1 Oddíl CZ-NACE 25 41

5.2 Deskriptiva dat 42

5.3 Analýza vlivu normy ISO 9001 44

5.4 Výběr vhodného modelu 46

5.5 Shrnutí výsledků 49

Závěr 51

Seznam použité literatury 52

Seznam grafů: 56

Seznam tabulek: 56

Přílohy 58

Úvod

Norma ISO 9001 je nejrozšířenější normou pojednávající o kvalitě na světě. Je to fenomén, který se kontinuálně vyvíjí již přes třicet let. Za tu dobu jej získalo tisíce firem po celém světě. Důvodem pro získání certifikátu od akreditační společnosti je ovšem také předmětem výzkumu. Mnohé firmy byly motivovány pro podstoupení procesu získávání certifikátu různými důvody. Tyto motivy se dají obecně popsat na interní a externí v závislosti, zda působí na firmu zevnitř či z vnějšího okolí. Může to být tlak státu skrze legislativu, přizpůsobení se okolí na základě teorie o institucionálním izomorfismu, požadavky zákazníka, ale také vnitřní motivace zlepšit sám sebe, vytvořit něco lepšího, hodnotnějšího, kvalitnějšího a uspokojit tak svým konáním koncového zákazníka.

Mnohými autory studií, pochopitelně akreditačními společnostmi či samotnou organizací ISO jsou vyzdvihovány řady benefitů, které jsou běžně rozdělovány do dvou skupin – finančního a nefinančního charakteru. Některé z nich, jak je dále v práci popsáno, jsou získány téměř automaticky již už z pouhého vlastnění certifikace. Vlastnění normy a její dopady na nefinanční výkonnost podniků je doloženo řadou studií.

Nicméně snah najít důkaz, kauzální vztah, o dopadu na finanční stránku výkonnosti podniku vlivem přijetí rozhodnutí o implementaci certifikace normou ISO 9001 existuje méně. Nenadál et al. (2008) na tento fakt poukazuje ve své knize vydané již před deseti. Wahidová a Corner (2009) zmiňují, že většina studií na toto téma se věnuje pouze samotnému procesu certifikace, o překonávání bariér a výzev při procesu implementace či o benefitech nefinančního charakteru. Titíž autoři taktéž kritizují skutečnost, že se valná většina studií nezaobírá tím, co se v podniku ve skutečnosti stalo po zavedení certifikace v delším časovém odstupu.

Výzkumná otázka, jejíž zodpovězení byl hlavní motiv pro sepsání této práce, tedy zní „Ovlivnila implementace certifikace normy ISO 9001 efektivnost firem?“ Odpověď a výsledek této práce může být potenciálním benefitem pro některé zainteresované osoby tzv. stakeholdery. Výsledek této práce může být například nápomocí vlastníkům firem či jejich managementu při strategickém rozhodnutí, zda se vyplatí přijmout či nadále udržovat certifikát normy ISO 9001 a vynakládat zdroje firmy, které jsou s touto normou spjaty.

Cíl diplomové práce

Hlavním cílem této práce je odpovědět na otázku, zda mělo vlastnictví certifikace normy ISO 9001 vliv na výkonnost vybraného vzorku firem v prostředí České republiky po jejím úspěšném zavedení coby strategického kroku k dosažení lepší konkurenceschopnosti.

Pro formulaci hypotéz, které jsou zvažovány za účelem dosažení výše popsaného cíle této práce, jsou uvažovány autorem dvě základní úvahy. Pokud je hlavním zájmem organizace zákazník, jistě by měla zvažovat jeho potřeby a požadavky, aby se jejich uspokojením udržela konkurenční výhodu a přežila na trhu. Nicméně na soudobých přesycených trzích je třeba nabídnout zákazníkovi kvalitní produkci, kterou by dle Mandersové a de Vriese (2012) mělo signalizovat vlastnictví certifikátu normy ISO 9001. Takže pokud certifikát zvyšuje důvěru zákazníků a přiměje je k nákupu, očekává se, že společnosti s certifikací normy ISO 9001 zvýší svou zákaznickou základnu, podíl na trhu, a nakonec i tržby. Tyto získané benefity se označují jako externí. Na základě této úvahy je ověřována hypotéza, zda společnosti po získání certifikátu vykazují zlepšení v oblasti tržeb měřených ukazatelem ROS.

Druhá úvaha se týká systému strategického řízení a měření výkonnosti organizace s názvem Balance Score Card (BSC). Jedná se o systém řízení, který překládá strategické cíle organizace měřených ukazateli výkonnosti ve čtyřech perspektivách: finanční, procesní, zákaznické a učení se a růstu. Naplňováním těchto metrik se uskutečňuje strategický plán organizace. Pokud budeme uvažovat úspěšné zavedení normy ISO 9001 v rámci učení se a růstu, měla by se promítnout do zlepšení efektivnosti vnitřních procesů, které se podepíší ve zlepšení finanční perspektivy skrze interní benefity, například zvýšením produktivity práce, jak tvrdí Mandersová a de Vries (2012). Kvalitnější produkce a vlastnění certifikátu by v navázání na předešlou úvahu měla vést k vyšším tržbám v zákaznické perspektivě, které se také promítnou pozitivně ve finanční perspektivě, která bude měřena ukazatelem ROA. Z toho lze usuzovat, že firma, která se rozhodla učinit strategické rozhodnutí o zavedení normy ISO 9001, by měla dosahovat lepších finančních výsledků než v letech, kdy normu nevlastnila, skrze získané interní, externí benefity či skrze oba benefity zároveň.

Na základě výše popsaných úvah o externím vlivu signalizačního efektu a interním zlepšování procesů v rámci BSC jsou hlavní hypotézy formulovány následovně:

- H1. Sledované proměnné (ROA, ROS, produktivita práce, velikost podniku a stáří podniku) vykazují významný pozitivní rozdíl ve svých průměrných hodnotách v období po získání certifikace normy ISO 9001 oproti období bez certifikace
- H2. Existuje významný vztah mezi certifikací ISO 9001 a ROA a tento vztah je pozitivní
- H3. Existuje pozitivní vztah mezi ROA a všemi nezávislými proměnnými (ROS, produktivita práce, velikost podniku a stáří podniku)

I. TEORETICKO – METODICKÁ ČÁST

1 Metodologie

Tato kapitola má za úkol objasnit všechny metody a postupy, jež byly v diplomové práci použity za účelem dosažení cíle, který byl stanoven v úvodní kapitole této práce.

1.1 Data

Informace o společnostech, které jsou v této práci analyzovány, byly získány z databáze Albertina. Informace jsou sestaveny na základě sekundárních dat získaných z účetních závěrek.

Databáze Albertina poskytla přehledný seznam podniků, které jsou řazeny do kategorie CZ-NACE 25 – Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků[1], jsou aktivní a existují k nim data o jejich účetních závěrkách. Podniky z tohoto seznamu byly poté zadávány a porovnávány s databází společnosti Providence.cz, s.r.o., která umožňuje aktuální přehled certifikovaných společností se sídlem v České republice. Pokud bylo zjištěno, že podnik je z požadované kategorie CZ-NACE 25 a vlastní certifikát, bylo dalším krokem ověřováno na jeho webových stránkách, kdy daný certifikát obdržel kontrolou jeho vystavené fotokopie.

Zkoumaný vzorek firem byl vytvořen na základě následujících požadavků:

- Podnik získal během existence za sledované období 2008 až 2016 od akreditované společnosti certifikát ISO 9001
- Dostupnost finančních výkazů skládajících se z rozvahy, výkazu zisku a ztrát a příloh k účetní závěrce za roky 2008 až 2016
- Podnik operuje v rámci klasifikace ekonomických činností v kategorii CZ-NACE 25
- Podnik má sídlo v České republice

Jedním ze základních požadavků při výběru do zkoumaného vzorku bylo působení firem v rámci stejného odvětví, aby se předešlo zkreslení dat z důvodu jiných podmínek, jež panují v různých sektorech ekonomiky. Z tohoto postupu byl následně vytvořen vzorek 16 firem. Data, která byla získána pro účely výzkumu této práce, lze identifikovat jako data panelová.

[1] Bližší popis a charakteristiku tohoto oddílu nabízí kapitola 6.1 - Oddíl CZ-NACE 25

1.2 Model a proměnné

Jednou z nejvíce užívaných metod pro odhalení vlivu certifikace normy ISO 9001 v zahraničních výzkumech je regresní analýza. Principem regresní analýzy je vysvětlení závisle proměnné na základě znalosti nezávisle proměnných.

Jak uvádí Heras et al. (2001), je třeba uvažovat o existenci velkého množství proměnných, které by mohly ovlivnit finanční výkonnost sledované společnosti, a proto je důležité definovat skupinu proměnných, jež musí odrážet vliv implementace normy ISO 9001 na finanční výkonnost společnosti. To nám umožní řádně analyzovat tento problém, snížit vlivy jiných odvětví, velikosti podniků, jejich věku nebo jiných faktorů. V opačném případě by mohlo dojít k ovlivnění výsledků a zkreslit závěry týkající se skutečného dopadu certifikace ISO 9000 na sledované ukazatele z finanční perspektivy.

Proměnné, které jsou zahrnuty do tohoto výzkumu v rámci ekonometrického regresního modelu, jsou popsány v následujícím textu. Naší závisle proměnnou je ukazatel rentability aktiv – ROA. Jako nezávislé vysvětlující proměnné byly zvoleny: ukazatel rentability tržeb ROS, velikost podniku, věk podniku, produktivita práce a fakt, zda společnost ve sledovaném roce vlastnila certifikát normy ISO 9001.

Ukazatel ROA, který patří mezi finanční ukazatele rentability a je hojně využíván v podnikové praxi, ale také byl využit v některých výzkumných pracích, jež již zkoumaly vliv normy ISO na finanční výkonnost podniků. Ukazatel poměřuje podnikem vygenerovaný zisk s celkovými investovanými aktivy bez ohledu na zdroj financování. Sedláček (2011), obdobně jako Wagner (2009), doporučuje využívat zisk na úrovni EBIT, tedy zisk před odvodem daně a odpočtem nákladových úroků. Ukazatelem tak budeme zjišťovat schopnost celkové efektivnosti podniku bez ovlivnění strukturou financování. Taktéž je předpokládáno, že vztah mezi ROA a ISO 9001 je významný a pozitivní.

Vzorec pro výpočet rentability aktiv:

$$ROA = \frac{\text{EBIT}}{\text{Celková aktiva}} \tag{1}$$

První z nezávislých vysvětlujících proměnných jsou tržby v podobě ukazatele rentability tržeb ROS, který bude reflektovat výsledek externí motivace nebo signalizačního efektu, jak naznačují Juran (1995) a Mandersová a de Vries (2012), kteří tvrdí že po zavedení normy ISO 9001, by měl podnik vykazovat vyšší hodnoty v této metrice díky získaným novým zákazníkům. Předpokládá se, že díky zapojení tohoto ukazatele do regresního modelu bude lépe vysvětlena variabilita závislé proměnné ROA.

Vzorec pro výpočet rentability tržeb:

$$ROS = \frac{\text{EBIT}}{(\text{Tržby z prodeje vlastních výrobků a služeb} + \text{Tržby z prodeje zboží})} \quad (2)$$

Jako následující nezávislá proměnná byla vybrána velikost podniku, jelikož několik studií zjistilo, že velikost společnosti je rozhodujícím faktorem. Tsekauras et al. (2002) zjistil, že přijetím normy ISO 9000 řeckými podniky těžily především velké společnosti. Z dřívějších studií například McAdam (1999) zjistil, že v Severním Irsku byla norma ISO přínosem pro malé podniky. V této práci bude velikost odvozena od celkových aktiv. Obdobně jako výzkumu Sharmy (2005) nebo Ionaşcy et al. (2017) budou celková aktiva zlogaritmována, protože nevykazují normální rozdělení. Proměnná bude značena jako SIZE.

Věk firmy je zahrnut jako další vysvětlující proměnná, protože Finley a Buntzman (1994) argumentují, že výkon společnosti je ovlivněn věkem. Důvodem pro toto tvrzení je, že si společnosti za dobu od svého založení stihly vybudovat pevnou pozici, image a mají již velkou stálou zákaznickou základnu, zatímco nově založené firmy se musí snažit vytvořit reputaci a přilákat zákazníky a získat loajalitu zákazníků. Vztah věku a prodeje však není vždy pozitivní. Například Sharma (2005) objevil, že vztah mezi prodejem a věkem je negativní a projevuje se tak negativně v celkové výkonnosti podniku. Proměnou se bude rozumět počet let od založení společnosti. Stejně jako v případě velikosti bude použit logaritmus a bude značena jako AGE.

Další sledovanou vysvětlující proměnnou bude produktivita práce, která charakterizuje vliv ISO 9001 na výkonnost v perspektivě interních procesů. Proměnná bude značena jako PP.

Vzorec pro výpočet produktivity práce:

$$Produktivita\ práce = \frac{\text{Přidaná hodnota}}{\text{Osobní náklady}} \quad (3)$$

Poslední zahrnutá proměnná je dummy proměnná, kde hodnota 1 značí rok, v kterém podnik vlastnil certifikát ISO 9001 a hodnota 0 značí opak. V modelu ponese označení ISO.

Jak bylo zmíněno, analýza bude pracovat s daty identifikovanými jako panelová, jež vznikají opakovaným pozorování skupiny jednotek, které mají určitou společnou charakteristikou vlastnost. V souvislosti s ekonometrickými analýzami jsou svébytnou kategorií, která umožňuje nahlédnout současně do struktury i dynamiky studovaných ekonomických jevů. Představují větší souhrn detailních informací a umožňují tak lépe postihnout měnící se ekonomickou strukturu i příčiny takových změn. (Pánková, 2007)

Velká část empirických aplikací koresponduje buď s typem modelu obsahujícího pouze náhodné vlivy, nebo s modelem obsahujícím systematické vlivy. Tento fakt pak determinuje

volbu odhadových metod. Rozhodnutí o výběru mezi oběma typy modelů je možné podpořit aplikací Hausmanova testu. (Pánková, 2007)

Nejjednodušším estimátorem pro panelová data je hromadný OLS model. Ten bude vytvořen díky statistickému softwaru Gretl. S jeho pomocí bude provedena následná diagnostika, která rozhodne o vhodnosti dalších dvou modelů – modelu s fixními efekty a modelu s náhodnými efekty. V rámci této diagnostiky budou modely testovány F-statistikou, Breusch-Paganovou testovací statistikou a Hausmanovou testovací statistikou.

Pomocí softwaru Gretl bude sestrojena jednoduchá korelační matice mezi jednotlivými proměnnými. Z výstupu bude patrné, v jakém vztahu jsou jednotlivé metriky. Je předpokládáno a očekáváno, že bude jejich vztah pozitivní.

Taktéž bude použit dvouvýběrový párový T-test na střední hodnotu za účelem zjištění, zda existuje významný rozdíl mezi daty všech sledovaných proměnných ve dvou periodách, před a po obdržení certifikátu. K této analýze bude použit MS Excel.

1.3 Postup výzkumu

Po představení deskriptivní statistiky bude přistoupeno k ověření první stanovené hypotézy H_1: Sledované proměnné (ROA, ROS, produktivita práce, velikost podniku a stáří podniku) vykazují významný pozitivní rozdíl ve svých průměrných hodnotách v období po získání certifikace normy ISO 9001 oproti období bez certifikace. Bude aplikován dvouvýběrový párový T-test. Bude-li úroveň významnosti menší než 0,05 %, nulová hypotéza bude zamítnuta, což povede k závěru, že mezi obdobími, které ohraničuje získání certifikátu, je signifikantní rozdíl.

Dále bude sestavena korelační matice, která nám prozradí vztah mezi proměnnými. Předpokládá se kladný vztah mezi všemi metrikami. Pro konečné ověřování hypotézy H_2 (významný a pozitivní vztah mezi ROA a ISO) a H_3 (pozitivní vztah mezi závislou proměnnou ROA a všemi nezávislými proměnnými) bude použita regresní analýza ve formě analyzování panelových dat. Bude sestrojen základní model hromadných OLS a na základě statistických testů bude rozhodnuto, zda se další analýza přikloní k buď modelu s fixními efekty či modelu s volnými efekty.

2 Kvalita

Tato část práce nabízí teoretický přehled, který se snaží přiblížit teoretickou základnu kolem normy ISO 9001. Osvětluje pojem kvalita, přináší vysvětlení, proč je v dnešní době tak důležitým atributem úspěchu. Další část přináší znalosti o jejím způsobu řízení, který vyplynul v koncept managementu kvality na bázi ISO norem. Jejich struktura, požadavky, dopady na finanční a nefinanční stránku a kritické ohlasy přináší závěrečná pasáž této teoretické části.

2.1 Pojem kvalita

S pojmem kvalita je možné se setkat každodenním životě, ať již v osobním nebo pracovním. S tímto termínem jsou spojovány výsledky lidské činnosti, tedy věci a procesy, ale i prostředí a jedinci obklopující člověka samého již od pradávna, pravděpodobně s příchodem výroby prvních primitivních nástrojů. Kvalita je vlastností zmíněných lidskou rukou stvořených výrobků, služeb, procesů apod., ale člověk může kvalitu přisuzovat také věcem přírodním, jím nestvořených. Tato vlastnost, která přisuzuje těmto příkladům určitou vnímanou hodnotu, je odvozena od schopnosti uspokojovat kladené požadavky. Tyto vlastnosti můžeme dle Nenadála et al. (2008) dělit na kvantitativní, tedy měřitelné, např. rozměr, hmotnost, výkon, síla apod. a kvalitativní, které nelze vyjádřit číslem, např. barva, ergonomie, vůně, chuť, prestiž atd.

V české odborné literatuře se lze setkat s nejednotným používáním termínu kvalita, které bývá často zaměňováno s pojmem jakost. Například Veber et al. (2010) a Nenadál et al. (2008) pro zjednodušení používají tyto dva termíny jako synonyma. Naproti tomu Zelený (2006) zdůrazňuje nutnost rozlišovat mezi pojmy kvalita a jakost. Tomuto rozdílu a definicemi se věnují následující podkapitoly.

2.2 Definice jakosti

Termín jakost má svůj původ ve staročeštině a je odvozeno od zájmena jaký. Jak uvádí Zelený (2006), pojem jakost má v dnešním českém jazyce dva významy. První význam tohoto slova popisuje jako částečné synonymum ke slovu kvalita. Nicméně podotýká, že již nabývá archaičtější ráz díky svému řidšímu užívání. Druhý význam tohoto slova je ve smyslu zařazovat či třídit předměty do určité kategorie na základě určitých vlastností dle třídní podobnosti.

Jakost odpovídá klasifikaci do tříd či skupin, které obsahují podobné předměty. Existuje určitá heterogenita mezi třídami, ale uvnitř tříd jsou všechny předměty homogenní – tedy jakostní. Jakost se dá zlepšovat pouze přesuny ze třídy do třídy. Jakost není "bezvadnost", ale klasifikovaná, tříděná vadnost. Měřitelná, odstupňovaná hodnota věci či jevu je kvalita, její třídění do skupin je jakost. (Zelený, 2006)

Z výše uvedeného popisu lze odvodit, že i relativně velké rozdíly v hodnotě předmětů mohou být stále zařazeny v rámci jedné kategorie. Je tomu tak, protože v kvalitě porovnáváme jednotlivé předměty, v jakosti porovnáváme třídy předmětů. Třídní rozdíly nejsou určovány

cílovým agentem (zákazníkem), ale definičně výrobcem, expertem či byrokratem (Zelený, 2006).

2.3 Definice kvality

Pojem kvalita, získává ve spojení s jiným objektem získává smysl označující určitou hodnotu věci nebo jevu. Nejstarší dochovaná definice kvality je přisuzována řeckému filozofovi Aristotelovi, a to ve smyslu tázání se po vlastnosti určité věci a hledání odpovědi na otázku „Jaký?“. Slovo kvalita má svůj původ v latinském tvaru tohoto tázacího zájmena „qualis?“ Na jeho práci dodnes navazuje filozofickými díly a odbornou diskuzi soudobá věda, samozřejmě ovlivněná změnami hodnotových priorit v lidské společnosti v průběhu dějin.

Rýdl (2010, 14) uvádí obecně přijatelnou definici pojmu kvalita: „Kvalitou tedy rozumíme vlastnost nebo stav námi promítaný do předmětu (věci, jevu, živé bytosti), který je následně pozorován s cílem zaujmout hodnotící soud o vlastnostech, jež jsme si předem stanovili jako důležité, zásadní nebo rozhodující podle určitých vlastních nebo zvnějšku převzatých (vnucených) kritérií.“

Zelený (2006), který patří mezi autory kladoucí důraz na rozlišování mezi kvalitou a jakostí, popisuje termín kvalita jako „určující hodnotu věcí, člověka či jevu. Kvalitu lze pouze vyrobit, vytvořit či vymyslit, nelze se k ní dopracovat tříděním nebo klasifikací.“

Definic pojmu kvalita se nabízí celá řada dle oblasti působení, pakliže se zaměříme na oblast podnikání, nabízí se další řada formulací. Za zmínku stojí některé z vymezení definovaných odborníky z oblasti kvality, kteří bývají někdy nazýváni též jako guruové kvality. Ti hovoří o kvalitě takto:

- Kvalita je způsobilost pro užití. (Juran)
- Kvalita je shoda s požadavky. (Crosby)
- Kvalita je to, co za ni považuje zákazník. (Feibenbaum) (Spejchalová, 2012, s. 11)

Všeobecně uznávanou definicí pro ekonomické potřeby uvádí český překlad normy ISO 9000 jako stupeň splnění požadavků souborem inherentních charakteristik. Přičemž požadavky je možno popsat jako potřebu nebo očekávání zákazníků, které jsou stanoveny, obecně se předpokládají nebo jsou závazné. Slovo inherentní se interpretuje jako existující v něčem, zejména jako vnitřní znak nebo vlastnosti náležející výrobku či službě.

Nenadál et al. (2008, s. 14), který ve své knize pracoval s definicí kvality z normy ISO, došel k závěru, „že kvalita představuje komplexní vlastnost výrobků, služeb, informací, lidí i systémů, projevující se určitou mírou schopnosti plnit požadavky, které jsou na ně kladeny. A

zároveň je vlastností, která umožňuje různé produkty podobného charakteru rozlišovat a přiřazovat jim rozdílnou hodnotu.“

Ve výčtu definic slova kvalita by bylo možno pokračovat, nicméně pro potřeby této práce bude stačit výše zmíněný výběr. V tomto součtu definic kvality se skrývá jeden společný jmenovatel a tím je zákazník[2], resp. jeho požadavky na výrobek či službu. Vyhledání, pochopení a v konečné řadě uspokojení těchto požadavků firmou je zásadní krok k její ziskové prosperitě v dlouhodobém horizontu.

2.4 Kvalita jako kritický faktor úspěchu

Dle Vebera et al. (2010) podnik dosáhne výhody v dnešním silně konkurenčním prostředí sladěním tří významných atributů – nákladů, kvality a času.

Také Nenadál et al. (2016) uvádí tyto tři základní kameny, nicméně k nim připojuje ještě čtvrtý a tím jsou znalosti. Tentýž autor popisuje náklady jako „snahu splnit zákazníkovy požadavky s co nejmenší spotřebou zdrojů. A dosáhnout toho co nejrychleji, to zase souvisí s atributem času. Potvrzuje se, že schopnost organizace poskytnout co nejrychleji a s minimálními náklady svým zákazníkům a dalším zainteresovaným stranám co potřebují a očekávají, lze opravdu dosáhnout jen za předpokladu dostatečného počtu skutečně odborně způsobilých a vhodně motivovaných zaměstnanců.“

2.5 Atributy kvality

Zájmem společnosti je tedy vyrábět takové výrobky nebo poskytovat takové služby, které svými charakteristikami budou odpovídat požadavkům zákazníků. Veber et al. (2010) zmiňují, že „pragmatický pohled na kvalitu výrobků a služeb očekává plnění tří atributů: bezvadnosti, kvalitativních parametrů, stability.“

Bezvadnost – v tomto případě se předpokládá, že mají-li být výrobek nebo služba považovány za kvalitní, nemohou mít jakékoliv vady či nedostatky. Nefungující či jinak poškozený výrobek, nedostatečně plněná služba jsou elementární nedostatky, které zákazník zpravidla snadno odhalí a které signalizují neschopnost výrobce či poskytovatele služby splnit základní požadavky, jež jsou kladeny na jimi dodávaný produkt (Veber et al., 2010).

[2] **Externí a interní zákazník** – ten, pro koho jsou určeny výstupy procesu. Jestliže jde o proces vnitřní, to znamená, že výstupy jsou předávány v rámci firmy, jde o interního klienta – zaměstnance firmy. V případě, že výstupy procesu jsou směřovány a předávány ven z firmy, jde o klienta externího. Definice klienta, jako uživatele výstupu, je prvním krokem při analýze procesů, která umožňuje jejich řízení.

Kvalitativní parametry – velice často je za kvalitní považován ten produkt, který nabízí lepší parametry (např. výkon, rozsah funkcí, pohodlnost, životnost). Tento aspekt kvality je bezpochyby důležitý, z pohledu výrobce či distributora je ovšem třeba mít na zřeteli dvě polohy kvalitativních parametrů: kvalitativní parametry výrobku a kvalitativní parametry doprovodných služeb. Je zřejmé, že sebekvalitnější produkt s nekvalitní doprovodnou službou nebude splňovat očekávání zákazníků. Stejně tak, sebekvalitnější doprovodná služba nekvalitní produkt „nespasí“ (Veber et al., 2010).

Stabilita – v posledních letech je stále častěji kladen důraz na stabilitu jakosti. Zejména průmysloví odběratelé, ale i maloobchodní zákazníci očekávají, že dodávané výrobky budou mít vyrovnanou a stále dobrou stabilitu, a to s minimálními odchylkami (Veber et al., 2010).

Aby byly společnosti schopny splňovat všechny výše uvedené atributy, aby byly schopné plnit požadavky zákazníka, zavádí do svého fungování systémy řízení kvality.

3 Řízení kvality

Na kvalitu bylo pohlíženo z mnoha úhlů pohledu. Je třeba znovu připomenout, že schopnost podniku uspokojovat kvalitně potřeby zákazníků není realizovaná pouhou výrobou či poskytováním služby, ale že potřeba vybudovat proces tvorby hodnoty napříč celým průběhem reprodukčního cyklu produktu. Kvalita musí být obsažena v každé činnosti, jež směřuje k výsledku – uspokojení zákazníka. Z toho důvodu je pojednáváno nejen o kvalitě produktu, nýbrž také o kvalitě činností a procesů, kvalitě zdrojů jako jsou stroje, zařízení, informace, pracovní prostředí či znalosti. Pro podnik je důležité, aby kvalitu, jak byla definována, uvedl do praxe a stala se tak esenciální součástí podniku, podnikové vize, strategie či kultury. Všechny tyto roviny se vzájemně ovlivňují a doplňují. Proto se v historii rozvíjejí systémy řízení. Činnost, jejíž posláním je řízení a usměrňování organizace vzhledem ke kvalitě se nazývá management kvality.

3.1 Definice systému managementu kvality

Pojem systém managementu kvality velmi srozumitelně shrnul (Umeda, 1993 cit. podle Nenadál et al., 2016, s. 12) již v roce 1993, když ho definoval následovně: „Systém managementu kvality (zkráceně QMS z ang. Quality management system) je ta část celkového systému řízení organizací, která má garantovat maximální spokojenost zákazníků tím nejefektivnějším způsobem“. Tato definice prakticky shrnuje vše podstatné, a to:

- QMS by měl být nedílnou součástí systému managementu jakékoliv organizace,
- QMS musí podporovat úsilí všech zaměstnanců naplňovat neustále se zvyšující požadavky zákazníků i dalších zájmových skupin a
- QMS by měl garantovat funkce pro něj typické

Definice QMS dle normy ISO 9000 popisuje tento systém jako koordinované činnosti pro usměrňování a řízení organizace s ohledem na kvalitu. Nenadál a kol., (2008, s. 15) tento strohý popis dále rozvádí takto: „Systém managementu kvality budeme chápat jako soubor vzájemně souvisejících prvků, který je nedílnou součástí celkového systému řízení organizací a který má garantovat maximalizaci spokojenosti a loajality zainteresovaných stran při minimální spotřebě zdrojů. Jako prvky systému přitom chápejme procesy, lidi, materiály, informace i zařízení, kterých v rámci celé organizace hospodárně využíváme, aniž bychom ohrozili schopnost svých produktů plnit požadavky."

Mezi základní funkce pokročilých systémů managementu kvality patři:

- Zaručení maximální spokojenosti a loajality externích zákazníků i dalších zainteresovaných stran.
- Vytváření prostředí a kultury pro neustálé zlepšování výkonnosti lidí, procesů i celé organizace.
- Podpora úsilí organizace o dosažení tzv. „excelence", jak v oblasti používaných přístupů k řízení, tak i v oblasti dosahovaných výsledků.
- Zabezpečení fungování tří výše uvedených funkcí s co nejmenší potřebou zdrojů, zejména osvojením zásady dělat správné věci správně hned napoprvé (Nenadál, 2016).

3.2 Důvody pro zavedení QMS

Jak bylo zmíněno v předešlém textu, kvalita je kritickým faktorem, který určuje v dnešní době úspěšnost organizací. Její systematické řízení může přinášet firmám řadu benefitů, které mohou být pro organizace pádným důvodem pro zavedení QMS. Úspěšně zavedený systém managementu kvality může zajistit konkurenční výhodu z pohledu image, výhody v posílení důvěryhodnosti, či benefity spojené s uspokojováním dalších zainteresovaných stran, jako jsou např. státní orgány a neziskové organizace, zaměstnanci, dodavatelé, banky. (ISO 9001:2016)

Bhat (2010) a Veber et al. (2010) vyzdvihují řízení kvality jako jeden z nejdůležitějších faktorů při určování úspěchu na soudobém silně konkurenčním a globálním trhu. Neustálý vývoj a pokrok v poznání umožňuje dosahovat vysokých standardů kvality produktů a v řízení kvality spatřuje základní kámen konkurenčních strategií firem. Veber et al. (2010) dále hovoří o silném konkurenčním prostředí a o hledání nástrojů k přežití v boji o zákazníka. V zavedení QMS v prostředí, kde nabídka převyšuje poptávku, a které je silně ovlivňováno prohlubující se globalizací vlivem liberalizace trhů, spatřuje východisko, jak se může firma vyrovnat konkurenčním tlakům. Jestliže firma nebude schopna v tomto boji uspět, hrozí ji ztráta pozice na trhu. Nenadál et al. (2008, s.19) uvádí, že „výzkumy realizované v minulých letech v zemích Evropské unie ukázaly, že asi 66 % všech příčin ztrát trhů padá na vrub právě nízké kvalitě výrobků a služeb."

Kromě výše zmíněných konkurenčních tlaků dále Veber et al. (2010) a Spejchalová (2011) zmiňují další důvody pro zavedení QMS v organizacích. Spolu s předešlým nastíněným jsou jimi:

- konkurenční tlaky,
- technický a technologický pokrok,
- stabilní ekonomický růst podniků,
- mohutná osvěta,
- rostoucí nároky na bezpečnost a zdravotní nezávadnost výrobků.

Spejchalová (2011) i Veber et al. (2010) se shodují na dalším ze zmíněných důvodů. Tím je rychlé tempo vývoje, které přináší nové produkty a také nové způsoby jejich výroby. Podnik je schopen poskytovat stále složitější výrobky. Náročnost výroby se rozděluje mezi mnoho specializovaných dodavatelů, vznikají výrobní kooperace apod. Všechny tyto okolnosti a vývoj vede k značným nárokům na kvalitu a její zabezpečování při reprodukčním cyklu produktu.

Firmy hnané do tohoto běhu s cílem dosahování lepších hodnot kvality, jsou samozřejmě motivovány zákazníkem, který, dle výše uvedených autorů, bývá v současnosti lépe informovaný než v minulosti. Díky snadnému přístupu k internetu, vystavení marketingovým kampaním, bohaté nabídce produktů na trhu, které je možno mezi sebou porovnávat, vnímají zákazníci výkyvy v kvalitě mnohem citlivěji.

Veber et al. (2010) jako další důvod pro zavedení QMS je bezpochyby ekonomický růst podniků. Kýžená ziskovost není podmíněna pouze kvalitou dobré prodejnosti produktů, ale také hospodárností výroby.

Nenadál et al. (2008) také klade důraz na hospodárnost se zdroji podniku a také ještě dodává, že „systémy managementu kvality se projevují pozitivními účinky jak uvnitř podniku, tak i v jeho okolí. Interní účinky systému managementu kvality se obvykle generují rychleji než účinky externí: klesá podíl neshod na celkových výkonech, stoupá výtěžnost materiálních vstupů i účinnost vnitropodnikových procesů, protože se zvyšuje rozsah správně provedené práce napoprvé. To všechno vede ke zvyšování výkonnosti a k redukci nákladů a hospodárnosti. Dominantním externím účinkem systému managementu kvality je stoupající míra spokojenosti a loajality zákazníků, ať už se jedná o individuální zákazníky nebo průmyslové odběratele. Zvyšující se schopnost splňovat požadavky zákazníků spolu s pozitivními referencemi dosavadních zákazníků potenciálním klientům působí tak, že organizace registrují pozvolný nárůst podílu na trzích. Tyto účinky jsou však dlouhodobějšího charakteru, právě ony jsou však garancí trvalého zlepšování zisku a dalších výsledků podnikání.“

V neposlední řadě je třeba zmínit také mohutnou osvětu v oblasti kvality, která dle Spejchalové (2011) a Vebera et al. (2007) tvoří další pádný důvod pro zavádění systémů managementu kvality. Pod tímto pojmem označují soudobou situaci, v které vládní i nevládní

organizace mají svoje představy, vliv a zdroje k prosazování se v rozebírané problematice kvality. Jejich oblasti zájmu jsou různé od právní ochrany spotřebitele, jeho zdraví, bezpečnost apod. Aktivity, prohlášení a výzvy neziskových organizací nemají závazný charakter pro subjekty z tržního prostředí, nicméně je důležité si uvědomit, že mají v dnešní době dostatečnou sílu na ovlivňování platné legislativy, která už závazná je. Jejich síla také tkví ve schopnosti ovlivnit masu spotřebitelů skrze internet díky osvětovým a propagačním kampaním a připravit neetického nebo k životnímu prostředí nešetrného výrobce o jeho budovanou image nebo zákazníky.

Nenadál et al. (2016) vidí v kvalitní produkci, která není vyráběná na úkor životnímu prostředí, nový přístup označovaný jako „trvale udržitelný rozvoj“. Tímto pojmem rozumí takový rozvoj, který dokáže uspokojit současné požadavky zákazníků, ale zároveň neohrozí naplňování potřeb generací budoucích vytěžením a spotřebováním veškerých zdrojů.

Výše zmíněná motivace pro zavedení QMS je dobrým příkladem institucionálního izomorfismu[3]. DiMaggio a Powell (1991) tvrdí, že tyto vnější tlaky na organizace s obdobnými cíli v rámci jednoho odvětví vytvářejí tzv. organizační pole, které se stává prostřednictvím konkurence a interakce mezi jeho členy homogenní. Znaky tohoto pole pak nejsou ničím jiným než bariérami pro vstup do odvětví pro nově vstupující organizace. Ty jsou pak nuceny se přizpůsobit, aby mohly na daném trhu operovat, například přijetím rozhodnutí o zavedení a udržování QMS. (Vasconcelos & Vasconcelos, 2003)

3.3 Zásady managementu kvality

V této kapitole je obsažen popis principů, na kterých by měl být postaven každý systém managementu kvality. Důvodem pro toto tvrzení je, že každý dobře fungující systém by měl mít pevné základy. Tyto základy by měly dle Nenadála et al. (2008) reprezentovat trvalé hodnoty, základní pravidla, výchozí myšlenku či strategickou zásadu. Norma ČSN EN ISO 9001: 2015 uvádí po své poslední revizi sedm principů managementu kvality, kterými jsou:

- zaměření na zákazníka,
- leadership,
- zapojení lidí,
- procesní přístup,
- zlepšování,
- rozhodování založené na faktech,
- management vztahů.

[3] Izomorfismus je proces, při kterém je subjekt nacházející se v prostředí nucena podobat se ostatním subjektům téhož prostředí

Nenadál et al. (2008) je rozšiřují o další čtyři zásady, které by měly napomáhat efektivnímu řízení kvality, jsou jimi:

- učení se,
- flexibilita,
- systémový přístup k managementu,
- společenská odpovědnost.

První výše zmíněnou zásadou je *Zaměření se na zákazníka*, která připomíná, že život organizací závisí na jejích zákaznících, a proto mají rozumět současným a budoucím potřebám zákazníků, mají plnit jejich požadavky a snažit se předvídat jejich očekávání. Veškeré prvky uvnitř firmy by měly zkrátka začínat a končit u zákazníka tím, že svou aktivitou budou přidávat hodnotu, kterou je zákazník ochoten ocenit.

Hlavními přínosy této zásady jsou např. zvýšená spokojenost zákazníka, zákazníka, lepší image organizace, rozšířená zákaznická základna či její upevnění vyšší loajalitou stávajících zákazníků apod. (ISO 9001:2015).

Dalším principem je *Leadership*, jenž se týká především vedoucích pracovníků. Norma ISO 9000 klade důraz na vrcholové vedení, které se musí zasadit o iniciaci, zapojení a motivování ostatních pracovníků tak, aby docházelo k naplňování cílů organizace.

Nenadál et al. (2008) je toho názoru, že tento princip za jeden z klíčových i pro fungující systém managementu kvality a je toho názoru, že management společnosti by měl být pozitivním příkladem ostatním zaměstnancům, ať už svým chováním, postoji či jednáním.

Zapojení lidí, též někdy popisované jako angažovanost lidí, je zásadou, jejímž smyslem je plné zapojení lidí na všech úrovních organizace a využít jejich schopnosti ve prospěch organizace. Řízení činností v organizaci může být účinné díky motivačním nástrojům jako jsou uznání, posílení a zlepšení kompetencí řadových zaměstnanců. Vedení může takto snadno zvýšit angažovanost svých podřízených při dosahování cílů a kvality organizace. Tím, že společnost do svého chodu více zapojí své zaměstnance dosáhne jejich důvěry, loajality, lidé budou pracovat, zlepšovat své činnosti sami, protože budou sami chtít.

Nenadál et al. (2008) výše popisovaný princip rozšiřuje svojí zásadou *Učení se*. Klade důraz na rozvoj způsobilosti pracovníků, jejich znalostí a dovedností. Je tomu bezesporu proto, že považuje zaměstnance jako jeden z kritických faktorů úspěšnosti.

Nenadál et al. (2008) dále tvrdí, že kvalitní zaměstnanci jsou klíčem pro současný a budoucí úspěch organizace, protože v dnešním turbolentním prostředí je potřeba kreativity, schopnosti rychle reagovat a adaptovat se na všechny podněty z vnějšího světa. Tuto schopnost popisuje jako samostatný princip nazvaný *Flexibilita*.

Procesní přístup je další stěžejní princip. Jeho smyslem je porozumění a řízení vzájemně propojených procesů a souvisejících zdrojů jako systém. Tento přístup v řízení přispívá k efektivnosti a účinnosti organizací při dosahování jejich stanovených cílů. K tomu, aby procesy byly stabilizované a předávaly své výstupy v požadované kvalitě, je nutný jejich monitoring, hodnocení a neustálé zlepšování. Pozornost by měla být upjata zejména na „úzká místa“[4]. Je také si potřeba uvědomit, že každá organizace je unikátní a z toho plynoucí unikátní procesní uspořádání a vazby mezi nimi. Pro správné fungování systému managementu kvality jako celku je nutné, aby všechny procesy vedly ke strategickému cíli a byly v souladu s politikou podniku, protože jakýkoliv nesoulad může mít za následek negativní dopad.

Principem *Zlepšování* se dle Nenadála (2008, s. 31) rozumí: „všechny aktivity, které vedou k nové úrovni výkonnosti zaměstnanců, procesů, produktů i systému managementu jako takového“. Činnost zdokonalování by měla být samozřejmou esencí každodenního života v podniku, mělo by být neustálé a za cíl zlepšování by měla být v prvé řadě vyšší spokojenost stakeholderů zejména pak zákazníka. Prostor pro zlepšování a inovace je vždy dostatek. Příležitosti pro zlepšování je zapotřebí systematicky odhalovat za použití různých metod a přístupů. K takovému postupu může být dle ISO 9001:2015 použit například Demingův cyklus PDCA (Plan-Do-Check-Act)[5], který by měl být navázán na procesy a jejich vzájemné vazby, tak aby bylo možno identifikovat slabá místa, rizika a příležitosti a využívat je k přijímání takových opatření, jež mají potenciál být přínosem.

Přístup *Rozhodování na základě faktů* popisuje Nenadál et al. (2008, s.32) následovně: „Rozhodovací procesy by měly být na všech úrovních řízení co nejobjektivnější. Proto se vyžaduje, aby efektivní a správná rozhodnutí manažerů byla založena na hluboké analýze dat a informací, nikoliv na pocitech a subjektivních názorech.“

Ve vztahu k principu *Management vztahů* hovoří Nenadál et al. (2008) zejména o snaze vytvořit s vybranými dodavateli organizace úzký vztah partnerství založený na vzájemné důvěře, sdílení znalostí a integraci. Norma ISO 9001:2015 pak tento pohled rozšiřuje o další skupiny[6]. Pokud organizace bude chtít dosáhnout dlouhodobého úspěchu, musí porozumět potřebám a očekáváním relevantních zainteresovaných stran s ohledem na jejich vliv na

[4] Úzké místo – pravidlo úzkého místa se používá v analýzách systémů, toto pravidlo hovoří, že výrobní či jiný proces je tak rychlý, jako jeho nejpomalejší část. Jde tedy o místo, které je limitující a rizikový prvek v systému

[5] PDCA neboli též Demingův cyklus je metoda postupného zlepšování, jejíž použití probíhá formou opakovaného provádění čtyř činností – Plánování (Plan), Realizace (Do), Kontrola (Check), Jednání (Act)

[6] Zainteresované strany – též taky Stakeholdeři – subjekty, osoby nebo instituce, které mají vliv na život podniku nebo zájem ho ovlivňovat

schopnost organizace trvale poskytovat své produkty, musí je neustále monitorovat, přezkoumávat informace o nich a činit takové kroky, které je uspokojí.

Posledním principem je Nenadálem et al. (2008, s.14) zmiňovaná *Společenská odpovědnost*, kterou popisuje jako „etický přístup a vykonávání činnosti tak, aby byly překročeny minimální rámce dané legislativními požadavky. Takto jednající organizace dává veřejnosti najevo, že poskytuje takové služby, které jsou v souladu nejen s jejími dlouhodobými zájmy, ale i všech zainteresovaných stran."

Konkrétně se pak jedná o přispění k rozvoji regionu, resp. blízkého okolí organizace, v kterém sídlí a vytváří své produkty. Organizace tak může podpořit regionální školství, zdravotnictví, kulturu či sport apod. Dále by se měla organizace snažit o snížení negativních dopadů na životní prostředí či usilovat o racionálnější využívání neobnovitelných zdrojů. Nenadál et al. (2008)

3.4 Historický vývoj systému řízení kvality

Systémy managementu kvality prošly od poloviny minulého století velmi intenzivním rozvojem. Nicméně dosahování kvality v jakékoliv lidské činnosti byl důležitý aspekt v celé šíři lidské historie. Základy moderních systémů kvality autoři Nenadál et al. (2008) a Veber et al. (2010) datují do začátku minulého století, jenž je spjatý s průmyslovým rozvojem. Oba kolektivy autorů poukazují na důležitý milník, při kterém došlo k dělbě mezi výrobou, tedy vytvářením kvality, a její kontrolou. Obě činnosti vykonával do té doby tentýž člověk – řemeslník. Model řemeslné výroby byl charakteristický zakázkovou výrobou, kdy zhotovitel produktu byl v kontaktu s výrobkem od samého počátku, tedy od návrhu, výroby až po samotný prodej. Výhodou tohoto modelu byl bezesporu úzký vztah mezi řemeslníkem a zákazníkem a z tohoto vztahu plynoucí okamžitá zpětná vazba a zhotovitelova pružná reakce na zákazníkovy přání. Velkou nevýhodou tohoto modelu je samozřejmě nízká produktivita práce, kterou překonala již zmíněná průmyslová výroba.

Dvacátá léta dvacátého století přinesly průmyslovou výrobu a s ní i dělbu práce, která se začala rozšiřovat díky filozofii a výrobní metodě Fredericka W. Taylora, tzv. taylorismus, který položil základní kameny hromadné sériové produkci výrobků. Výroba byla rozdělena a každý dělník vykonával pouze určitou výrobní operaci, tím se výrazně zvýšila produktivita práce. Dělníci však ztratili kontakt se zákazníkem. Odpovědnost za kvalitu se rozštěpila z jedné osoby řemeslníka mezi mnoho pracovníků ve výrobě i vedení. K zajištění potřebné kvality výrobku byla tedy zavedena její průběžná kontrola. Tento princip nazýváme modelem technické kontroly.

Pelantová a Havlíček (2014) ale i Nenadál et al. (2008) dále uvádějí, že dalšího rozmachu v řízení kvality dosáhla tato oblast s rozvojem statistických metod. Toto období je datováno do třicátých let 20. století a vznik těchto metod je spojován se jménem Walter Shewhart, který byl americký fyzik, inženýr a statistik a je považovaný za duchovního otce

soudobého TQM. Důležitým přínosem statistické kontroly byl fakt, že pro určování kvality výrobku je stěžejní proces výroby, nikoli až následná kontrola. Poprvé tak byly uplatněny výhody prevence před následnou kontrolou. (Nenadál et al., 2008)

Po skončení druhé světové války obliba kontrolních statistických metod stoupala. Hoyle (2005) toto období označuje za skutečný začátek formálních systémů kvality. Nenadál et al. (2008) přibližuje, že zejména v Japonsku docházelo k dalšímu rozvoji statistických metod, jež se začaly uplatňovat i v předvýrobních fázích – v etapě vývoje, konstrukce či projekce. Posunem v myšlení a byl položen základ moderních systémů managementu kvality, označovaný jako CWQC neboli Company Wide Quality Control. Kaizen Japonští manageři navázali na teorii W.E.Deminga o komplexním přístupu k řízení kvality a s jejím užitím v praxi prokázali, že toto chápání a uchopení kvality je zárukou konkurenční výhody a cestou k prosperitě. Začlenili kvalitu a její řízení do celé organizace a rozvíjeli kulturu neustálého zlepšování, dnes celosvětově známou pod označením z japonského výrazu Kaizen. Této výraz v překladu znamená "dobrou změnu", kterou je možné dosáhnout ve společnosti použitím nástrojů podporujících tyto procesy systémovým způsobem (Imai, 1986; Vaněk et al., 2015).

Další vývoj řízení kvality do jisté míry kopíruje i změny ve složitosti výrobků, jak zmiňuje Veber et al. (2010). Nenadál et al. (2008) rozšiřuje tento poznatek o fakt, že zvyšující se technická dokonalost výrobku pomalu nebyla už jediným parametrem úspěšného výrobku, do popředí se dostávají i kritéria jako vzhled, servis, spolehlivost, úspornost či jiné inherentní charakteristiky.

Neustálým zdokonalováním přístupu CWQC vyplynuly požadavky na komplexní pohled na kvalitu a došlo k prvním pokusům o zavedení úplného managementu kvality, anglicky Total Quality Managemet (TQM). Koncepce TQM představila přístup či filozofii, která představila celostní přístup ke kvalitě. Pozornost tak byla upřena na všechny činnosti a dimenze života organizace mající vliv na tvorbu kvality – od zjištění potřeb a požadavků zákazníka, před návrh a vývoj, výrobu, dodání a servis produktu. Vyžaduje se zapojení každého pracovníka, a tak se filozofie prolíná do všech úrovní řízení organizace. To vše s cílem uspokojit zákazníka.

V osmdesátých letech minulého století se odehrál další milník ve vývoji řízení kvality založením Mezinárodní organizace pro standardizaci (International Organization for Standardization – zkráceně ISO). V roce 1987 byla přijata první norma ISO řady 9000 pro systémy řízení kvality na pomoc organizacím všech typů a velikostí při uplatňování a provozování efektivních systémů managementu kvality. Od té doby se normy jakosti rozšiřují a revidují. (Veber et al., 2010, s. 65)

„Kromě norem ISO ř. 9000 postupem času začaly hrát důležitou roli v životě mnohých organizací na celém světě i další podobné standardy, zabývající se systémy environmentálního managementu a managementu bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Koncem minulého století tak byly položeny pragmatické základy integrace těchto systémů.“ (Nenadál et al. 2008)

Historický vývoj managementu kvality tedy dospěl do tří podob. Tyto podoby nazývá Nenadál et al. (2008) koncepty a chápe je jako strategické přístupy, které se liší svou odvětvovou specializací, znalostí lidí nebo náročností na zdroje. Těmito koncepty jsou universální ISO standardy, historicky nejstarší specializované odvětvové standardy a koncept postavený na filozofii TQM. Jiní autoři, (Sampaio, Saraiva & Rodrigues, 2009; Saraiva & Duarte, 2003) uvádějí také tři koncepty kvality. Jmenovitě americké TQM, japonský Kaizen a také samozřejmě evropské normy ISO, pod kterými rozumějí i výše zmíněné podnikové standardy. Bez ohledu na rozdíly mezi jednotlivými koncepty, ať už se jedná o návrhy užít odlišné politiky řízení, strategie, metody a nástroje, mají společnou základní myšlenku: koordinaci aktivit napříč organizací s cílem zvýšit zisk skrze spokojenost zákazníka, resp. zainteresované stakeholdery mající vliv a zájem na chodu podniku. Následující kapitola se bude věnovat konceptu na bázi norem ISO, popis ostatních konceptů není pro potřeby této práce nutný.

3.5 Koncept ISO

Následující kapitola se věnuje popisu historie a vývoje této normy, jejím průnikem do sfér lidské činnosti a také její strukturou. Jak bylo nastíněno v předešlé kapitole, koncept managementu kvality na bázi norem ISO je vyústěním téměř stoletého vývoje v této oblasti.

3.5.1 Společnost ISO a její poslání

ISO je zkratkou anglického jména společnosti International Organization for Standardization, nezávislé neziskové organizace, jež má své sídlo v Ženevě ve Švýcarsku. ISO jako společnost byla založena již v roce 1947 a od té doby publikovala 22 151 mezinárodních standardů pokrývajících téměř všechny technologické oblasti a obory podnikání. Dobrovolně vstoupili do této organizace členové ze 161 zemí, navzájem spolupracují s cílem vytvářet nové standardy, které budou postaveny na koncensu všech členů[7], expertních znalostí, splňující požadavky zainteresovaných stakeholderů, a které budou odpověďmi na požadavky soudobého globálního trhu a jeho požadavků. Veškerá činnost organizace se nese v duchu vize, kterou pronesl ve své první řeči nově zvolený ředitel ISO v roce 1969, jenž řekl: "ISO je koncem technického nacionalismu."[8]

[7] Řada členský institucí zastupují země svého původu coby vládní sektor, řada dalších členů jsou zastupitelé privátního sektoru nebo jsou z neziskového prostoru a jedná se o různé sdružení, výzkumné instituce apod. Národním zástupcem v ISO za Českou republiku je Úřad pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

[8] Ve smyslu konce národních technických standardů, které často ztěžovaly nebo znemožňovaly mezinárodní obchod a spolupráci.

3.5.2 Rodina norem ISO 9000

Soubor norem ISO 9000 patří jednoznačně mezi celosvětově nejznámější a nejrozšířenější standardy v oblasti kvality. Jak již bylo uvedeno v textu pojednávajícím o historii QMS, tato skupina norem byla vydána již v roce 1987. Normy řady ISO 9000 se za tu dobu kontinuálně přizpůsobovaly vydávanými revizemi, které reagovaly na nové požadavky, poznatky nebo také trendy plynoucí vývoje tržního prostředí. Zásadní revize norem proběhly již čtyřikrát, vždy za účelem zajistit větší účinnost a účelovost. V roce 2015 bylo vydané poslední aktuální páté vydání, které má předpokládanou platnost do roku 2025.

Základním smyslem těchto standardů je poskytování pokynů a nástrojů pro firmy a organizace, které chtějí zajistit, aby jejich produkty a služby důsledně splňovaly požadavky zákazníků a aby se jejich kvalita neustále zlepšovala. Normy této řady slouží jako doporučení, která obsahují zobecněné nejlepší praktiky a principy pomáhající při zavádění systému řízení kvality. V okamžiku, kdy se organizace rozhodne pro certifikaci a smluvně se zaváže odběrateli, stávají se tato doporučení závazná.

Organizace se tak mohou systémem ISO nezávazně inspirovat či ho dokonce implementovat bez nutnosti dokládání a certifikace. Na tomto základu posléze budují svůj vlastní QMS rozvíjen dále na filozofiích Kaizen či TQM.

Certifikace systému managementu ISO provádí nezávislé akreditované certifikační organizace. Systémy postavené na normách ISO jsou vzhledem k jejich univerzalitě uplatnitelné ve všech oblastech výroby a služeb nebo také v neziskovém sektoru. Nicméně ani přísné dodržování požadavků a doporučení norem ISO nezaručuje plnou spokojenost a loajalitu zákazníků či dobré ekonomické výsledky.

Tato skupina norem je tvořena čtyřmi pilíři, jsou jimi:

- ISO 9000:2015 Systémy managementu kvality – Základy, zásady a slovník
- ISO/TS 9002:2016 Systémy managementu kvality – Návod
- ISO 9001:2015 Systémy managementu kvality – Požadavky
- ISO 9004:2018 Systémy managementu kvality – Směrnice pro zlepšování výkonnosti

Prvním pilířem řady ISO 9000 je ISO 9000:2015, v které jsou popsány základní principy a zásady managementu kvality, jejich odůvodnění nebo některé příklady přínosů souvisejících s jejich dodržením. Norma také obsahuje seznam používaných termínů užívaných v oblasti QMS. Cílem této normy je vytvořit základnu pro chápání problematiky v oblasti řízení kvality popsané v normách ISO.

Druhou v pořadí zmíněnou normou je technická specifikace ISO/TS 9002:2016, která byla připravená za účelem pomoci při aplikaci požadavků normy ISO 9001. Norma 9002

poskytuje popis příkladů a možností, které ovšem nejsou myšleny jako jediné správné nebo nějak závazné.

Klíčová norma v souboru norem řady 9000 je ISO 9001:2015, ve které jsou specifikovány požadavky na systém managementu kvality. Jako jediná z uvedených norem, je právě ISO 9001 předmětem certifikace. Získáním certifikace vlastní organizace důkaz, že má schopnost poskytovat produkty, jež splňují požadavky zákazníka. Organizace se dále prokazují aplikací principů a zásad QMS s cílem kontinuálního zlepšování, a také že je jejím cílem zvyšování spokojenosti zákazníka. Vzhledem ke klíčovému postavení a významu obsahu této normy jí bude věnován samostatný popis, viz kapitole č. 6 Norma ISO 9001:2015.

Poslední z výše uvedených norem je ISO 9004:2018. Ta nabízí pokyny pro zlepšení účelovosti a efektivnosti doporučených zásad řízení kvality. Tento standard popisuje zásady, které používá vrcholové vedení ke zlepšení výkonnosti organizace, a to tím, že umožňuje uspokojit potřeby všech zúčastněných stran – stakeholderů. Smyslem je pomoci organizacím řídit jejich činnosti k cestě za dlouhodobým úspěchem.

3.5.3 Další členové skupiny ISO norem

Vzhledem k minimálním požadavkům na řízení systémů kvality a jejich zobecněním v normě ISO 9001 za účelem její univerzálnosti, byly vypracovány další normy, jež některé požadavky specifikují a zdokonalují tak základy QMS, jež pokládá skupina 9000. Tyto rozšiřující normy jsou zařazeny do skupiny ISO řady 10 000. Příkladem bych uvedl řady norem ISO 10001:2007 zabývající se spokojeností zákazníka a poskytující směrnice pro pravidla chování organizací, ISO 10002:2014 jako návod k internímu vyřizování stížností týkajících se produktu, ISO 10004:2012 pro měření a monitorování spokojenosti zákazníka, ISO 10006:2017 jako specifikaci pro aplikaci QMS v projektech, ISO 10007:2017 pro řízení produktu v cyklu, tj. od fáze konceptu, až k likvidaci po jeho užití nebo ISO 10014:2006 pro realizaci finančních a ekonomických benefitů plynoucích ze zavedení norem řady 9000.

Organizace ISO má řadu norem pro systémy řízení kvality, které jsou založeny na ISO 9001 a jsou přizpůsobeny konkrétním odvětvím či oborům. Tyto zahrnují například mezinárodní standard ISO / TS 29001, jenž rozšiřuje systém řízení kvality dle ISO 9001 o technické specifikace pro oblast výroby ropného a plynárenského průmyslu, ISO 13485 - Systém řízení jakosti u dodavatele a výrobce zdravotnických prostředků, ISO/IEC 90003 pro použití ISO 9001 v softwarovém inženýrství a posledním příkladem ISO 18091, která poskytuje návod na použití norem řady 9000 ve státním sektoru.

3.5.4 Aktuální přehled difuze norem řady ISO 9000

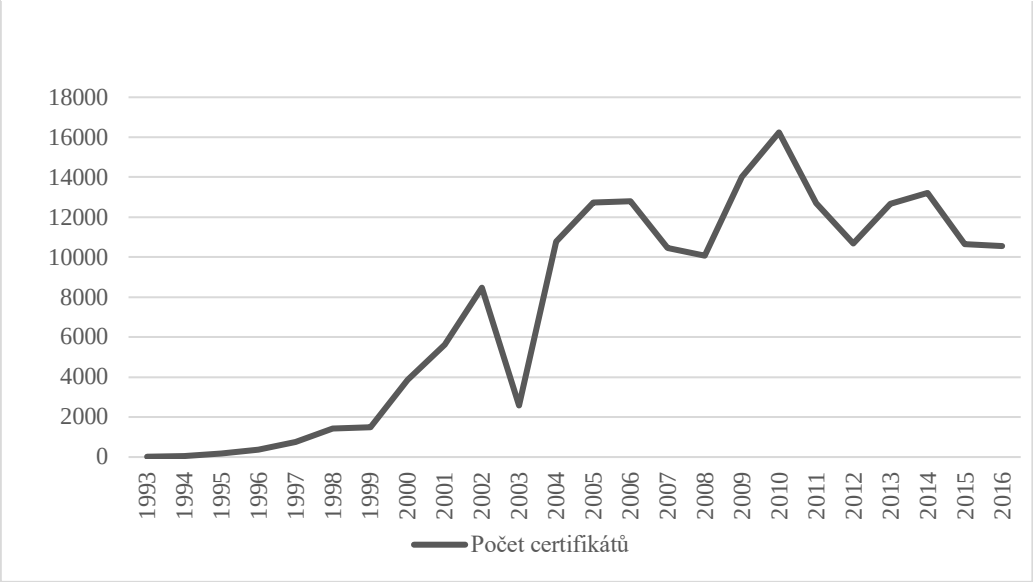
Anderson et al. (1999) a Boiral (2003) poukazují na skutečnost, že ačkoli většina "nových nápadů" v oblasti managementu má krátkou životnost s módním nádechem a jsou odhozeny a nahrazeny novou metodou či technikou, zavedení normy ISO 9000 na konci 80. let minulého století se rozrostlo do trvale rostoucího fenoménu trvajícího již přes třicet let.

Dle posledních uveřejněných statistik vlastnily subjekty po celém světě v roce 2016 celkem 1 105 937 registrovaných norem řady ISO 9000. Tento absolutní počet byl výsledkem sedmiprocentního nárůstu oproti minulému roku 2015. Z celkového počtu vydaných certifikátů je největší počet zaznamenán poprvé v historii v regionu východní Asie a Oceánie, kterému dominuje Čínská lidová republika. Tento region v čele s čínským tržním prostorem sebral prvenství ve vlastněných certifikovaných norem tradiční Evropě, zejména díky relokaci výrobních center v nedávné minulosti. V návaznosti na tuto skutečnost nově vzniknuté společnosti či takové, které navázaly obchodní styky se západními partnery, byly donuceny přijmout zásady standardů a účastnit se procesu normalizace podle normy ISO 9001. Oba kontinenty, Evropa a Asie, mají každý svůj podíl kolem 40 % na celkovém počtu registrovaných certifikátů. Podstatnou část zbylých 20 % tvoří subjekty z Jižní a Severní Ameriky a zbytek zaujímá Afrika s regionem Blízkého východu, střední a jižní Asie.[9]

Vývoj vydaných certifikátů v tuzemsku za období let 1993 až 2016 znázorňuje další obrázek č. 1. Z něho je patrné, že výsledek za poslední zveřejněný rok je vyústění téměř sedmiprocentního poklesu registrovaných certifikátů. Tento pokles se ovšem zmírnil, navázal totiž na razantnější dvacetiprocentní propad za období 2014 až 2015.

[9] Podrobnější členění subjektů vlastnící certifikát ISO řady 9000 dle regionů za jednotlivé roky nabízí příl

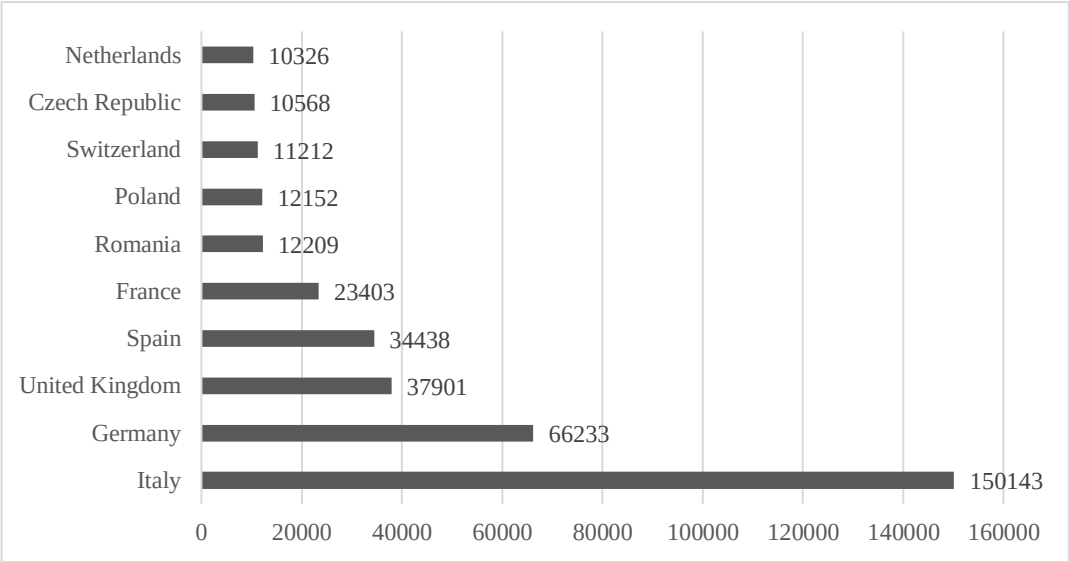
Graf č. 1 Absolutní počet registrací certifikátu ISO 9001 v ČR za období let 1993 až 2016



Zdroj: ISO (2016)

Česká republika se tradičně drží mezi top desítkou v získaných certifikátech z celkové padesátky evropských zemí, které se spolupodílejí na práci v rámci organizace ISO a jejích soukromé, vládní a neziskové subjekty normy používají. Na konci roku 2016 bylo registrováno v České republice celkem 10 568 certifikátů. Porovnání s ostatními zeměmi s nejvyšší účastí znázorňuje obrázek č. 2.

Graf č. 2 Absolutní počet certifikátů ISO 9001 v roce 2016-EU top 10



Zdroj: ISO (2016)

4 NORMA ISO 9001:2015

Norma 9001:2015 byla v době vypracování této práce nejaktuálnějším vydáním a jedná se o výsledek již čtvrté revize. Mezi hlavní záměry patřilo sjednocení struktury norem řady 9000, aby se dosáhlo větší univerzálnosti s cílem prosadit normu ISO 9001:2015 jako základní stavební kámen QMS. „Tato mezinárodní norma specifikuje požadavky na systém managementu kvality, když organizace

a) potřebuje prokazovat svou schopnost trvale poskytovat produkty a služby, které splňují požadavky zákazníka a příslušné požadavky zákonů a předpisů, a
b) má v úmyslu zvyšovat spokojenost zákazníka efektivním aplikováním tohoto systému, včetně procesů k jeho zlepšování, a prokazováním shody s požadavky zákazníka a s příslušnými požadavky zákonů a předpisů.“ (ISO 9001:2015)

Norma ISO 9001 má své základy vypracované na principech managementu kvality, které byly zmíněny v předešlém textu, kde byl uveden jejich popis, odůvodnění a některé příklady benefitů, které organizace získá při jejich dodržování.

Hlavní esence této normy je důraz na dosahování požadovaných výsledků z jednotlivých procesů ze systému managementu kvality jako celku. K řízení, udržování, kontrole a zlepšování procesů je využíván jeden ze základních principů – Procesní přístup. cyklus PDCA a zvažování interních a externích rizik jako prevence před nežádoucími odchylkami. Na zmíněném Demingově cyklu PDCA je mimo jiné postavená celá struktura a obsah normy ISO 9001:2015, z které vyplývají její požadavky, jež budou popsány v následující kapitole.

4.1 Požadavky normy ISO 9001

Prvním krokem a požadavkem normy ISO 9001 je *Kontext organizace*. Cílem tohoto kroku je definovat všechny proměnné, které mají vliv na organizaci a její schopnosti dosahovat zamýšlených strategických záměrů a cílů. Tyto proměnné nabývají podobu interních a externích aspektů, které je potřeba monitorovat a informace o nich získané přezkoumávat a vyhodnocovat. Výsledkem této činnosti je nejen vytvoření uceleného pohledu na podmínky a rizika, jež determinují organizaci zevnitř, ale i porozumění očekáváním a požadavkům zainteresovaným stranám, které jsou pro ni relevantní, a mají na její život vliv. Vedení organizace si musí uvědomit, kteří stakeholdeři danou organizaci podporují nebo ji mohou omezit či ohrozit. Na základě této analýzy je potřeba stanovit vhodný způsob komunikace.

Dalším požadavek se zaměřuje na oblast top managementu a nese název *Vrcholové vedení*. Na vrcholové vedení jsou kladeny nároky na prokazování vůdčí role a závazku s ohledem na QMS. Vrcholové vedení by mělo zajistit stanovení jasné politiky a cíle vztahující se ke kvalitě v kontextu organizace a její strategie. Zásadní změnou po poslední revizi je požadavek na přijetí odpovědnosti za výsledky QMS všemi členy vrcholového vedení, protože

na kvalitě by se měl zaprvé podílet každý zaměstnanec organizace, a aby se zajistila aktivní účast členů vrcholového vedení. Nově manažerské řízení obsahuje čtyři oblasti: kontext, vedení, plánování a výkonnost.

- „Kontext organizace – Politika kvality musí být v souladu s kontextem a strategickým zaměřením organizace. Ta navíc musí být vhodnou formou komunikace předána na nižší úrovně řízení, řadové pracovníky či veřejnost.“ (ISO 9001:2015, s. 42)
- „Vedení – Vrcholové vedení má vnímat a pohotově reagovat na změny podnikatelského prostředí. Nově navíc norma vyžaduje přidělení, sdělení a pochopení předávaných odpovědností a pravomocí pro zajišťování efektivního chodu QMS.“ (ISO 9001:2015, s. 42)
- „Plánování – Nové výzvy a příležitosti po lídrech vyžadují citlivější přístup k vyhledávání a zvládání rizik, schopnost reagovat na změny a být dostatečně kreativní či alespoň flexibilní.“ (ISO 9001:2015, s. 42)
- „Výkonnost – Procesní přístup je založen na integraci požadavků QMS do procesů organizace. Procesy mají být efektivní a vrcholové vedení musí zajistit, aby QMS dosahoval požadovaných výsledků.“ (ISO 9001:2015, s. 42)

Plánování je následujícím požadavkmem, který požaduje, aby se management v rámci plánování zaobíral zejména identifikací slabých míst, která mohou být pro organizaci příležitostí nebo hrozbou, a která by měla být buď zažehnána nebo využita pro udržitelný rozvoj. Vrcholové vedení se musí zabývat rovněž kromě identifikace také vyhodnocením a stanovením priorit příležitostí a hrozeb a riziko, které se s nimi pojí.

Účelem požadavku s názvem *Podpora* je „zajištění, že organizace má k dispozici dostatečné způsobilé zdroje pro fungování a zlepšování systému managementu kvality, případně je schopna tyto zdroje získat od externích poskytovatelů. Tyto zdroje musí být k dispozici pro všechny příslušné procesy a pracovníky.“ (ISO 9001:2015, s. 56)

Mezi zdroje řadí norma například lidi, infrastrukturu (budovy, technické vybavení, hardware, software, informační a komunikační technologie), prostředí (z pohledu sociálních, psychologických a fyzikálních faktorů) a také nově zařazené znalosti. Kromě zdrojů tento požadavek dále řeší kompetence zaměstnanců, povědomí zaměstnanců v organizaci o kvalitě, o komunikaci uvnitř organizace, ale i směrem ven, a také způsob dokumentace informací.

V následujícím požadavku *Provoz* je popsána nutnost zavádět a řídit procesy nutné k uspokojení požadavků na poskytování produktů při stanovených disponibilních zdrojích popsaných v předešlém textu. Také je zde obsažena nutnost řízení plánovaných změn vyplývajících z předešlé analýzy hrozeb a příležitostí zmíněných v požadavku *Plánování.* Dále je kladen důraz na stanovení kritérií pro relevantní procesy a potvrzování shody a řízení procesů podle těchto kritérií a také na dokumentování, které slouží jako potvrzení o shodě s požadavky a fungování systému.

Hodnocení výkonnosti specifikuje požadavky na monitorování, měření, analýzu a vyhodnocování všech procesů v organizaci za účelem podání uceleného obrazu o chodu organizace, zejména pak o schopnosti uspokojit zákazníka. Předpoklad pro správnou činnost hodnocení spočívá ve výběru vhodných metodik měření a získávání relevantních informací o stavu QMS.

Posledním požadavkem je *Zlepšování*. Organizace má nově za povinnost prokazovat, že využívá výstupů svých analýz, hodnocení výkonnosti procesů, hodnocení shody s požadavky zákazníků apod. a vyvozuje z nich nápravy a opatření či podklady pro budoucí inovační plány. Dle normy ISO 9001:2015 musí organizace „aktivně vyhledávat a realizovat možnosti zlepšování, které umožňují organizaci lépe plnit požadavky zákazníků a zvyšovat jejich spokojenost. Organizace by měla rovněž usilovat o zlepšení svých produktů a služeb, jakož i zlepšování výkonnosti a efektivnosti svého systému managementu kvality.“ (ISO 9001:2015, s. 119)

4.2 ISO 9001 a výkonnost podniku

Tato kapitola se skládá z tří částí, kde první se bude věnovat obecnému popisu výkonnosti podniku, další se bude věnovat popisu způsobu jeho měření a následně

4.2.1 Výkonnost podniku

V minulé kapitole bylo zmíněno hodnocení výkonnosti jako jeden z požadavků normy ISO 9001. Organizacím je výslovně s velkým důrazem doporučeno svoji výkonnost kontinuálně monitorovat, měřit a vyhodnocovat během svého trvání. Obecně můžeme pojem výkonnost definovat dle Wagnera (2009) jako „charakteristiku, která popisuje způsob nebo průběh, jakým zkoumaný subjekt vykonává určitou činnost, ve srovnání s referenčním způsobem vykonání či průběhu této činnosti. Jedná se tedy o míru dosahované úrovně výsledků ve srovnání s referenčním prvkem, který obvykle představuje ideální stav.

Obdobně definuje výkonnost také Kislingerová (2010), která popisuje výkonnost jako schopnost organizace dosahovat určitých výsledků srovnatelných na základě určitých kritérií s výsledky jiných jednotek.

Na výkonnost a způsob jejího měření můžeme pohlížet z mnoha úhlů pohledu. Vždy totiž záleží na subjektu – stakeholderovi, který má určitý zájem na výsledcích vyhodnocování výkonnosti podniku. Kislingerová (2010) a Wagner (2009) rozdělují stakeholdery coby uživatele výsledků hodnocení výkonnosti do dvou skupin, a to přesně na interní a externí uživatele informací o výkonnosti. Pro připomenutí lze uvést, že za interní uživatele se obvykle považují skupiny jako akcionáři, management podniku, zaměstnanci. Mezi externí uživatele lze poté zařadit například dodavatele, zákazníky, konkurenci, banky, věřitele, média či stát.

Informace o výkonnosti sledovaného podniku, které jsou zanalyzovány v závislosti na druhu jejich uživatele, jsou pak reprezentovány pomocí různých ukazatelů, metrik či jinak také měřítkem. Jak uvádí Synek (2003), ukazatele lze členit dle různých hledisek, kterým může být například druh a charakter hodnot, konstrukce ukazatele, časové hledisko apod., takže existují rozdělení třeba na primární a sekundární, absolutní a relativní, tradiční či moderní, kvantitativní a kvalitativní. S hledem na obsah této práce se následující popis bude věnovat rozdělením na finanční a nefinanční ukazatele.

4.2.2 Finanční a nefinanční ukazatele

Rozdělení na monetární a nemonetární, resp. na finanční a nefinanční ukazatele se používá v oblasti systémů měření výkonnosti. Je to pouze jeden z mnoha způsobů, jak členit metriky měřící výkonnost. Vzhledem k dalšímu postupu v textu bude toto rozdělení pro potřeby práce dostačující.

Monetární (též taky ekonomické, finanční) ukazatele jsou popsány ve finančních veličinách, a v souvislosti se zmíněnými systémy měření výkonnosti se jedná o tradiční ukazatele finanční analýzy, například ROE nebo ROA atd. Ukazatele nemonetární, taky popisované jako neekonomické, nefinanční, jsou všechny ostatní, které nejsou vyjádřeny v peněžních jednotkách. Nefinanční ukazatele mohou mít různorodou podobu, například v systémech měření podnikové výkonnosti zahrnují takové oblasti jako inovační činnosti, kvalita produktů, spolehlivost dodavatelů, spokojenost či loajalita zákazníků či zaměstnanců apod. (Synek, 2003)

4.3 Kritika norem ISO řady 9000

I přes celosvětové rozšíření norem ISO řady 9000, jejich uplatňování již přes třicet let napříč obory, jejich aktualizace a přizpůsobování se aktuálním výzvám a důkazy plynoucí z výše uvedených studií jsou tyto mezinárodní normy terčem kritiky minority autorů, kteří vyjadřují své pochybnosti o efektivitě těchto norem. Kritizována je přehnaná agenda spojená s metrologií, množství dokumentace, existence malého zájmu o další zlepšování certifikovaného systému kvality, nedodržování vlastních směrnic či malé hodnocení přínosu certifikátu ISO 9001. (Terziovski et al, 1997)

Carr et al. (1997) zmiňuje, že i když firma ve výzkumných studiích dosáhla kýžených pozitivních výsledků, pořád se musela potýkat se „stinnou stránkou mince“ zavedení normy ISO 9001. Mezi dvě vyzdvihované nevýhody patří zaprvé velké množství dokumentace, které firma v rámci řízení QMS, a zadruhé to jsou náklady spojené se zaváděním norem. Mezi tyto náklady patří samozřejmě registrační poplatek a dále také platba za konzultační hodiny firmě provádějící akreditaci a audit. Dále je potřeba zmínit ztracený čas, který je potřeba investovat do zavádění QMS, trénink a školení pracovníků, udržování a vytváření zmíněné

dokumentace[10]. Tyto náklady mohou být v celkovém součtu nezanedbatelnou položkou zejména pro malé firmy. (Terziovski et al, 1997, Douglas et al, 2003, Bendell and Boulter, 2004, Leung, 1999)

Escanciano (2000) dochází ve své studii k závěru, že certifikace stojí organizace zbytečné množství času a peněz. Někteří další autoři popisují certifikaci jako investici s krátkou dobou návratnosti. I když se na tyto vynaložené peníze bude pohlížet jako na investice, jejich návratnost v podobě některých benefitů přislíbených přijetím normou není možné tak snadno vyčíslit penězi. Dle empirického výzkumu Dicka (2000) jsou náklady na spojené s investicí do certifikace spojeny se klesajícími výnosy. Na základě jeho výsledků uznávaná i když předražená certifikace zajišťuje sice zlepšení kvality, ale ne vždy vede k výkonnosti podniku. Podle Herase et al. (2002) není získání certifikace špatnou investicí, nicméně očekávání managementu, která se týkají získaných benefitů, nesmí být přehnaná. Jak již bylo zmíněno, zavedením norem řady ISO 9000 organizace nezískává automaticky všechny benefity z ní plynoucí.

K jejich dosažení je potřeba usilovné práce, a to zejména s lidmi, protože lidské zdroje jsou součástí systému a podílí se na procesech v organizaci. Zaměstnanci jsou jedním z nejvýznamnějších a nejdůležitějším kapitálem každé organizace. Mohou být proměnnou, která rozhodne, zda organizace bude úspěšná a dokáže obstát v konkurenčním prostředí. Bohužel zavedení normy 9001 a špatné vedení můžou mít za následek demotivaci pracovníků vedoucí ke snížení efektivity podniku. (Ionașcu, M., et al., 2017)

Ionașcu et al. (2017) svoji myšlenku dále rozvíjejí na základě Seddona (1997), který tvrdí, že pravým smyslem zajištění kvality podle norem ISO jsou inspekce. Ty podle něj zvyšují chyby (větší stres kontrolovaných zaměstnanců vede k větší zmetkovosti), zvyšuje náklady a snižuje morálku. Autoři začali mít pochybnosti o nutnosti všech interních a externích kontrol, jelikož jsou spojené s byrokracií. Podle nich tyto metody brání lidem, aby přispěli užitečným způsobem k tvorbě kvality. Jejich práce jim dává pocit, že hodnota jejich příspěvku je jimi jakkoli neovlivnitelná, protože už je předem naplánovaná a definovaná jasně vymezenými postupy, které nedávají žádný prostor pro kreativitu či invenci.

Další výše zmíněnou nevýhodou byla dokumentace a její množství, které je potřebné pro postupy nejen během implementace, ale především po ní jako zachování záznamů z procesů z důvodu jejich stabilizace a eliminace odchylek nebo pak při procesu auditování, jak uvádí Brown et al. (1998) nebo Pošvář a Erbes (2008). Papírování není obvykle problém ve větších organizacích se zkušenostmi s byrokracií nebo z důvodu, že už jistou formu QMS mají zavedenou, ale v malých firmách může odrazovat. Pro některé zaměstnance je dokumentace a vytváření záznamů obvykle časově náročné a odvádí je od vytváření skutečné hodnoty.

[10] Kritika týkající se množství potřebné dokumentace se objevuje i přesto, že se požadavky na obsah a rozsah stále snižuje s každou revizí norem.

Implementace norem ISO je považována za byrokratický postup pro malé společnosti, který přidává náklady a žádné výhody (McTeer a Dale, 1994).

Clifford (2005) dodal, že certifikační program norem ISO může pomoci zvýšit kvalitu produktů, ale kvůli přísným předpisům a specifikacím nově nastavené procesy v QMS nakonec potlačují dlouhodobé zlepšování kvality. Quazi, Hong a Meng (2002) se shodli na tom, že zaměření se na standardizaci snižuje kreativitu a neustálé zlepšování kvality, které nakonec povede v dlouhodobém horizontu k zániku organizace.

Také Seddon (1999), který bývá tradičně považován za nejhlasitějšího kritika norem ISO 9000, zmiňuje, že získání certifikace paradoxně vede k utlumení schopnosti neustále zlepšovat kvalitu. Normy ISO 9000 vnímá pouze jako nástroj, který posiluje současné poznání managementu, tj. kompetence, znalosti, informace, a směřuje toto poznání na současnost, zejména na řízení odchylek, standardizaci, eliminaci odchylek, stabilizaci procesů apod. Původní poznání managementu je tak vedeno normami na soustředění se pouze na jednu stránku mince a dochází k narušení rovnováhy mezi procesy exploatace a explorace. Jinými slovy, pokud se bude management soustřeďovat pouze na proces exploatace, může dosáhnout snížení nákladovosti, zmetkovosti, zefektivnění QMS či vyšších zisků, ale to vše na úkor procesu explorace, tedy hledání nových způsobů výroby, učení se z chyb, vyvíjení radikálních inovací atd. Organizace si tak v důsledku posilováním současné konkurenční výhody buduje svoji slabinu v budoucnosti (Benner a Tushman, 2003).

Podobný pohled sdílí i Brzozowski et al. (2014), který vytýká normě ISO 9001 její přílišné zaměření na stabilizaci procesů a výkonů než na zlepšení, které se týká vybraných činností, tj. preventivních a nápravných opatření.

Jak bylo uvedeno v kapitole věnující se důvodům pro zavedení QMS byl zmíněn tlak okolí jako možná motivace pro podstoupení procesu získání certifikace. Dle názoru Andersona et al. (1999) a Boirala (2003) se standard ISO 9000 stále více stává nutností, bez jejíhož vlastnění společnosti ohrožují loajalitu či spokojenost svých zákazníků či dokonce i vstup na trh samotný. Paradoxně se tak skupina norem, které mají za cíl odbourávat hranice mezi státy, vytváří jinou bariéru.

Organizace mohou mít na trhu výborné postavení zaručující náskok před konkurencí, a to díky vlastnímu systému řízení kvality. Požadování certifikace ze strany zákazníků po takové organizaci může být z určitého pohledu nesmyslné. Získání certifikátu je totiž podmíněno dodržováním a splňováním stanovených požadavků na kvalitu uvnitř QMS. Norma samotná neurčuje přímo kvalitu produktu, tu si musí každá organizace ve své dokumentaci o kvalitě definovat sama. Tyto požadavky mohou být firmou úmyslně nastaveny na nižší hodnotu pro snadné vykazování odstraňování neshod před certifikační společností. Takto získaný certifikát zákazníkovi žádnou kvalitu nezaručí.

Nenadál et al. (2008, s. 51) poukazuje na fakt, že se „opakovaně v praxi setkáváme s tím, že v organizacích je vedena minimálně dvojí dokumentace: jakoby „normální“, reprezentovaná standardní strukturou pokynů, příkazů, výkazů apod., a pak ta, která je spojena s nutností udržovat QMS. Tímto způsobem vytvořený paralelní QMS vedle toho stávajícího vytváří řadu negativ, komplikací a chaos a přináší další náklady. Samozřejmě to není chyba samotné normy jako takové, ale chyba certifikovaných a certifikačních firem.“

Barnes (2000) tento trend popsal tak, že dnešní zkomercializovaný proces certifikace vede k honbě za dosažení certifikátu kvality namísto dosahování kvality samotné.

„Řada certifikačních orgánů řeší čistě splnění normy a nezabývá se tak efektivitou procesů jako takových. V současné době v Česku existuje přes 100 certifikačních společností. Přestože požadavky na certifikaci systémů kvality jsou stejné, přístup některých certifikačních společností se v praxi mnohdy liší, což vede k jisté devalvaci.“ (Vesecký, 2017)

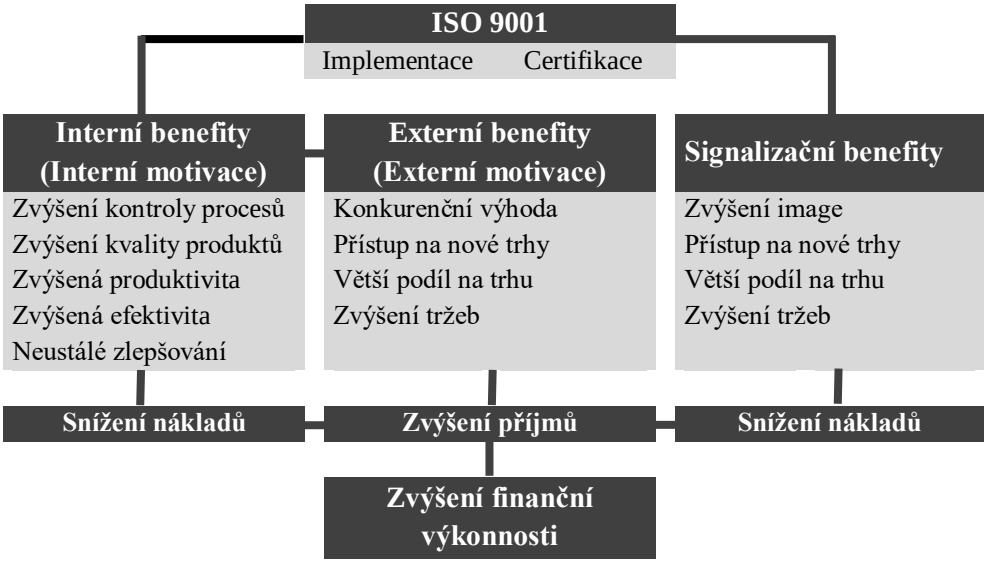
Tyto certifikace poskytující subjekty v poradenském oboru sledují vlastní cíle a vlastní dosahování zisku, a tak se snaží o co možná největší difúzi těchto norem. Na trhu jsou tak prodávány vágní univerzální systémy, které se co nejrychleji aplikují na certifikovanou firmu.

Nicméně pokud by norma ISO 9000 nebyla spjata s přínosy budoucích interních či externích benefitů, které v součtu převažují nad jejími nedostatky, lze se domnívat, že by žádný subjekt tak neracionální rozhodnutí o jejím zavedení dobrovolně nepřijal.

4.4 Dopady na nefinanční výkonnost

Implementace systému řízení kvality založeného na normě ISO 9001 může být spojena s řadou výhod. Řada benefitů logicky vychází důvodů pro implementaci QMS, které jsou popsány v kapitole č 5.2. Zahraniční autoři, například Padma et al. (2008) a Psomas et al. (2013) se shodují v logickém třídění benefitů na interní a externí v závislosti na původu motivace pro jeho získání, viz graf č 3 uvedený níže. (Manders, B., de Vries, H. J., 2012)

Graf č. 3 Benefity



Zdroj: Manders, B., de Vries, H. J. (2012)

Implementace normy ISO 9001 může přinést některé interní benefity, přesto však organizace nemusí vykazovat vyšší finanční výkonnost ihned po certifikaci. Zvýšená kontrola procesů, kvalita, produktivita a efektivita mohou zlepšit spokojenost zákazníků, a tudíž poskytnout některé externí benefity. Na konec je z grafu č. 3 patrné, že benefity mohou dosáhnout i organizace, které nepodstoupili certifikaci, ale i tak se řídí zásadami a požadavky normy ISO 9001. Samotný certifikát ISO 9001 sám o sobě může poskytovat výhody tím, že signalizuje kvalitu a zajistí firmám přístup na nové trhy k novým zákaznickým segmentům.[11] (Manders et al., 2012)

Spojitost mezi získanými benefity nefinančního charakteru a certifikátem ISO 9001 dokazuje celá paleta studií a výzkumů. Kupříkladu Abdalsalam (2004) ve své práci zkoumá motivaci 300 malajsijských výrobních podniků pro obdržení certifikace ISO 9001. Výsledky jeho práce odhalují, že jím zkoumaný vzorek firem přijal normu ISO 9001 kvůli vnějšímu tlaku ze strany zákazníků. Z důvodu, že byly firmy „donuceny" k tomuto kroku, ke kterému nebyly příliš odhodlány a neměly jinou motivaci pro dodržování požadavků normy ISO 9001, vykazovaly získání mnohem méně benefitů. Je tak třeba vystihnout, že motiv pro získání certifikace je důležitým předpokladem výkonu.

[11] Podle teorie signalizace (Spence, 1973) na trzích existuje informační asymetrie v tom smyslu, že zákazníci často nemají plnou znalost vlastností produktu a jeho dodavatele. Normy řízení kvality jako ISO 9001 mohou tento problém částečně vyřešit signalizací kvality organizace.

K obdobnému závěru došel i Singels et al. (2001), prokázali totiž ve svém výzkumu pozitivní vztah mezi certifikací normy ISO 9001 a výkonností zkoumaných společností. Benefity a výkonnost plynoucí z úspěšně zavedené normy ISO 9001 jsou dle jejich výzkumu podmíněny, podobně jako u výše zmíněné studie, druhem motivace, resp. jejím zdrojem. Autoři došli k verdiktu, že zavedení normy založené na interních pohnutkách vede k mnohem lepším výkonům. I přes tyto výsledky se zdá, že většina firem stále podstupuje certifikační proces založený spíše na vnějších tlacích či motivaci.

Studie provedené Ahirem a Gohlarem (1996) zjistila, že aplikace QMS na bázi norem řady ISO 9000 v malých a středních podnicích pomohla zlepšit zacílení na tržní segmenty, zvýšit jejich efektivnost a zlepšit využívání lidských zdrojů. Všechny tyto dílčí úspěchy vedly k prokazatelně lepší konkurenceschopnosti. Taktéž Shea a Gobeli (1995) ve své práci odhalily, že malé podniky vykazují schopnost využívat a těžit z certifikace normy ISO. Autorky uvádějí, že v jejich výzkumu dosahovaly firmy zejména zvýšení spokojenosti zákazníků, která je ale podmíněná spokojeností zaměstnanců zajištěná zlepšenou kontrolou procesů. Bon a Monder (1998) rovněž uvedli ve své práci, že řízení kvality je použitelné, ba nutné, pro všechny firmy bez ohledu na velikost a kontext.

Schellinck a Rosson (2001) provedli výzkum na 1005 kanadských firmách prostřednictvím telefonického dotazníku. Odhalili, že 99,5 % certifikovaných firem má v úmyslu vynakládat své síly a zdroje na udržení získaného certifikátu ISO 9001. Motivem pro toto snažení je obava ze ztráty interních benefitů, které se podařilo po certifikaci získat. Těmito benefity byly: zvýšená kvalifikace zaměstnanců, sebehodnocení a zpětná vazba, zlepšené řízení a kontrola a také zvýšená kvalita produktů, která vedla k externímu benefitu zlepšení vztahů se zákazníky.

Studie Australian Manufactoring Council (1994) zjistila, že certifikované společnosti, zejména pak exportně zaměřené firmy, uvádějí, že po certifikaci zaznamenali zvýšené vnímání kvality výrobků ze strany odběratelů. Tento signalizační benefit je významný jak pro stávající zákaznické segmenty a zachování jejich důvěry, tak je i důležitý pro přilákání nových zákazníků a pronikání na nové trhy. Studie dospěla k závěru, že certifikace vedla u zkoumaných firem ke zlepšení jak vnímané, tak i skutečné hodnoty produktů, stejně jako ke zlepšení celkového výkonu organizace. K obdobným závěrům došli také Luís Lourenço et al. (2012), kteří ve svém výzkumu vyzdvihují výsledky, jež hovoří o zřetelných výhodách pramenících ze zavedení QMS na bázi konceptu ISO 9000. Jimi zkoumané firmy uváděly jako hlavní motivaci požadavek na zlepšení image nebo tlak z okolí (již certifikát vlastnící konkurence, strategičtí partneři vyžadující certifikát, zákazníci apod.). Nicméně nešťastným výsledkem jejich výzkumu je fakt, že samotná kvalita produktu či její zlepšení jako motivace se umístila na posledních příčkách mezi motivy.

4.5 Dopad certifikátu ISO 9001 na finanční výkonost

Vyplatí se certifikace normy ISO 9001? Jak se projeví přijetí normy ve finančních výkazech a jakým způsobem tento dopad měřit? Toto jsou jedny z nejvíce diskutovaných témat v oblasti certifikace normou ISO 9001. Většina studií, včetně těch představených v minulé kapitole, předpokládá, že přijetím normy ISO 9001 se, buď přímo či nepřímo skrze získané interní nebo externí benefity, může ovlivnit finanční výkonnost v pozitivním smyslu ku prospěchu organizace.

Měření výkonnosti je proces, který říká, jestli plánované a realizované operace byly účinné a účelné. Systém měření výkonnosti umožňuje přijímat určitá rozhodnutí, protože posuzuje účinnost a účelnost operací, neboť získává, třídí, analyzuje a interpretuje vhodná data Dvořáček (2005).

Autoři prací, které se snažily najít odpovědi na výše zmíněné otázky, používali k měření výkonnosti nástroje, které můžeme rozdělit do tří základních kategorií:

- Většina studií používala k měření výkonnosti ukazatele jako rentabilitu aktiv (ROA), rentabilitu tržeb (ROS) nebo rentabilitu vlastního kapitálu (ROE) apod.
- Ostatní práce neměřily ziskovost přímo, ale užívaly položky z účetních výkazů jako jsou tržby, různé úrovně zisku, množství prodaného zboží, náklady apod.
- Třetí kategorie studií se zaměřovala na to, jak akciový trh v krátkodobém nebo dlouhodobém horizontu reagoval na certifikaci firem normou ISO 9001.

Dopad certifikace ISO 9001 na finanční výkonnost se u mnohých studiích projevil především na ovlivnění tržeb a rentability. Většina firem v již zpracovaných studiích zaznamenala právě nárůst celkových tržeb poté, co úspěšně normu přijaly (Kanter, 1997). Toto tvrzení podporuje také Haversjo (2000), který na základě porovnání dvou stejně velkých skupin firem (podniky s certifikací a bez ní), objevil velký rozdíl právě v nárůstu tržeb ve prospěch firem vlastnící certifikát ISO 9001. (Kawthar & Vinesh, 2012)

Heras et al. (2002) provedli srovnávací studii, jež analyzovala vztah mezi rentabilitou podniku a získaným certifikátem ISO 9001, založenou porovnání dvou rovnocenně zastoupených vzorků společností z Baskicka. Vzorky byly rozděleny na certifikát vlastnící firmy a na ty, které operovaly bez něj, a údaje o nich měli zpracované po dobu pěti let. Pomocí statistických metod zjistili autoři práce, že existuje signifikantní pozitivní rozdíl mezi jednotlivými firmami v ukazateli ROA ve prospěch normy ISO 9001.

Corbett a kol. (2005) zjistil, že po získání certifikátu kvality vykazovaly společnosti růst finanční výkonnosti vyjádřený několika ukazateli jako ROA, ROS a růst obratu ve srovnání s jinými podobnými společnostmi, které nevlastnily certifikát.

Starke a kol. (2012) analyzoval dopad certifikace ISO 9001 na vzorku brazilských společností v letech 1995-2006. Výsledky naznačovaly pozitivní vliv na finanční výkonnost měřenou procentuálním růstem tržeb a rentabilitou tržeb (ROS). Fatima (2014) na základě vzorku 58 pákistánských společností kótovaných na burze cenných papírů v Karáčích prokázal, že proces certifikace ISO 9001 měl celkově příznivý dopad na finanční výkonnost společností. Nicméně pro tento vliv nebyl signifikantní pro menší firmy zastoupené ve vybraném vzorku organizací. Na druhé straně Kafetzopoulos et al. (2015) po výzkumu vzorku 287 řeckých firem, došel k závěru, že certifikace ISO 9001 nemá přímý vliv na výkonnost podniku včetně té finanční. Avšak ve svém výzkumu objevil nepřímý vliv skrze zlepšenou provozní výkonnost a celkové zvýšení kvality produkce.

Sharma (2005) analyzoval vliv certifikace ISO 9000 na finanční výkonnost u souboru čítajícího 70 společností kótovaných na burze v Singapuru. Ve svém výzkumu používal ukazatele finanční výkonnosti jako ROS, změnu v ukazateli čistého zisku na akcii (Earnings Per Share – označuje celkový zisk po zdanění a výplatě prioritních dividend, ukazatel lze pojmenovat také jako rentabilitu na 1 akcii). Výsledky publikované Sharmou (2005) ukázaly, že certifikace ISO 9000 je spojena se zlepšenou finanční výkonností certifikovaných společností projevující se výrazným zvýšením ukazatele ROS a EPS. Výzkum prokázal, že zavedení normy ISO 9001 je přínosem nejenom pro společnost ale i pro její zúčastněné strany.

Benner a Veloso (2008) provedli studii o vztahu mezi QMS představované certifikátem ISO 9001 a finanční výkonností podniků zkoumající trh s americkými automobilovými dealery. Tato práce zahrnovala vzorek se 75 zástupci společností z odvětví po časový horizont 10 let. Jejich práce byla jedna z prvních, která se zaměřila na konkrétní specifické odvětví po relativně dlouhé období, které pokrývá celý jeden hospodářský cyklus. Benner a Veloso (2008) použili několik ukazatelů pro měření finanční výkonnosti společností – dva tradiční ukazatele (ROA a ROS) a jeden založený na tržních hodnotách (Tobinovo Q). Výsledky práce vedly oba autory k závěru, že pokud většina firem v rámci odvětví již vlastní ISO 9001, pozdější osvojitelé certifikace nedosáhnou takového trvalého růstu finančních ukazatelů.

Z výše představeného výčtu v minulosti provedených analýz vyplývá, že firmy, které se rozhodly pro implementaci normy ISO 9001, vykazovaly povětšinou následující roky zlepšení

finanční výkonnosti. Ta byla ve zmíněných studiích většinou měřena tradičními finančními ukazateli jako ROA nebo ROS.

II. ANALYTICKÁ ČÁST

5 Analýza vlivu certifikace normy ISO 9001

Kapitola této práce se věnuje analýze dat a přednesení vyplývajících výsledků. Data byla analyzována na základě metod, které byly představeny v kapitole věnující se metodice. V první části bude popsán poslední vývoj v kategorii CZ-NACE 25, do které jsou řazeny vybrané podniky ze zkoumaného vzorku. Další část textu se bude pak věnovat kvantitativnímu výzkumu, který se bude snažit naplnit cíl diplomové práce.

5.1 Oddíl CZ-NACE 25

Jedno z odvětví, které tvoří zpracovatelský průmysl v České republice, je výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků (kromě výroby strojů a zařízení). Toto odvětví nese kódové označení CZ-NACE 25, které je odvozeno z klasifikace ekonomických činností CZ-NACE vycházející ze standardní klasifikace ekonomických činností Evropské unie NACE. Toto odvětví je charakteristické výrobou širokého spektra výrobků, způsobů jejich výroby a užití různých technologií. Další sjednocující charakteristikou tohoto odvětví je podoba vstupu do výroby, jenž tvoří kovové polotovary. Navíc kovodělná výroba má v České republice své neotřesitelné postavení díky dlouholeté historii a tradici. (MPO, 2017)

Toto odvětví se dále člení do těchto jednotlivých skupin:

- 25.1 Výroba konstrukčních kovových výrobků;
- 25.2 Výroba radiátorů a kotlů k ústřednímu topení, kovových nádrží a zásobníků;
- 25.3 Výroba parních kotlů, kromě kotlů pro ústřední topení;
- 25.4 Výroba zbraní a střeliva;
- 25.5 Kování, lisování, ražení, válcování a protlačování kovů; prášková metalurgie;
- 25.6 Povrchová úprava a zušlechťování kovů; obrábění;
- 25.7 Výroba nožířských výrobků, nástrojů a železářských výrobků;
- 25.9 Výroba ostatních kovodělných výrobků.

Nejvýznamnější pro oddíl jsou střední podniky, jejichž podíl na tržbách, přidané hodnotě a počtu zaměstnaných osob oddílu přesahuje jednu třetinu. O něco menší podíl na oddíle mají velké podniky. Malé podniky tvoří přibližně 20 % oddílu. V rámci oddílu se na tržbách nejvíce podílejí skupiny 25.9, 25.7 a 25.6 a jejich význam je celkem podobný. O něco nižší podíl má skupina 25.1. (MPO, 2017)

Dle posledních nejaktuálnějších dat k říjnu 2018 zveřejněných Českým statistickým úřadem přispěl popisovaný oddíl CZ-NACE 25 k meziročnímu nárůstu průmyslové produkce o 6,7 % jako druhý největší přispěvovatel (příspěvek +1,0 p. b., růst o 9,4 %). (ČSÚ, 2018)

S růstem životní úrovně, různorodostí nabídky a kvality finálních výrobků v České republice se zvýšil též odbyt kovové produkce pro běžné spotřebitele. Firmy operující v tomto odvětví jsou tak obstojnou konkurencí na globálním trhu. Mnoho společností si své tržní segmenty udrželo a dále úspěšně expandují. Výroba kovových konstrukcí a kovodělných výrobků v České republice má dle Ministerstva průmyslu a obchodu z uvedených důvodů velmi dobré vyhlídky na další rozvoj v náročném konkurenčním prostředí. (MPO, 2017)

5.2 Deskriptiva dat

V následujícím textu je rozpracovaná deskriptivní statistika dat. Jak bylo popsáno v metodologické části této práce, byl shromážděn vzorek 16 firem zařazených dle klasifikace do CZ-NACE 25. Všechny firmy z tohoto vzorku za sledované období let 2008 až 2016 získaly certifikát ISO 9001. Rok získání se pohybuje mezi převážně mezi lety 2010 až 2011.

Tabulka č. 1 Popisná statistika za období 2008 až 2018 za celý vzorek

Proměnná	Minimum	Maximum	Střední hodnota	Směrodatná odchylka
ROA	-0,1794	0,3848	0,1154	0,1007
ROS	-0,2522	0,2518	0,0821	0,0840
PP	-0,3668	4,8283	1,9757	0,8732
SIZE	3,0765	6,4546	5,1576	0,7221
AGE	0,3010	1,415	1,1605	0,2101

Zdroj: Autor

Z výše uvedené tabulky č. 1, která shrnuje popisnou statistiku jednotlivých proměnných, lze vyčíst například maximální a minimální hodnoty. U ROA, která byla stanovena jako stěžejní ukazatel pro měření vlivu implementace normy ISO 9001, nabývá minimum hodnoty -0,1794. Další minimální záporné hodnoty vykazují ukazatelé ROS a produktivita práce. Všechny tyto hodnoty se vyskytly v prvních dvou sledovaných letech 2008 až 2009 a lze tedy vyvozovat, že se patrně jedná o dopad tehdejší krize.

Tabulka č. 2 Průměry proměnných za roky 2008 až 2016

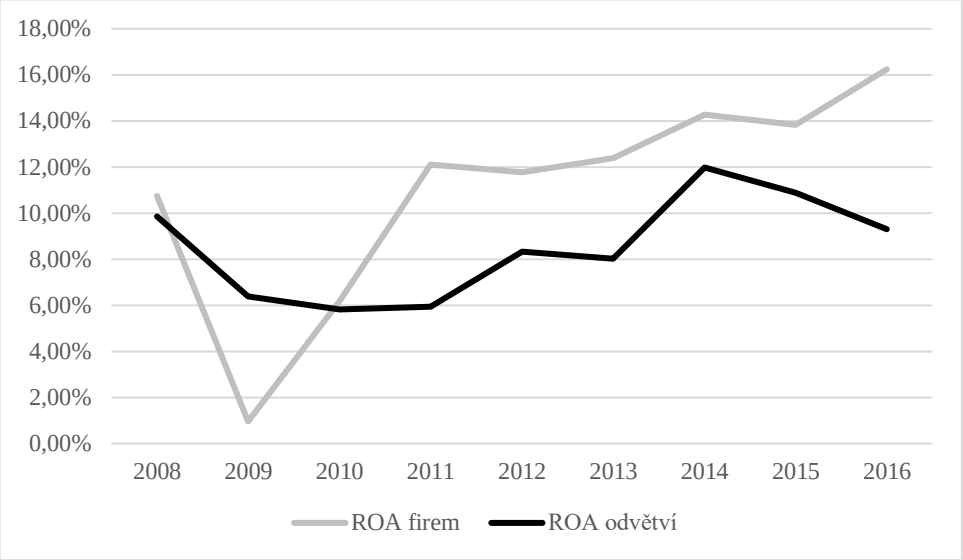
Proměnná (průměr) / rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
ROA	0,1074	0,0096	0,0619	0,1211	0,1177	0,1237	0,1428	0,1384	0,1624
ROS	0,0779	-0,0061	0,0386	0,1077	0,1011	0,1079	0,1095	0,0921	0,0922
PP	1,7167	1,2091	1,5056	1,5579	1,7692	1,8406	1,8049	1,7030	1,6223
SIZE	5,1926	5,1044	5,0657	5,1859	5,1873	5,2391	5,2776	5,2956	5,2915
AGE	1,0216	1,0689	1,1094	1,1454	1,1780	1,2079	1,2356	1,2614	1,2856

Zdroj: Autor

Následující výše uvedená tabulka znázorňuje průměry hodnot všech firem ve vzorku za jednotlivé sledované roky. Je patrný propad u všech metrik za první tři sledované roky. Výjimkou je ovšem proměnná AGE, která byla sestavena jako logaritmus počtu let od založení k danému roku, a musí tak být logicky stoupající až do eventuálního zániku společnosti. Jak bylo naznačeno v uplynulém textu, důvodem pro propad byla patrně finanční krize. Podnikům se snížila celková aktiva, produktivita práce, tržby a na to navazují ukazatelé ROA a ROS. Další, i když ne tak razantní výkyv lze z tabulky vyčíst kolem roku 2012. Od tohoto roku mají první čtyři ukazatele tendenci k růstu a ve všech případech dorovnaly propad z roku 2009.

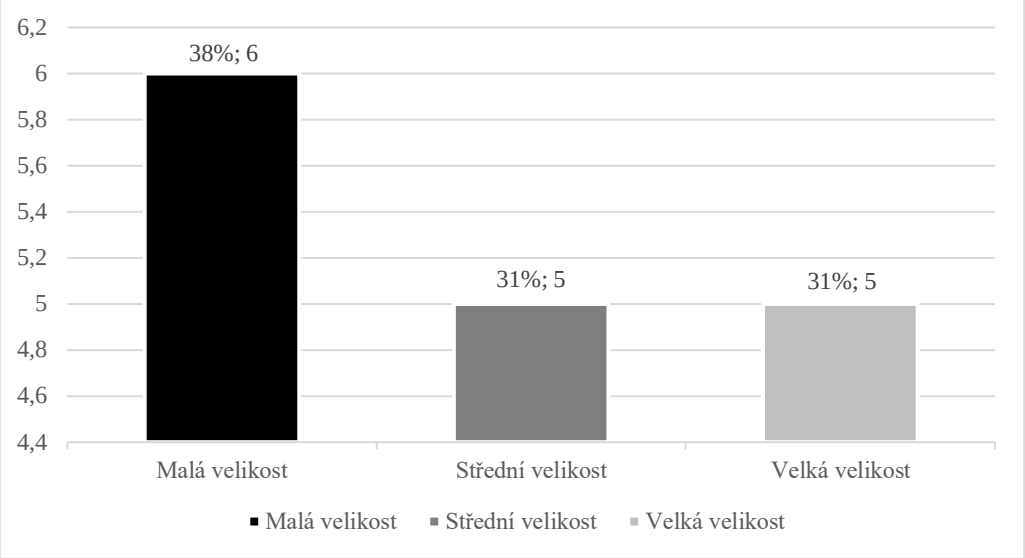
Pokud srovnáme průměr ROA naší sledované skupiny s průměrem hodnot tohoto ukazatele za odvětví, zjistíme, že si většinu let vedly firmy v průměru lépe v rentabilitě celkového kapitálu. Tento fakt znázorňuje následující graf.

Graf č. 4 Vývoj ROA



Zdroj: Autor

Graf č. 5 Velikost firem ve zkoumaném vzorku



Zdroj: Autor

Velikost firem byla sestavena na základě posledních zveřejněných příloh účetních závěrek z údaje o počtu zaměstnanců. Můžeme tedy vzorek rozdělit na základě tohoto údaje do tří skupin dle velikosti poměřované průměrným počtem zaměstnanců ke konci roku 2016. Pět firem lze zařadit mezi malé podniky, jelikož zaměstnávaly mezi deseti až padesáti lidmi. Těchto pět firem tvoří 22 % souboru, zbytek si dělí rovným dílem 9 středních a 9 velkých podniků. Celkem bylo u sledovaného vzorku pro zajímavost zaměstnáno 4836 lidí.

5.3 Analýza vlivu normy ISO 9001

První ze stanovených hypotéz H1 je předpokladem, zda sledované proměnné vykazují významný pozitivní rozdíl mezi průměry v období před a po získání certifikace normy ISO 9001. Pro testování této hypotézy a nalezení významného rozdílu mezi průměry, byl vypracován dvouvýběrový párový T-test na hladině významnosti 5 %.

H_1: Sledované proměnné (ROA, ROS, produktivita práce, velikost podniku a stáří podniku) vykazují významný pozitivní rozdíl ve svých průměrných hodnotách v období po získání certifikace normy ISO 9001 oproti období bez certifikace

Tabulka č. 3 T – test

Proměnná / průměr za období	před certifikací	po certifikaci	P(T<=t) (2)
ROA	0,0608	0,1330	0,0002
ROS	0,0386	0,0840	0,0065
PP	1,4600	1,6427	0,0294
SIZE	4,9031	5,0563	0,0018
AGE	1,0648	1,2173	0,0000

Poznámka: Zpracováno na hladině významnosti = 5 %.

Zdroj: Autor

Výsledek jednotlivých t-testů (hodnoty p v posledním sloupci tabulky č. 3) představuje pravděpodobnost nulové hypotézy H_0: Sledované proměnné (ROA, ROS, produktivita práce, velikost podniku a stáří podniku) nevykazují významný pozitivní rozdíl ve svých průměrných hodnotách v období po získání certifikace normy ISO 9001 oproti období bez certifikace. Protože hodnota p je u všech proměnných nižší než 0,05, znamená to, že mezi průměry před certifikací a po ní, je zjištěn statisticky významný rozdíl. U proměnných ROA, ROS, SIZE a AGE je dokonce p hodnota nižší než 0,01, což vypovídá o statisticky vysoce významném rozdílu.

Dalším ze stanovených výzkumných cílů je prozkoumat vztahy mezi ukazateli ROA, ROS, produktivitou práce, věkem firmy a velikostí firmy a vlastněním certifikátu ISO 9001. Abychom věděli, které proměnné jsou v pozitivním vztahu a které jsou v negativním, musíme přistoupit k sestavení korelační matice.

Z níže uvedené tabulky č. 4 lze vidět, že se očekává pozitivní vztah mezi každou ze šesti proměnných. Nejsilnější korelace je mezi ROA a produktivitou práce. Nejslabší vztah lze pak spatřit mezi velikostí podniku a rentabilitou tržeb. Je potěšujícím faktem, že ROA a status normy ISO 9001 mají pozitivní korelaci.

Tabulka č. 4 Korelační analýza proměnných

ROA	ROS	ISO	AGE	SIZE	PP	
1	0,6613	0,2703	0,2244	0,2416	0,6218	ROA
	1	0,2934	0,0544	0,0252	0,4958	ROS
		1	0,3544	0,132	0,3656	ISO
			1	0,3623	0,0958	AGE
				1	0,2089	SIZE
					1	PP

5% kritická hodnota (oboustranná) = 0,1637 pro n = 144

Zdroj: Autor

Sestavení korelační matice poslouží ještě k ověření, zda neexistuje mezi nezávislými proměnnými multikolinearita, která je považována v ekonometrii za vadu, jež by mohla ohrozit sestavení regresního modelu. Podle Koopa (2008) se problém s multikolinearitou může projevit, pakliže číselný údaj korelace v absolutní hodnotě mezi dvěma proměnnými větší než 0,9. Taktéž Carmines a Zeller (1979) uvedli, že korelační údaje v absolutní hodnotě nižší než 0,85 nenasvědčují žádnému problému s multikolinearitou, což hovoří ve prospěch výše sestavené matice.

5.4 Výběr vhodného modelu

Tento výzkum pracuje s panelovými daty, takže v rámci následující analýzy bylo nutno rozhodnout mezi dvěma typy modelů pro panelová data – modelem náhodných efektů a modelem pevných efektů. Nejdříve byl odhadnut model pomocí metody nejmenších čtverců, který zobrazuje tabulka uvedená níže.

Tabulka č. 5 Model 01: Hromadné OLS

Model 01: Hromadné OLS **Závisle proměnná ROA**					
	koeficient	směr.chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	0,258	0,049	5,264	<0,0001	***
ISO	0,024	0,014	1,721	0,0814	*
PP	0,076	0,007	10,990	<0,0001	***
AGE	0,090	0,032	2,828	0,054	***
SIZE	0,080	0,021	3,846	0,0002	***
ROS	0,017	0,009	1,884	0,0617	*
Pozorování					144
R^2					0,579668
Adjustovaný R^2					0,564439
F					37,999
P-hodnota(F)					2,26e-24

Poznámka: *p <0.1; **p <0.05; ***p <0.01

Zdroj: Autor

Jak uvádí tabulka, p-hodnoty F-testu jsou průkazné k tvrzení, že model je statisticky význačný jako celek, neboť nulová hypotéza F-testu zní, že všechny odhadnuté parametry jsou nulové a nepodařilo se je prokázat jako významné. Z toho lze soudit, že model je platný. Adjustovaný koeficient determinace vypovídá, že model vysvětluje 56 % celkové variability dat. Srovnáním výsledků, lze dojít k závěru, že tento model potvrzuje zbylé tři výzkumné hypotézy. Tedy norma ISO 9001 vykazuje pozitivní a významný vztah ke vysvětlované

proměnné ROA (H2 a H3) a že existuje pozitivní vztah mezi ROA a zbylými regresory, které mají na vrcholového ukazatele příznivý dopad.

Například pokud zvýšíme produktivitu práce o 1 jednotku, zvýšíme tím tak ROA o 0,076 jednotky. Pokud bychom zvýšili velikost podniku u 1 % zvýšíme tím ROA o 0,08 procentních bodů. Obdobný vztah panuje taká mezi věkem a ROA. To se dá vysvětlit faktem, že starší organizace za dobu své existence měly dostatek času pro dosažení podílu na trhu. Svými zkušenostmi si ho dokáží udržet a budovat u zákazníků loajalitu. Tu si mohou samozřejmě získat kvalitou, kterou bude signalizovat vlastněný certifikát.

Následujícím krokem k výběru vhodného modelu, je spuštění panelové diagnostiky za pomoci statistického programu Gretl. Tabulka č. 6 zobrazuje panelovou diagnostiku a její výsledky.

Tabulka č. 6 Panelová diagnostika

Hypotéza	Test	p-hodnota
H_0: Hromadný OLS model H_1: Model Pevných efektů	F-Statistika	1,06E-12
H_0: Hromadný OLS model H_1: Model Náhodných efektů	Breuch-Paganova testovací statistika	1,03E-09
H_0: Model Náhodných efektů H_1: Model Pevných efektů	Hausmanova testovací statistika	1,25E-05

Poznámka: *p <0.1; **p <0.05; ***p <0.01

Zdroj: Autor

V první fází je porovnání hromadného OLS modelu s modelem pevných efektů. F-statistika porovnává hromadný OLS model s modelem pevných efektů a vypovídá proti nulové hypotéze, že hromadný OLS model je adekvátní, a ve prospěch alternativy pevných efektů na 95 % hladině významnosti.

Breusch-Paganova testovací statistika, která následuje jako druhý krok, porovnává hromadný OLS model s modelem náhodných efektů a vypovídá proti nulové hypotéze, že hromadný OLS model je adekvátní, a ve prospěch alternativy náhodných efektů na 95 % hladině významnosti. Hausmanova testovací statistika nakonec jako poslední srovnává model náhodných efektů s modelem pevných efektů a vypovídá proti nulové hypotéze, že model s náhodnými efekty je konzistentní, a ve prospěch alternativy pevných efektů na 95 % hladině významnosti.

Z panelové diagnostiky tedy nakonec vyplývá závěr, že nejvhodnějším modelem bude model fixních efektů. Obecná podoba modelu je zobrazená v následující tabulce.

Tabulka č. 7 Model 02: Pevné efekty

Model 02: Pevné efekty **Závisle proměnná ROA**					
	koeficient	směr.chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	0,5123	0,168	3,042	0,0024	***
ISO	0,0239	0,014	1,750	0,0825	*
PP	0,0224	0,0096	2,319	0,0221	**
AGE	0,0207	0,0790	0,262	0,7935	
SIZE	0,0248	0,0312	0,794	0,4285	
ROS	0,0611	0,0163	3,755	0,0003	***
Pozorování					144
LSDV R^2					0,790289
Within R^2					0,375082
LSDV F (20, 123)					23,17602
P-hodnota(F)					2,12E-24

Poznámka: *p <0.1; **p <0.05; ***p <0.01

Zdroj: Autor

Model prochází F testem na 95 % hladině významnosti a lze ho pokládat za významný. Model vysvětluje 37 % variability dat, což je negativnější výsledek než u předešlého modelu. Všechny regresory vykazují pozitivní vztah k vysvětlované proměnné ROA. Kromě konstanty je v modelu nejvýznamnější ukazatel ROS. Další významnou proměnnou je produktivita práce a s nejmenší hladinou významnosti proměnná ISO. Věk (AGE) a velikost (SIZE) podniku se v tomto modelu ukázaly jako nevýznamné a přispívají tedy nepodstatnou měrou k vysvětlení variability dat. Z tohoto důvodu je z modelu vynechám a konečnou podobu znázorňuje níže uvedená tabulka.

Tabulka č. 8 Model 03: Pevné efekty

Model 03: Pevné efekty Závisle proměnná ROA					
	koeficient	směr.chyba	t-podíl	p-hodnota	
const	0,578	0,148	3,90	0,000	***
ISO	0,021	0,011	1,90	0,060	*
PP	0,021	0,010	2,19	0,031	**
ROS	0,053	0,013	4,08	0,000	***
Pozorování					144
LSDV R^2					0,788896
Within R^2					0,370932
LSDV F (18, 125)					25,95139
P-hodnota(F)					9,40E-34

Poznámka: *p <0.1; **p <0.05; ***p <0.01

Zdroj: Autor

Jak je z tabulky patrné, z regresorů nám zbyly ISO, produktivita práce a ROS. Všechny vykazují pozitivní vztah a jsou pro model významné, i když na různých hladinách. Model opět vysvětluje 37 % variability dat (Within R^2). Například, pokud v rámci tohoto modelu zvýšíme produktivitu práce o jednu jednotku, zvýší se tím ROA o 0,021 jednotek. Obdobně bychom mohli interpretovat vliv ukazatele ROS. Důležitý pro tuto práci je fakt, že norma ISO, má i nadále v modelu příznivý dopad a jeho přítomnost zvyšuje vrcholový ukazatel a vysvětlovanou proměnnou ROA. Toto zjištění je také konsistentní s úvahou na začátku této práce o normě ISO jako strategickým záměrem podniku v systému BSC. Jejím zavedením a udržením se zvýší vlivem pozitivního vztahu produktivita práce, ukazatel rentability tržeb a v konečném důsledku rentabilita aktiv, která vypovídá o schopnosti efektivnosti využívání všech zdrojů podniku.

5.5 Shrnutí a diskuze výsledků

V první části kvantitativního výzkumu byl prokázán významný statistický vliv normy ISO 9001 u sledovaných podniků na všechny sledované proměnné. Pomocí t-testu byl prokázán a významný rozdíl v hodnotách ROA, ROS, produktivity práce a velikosti podniku v obdobích, kdy společnosti certifikát nevlastnili a naopak. Tímto důkazem nezamítáme hypotézu H_1 a lze tedy tvrdit, že norma ISO 9001 pozitivně ovlivnila vývoj ve sledovaných firmách. Na druhou stranu je nutno dodat, že tento test je velice zjednodušující a nebere v potaz jiné externí vlivy kromě zmíněného zavedení normy ISO 9001. Tento výsledek se shoduje s výsledkem obdobných studií. Například Kiplagat (2010), která ve své práci porovnávala dopad implementace ISO 9001 ve vládních organizacích, zjistila taktéž signifikantní rozdíly v metrikách ROA a ROS a jejich průměrných hodnotách před a po certifikaci. Pozitivního výsledku se dopracovali také pro připomenutí již zmínění Heras et. al. (2002) či Corbett et al. (2005). Tito autoři navíc porovnávali krom rozdílu mezi obdobími také rozdílu mezi certifikovanými firmami a podniky, které normu za dané sledované období nevlastnily. Pro potřeby této práce byla tato varianta taktéž zvažována, nicméně pro období sledované v této

práci a v tomto odvětví nebyl autor za pomoci databáze Albertina schopen nalézt dostatečný reprezentativní vzorek firem, které by se po tak dlouhou dobu udržely na trhu bez vlastnictví certifikátu normy ISO 9001.

V další části práce byla vypracována regresní analýza za účelem ověření vlivu normy ISO 9001 na finanční efektivnost firmy. Ten byl z části ověřen korelační maticí a následně potvrzen při analýze panelových modelů, kde byl pokaždé na nějaké úrovni významný. Ostatní regresory jako ukazatel ROS, produktivita práce, stáří firmy a velikost firmy vykazoval mezi sebou také pozitivní vztah. Tento fakt tedy vede k nezamítnutí hypotéz H_2 (existuje významný vztah mezi certifikací ISO 9001 a ROA a tento vztah je pozitivní) a H_3 (existuje pozitivní vztah mezi ROA a všemi nezávislými proměnnými – ROS, produktivita práce, velikost podniku a stáří podniku), čímž směřujeme k naplnění cíle této práce. Nezamítnutí těchto hypotéz vede k závěru, že implementace normy ISO 9001 byla pro vybrané podniky zdařilým strategickým rozhodnutím a měla pozitivní vliv na jejich výkonnost. Vzájemný pozitivní vztah mezi všemi proměnnými navíc vede k závěru, že při implementaci nedošlo k efektu, kdy by implementace ovlivnila negativně jednu metriku na úkor druhé jako tomu bylo ve výzkumu Bennera a Velosy (2008). V jejich výzkumu sice norma měla významný a pozitivní vliv na ROA, nicméně po implementaci normy měl ukazatel ROS klesající tendenci vlivem poklesu zisku díky nárustu nákladů.

Další porovnání s výsledky studií na stejné téma dalších autorů nalezne čtenář v předchozí kapitole 4.5 - Dopad certifikátu ISO 9001 na finanční výkonost či v tabulce č. 9 v příloze této práce.

Závěr

Jak dokládá přehled literatury v této práci, existuje bouřlivá diskuze, zda existuje nějaký kauzální vztah mezi vlastněním certifikátu normy ISO 9001, která stanovuje požadavky na řízení kvality. Kvalita produktu, je považována za jeden z nejdůležitějších faktorů pro úspěch v konkurenčním prostředí. Z toho důvodu se podniky snaží tuto certifikaci získat a udržet si ji.

Cílem této práce bylo odpovědět na otázku, zda má vlastnictví certifikace normy ISO 9001 vliv na výkonnost vybraného vzorku firem v prostředí České republiky po jejím úspěšném zavedení coby strategického kroku k dosažení lepší konkurenceschopnosti. Vzhledem k nezamítnutí hypotéz lze tvrdit, že u vybraného vzorku firem měla norma ISO 9001 pozitivní dopad a pokud se rozhodne firma pro její zavedení, bude to strategicky významný krok do budoucnosti spjatý s finančními i nefinančními benefity. Tímto pozitivním výsledkem se tak tato práce zařadila mezi další empirické studie, které se tento vztah v minulosti potvrdily. Nutno ovšem podotknout, že tento pozitivní vliv byl potvrzen na malém vzorku firem, a i u regresní analýzy vyplynulo, že sestavený model vysvětluje pouze necelých 40 % variability. I tak může být tento výsledek nápomocný stakeholderům jako například vlastníkům či managementu firem při rozhodování o přijetí či udržení certifikátu. Taktéž tento výsledek mohou použít akreditační firmy při prodeji daného certifikátu či státní sektor na obhajobu svého paternalistického jednání při stanovování minimálních požadavků a bariér na daný trh.

I když je tato norma spojována se získáváním benefitů, existuje i řada kritiků. Už na začátku tohoto století se kritizovala norma za svou vágnost a přílišný důraz na kontrolu kvality namísto jejího vytváření. Nejnovější revize normy z roku 2015 je ovšem ještě více obecnější. Je to pravděpodobně výsledek snahy o co možná největší univerzálnost s cílem o její širokou difůzi a prodej. Tento trend komercializace je v této oblasti také terčem kritiky a dle mnohých je to další hybná síla vedoucí k další devalvaci normy ISO 9001. Proto se podniky snaží získávat i jiné normy, více přísnější a specializovanější na jejich obor, aby jinak vynikaly nad svou konkurencí v oboru. Současný trend v Evropě s počtem certifikátů je spíše klesající a bylo by zajímavé zjistit proč. Dalším doporučením pro budoucí výzkum by mohlo být porovnání vlivu jednotlivých verzí normy ISO 9001.

I přes to nelze této normě vytknout fakt, že je to základní stavební kámen pro udržitelný QMS, který zajistí kvalitní produkci a uspokojení zákazníka. Záleží už pak jen na samotném podniku, kterou cestou zlepšování kvality se vydá a jaký zvolí koncept či model QMS.

Seznam použité literatury

- Abdalsalam, M. A. G. (2004). *The Motives for ISO 9000 Certification in the Malaysian Manufacturing Companies*. (Diplomová práce). Universiti Putra Malaysia
- Ahire, S.L. & Golhar, D. (1996). Quality management in large vs small firms: An emperical investigation. *Journal of Small Business Management*. 34. 1-13.
- Anderson, S. W., Daly, J. D. & Johnson, M. F. (1999). Why firms seek ISO 9000 certification: Regulatory compliance or competitive advantage? *Production and Operations Management;* Volume 8, Number 1, pp 28-43. doi: 10.1111/j.1937-5956.1999.tb00059.x
- Australian Manufacturing Council (1994), Leading the Way: A Study of Best Manufacturing Practices in Australia and New Zealand, Australian Manufacturing Council, Melbourne, pp. 59-63.
- Barnes, F. (2000) Good Business Sense Is the Key to Confronting ISO 9000. *Review of Business*. New York: St. John's University. Vol. 21, No. 1, [online] Dostupné z: http://connection.ebscohost.com/c/articles/3915563/good-business-sense-key-confronting-iso-9000
- Benner, M. & Tushman, M. (2003). Exploitation, Exploration, and Process Management: The Productivity Dilemma Revisited. *The Academy of Management Review*. 28. 238-256. doi: 10.5465/AMR.2003.9416096
- Benner, M. & Veloso, F. (2008). ISO 9000 practices and financial performance: a technology coherence perspective. *Journal of Operations Management*, 26, pp. 611-629. doi: 10.1016/j.jom.2007.10.005
- Bhat, S. K. (2010*). Total Quality Management*. Mumbai, India: Himalaya Publishing House.
- Imai, M. (1986). *Kaizen: The key to Japan's competitive success*. New York, USA: McGraw-Hill
- Boiral, O. (2003). ISO 9000: Outside the iron cage. *Organization Science, 14*(6), 720-737. Dostupné z: http://www.jstor.org/stable/4135130
- Brzozowski, T., Rogala, P. & Skowron, P. (2016). Quality Management System ISO 9001 – Weakness, Practical Irregualities and Threats. *Problemy Jakosci*. [online] Dostupné z https://www.tvp.zcu.cz/cd/2014/PDF_sbornik/brzozowski%20rogala%20skowron.pdf
- Cândido, C. J.F., Luís, M.S., Coelho, M.T. & Rúben M.T. (2016) The financial impact of a withdrawn ISO 9001 Certificate, *International Journal of Operations & Production Management*, 36(1), 23-41. doi 10.1108/IJOPM-11-2014-0540

- Corbett, C., Montes-Sancho, M. & Kirsch, D. (2005). The financial impact of ISO 9000 certification: an empirical analysis. *Management Science,* 51 (7), 1046–1059. doi: 10.1287/mnsc.1040.0358
- ČSÚ. (2018). Průmysl-říjen [online] Dostupné z https://www.czso.cz/csu/czso/cri/prumysl-rijen-2018
- Fatima, M. (2014). Impact of ISO 9000 on business performance in Pakistan: Implications for quality in developing countries. *Quality Management Journal*, 21(1), pp. 16-24. doi: 10.1080/10686967.2014.11918373
- Heras, I., Casadesús, M. & Dick, G. (2002). ISO 9000 certification and the bottom line: A comparative study of the profitability of Basque region companies. *Managerial Auditing Journal*, 17(1-2), pp. 72-78. doi: 10.1108/02686900210412270
- Ionașcu, M., Ionașcu, I., Săcărin, M. & Minu, M. (2017). Exploring the impact of ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001 certification on financial performance: the case of companies listed on the Bucharest Stock Exchange. *Amfiteatru Economic,* 19(44), pp. 166-180. [online] Dostupné z: https://www.researchgate.net/publication/316547729_Exploring_the_impact_Of_ISO_9001_ISO_14001_and_OHSAS_18001_certification_on_financial_performance_The_case_of_companies_listed_on_the_Bucharest_Stock_Exchange
- ISO. (2016). International Organization for Standardization., Geneva: International Organisation for Standardisation. [online] Dostupné z http://www.iso.org/iso/home/standards/managementstandards/iso_9000.htm
- ČSN EN ISO 9001:2015
- ISO (2017). The ISO Survey of Management System Standard Certifications, Geneva: International Organisation for Standardisation [online] Dostupné z: https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1.
- Juran, J. M. (1995). *A History of Managing for Quality: The Evolution, Trends and Future Directions of Managing for Quality*, Milwaukee, USA: ASQC Quality Press.
- Kafetzopoulos, D.P., Psomas, E. & Gotzamani, K.D. (2015). The impact of quality management systems on the performance of manufacturing firms. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 32(4), pp. 381-399. doi: 10.1108/IJQRM-11-2013-0186
- Kawthar, M., & Vinesh, S.R. (2012). The Impact of ISO 9000 Certification on Sales: A Case Study of Mauritius. *TIPS Small Grant Scheme Research Paper Series 2011.* [online] Dostupné z: http://www.tips.org.za/files/u65/tips_-_iso_9000_and_sales1nov_2011-mv_clean_mauritius.pdf
- Koop, G. (2008). *Introduction to Econometrics*. Chichester, United Kingdom: John Willey & Sons Ltd.
- Kiplagat, R. J. (2010). Impact of ISO 9001 certification on financial performance of commercial state corporations in Kenya. (Diplomová práce). University of Nairobi.

[online] Dostupné z: http://erepository.uonbi.ac.ke/bitstream/handle/11295/59407/Impact%20Of%20Iso%209001%20Certification%20On%20Financial%20Performance%20Of%20Commercial%20State%20Corporations%20In%20Kenya.pdf?sequence=3

- Kislingerová, E. (2010). *Manažerské finance.* 3. vyd. Praha: C. H. Beck.
- Lourenço, L., Lourenço, F., Luis, L. & Luis, M. (2012). *ISO 9001 Certification: Motivations, Benefits and Impact on Organizational Performance.* [online] Dostupné z https://www.researchgate.net/publication/234130380_ISO_9001_Certification_Motivations_Benefits_and_Impact_on_Organizational_Performance
- McAdam, R. (1999). Life after ISO 9000: An analysis of the impact of ISO 9000 and total quality management on small businesses in Northern Ireland. *Total Quality Management & Business Excellence*. 10(2), 229-241. doi: 10.1080/0954412997974.
- MPO ČR. (2017). *Panorama zpracovatelského průmyslu ČR*. [online] Dostupné z https://www.mpo.cz/assets/cz/prumysl/zpracovatelsky-prumysl/panorama-zpracovatelskeho-prumyslu/2018/10/Panorama-2017.pdf
- Nenadál J. (2016). *Systémy managementu kvality: co, proč a jak měřit?* Praha: Management Press.
- Nenadál, J., Petříková, R., Plura, J., Noskievičová, D. & Tošenovský, J. (2008). *Moderní přístupy řízení jakosti.* Praha: Management Press.
- Padma, P., Ganesh, L. S. & Chandrasekharan, R. (2008). A Study on the ISO 14000 Certification and Organizational Performance of Indian Manufacturing Firms. *Benchmarking: An International Journal*. 15. 73-100. doi: 10.1108/14635770810854353.
- Pánková, V. (2007) *Práce s panelovými daty.* Praha: Acta Oeconomica Pragensia.
- Pelantová, V. & Havlíček, J. (2014). *Integrace a systémy managementu*. Liberec: Technická univerzita v Liberci
- Pošvář, Z. & Erbes, J. (2008). *Management I.* Brno: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně.
- Powell, W. & DiMaggio, P. (1991). *The New Institutionalism in Organizational Analysis.* Chicago, USA: University of Chicago Press.
- Psomas, E., Pantouvakis, A. & Kafetzopoulos, D. (2013). The impact of ISO 9001 effectiveness on the performance of service companies. *Managing Service Quality*. 23. 149-164. doi: 10.1108/09604521311303426.
- Quazi, H.A., Hong, E.W. & Meng, E.T. (2002) Impact of ISO 9000 Certification on Total Quality Management Practices: A Comparative Study. *Journal of Total Quality Management,* 13, 53-67. doi: 10.1080/09544120120098564
- Rýdl, K. (2010). *Kvalita. Na cestě ke kvalitě.* [online] Dostupné z: http://www.nuov.cz/uploads/AE/publikace/AE1011.pdf

- Sampaio, P., Saraiva, P. & Rodrigues, A. (2009). An analysis of ISO 9000 data in the World and the European Union. *Total Quality Management & Business Excellence*, 20(12), 1303-1320. doi: 10.1080/14783360903250597
- Saraiva, P. & Duarte, B. (2003). ISO 9000: some statistical results for a worldwide phenomenon. *TQM & Business Excellence*, 14(10), 1169-78. doi: 10.1080/1478336032000107726
- Seddon, J. (1997) Ten arguments against ISO 9000. *Managing Service Quality: An International Journal*. Vol. 7 Issue: 4, pp.162-168, doi: 10.1108/09604529
- Schellinck, T. & Rosson, P. (2001). Standards and Exporting: Canadian companies and ISO 9001. Příspěvek prezentovaný na konferenci v Londýně 2001. [online] Dostupné z: https://pdfs.semanticscholar.org/238f/47e3433720eee7abc0518b6cab875cf27992.pdf
- Sharma, D. (2005). The association between ISO 9000 certification and financial performance. *International Journal of Accounting*. 40, 151–172. doi: 10.1016/j.intacc.2005.01.011
- Synek, M. (2003). *Ekonomická analýza*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze.
- Singels, J., Ruël, G. & van de Water, H. (2001). ISO 9000 series - Certification and performance, *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 18 Issue: 1, pp.62-75, doi: 10.1108/02656710110364477
- Terziovski, M., Samson, D. & Dow, D. (1997). The business value of quality managementsystems certification: evidence from Australia and New Zealand. *Journal of Operations Management*, Vol. 15, pp. 1-18. doi: 10.1016/S0272-6963(96)00103-9
- Tsekouras, K., Skuras, D. & Dimara, E. (2002). Adoption of a quality assurance scheme and its effect on firm performance: A study of Greek firms implementing ISO 9000. *TQM Journal*. 13. doi: 10.1080/0954412022000010163.
- Vasconcelos, I. & Vasconcelos, F. (2003). ISO9000, Consultants and Paradoxes: A Sociological Analysis of Quality Assurance and Human Resource Techniques. Revista de administraçion contemporanea. *Revista de administraçion contemporanea*, 7(1), 173-194. [online] Dostupné z: https://pdfs.semanticscholar.org/62ec/b9821fcd768d4ea13cf792f706dc44ef9540.pdf
- Veber J. (2007). *Řízení jakosti a ochrana spotřebitele*, Praha: Grada Publishing.
- Vesecký Z. (2017*). ISO 9001. K čemu je a potřebujete ho vůbec?* [online] Dostupné z https://www.podnikatel.cz/clanky/iso-9001-k-cemu-je-a-potrebujete-ho-vubec/
- Wagner, J. (2009). *Měření výkonnosti – Jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*. Praha: Grada
- Wahidová, R. & Corner, J.L. (2011). Critical Success Factors and Improvements in ISO 9000 Maintenance. *Business & Management Quarterly Review* ISSN 2180-2777. Vol. 2. 1-13. [online] Dostupné z

https://www.researchgate.net/publication/316471039_Critical_Success_Factors_and_Improvements_in_ISO_9000_Maintenance
- Yeung C. L., Cheng Andy & Lo, Chris, (2011). Behind the Iron Cage: An Institutional Perspective on ISO 9000 Adoption and CEO Compensation. Organization Science. 22. 1600-1612. doi: 10.2307/41303145
- Zelený M., (2006). *Kvalita není jakost*. [online] Dostupné z www.milanzeleny.com/Files/Content/Jakost.doc

Seznam grafů:

Graf či. 1 Absolutní počet registrací certifikátu ISO 9001 v ČR.....29

Graf č. 2 Absolutní počet certifikátů ISO 9001 v roce 2016-EU top 10.....29

Graf č. 3 Benefity.....37

Graf č. 4 Vývoj ROA 43

Graf č. 5 Velikost firem ve zkoumaném vzorku.....44

Graf č. 6 Panelová data.....59

Seznam tabulek:

Tabulka č. 1 Popisná statistika za období 2008 až 2018 za celý vzorek.....42

Tabulka č. 2 Průměry proměnných za roky 2008 až 2016.....42

Tabulka č. 3 T – test.....45

Tabulka č. 4 Korelační analýza proměnných 45

Tabulka č. 5 Model 01: Hromadné OLS 46

Tabulka č. 6 Panelová diagnostika.....47

Tabulka č. 7 Model 02: Pevné efekty.....48

Tabulka č. 8 Model 03: Pevné efekty.....49

Tabulka č. 9 Přehled ostatních studií a jejich výsledků 58

Přílohy

Tabulka č. 9 Přehled ostatních studií a jejich výsledků

Studie	Výsledek/Závěr
Terziovski et al. (1997)	ISO 9000 není významně spjaté s výkonností podniku
Docking and Dowen (1999)	Pozitivní vliv na cenu akcií a příjem pro stakeholdery, ale pouze v případě malých firem
Simmons and White (1999)	Firmy vlastnící ISO vykazují lepší ROA
Häversjö (2000)	Dva roky po registraci je rozdíl v ukazateli RoR mezi certifikovanými a necertifikovanými firmami vyšší než v období před registrací
Lima et al. (2000)	Nebyl nalezen žádný důkaz o spojitosti ISO a výkonností
Casadesús et al. (2001)	64 % certifikovaných společností zaznamenalo zvýšení ukazatele ROI
Singels et al. (2001)	Firmy, které nebyly certifikovány normou ISO, a přesto udržovaly nějaký koncept QMS, vykazovaly lepší výkonnost
Beirão and Cabral (2002)	Finanční výkonnost se zlepšila po zavedení normy ISO
Heras et al. (2002)	Profitující společnosti vyhledávají certifikaci normou ISO 9001, ale již certifikované firmy se nestávají více ziskovější
Tsekouras et al. (2002)	Nezaznamenaný žádný efekt ISO 9001 na výkonnost
Chow-Chua et al (2003)	Certifikované firmy si vedly podstatně lépe než necertifikované
Corbett et al. (2005)	Abnormální signifikantní zlepšení ve finanční perspektivě
Lagodimos et al. (2005)	Signifikantní rozdíl mezi certifikovanými a necertifikovanými firmami v ukazateli ROA, ale pouze v odvětví věnující se převážně obchodu
Sharma (2005)	Finanční výkonost byla u certifikovaných společností signifikantně větší
Terlaak and King (2006)	Není prokázán žádný významný efekt na výkonnost
Naveh and Marcus (2007)	Významné zlepšení ve finančních metrikách po zavedení normy ISO
Benner and Veloso (2008)	ISO 9000 má pozitivní a významný dopad na ROA a Tobinovo q, ale negativně ovlivňuje ROS
Gómez et al. (2013)	ISO 9000 má pozitivní efekt na produktivitu a ziskovost
McGuire and Dilts (2008)	Reakce trhu na ISO 9001:2000 je statisticky významná a vyšší než na předešlé verze této normy ISO 9001:1994 a ISO 9002:1994.
Psomas et al. (2013)	ISO 9000:2008 má významný dopad na výkonnost
Fatima (2014)	Existuje asociace mezi certifikací ISO 9000 a finanční výkonností firmy u velkých a středních podniků, ale nevyskytuje se u malých firem

Zdroj: Cândido et al.(2016)

Graf č. 6 Panelová data

i	t	PP	SIZE	ROA	ROS	AGE	ISO
1	1	2,4537	4,3831	0,2348	0,1417	1,1139	0
1	2	2,0315	4,3695	0,1030	0,1054	1,1461	0
1	3	2,4692	4,4472	0,1543	0,1514	1,1761	0
1	4	2,7544	4,4919	0,1741	0,1716	1,2041	1
1	5	3,0934	4,5463	0,1946	0,1940	1,2304	1
1	6	3,2367	4,5925	0,2196	0,2049	1,2553	1
1	7	3,6224	4,7034	0,2208	0,2135	1,2788	1
1	8	3,6666	4,7351	0,2589	0,1852	1,3010	1
1	9	4,2889	4,7653	0,2528	0,1826	1,3222	1
2	1	2,8551	6,2252	0,2230	0,2389	0,9542	0
2	2	2,2843	6,1567	0,0771	0,1085	1,0000	0
2	3	2,5021	6,1858	0,1528	0,1775	1,0414	0
2	4	3,6164	6,2456	0,2340	0,2328	1,0792	1
2	5	3,6245	6,2398	0,2128	0,1940	1,1139	1
2	6	3,6422	6,2436	0,2144	0,1968	1,1461	1
2	7	3,5796	6,2193	0,1611	0,1367	1,1761	1
2	8	3,6709	6,3991	0,2498	0,1704	1,2041	1
2	9	3,7910	6,4046	0,3848	0,1996	1,2304	1
3	1	1,3244	4,7293	0,1282	0,0544	1,1461	0
3	2	0,8707	4,8109	0,0100	0,0096	1,1761	0
3	3	1,0468	4,7426	0,0411	0,0108	1,2041	0
3	4	0,9904	4,8006	0,0284	0,0191	1,2304	1
3	5	0,9495	4,7762	0,1262	0,0733	1,2553	1
3	6	1,0728	4,7654	0,0360	0,0229	1,2788	1
3	7	1,1647	4,7798	0,1009	0,0610	1,3010	1
3	8	1,0782	4,7220	0,0294	0,0177	1,3222	1
3	9	1,1702	4,7817	0,0496	0,0261	1,3424	1
4	1	1,1335	6,0174	0,0097	0,0077	0,6990	0
4	2	0,3627	5,9168	-0,1795	-0,2522	0,7782	0
4	3	1,1954	5,9211	0,0210	0,0194	0,8451	0
4	4	1,0778	5,9243	-0,0048	-0,0036	0,9031	1
4	5	1,1365	5,9829	-0,0014	-0,0010	0,9542	1
4	6	1,2420	5,9982	0,0330	0,0257	1,0000	1
4	7	1,2324	5,9328	0,0684	0,0449	1,0414	1
4	8	1,4083	5,9912	0,0936	0,0567	1,0792	1
4	9	1,5178	6,0181	0,1252	0,0718	1,1139	1
5	1	2,6415	5,6361	0,2311	0,1762	1,1761	0
5	2	1,7721	5,6104	0,1227	0,1278	1,2041	0
5	3	1,7267	5,6717	0,0974	0,0887	1,2304	0
5	4	2,8910	5,6640	0,2118	0,1377	1,2553	1
5	5	2,7564	5,5094	0,1731	0,1245	1,2788	1
5	6	2,9859	5,7094	0,2003	0,1434	1,3010	1
5	7	2,9974	5,7745	0,2494	0,1635	1,3222	1
5	8	2,8732	5,6887	0,1872	0,1165	1,3424	1
5	9	2,7268	5,4010	0,1589	0,1057	1,3617	1

6	1	1,4910	4,9443	-0,0709	-0,0794	1,2553	0
6	2	1,4214	4,9465	-0,0026	-0,0040	1,2788	0
6	3	1,3798	4,9557	0,0590	0,0654	1,3010	0
6	4	1,2514	4,9717	0,0817	0,0730	1,3222	1
6	5	1,1564	4,9577	0,0423	0,0371	1,3424	1
6	6	1,1654	4,9730	0,0630	0,0599	1,3617	1
6	7	1,7582	5,0087	0,0489	0,0470	1,3802	1
6	8	1,8611	5,1710	0,0545	0,0463	1,3979	1
6	9	1,9669	5,1857	0,0748	0,0604	1,4150	1
7	1	1,1250	6,3844	0,0419	0,0582	1,2553	0
7	2	0,9930	6,3360	0,0132	0,0279	1,2788	0
7	3	0,8968	6,2650	-0,0096	-0,0235	1,3010	1
7	4	2,1134	6,2990	0,0194	0,0367	1,3222	1
7	5	2,2360	6,3173	0,0394	0,0650	1,3424	1
7	6	2,4051	6,3480	0,0747	0,1346	1,3617	1
7	7	2,5686	6,4109	0,1099	0,2021	1,3802	1
7	8	2,8025	6,4546	0,1189	0,1956	1,3979	1
7	9	2,7979	6,4526	0,1143	0,1918	1,4150	1
8	1	0,7385	5,7546	0,0421	0,0511	1,2041	0
8	2	1,1931	5,6636	0,0011	0,0063	1,2304	0
8	3	1,2571	5,6746	0,0392	0,0413	1,2553	0
8	4	2,3390	5,7505	0,0344	0,0450	1,2788	1
8	5	2,3464	5,8055	0,0425	0,0545	1,3010	1
8	6	2,3870	5,8327	0,0375	0,0483	1,3222	1
8	7	2,2599	5,8311	0,0230	0,0474	1,3424	1
8	8	2,2480	5,8309	0,0128	0,0420	1,3617	1
8	9	2,2405	5,8209	0,0390	0,0588	1,3802	1
9	1	3,5166	3,9849	0,2513	0,1381	0,3010	0
9	2	1,1766	4,4305	0,0199	0,0259	0,4771	0
9	3	1,7803	3,9056	0,3376	0,0751	0,6021	0
9	4	1,5436	4,7822	0,2673	0,1666	0,6990	1
9	5	3,0422	4,7937	0,2756	0,1492	0,7782	1
9	6	3,2065	4,8885	0,3387	0,0903	0,8451	1
9	7	3,7500	4,8955	0,3540	0,0969	0,9031	1
9	8	4,3992	4,9788	0,3684	0,0325	0,9542	1
9	9	4,8283	4,9929	0,3822	0,0733	1,0000	1
10	1	2,1579	5,0649	0,1244	0,1958	0,8451	0
10	2	1,4838	5,0145	-0,0109	-0,0266	0,9031	0
10	3	1,7571	5,0315	0,0572	0,1099	0,9542	1
10	4	1,9606	5,0711	0,1088	0,1440	1,0000	1
10	5	1,9752	5,0747	0,1024	0,1781	1,0414	1
10	6	1,6787	5,0737	0,0961	0,1742	1,0792	1
10	7	1,8588	5,1038	0,1329	0,1894	1,1139	1
10	8	1,9547	5,1225	0,1426	0,1931	1,1461	1
10	9	1,9719	5,1367	0,1467	0,1948	1,1761	1
11	1	2,5504	4,6530	0,0560	0,0578	1,0792	0
11	2	1,6794	4,5409	0,2780	0,1988	1,1139	0
11	3	2,5100	4,2605	-0,0742	-0,2256	1,1461	0
11	4	1,5079	4,4670	0,1021	0,2278	1,1761	1
11	5	2,1801	4,4705	0,1021	0,2239	1,2041	1
11	6	1,7900	4,5053	0,1166	0,2819	1,2304	1

11	7	1,7615	4,5243	0,1212	0,1370	1,2553	1
11	8	1,7718	4,5494	0,1322	0,1685	1,2788	1
11	9	1,8022	4,5665	0,1412	0,1016	1,3010	1
12	1	1,5099	4,8806	0,1243	0,1067	1,2041	0
12	2	0,9978	4,8454	-0,0101	-0,0753	1,2304	0
12	3	1,2200	4,8451	0,0048	-0,0274	1,2553	0
12	4	1,6467	4,8319	0,1422	0,1586	1,2788	1
12	5	1,8275	4,8816	0,1581	0,1447	1,3010	1
12	6	1,6839	4,8848	0,1649	0,1869	1,3222	1
12	7	1,9691	4,9029	0,1873	0,1950	1,3424	1
12	8	1,9517	4,8994	0,1327	0,1394	1,3617	1
12	9	1,9941	4,9021	0,1870	0,0916	1,3802	1
13	1	1,3005	4,6427	0,0178	0,0032	1,0792	0
13	2	1,3335	4,6305	0,0134	0,0079	1,1139	0
13	3	1,3336	4,6605	0,0353	0,0079	1,1461	0
13	4	1,2196	4,7916	0,0384	0,0084	1,1761	1
13	5	1,1730	4,8884	0,0369	0,0090	1,2041	1
13	6	1,1118	4,9831	0,0404	0,0025	1,2304	1
13	7	2,2030	4,9911	0,0462	0,0036	1,2553	1
13	8	2,2488	4,9956	0,0490	0,0025	1,2788	1
13	9	2,2664	4,9977	0,0522	0,0060	1,3010	1
14	1	1,3618	5,1620	0,2012	0,0848	1,0792	0
14	2	1,3401	4,0516	0,1983	0,0726	1,1139	0
14	3	1,2824	4,0086	0,1803	0,0729	1,1461	0
14	4	1,5730	4,3704	0,3278	0,1578	1,1761	1
14	5	1,6516	4,3735	0,1616	0,0861	1,2041	1
14	6	1,7593	4,4717	0,1523	0,0722	1,2304	1
14	7	1,8688	4,6032	0,1883	0,0840	1,2553	1
14	8	1,8887	4,6522	0,1984	0,0383	1,2788	1
14	9	2,1120	4,7053	0,2242	0,0499	1,3010	1
15	1	1,0668	5,7699	-0,0285	-0,0214	1,2553	0
15	2	1,0357	5,7457	-0,0327	-0,0284	1,2788	0
15	3	1,2204	5,7846	0,0141	0,0094	1,3010	0
15	4	1,9877	5,8184	0,0257	0,0187	1,3222	1
15	5	2,2673	5,8129	0,0239	0,0116	1,3424	1
15	6	2,2354	5,8701	0,0320	0,0098	1,3617	1
15	7	2,3093	5,9242	0,0382	0,0137	1,3802	1
15	8	2,3052	5,9016	0,0357	0,0109	1,3979	1
15	9	2,3525	5,9518	0,0388	0,0142	1,4150	1
16	1	1,3883	3,6410	0,1762	0,0542	0,4771	0
16	2	-0,3669	3,7898	0,1798	0,0727	0,6021	0
16	3	0,3764	3,0765	0,0463	0,0142	0,6990	0
16	4	0,9033	3,7663	0,1740	0,0256	0,7782	0
16	5	1,7148	3,9886	0,1781	0,0338	0,8451	1
16	6	1,8141	4,0872	0,1889	0,0453	0,9031	1
16	7	2,0862	4,2424	0,1952	0,0503	0,9542	1
16	8	2,6459	4,3348	0,1986	0,0877	1,0000	1
16	9	2,8039	4,4817	0,2010	0,0927	1,0414	1

Zdroj: Autor

Model 01: Hromadné OLS, za použití 207 pozorování

Zahrnuto 23 průřezových jednotek

Délka časové řady = 9

Závisle proměnná: ROA

	Koeficient	*Směr. chyba*	*t-podíl*	*p-hodnota*	
const	0,257741	0,0487887	5,283	<0,0001	***
ISO	0,024235	0,0137705	1,760	0,0806	*
PP	0,076300	0,0070599	10,81	<0,0001	***
ROS	0,016670	0,0093181	1,792	0,0753	*
SIZE	0,078326	0,0210637	3,718	0,0003	***
AGE	0,090258	0,0315526	2,861	0,0049	***

Střední hodnota závisle proměnné	0,115436	Sm. odchylka závisle proměnné	0,100666
Součet čtverců reziduí	0,609107	Sm. chyba regrese	0,066437
Koeficient determinace	0,579668	Adjustovaný koeficient determinace	0,564439
F(5, 138)	38,06240	P-hodnota(F)	2,12e-24
Logaritmus věrohodnosti	189,1942	Akaikovo kritérium	366,3884
Schwarzovo kritérium	348,5695	Hannan-Quinnovo kritétium	359,1478
rho (koeficient autokorelace)	0,256136	Durbin-Watsonova statistika	1,251829

Model 02: Pevné efekty, za použití 144 pozorování

Zahrnuto 16 průřezových jednotek

Délka časové řady = 9

Závisle proměnná: ROA

	Koeficient	*Směr. chyba*	*t-podíl*	*p-hodnota*	
const	0,522664	0,168268	3,106	0,0024	***
ISO	0,023966	0,0136912	1,750	0,0825	*
PP	0,022486	0,00969685	2,319	0,0221	**
ROS	0,061051	0,0162575	3,755	0,0003	***
SIZE	0,024816	0,0312394	0,794	0,4285	
AGE	0,020730	0,0790359	0,262	0,7935	

Střední hodnota závisle proměnné	0,115436	Sm. odchylka závisle proměnné	0,100666
Součet čtverců reziduí	0,303895	Sm. chyba regrese	0,049706
LSDV R-squared	0,790289	Within R-squared	0,375082
LSDV F (20, 123)	23,17602	P-hodnota(F)	1,66e-32
Logaritmus věrohodnosti	239,2567	Akaikovo kritérium	-436,5134
Schwarzovo kritérium	-374,1473	Hannan-Quinnovo kritétium	-411,1713
rho(koeficientautokorelac)	-0,174184	Durbin-Watsonova statistika	1,991226

Joint test on named regressors -

Testovací statistika: F(5, 123) = 14,7652

s p-hodnotou = P(F(5, 123) > 14,7652) = 2,47926e-011

Test pro různé intercepty mezi skupinami -

Nulová hypotézza: Skupiny mají společný intercept

Testovací statistika: F(15, 123) = 8,25125

s p-hodnotou = P(F(15, 123) > 8,25125) = 1,05526e-012

Model 03: Pevné efekty, za použití 144 pozorování

Zahrnuto 16 průřezových jednotek

Délka časové řady = 9

Závisle proměnná: ROA

	Koeficient	*SmÄ›r. chyba*	*t-podÄ-l*	*p-hodnota*	
const	0,578044	0,148087	3,903	0,0002	***
ISO	0,0207492	0,0109385	1,897	0,0601	*
PP	0,0205642	0,00939985	2,188	0,0306	**
ROS	0,0534614	0,0131031	4,080	<0,0001	***

StĹ™ednÄ- hodnota zÄˇvisle promÄ›nnÄ©	0,115436	Sm. odchylka zÄˇvisle promÄ›nnÄ©	0,100666
SouÄŤet ÄŤtvercĹŻ reziduÄ-	0,305913	Sm. chyba regrese	0,049470
LSDV R-squared	0,788896	Within R-squared	0,370932
LSDV F(18, 125)	25,95139	P-hodnota(F)	9,40e-34
Logaritmus vÄ›rohodnosti	238,7801	Akaikovo kritÄ©rium	â□'439,5602
Schwarzovo kritÄ©rium	â□'383,1338	Hannan-Quinnovo kritÄ©tium	â□'416,6317
rho (koeficient autokorelace)	â□'0,181777	Durbin-Watsonova statistika	2,014645

Joint test on named regressors -
Testovací statistika: F(3, 125) = 24,5689
s p-hodnotou = P(F(3, 125) > 24,5689) = 1,45184e-012

Test pro různé intercepty mezi skupinami -
NulovÄˇ hypotÄ©za: Skupiny mají společný intercept
Testovací statistika: F(15, 125) = 12,5747
s p-hodnotou = P(F(15, 125) > 12,5747) = 1,55223e-018