

ANALÝZA ZPŮSOBŮ ŘEŠENÍ ZLEPŠOVÁNÍ A PŘÍSTUPŮ K ŘÍZENÍ V ORGANIZACÍCH (Výzkum v organizacích)

Ing. Petr TYRÁČEK, MBA, Vysoká škola polytechnická, Jihlava

1. Definice výzkumu

Cílem výzkumu je ověřit si na vzorku organizací z České Republiky nejpoužívanější postupy a metodiky pro zlepšování, vazbu inovací a zlepšování a systémovost přístupu ke zlepšování. Dále si ověřit sílu uvědomění organizací o charakteru vnitřního a vnějšího prostředí, ve kterém podnikají a také přístupy organizací k řízení a rozhodování. Cílem výzkumu je rovněž si ověřit postupy a metodiky pro tvorbu a realizaci inovací.

Je zvolena forma dotazníkového výzkumu, jehož výstupem budou objektivnější informace o pohledu organizací na problematiku inovačních procesů a zlepšování a jejich vzájemného spojování, míry uvědomění si organizace vnitřních nelinearit i působení nelineárního a turbulentního vnějšího prostředí a způsobu managementu, který organizace v těchto situacích praktikují. Pro provedení uvedeného výzkumu byly stanoveny následující hypotézy:

- H1:** Organizace si ve větší míře uvědomují, že podnikají v turbulentním prostředí.
- H2:** Organizace ve větší míře považují organizaci z pohledu řízení za nelineární systém.
- H3:** Organizace mají ve větší míře systémově upraveno zlepšování v rámci systémů řízení kvality.
- H4:** Organizace používají pro zlepšování ve větší míře metodiky se systémovým dopadem.
- H5:** Organizace spojují ve větší míře zlepšování s inovacemi.
- H6:** Pro řízení a rozhodování používají organizace ve větší míře sofistikované systémové metody.
- H7:** Organizace nespojují ve větší míře zlepšování pouze se zlepšovatelem hnutím.
- H8:** Zlepšování je ve větší míře obsaženo ve strategii firmy.
- H9:** Organizace používají ve větší míře při tvorbě inovací systémové metody.
- H10:** Organizace spojují ve větší míře zlepšování pouze s řešením neefektivnosti.
- H11:** Organizace podporují ve větší míře specifickým způsobem zlepšování.

Pojem „větší míra“ znamená, že více než 70 % organizací z výběru vyhovuje podmínkám hypotézy. Hranice 70% byla stanovena na základě úvahy, kdy „většina“ je obecně chápána jako množství nad 50%, předpokládaná průměrná chyba výsledků výzkumu je 10% (viz kapitola 3) a chyba některých jednotlivých zjištění může dosáhnout až 20%.

Většina organizací se snaží, ale s různým úspěchem, budovat svůj dlouhodobý úspěšný život a ve strategiích směřují k udržitelnému úspěchu jako k trvalému cíli. Pro budování dlouhodobého úspěšného života organizace ve velké míře používají zlepšování jak produktů a služeb organizace, tak i všech ostatních činností pro zabezpečení produktů a služeb. Hlavním důvodem pro zpracování tohoto výzkumu je tedy zjištění odpovědí od vzorku organizací na několik otázek, které charakterizují postoje a činnosti organizací směřující k zajištění jejich udržitelného úspěchu v turbulentním prostředí prostřednictvím zlepšování. Cílem výzkumu je jednak identifikace postojů a pak také úroveň užívání metod zlepšování, zjištěné z odpovědí na níže uvedené otázky, odvozené z hypotéz:

1. Uvědomují si organizace ve větší míře, že podnikají v turbulentním prostředí?
2. Považují organizace ve větší míře organizaci, z pohledu řízení, za nelineární systém?
3. Mají organizace ve větší míře systémově upraveno zlepšování v rámci systémů řízení kvality?
4. Používají organizace pro zlepšování ve větší míře metodiky se systémovým dopadem?
5. Spojují ve větší míře organizace zlepšování s inovacemi?
6. Používají organizace pro řízení a rozhodování ve větší míře sofistikované systémové metody?
7. Spojují organizace zlepšování ve větší míře pouze se zlepšovatelským hnutím?
8. Je zlepšování ve větší míře obsaženo ve strategii firmy?
9. Používají organizace při tvorbě inovací ve větší míře systémové metody?
10. Spojují organizace ve větší míře zlepšování pouze s řešením neefektivnosti?
11. Podporují organizace ve větší míře specifickým způsobem zlepšování?

V dalších odstavcích jsou shrnuty poznatky a důvody pro volbu jednotlivých otázek, vycházející ze současného stavu poznání příslušných oblastí a vlastních pozorování a zkušeností.

Otázka 1: *Uvědomují si organizace ve větší míře, že podnikají v turbulentním prostředí?*

Každá organizace usiluje o co nejlepší výsledky v současném turbulentním podnikatelském prostředí, které se pak transformují do zdrojů organizace a to především zdrojů pro její růst a rozvoj. Téměř nikdo nepochybuje o tom, že mezi zdroji organizace a jejím růstem a rozvojem existuje oboustranný kauzální vztah. Dostatek zdrojů může významně podporovat rychlost a kvalitu rozvoje organizace a také obráceně, kvalitně řízený rychlý rozvoj organizace může výrazně napomáhat tvorbě jejích zdrojů. V roce 1980 napsal Peter F. Drucker poutavou knihu „Management in turbulent times“, ve které se už v minulém století zabýval problematikou způsobu řízení organizací pod vlivem vnějších nepředvídatelných změn a turbulencí. Tato kniha¹ byla v roce 1994 vydaná i v České Republice. Drucker zde hovoří o tom, že turbulence je svou podstatou jevem nepravidelným, nelineárním a nevypočitatelným, je ji však možno analyzovat, předvídat a řídit její základní příčiny. V turbulentních dobách je prvním úkolem řízení zajistit schopnost přežití příslušné organizace, dbát na její strukturální sílu a solidnost, na její schopnost se vzpamatovat ze zasažených úderů, přizpůsobovat se náhlým změnám a chopit se nových příležitostí. Pro přežití organizace musí být určitý objem růstu. Je třeba, aby organizace rozlišovala mezi růstem správného a nesprávného druhu. Jakýkoliv růst, který během krátké doby vede ke všeobecnému zvýšení všech složek produktivity zdrojů organizace, je růstem zdravým. Takový růst je potřeba stimulovat a podporovat. Naproti tomu růst pouze objemu, který není doprovázen růstem produktivity, je pouze růstem „tuku a ne svalů pro větší sílu“. Slova F. Druckera velmi výstižně a stručně vyjadřují to, co by si měly dnešní organizace uvědomovat a jak by se měly chovat v turbulentním prostředí.

Otázka 2: *Považují organizace ve větší míře organizaci, z pohledu řízení, za nelineární systém?*

Jako nelineární se označují ty vztahy, které jsou charakteristické disproporčními reakcemi na změny nezávislé proměnné. Nelineární systémy se vyznačují také tím, že zde neplatí princip superpozice. V nelineárních systémech může velmi malá změna nezávislé proměnné vyústit ve velkou, dokonce nekonečně velkou, reakci závislé proměnné. Nelineární systém lze teoreticky identifikovat dost snadno. Zaveďme na vstup systému změnu nebo změny o určité frekvenci a sledujme výstup systému. Pokud systém na vstupní frekvenci reaguje odlišnou výstupní frekvencí, pak se určitě nejedná o lineární systém. Otázkou je např. schopnost reakce organizace na měnící se požadavky zákazníků, kdy tyto požadavky jsou nezávislou proměnnou. *I na tomto místě lze odkázat na slova F. Druckera „Turbulence je svou podstatou jevem nepravidelným, nelineárním a nevypočitatelným, je ji*

¹ Peter F. Drucker, *Řízení v turbulentní době*: Management Press (1994), ISBN 80-85603-67-5

však možno analyzovat, předvídat a řídit její základní příčiny.“ s tím, že systém, který je v interakci s nelineárním prostředím, musí vnitřně reagovat rovněž nelineárně pro svůj dlouhodobě udržitelný úspěch.

Otázka 3: *Mají organizace ve větší míře systémově upraveno zlepšování v rámci systémů řízení kvality?*

Zlepšování procesů organizace je jedním ze základních principů a pilířů systémů řízení kvality, které vesměs vyžadují, aby organizace neustále zlepšovala jejich efektivnost prostřednictvím využívání politiky kvality, cílů kvality, výsledků auditů, analýzy dat, nápravných a preventivních opatření a přezkoumávání systému managementu kvality. Zlepšování výkonnosti organizace má být jejím trvalým cílem. Zkráceně lze zlepšování též vyjádřit jako nepřetržitý tok změn k vyšší efektivnosti stávajícího stavu. Úroveň systémového přístupu organizace ke zlepšování je možné ověřit z odpovědí na následující podotázky k otázce 3:

- Obsahuje politika kvality princip zlepšování?
- Odráží se cíle zlepšování v cílech kvality?
- Provádí se zlepšování technických procesů?
- Provádí se zlepšování netechnických procesů?
- Má organizace zpracovaný systémový dokument pro řízení zlepšování?

Systémový přístup ke zlepšování a jeho těsná vazba s inovacemi může efektivněji ovlivňovat udržitelný úspěch organizace.

Otázka 4: *Používají organizace pro zlepšování ve větší míře metodiky se systémovým dopadem?*

Pokud jde o metodiky zlepšování, pak lze uvažovat několik v dnešní době nejpoužívanějších metodik, dobře popsanych v odborné literatuře:

1. PDCA
2. Kaizen
3. Gemba kaizen
4. Quality journal
5. 5S (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke)
6. OEE (Overall equipment efficiency)
7. SMED (Single minute exchange of dies)
8. TPM (Total Productive Maintenance)
9. TOC (Theory of Constraint)
10. Reengineering
11. Lean production
12. Six Sigma
13. Lean Six Sigma
14. EFQM
15. CAF

Metodiky uvedené pod pořadovým číslem 1 až 7 lze chápat více jako metodiky používané k řešení jednotlivých případů zlepšení bez větší vazby na jednotlivé prvky systému organizace. Jsou zde většinou vazby na výrobní procesy. Metodiky 9 až 13 můžeme považovat více za metodiky systémové, jelikož postupy těchto metodik zahrnují většinu prvků systému organizace. Metodiky 14 a 15 jsou více metodiky pro měření výkonnosti organizace pomocí sebehodnocení ve smyslu

standardizovaných postupů. Výsledky jsou pak používány ve zpětné vazbě pro zlepšování organizace.

V dalším jsou jednotlivé metodiky komentovány i ve vztahu k jejich systémovému dopadu.

PDCA: Základy této metodice položili těsně po druhé světové válce Američané Deming a Juran, kteří v té době přednášeli o řízení kvality v Japonsku. Cyklus PDCA (Plan-Do-Check-Act), je modifikací Demingova kola² vychází z toho, že všechny manažerské činnosti lze zdokonalit pečlivou aplikací postupu plánuj, udělej, zkontroluj a uskutečni. Deming později modifikoval PDCA i na PDSA (Plan-Do-Study-Act). Koncept cyklu PDCA je založen na vědecké metodě, kterou formuloval Bacon už v roce 1620 a ta může být popsána cyklem „hypotéza-experiment-vyhodnocení“, tedy „plan-do-check“. Půjdeme-li ještě dál do minulosti, tak se dostaneme až do 4. století před naším letopočtem k Aristotelovi, od kterého čerpal Bacon. Stejně tak, jakou má tato metodika dlouhou minulost, tak je dnes tato metodika rozšířena do všech koutů světa a do mnoha oborů lidských činností. *Pokud jde o zlepšování, tak je více používána pro řešení jednotlivých úloh, ale může být i součástí systémových metod. Tvoří také základ pro některé další výše uvedené metody.* Košturiak³ uvádí principy této metody a její použití v průmyslu.

KAIZEN: Masaaki Imai⁴ definuje Kaizen prostě, Kaizen je neustálé zdokonalování, týkající se všech – manažerů i řadových zaměstnanců. Filozofie Kaizen předpokládá, že náš způsob života, ať už pracovního, společenského nebo domácího, si zaslouží neustálé zdokonalování. Imai zahrnuje pod pojem Kaizen, který považuje za určitý zastřešující pojem, i další pojmy, jako jsou: orientace na zákazníky, TQC (total quality control), robotika, kroužky kontroly kvality, systém zlepšovacích návrhů, automatizace, disciplína na pracovišti, absolutní údržba výrobních prostředků (TPM), kanban, zdokonalování kvality, JIT (just-in-time), žádné zmetky, aktivity malých skupin, dobré vztahy management – zaměstnanci, zvyšování produktivity a vývoj nových produktů. Kaizen byl do našich podniků importován prostřednictvím velkého rozvoje automobilového průmyslu v ČR a pochází z Japonska. Ve větší míře je aplikován pro zlepšování technických procesů v malých krocích. *Jen asi v málo firmách se podařilo vybudovat kultura zlepšování a Kaizen se stal integrujícím a manažerským systémem.*

GEMBA KAIZEN: Gemba znamená v Japonštině pracoviště nebo lépe místo, kde se něco děje. Všechny podniky provádí základní tři činnosti: vývoj, výrobu a prodej. Gemba tedy v širším kontextu znamená místo, kde tyto činnosti probíhají. Gemba Kaizen⁵ se v podstatě vztahuje k provádění zlepšování, které je založeno na zdravém rozumu a nízkých nákladech. *O používání metody Gemba Kaizen v našich firmách platí přibližně stejné závěry jako v případě Kaizenu.*

Quality journal⁶: je založen na 4 krocích PDCA, rozšířených o další tři kroky. Všech 7 kroků je možno uvést jako: identifikace problému, sledování problému, analýza příčin problému, návrh a realizace opatření k odstranění příčin, kontrola účinnosti opatření, trvalá eliminace příčin, zpráva o postupu řešení problému a plánování budoucích aktivit. *Tato metodika je více využívána pro řešení jednotlivých problémů technických procesů.*

5S⁷ (Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke): jedná se o tzv. 5 kroků dobrého hospodaření a tato metoda se úzce vztahuje k pracovišti. 5 kroků je označeno japonsky s českým významem, Roztřídit, Srovnat, Vyčistit, Systematizovat a Standardizovat. Na každém pracovišti vznikají určité

² <http://en.wikipedia.org/wiki/PDCA>

³ Košturiak, Boledovič, Křišťak, Marek: *Kaizen. Osvědčená praxe českých a slovenských podniků*. Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2349-2, kap. 3

⁴ Masaaki Imai: *Kaizen*. Computer press Brno, 2007. ISBN 978-80-251-1621-0, str. 23

⁵ Masaaki Imai: *Gemba Kaizen*. Computer press Brno, 2005. ISBN 80-251-0850-3

⁶ Plura Jiří: *Plánování a neustálé zlepšování jakosti*. Computer press, Praha, 2001. ISBN 80-7226-543-1, str 38

⁷ Masaaki Imai: *Gemba Kaizen*. Computer press Brno, 2005. ISBN 80-251-0850-3, kap. 5

ztráty, které je možno vyjádřit v 7 skupinách ztrát z(ze): nadprodukce, zásob, oprav a zmetků, pohybu, zpracování, čekání a dopravy. Uvedené ztráty a jejich struktura zobecněla pod japonským názvem Muda⁸. *Metoda 5S, která je součástí Gemba Kaizenu, se používá v organizacích většinou ve vztahu k jednotlivým výrobním pracovištím.*

OEE⁹ (Overall equipment efficiency): OEE je index, který vyjadřuje celkovou efektivnost zařízení. Spojujeme ho jak s TPM, tak i SMED. OEE je závislý na kvalitě produkce příslušného zařízení a na jeho výkonu a *používá se v organizacích hlavně ve vztahu k jednotlivým strojním pracovištím.*

SMED¹⁰ (Single minute exchange of dies): znamená zrychlování výměny nástrojů na strojních pracovištích a také zrychlování seřizování strojů. *V organizacích se tato metoda používá ve vztahu k jednotlivým pracovištím.*

TPM¹¹ (Total Productive Maintenance): základním limitním cílem totální výrobní údržby jsou žádné poruchy a žádné zmetky na strojním pracovišti. Cesta k těmto cílům vede snižováním tzv. šesti velkých ztrát, mezi které patří i nevýrobní čas vzniklý seřizováním stroje, pro jehož snižování se uplatňuje metoda SMED. Index OEE se používá pro hodnocení stavu účinnosti TPM. *V organizacích se tato metoda používá hlavně ve vztahu k pracovišti.*

TOC¹² (Theory of Constraint): TOC definuje jako hlavní cíl – vydělávání peněz. *TOC je svým založením systémová teorie, která chápe jakoukoli organizaci jako systém, který je nutně v každém okamžiku omezen nějakým úzkým místem.* TOC poskytuje řadu metod a nástrojů jak toto omezení identifikovat a úspěšně odstranit a umožnit tak systému dosáhnout svého cíle. Známy je např. princip pěti kroků TOC pro zlepšování – je to určitý cyklický postup v 5 krocích:

- Identifikace omezení systému
- Maximální využití daného omezení
- Podřízení všeho v systému (ve firmě) tomuto omezení
- Odstranění omezení
- Po odstranění omezení návrat na krok 1, jelikož se zákonitě musí objevit další omezení.

Reengineering¹³: v podstatě znamená zásadní přehodnocení a radikální rekonstrukci podnikových procesů tak, aby mohlo být dosaženo dramatického zdokonalení z hlediska kritických měřítek výkonnosti, jako jsou náklady, kvalita, služby a rychlost. Podnikový reengineering znamená začít od nuly a odložit větší část 200 let získávaných znalostí o managementu. Reengineering staví na stejných vlastnostech, které tradičně charakterizovaly velké podnikové inovátory: individualismus, spoléhání na sebe sama, ochota přebírat riziko, přirozený sklon k iniciování změn. Reengineering se vztahuje k podnikovým procesům jako prvkům systému. *Zde můžeme uvažovat systémové pojetí radikální změny.*

⁸ Masaaki Imai: *Gemba Kaizen*. Computer press Brno, 2005. ISBN 80-251-0850-3, kap. 6

⁹ Nenadál Jaroslav, Darja Noskiewičová, Růžena Petříková, Jiří Plura, Josef Tošenovský: *Moderní management jakosti. Principy, postupy, metody*. Management press, Praha, 2008. ISBN 978-80-7261-186-7, str. 161

¹⁰ <http://www.leancompany.cz/historie.html>

¹¹ Nenadál Jaroslav, Darja Noskiewičová, Růžena Petříková, Jiří Plura, Josef Tošenovský: *Moderní management jakosti. Principy, postupy, metody*. Management press, Praha, 2008. ISBN 978-80-7261-186-7, str. 159

¹² Basl Josef, Pavel Majer, Miroslav Šmíra: *Teorie omezení v podnikové praxi. Zvyšování výkonnosti podniku nástroji TOC*. Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0613-X

¹³ Hammer Michael, James Champy: *Reengineering - Radikální proměna firmy*. Management Press, 1995. ISBN 80-85603-73-X

Lean production¹⁴: Filozofie štíhlé společnosti se vrací k základům všech obchodních (a výrobních) činností, a klade otázku: co vlastně zákazník akceptuje, jako hodnotu. Potom seřadí ty činnosti, které přináší hodnotu, do řady (na jeden produkt se tomu říká tok hodnot - value stream), a odstraní ostatní činnosti, které hodnotu nepřinášejí. Následuje vytvoření toku, ve kterém vývoj a jeho produkt samotný postupuje hladce a rychle kupředu na "tah" zákazníka (oproti "tlaku" třeba výroby). Nakonec se k tomu přidá cyklus zlepšování s cílem hledání dokonalosti. Základními pilíři lean production jsou JIT (just in time), jidoka (automatizace) a SMED. *Lean production můžeme považovat za zlepšování organizace jako systému.*

Six Sigma¹⁵ je v podstatě chytrý projektový management s dobrým statistickým základem a účinnými manažerskými nástroji:

- systematická metodika zlepšování DMAIC (define, measure, analyse, improve, control) a inovací DMADV (define, measure, analyse, design, verify)
- projektový a procesní management
- procesní analýza a řešení problémů pomocí statistiky
- filozofie nulových defektů vyjádřená cílem 3,4 ppm

Metodiku Six Sigma můžeme uvažovat jako metodiku systémovou. Organizace, které Six Sigma využívají, zlepšují organizaci jako systém.

Lean Six Sigma: Filozofii a pravidla metody Lean Six Sigma vyjadřuje velmi dobře obrázek 1.1. Filozofie Lean Six Sigma je skryta v potěšení zákazníka kvalitou a rychlostí (delight customers, quality, speed) a ve zlepšování procesů snižováním variability a defektů a zvyšováním průtoku procesů (improve processes, variation and defects, process flow). *Organizace, které tuto metodiku zlepšují organizaci jako systém.*



Zdroj: George¹⁶

Obr. 1.1 Pravidla Lean Six Sigma

¹⁴ <http://www.leancompany.cz/historie.html>

¹⁵ Töpfer Armin a kolektiv: *Six Sigma. Koncepce a příklady pro řízení bez chyb*. Computer press, Brno, 2008. ISBN 978-80-251-1766-8

¹⁶ George Mike, Dave Rowlands, Bill Kastle: *Co je Lean Six Sigma*. SC&C Partner, 2005. ISBN 80-239-5172-6, str. 14

EFQM: Model excelence EFQM připouští, že existuje mnoho přístupů, jak dosahovat trvale udržitelné excelence ve všech hlediscích výkonnosti. Vychází z předpokladu, že excelentních výsledků s ohledem na výkonnost, zákazníky, pracovníky a společnost se dosahuje prostřednictvím vedení "pohánějícího" politiku a strategii, prostřednictvím pracovníků, partnerství a zdrojů a také procesů. Šipky v obrázku 1.2 zdůrazňují dynamický charakter modelu. Znázorňují inovace a učení se napomáhající zlepšovat předpoklady, které naopak vedou ke zlepšeným výsledkům. Organizace provádí podle tohoto modelu sebehodnocení, z jehož výsledků zpětně ovlivňují svojí výkonnost, aby nejen vyhověly, ale i překonaly očekávání jejich zájmových skupin. *Model samozřejmě překrývá organizaci jako systém.*



Zdroj:CSQ¹⁷

Obr. 1.2 EFQM model excelence

CAF¹⁸: Model CAF je nástrojem pro zlepšování výkonnosti organizací veřejného sektoru prostřednictvím předem daného sebehodnotícího rámce. Je založen na modelu EFQM, ale je však upraven s přihlédnutím specifičnosti organizací veřejného sektoru. *Model rovněž překrývá organizaci jako systém.*

Otázka 5: *Spojují ve větší míře organizace zlepšování s inovacemi?*

Inovace¹⁹ v nejširším smyslu představují zpravidla pozitivní změnu vývoje různých systémů, včetně systémů výrobních a společenských. Inovaci lze též vyjádřit jako nepřetržitý tok změn k vyšší efektivnosti stávajícího stavu. Z pojetí zakladatele ucelené teorie inovací v ČR, profesora Valenty vyplývá, že inovace je v určité míře organickou součástí činnosti každého člověka, který je jejím tvůrcem a realizátorem. Prakticky každý jedinec usiluje v té či oné míře o zlepšení svého života, tedy v určitém smyslu o jeho inovování. *Na tomto místě je možné připustit, že zlepšování a inovace vycházejí ze společné filozofie a z pojetí zlepšování jako drobných kladných změn po sobě jdoucích v malých krocích je možné připustit, že zlepšování může tvořit podmnožinu řádů inovací.* Zlepšování ve svém obecném smyslu je tedy přirozená lidská vlastnost a je jen otázkou každého člověka, jak dokáže svoji touhu po zlepšování rozdělit mezi svůj osobní prospěch a prospěch svého pracovního okolí.

¹⁷ <http://www.csq.cz/cs/model-excelence-efqm.html>

¹⁸ Kolektiv autorů: *Společný hodnotící rámec (Model CAF). Zlepšování organizace pomocí sebehodnocení.* Druhé vydání, Praha 2009. ISBN 978-80-02-02201-5

¹⁹ Heřman Jan a kolektiv: *Průmyslové inovace.* Oeconomica - Praha, 2008. ISBN 978-80-245-1445-1, str. 14

Otázka 6: *Používají organizace pro řízení a rozhodování ve větší míře sofistikované systémové metody?*

Pro tento výzkum je otázka tvořena dalšími podotázkami. Jeden z principů TQM stanoví princip rozhodování na základě faktů. Pro řešení rozhodovacích situací je nutné tato fakta připravit. Přístup k této přípravě je závislý i na modelu rozhodování. Jsou uvažovány rozhodovací modely:

- Administrativní model, kdy je omezený rozsah informací a pro rozhodnutí se volí varianta na základě principu uspokojení, tj. první varianta, která je dostatečně dobrá
- Racionálně-ekonomický model, kdy jsou známy všechny varianty a důsledky těchto variant a na základě exaktních metod a simulací se volí varianta optimální.

Z odpovědí na otázku pak lze usoudit, jak organizace přistupuje k tvorbě informací pro rozhodování a jaká je asi úroveň rozhodovacích procesů a to i rozhodování o zlepšování. Pro zjištění systému řízení organizace jsou použity další podotázky:

- Používání SWOT²⁰ (silné a slabé stránky organizace; příležitosti a hrozby z prostředí organizace) analýzy k řízení a rozhodování v organizaci
- MBO²¹ – řízení podle cílů
- Řízení pomocí scénářů²²
- Používání BSC²³ (Balanced Score Cards) – metoda poskytující informace o výkonnosti podniku jako systému vyjádřeného čtyřmi perspektivami – zákaznická, interních procesů, finanční, učení se a rozvoje – a jejich vzájemnými vazbami a vazbami na strategii a vizi organizace.

Řízení pomocí scénářů a BSC významně podporují úspěšnost firmy v turbulentním prostředí.

Otázka 7: *Spojují organizace zlepšování ve větší míře pouze se zlepšovatelským hnutím?*

Díky masově pronikající filozofii Kaizenu do dnešních podniků, dochází i k renesanci jejich zlepšovatelského hnutí. Otázkou však zůstává vztah mezi zlepšovatelským hnutím a neustálým zlepšováním. V organizacích může být pouhých několik málo náhodných zlepšovacích návrhů považováno za zlepšování.

Otázka 8: *Je zlepšování ve větší míře obsaženo ve strategii firmy?*

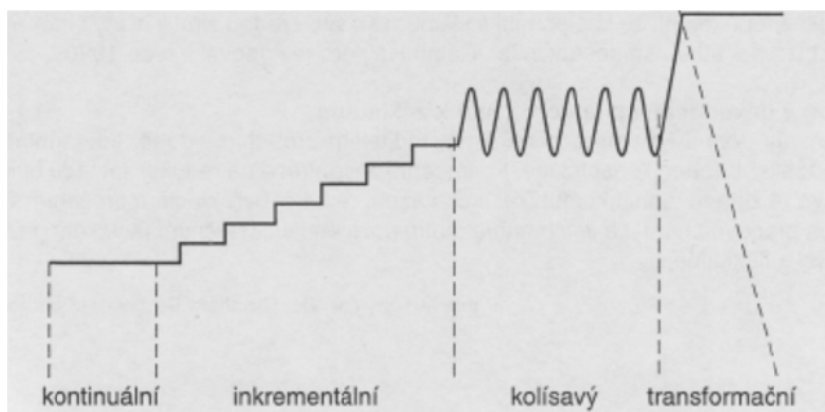
Dále je třeba se zmínit i o vztahu zlepšování a strategie organizace. Lze konstatovat, že jakmile organizace jednou přijme nějakou strategii, mívá ve zvyku růst a rozvíjet se dlouhodobě v rámci této strategie, než podstatně měnit její směr. Klasický model strategického pohybu organizace se stal známý pod pojmem „Důraz na rovnováhu“.

²⁰ Grasseová Monika a kolektiv: *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru*. Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1987-7, str. 18 až 26

²¹ <http://managementmania.com/index.php/management-organizace/60-zakladni-pojmy/100-mbo>

²² Fotr Jiří a kol.: *Manažerské rozhodování. Postupy, metody a nástroje*. Ekopress, 2006. ISBN 80-86929-15-9, část III

²³ Kaplan Robert S., David P. Norton: *Balanced Scorecard*. Management Press, 2005. ISBN 80-7261-124-0



Zdroj: Johnson²⁴

Obr. 1.3 Modely strategického vývoje organizace

Tento klasický model je uveden na obrázku 1.3 a ukazuje období kontinuity strategie, kdy zůstává strategie po delší periodu neměnná nebo se mění inkrementálně. Mohou nastat i období ve vývoji organizace, kdy se strategie mění kolísavě nebo je potřebné provést transformační změnu. I citovaný klasický model „Důraz na rovnováhu“ zahrnuje možnost transformačních změn ve strategiích organizací. Johnson a Scholes ve své práci vyjadřují svůj názor na transformační změnu v tom smyslu, že tato změna, během níž probíhá zásadní změna ve strategickém směřování, nastává velmi zřídka. Tento názor je však asi založen na informacích poplatných době minulého i předminulého desetiletí, kdy většina světových trhů měla ještě kladnou dynamiku růstu. Z pohledu metod zlepšování procesů, se jeví metody např. Reengineering, Six Sigma, Lean Six Sigma...atd jako metody pro transformační změny, kdežto PDCA, Kaizen...atd. více ve vazbě na kontinuální a inkrementální model strategického vývoje organizace než na model transformační změny. *Otázka směřuje ke zjištění, zda zlepšování je zahrnuto ve strategii firmy a ne jen v politice kvality.*

Otázka 9: *Používají organizace při tvorbě inovací ve větší míře systémové metody?*

Tato otázka směřuje ke zjištění, jakým způsobem organizace transformují požadavky trhu a zákazníků do svých inovačních procesů produktů a služeb. Zda přednostně pracují jen s tím, co si řekne zákazník a neberou tolik ohled na další faktory potřebné pro tvorbu inovací nebo tuto problematiku řeší systémověji např. pomocí metod QFD, DMADV (DMADOV) a benchmarkingu. Zároveň se touto otázkou zjišťuje používání systematických metod při tvorbě inovací, jako jsou např. DOE, FMEA a DMADV. Otázka obsahuje několik následujících podotázek, které se týkají používání uvedených metod:

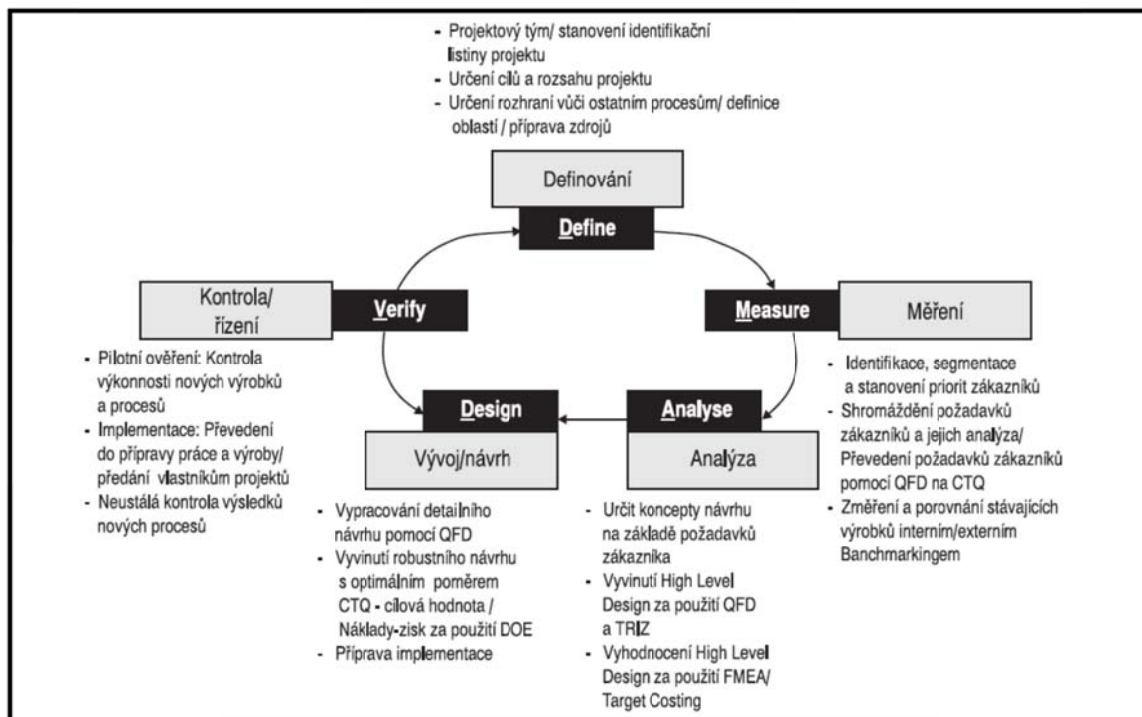
- Pouze požadavky zákazníků
- Benchmarking²⁵
- QFD²⁶ – transformace požadavků zákazníka do znaků kvality
- DOE²⁷ – návrh experimentu

²⁴ Johnson Gerry, Kevan Scholes, *Cesty k úspěšnému podniku*. Computer Press Praha (2000), ISBN 80-7226-220-3, str. 39

²⁵ Nenadál Jaroslav, Darja Noskiewičová, Růžena Petříková, Jiří Plura, Josef Tošenovský: *Moderní management jakosti. Principy, postupy, metody*. Management press, Praha, 2008. ISBN 978-80-7261-186-7, str. 74

²⁶ Plura Jiří: *Plánování a neustálé zlepšování jakosti*. Computer press, Praha, 2001. ISBN 80-7226-543-1, str.53

- FMEA²⁸ – analýza vlivu možných vad
- DMADV²⁹ (DMADOV) – část DFSS (design for Six Sigma), vývoj pro Six Sigma, který má cíl vytvořit inovovaný produkt tak, aby vznikly co nejmenší odchylky ve formě neshod a nákladů na neshody při jeho realizaci. DMADV (DMADOV) – Define, Measure, Analyse, Design, Optimize, Verify – je postup procesu vývoje inovovaného produktu, obrázek 1.4.



Zdroj: Töpfer³⁰

Obr. 1.4 Pět fází DMADV

Otázka 10: *Spojují organizace ve větší míře zlepšování pouze s řešením neefektivnosti?*

Tato otázka je zařazena z důvodu zjištění přístupu ke zlepšování jako prostředku pro odstraňování nedostatků z vývoje produktů a vývoje procesů. Odstraňování nedostatků při realizaci inovačních procesů.

Otázka 11: *Podporují organizace ve větší míře specifickým způsobem zlepšování?*

Při své pracovní činnosti jsem jednal s mnoha manažery kvality a top manažery známých i méně známých evropských firem, subdodavatelů v automobilovém průmyslu. V diskuzích jsme se dotkli i problematiky zlepšování a jeho nízké efektivity. Většina manažerů motivovala zaměstnance k vyšší výkonnosti ve zlepšování zvláštními věcnými nebo peněžními dary. Tyto dary byly navíc k řádné odměně za úsporu příslušným zlepšením.

²⁷ Tošenovský Josef, Darja Noskiewičová: Statistické metody pro zlepšování jakosti. Montanex a.s., 2000. ISBN 80-7225-040-X, str. 71

²⁸ Plura Jiří: *Plánování a neusálé zlepšování jakosti*. Computer press, Praha, 2001. ISBN 80-7226-543-1, str. 75

²⁹ Töpfer Armin a kolektiv: *Six Sigma. Koncepte a příklady pro řízení bez chyb*. Computer press, Brno, 2008. ISBN 978-80-251-1766-8, str. 89 až 150

³⁰ Töpfer Armin a kolektiv: *Six Sigma. Koncepte a příklady pro řízení bez chyb*. Computer press, Brno, 2008. ISBN 978-80-251-1766-8, str. 95

2. Dotazník

Na základě otázek definovaných v kapitole 1 byl sestaven dotazník pro sběr dat z organizací. Je strukturován do základních pěti částí:

- I. Identifikace organizace
- II. Zlepšování obecně
- III. Metody používané pro zlepšování
- IV. Metody používané při vývoji produktů, procesů a služeb (podporující inovace)
- V. Metody používané při řízení organizace a rozhodování

V části I. dotazníku jsou zjišťovány jen základní údaje o oboru podnikání, produktech a službách. Zároveň je zjišťováno jaký má organizace systém řízení kvality.

Část II dotazníku obsahuje uzavřené otázky s bipolární odpovědí, které se týkají zlepšování obecně. Tato část zahrnuje otázky 1, 2, 3, 5, 7, 8, 10 a 11 podle kapitoly 1. Zároveň se zjišťuje, jestli jde o organizaci ryze českou nebo se zahraniční účastí a zda má organizace některé certifikáty.

Část III dotazníku pokrývá otázku 4 podle kapitoly 1 a její podotázky. Byly zvoleny uzavřené podotázky se čtyřmi variantami odpovědi – ano, částečně, ne, neznám. Varianta „neznám“ byla zvolena proto, aby se rozlišilo, zda organizace jenom metodu zlepšování nepoužívá a zná její podstatu nebo ji nepoužívá, protože ji vůbec nezná.

Část IV dotazníku zahrnuje otázku 9 podle kapitoly 1 a její podotázky. Rovněž byly zvoleny uzavřené podotázky se čtyřmi variantami odpovědi jako v případě části III.

Část V dotazníku obsahuje otázku 6 podle kapitoly 1 a její podotázky. Byly také zvoleny uzavřené podotázky se čtyřmi variantami odpovědi jako v případě části III.

3. Volba velikosti vzorku a sběr dat

Byla zvolena náhodná volba vzorku zkoumaných organizací a jeho velikost byla vypočtena podle vzorce³¹ 3.1:

$$n \geq \frac{z^2 \times p \times q}{\Delta^2} \quad (3.1)$$

kde:

n - minimální počet respondentů

z - je námi stanovený koeficient spolehlivosti

1 pro 68,3 %

2 pro 95,4 %

3 pro 99,7 %

p, q - jsou v procentech počty respondentů znalých problematiky, přiklánějících se vlastně k jedné variantě (p) a neznalých, přiklánějících se k druhé variantě (q). Pokud neznáme uvedené počty respondentů, pak volíme poměr p/q 50%/50%.

³¹ Roman Kozel a kolektiv: *Moderní marketingový výzkum*. Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-0966-X, str. 159

Δ - je námi stanovená přípustná chyba

Při volbě hodnot jednotlivých proměnných vstupujících do vzorce 3.1 bylo uvažováno, že většina respondentů je s problematikou výzkumu obeznána. Proto p bylo zvoleno 0,7 (70 %) a q bylo zvoleno 0,3 (30 %). Úroveň spolehlivosti byla zvolena 95,4 % a přípustná chyba 10 %. Přípustná chyba 10 % by neměla výrazně ovlivnit výsledky výzkumu. Při volbě výše uvedených parametrů je pak možné použít data od minimálně 84 respondentů.

Sběr dat v terénu byl proveden pomocí studentů bakalářského studia oboru finance a řízení, Vysoké školy polytechnické v Jihlavě. Náhodnost výběru respondentů spočívala v tom, že studenti si zvolili organizaci samostatně a to většinou ve vazbě na jimi vykonávanou 15 týdenní praxi, pro kterou si volili organizaci rovněž samostatně. Ze 155 dotazníků, na základě kterých studenti získávali v organizacích data, bylo 133 použitelných pro účely výzkumu. Pokud uvažujeme modifikovaný výpočet přípustné chyby z tohoto počtu použitelných dotazníků, pak dostaneme chybu výzkumu asi 8 %.

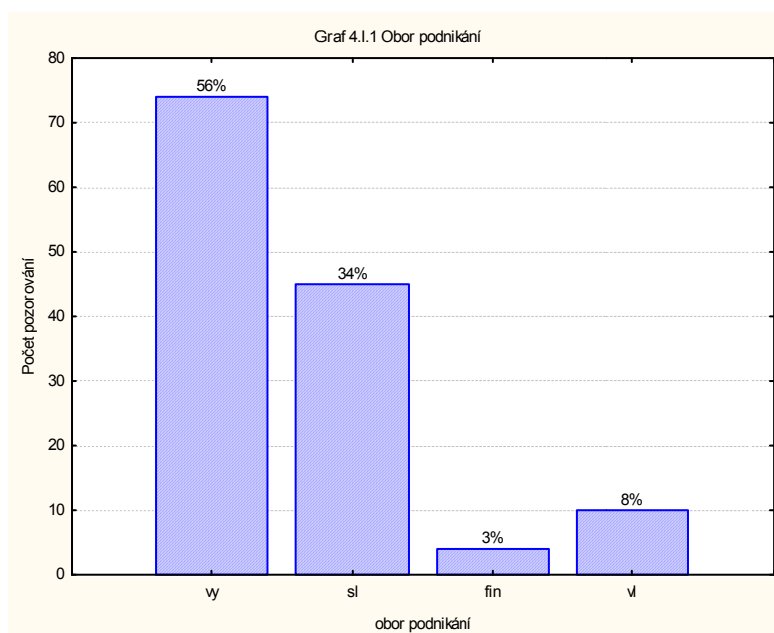
4. Vyhodnocení dotazníků

V kapitole 1 byla vyslovena řada otázek, jejichž vysvětlení poskytne informace pro potvrzení nebo vyvrácení hypotéz rovněž stanovených v kapitole 1, která uvádí cíle disertační práce. Pro vyhodnocení dotazníků byl použit program Statistica 7.1.

Identifikace organizace

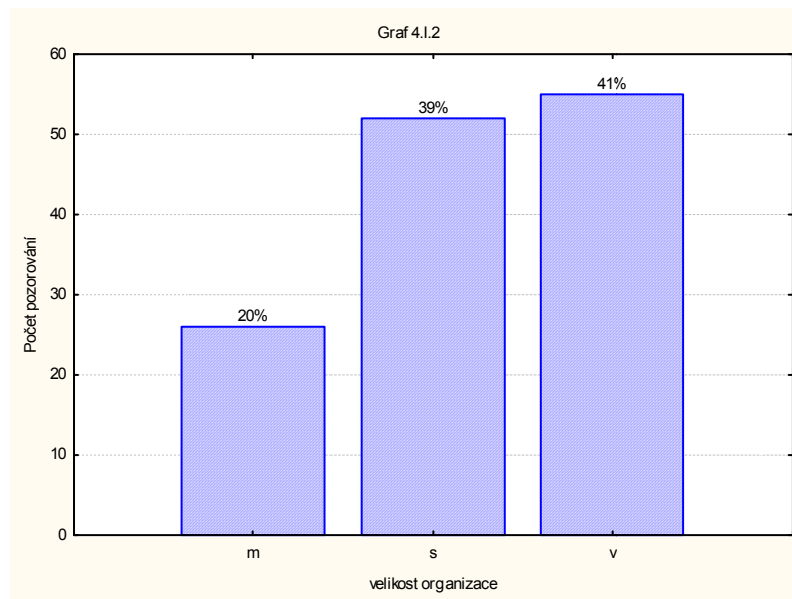
Z dat získaných pro část I. dotazníku byla vygenerována řada obecných informací pro další použití v analýze problematiky jednotlivých hypotéz.

Výzkum byl prováděn celkem v 133 organizacích. 57% těchto organizací nemá zahraniční účast, tzn., že nejsou součástí některých zahraničních společností. Struktura organizací podle oboru podnikání je uvedena v grafu 4.1.1.



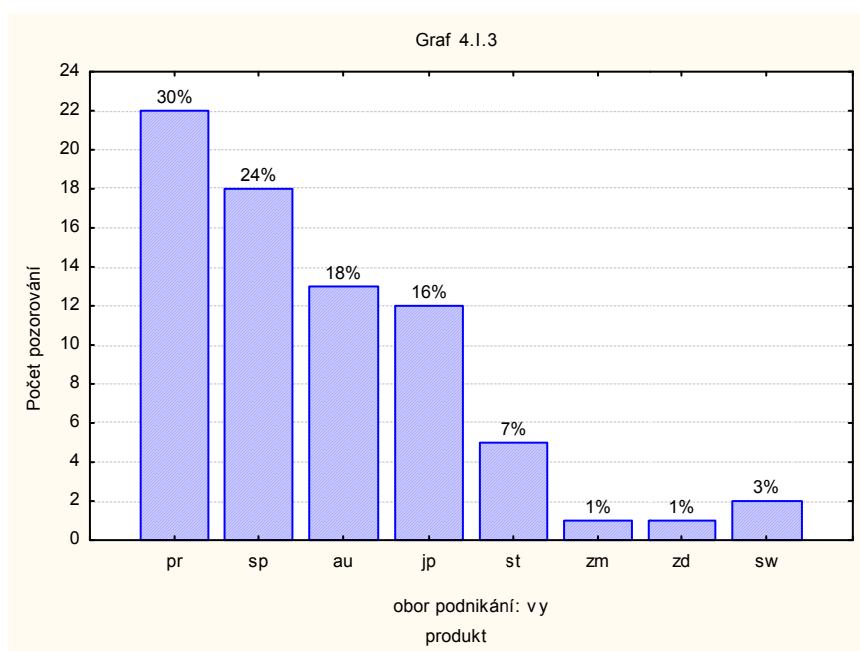
vy	1	výrobní organizace
sl	2	organizace služeb
fin	3	finanční organizace
vl	4	státní organizace

Graf 4.1.2 uvádí rozdělení všech 133 organizací podle jejich velikosti.



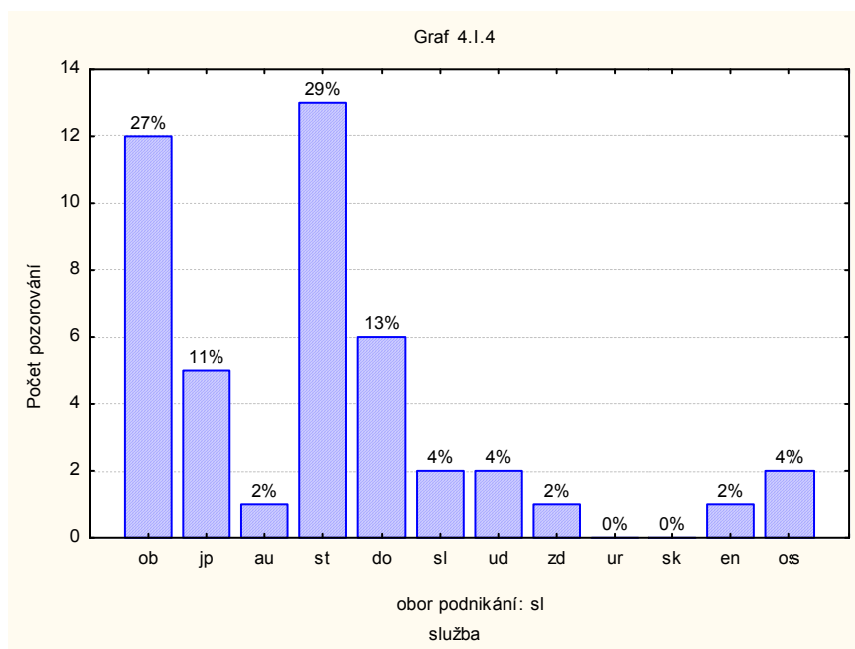
m	1	malá do 25 zaměstnanců
s	2	střední od 26 do 250 zaměstnanců
v	3	nad 250 zaměstnanců

Z grafu 4.1.1 vyplývá, že nejvíce zkoumaných organizací (56%) se zabývá výrobou. Tato skupina organizací byla analyzována podle trhu, na kterém vzhledem ke svému produktu působí, viz graf 4.1.3. 34% organizací se podle grafu 4.1.1 zabývá službami. Tato skupina organizací byla analyzována podle typu služeb, viz graf 4.1.4. Nejvíce z těchto organizací působí ve stavebnictví a v obchodu.



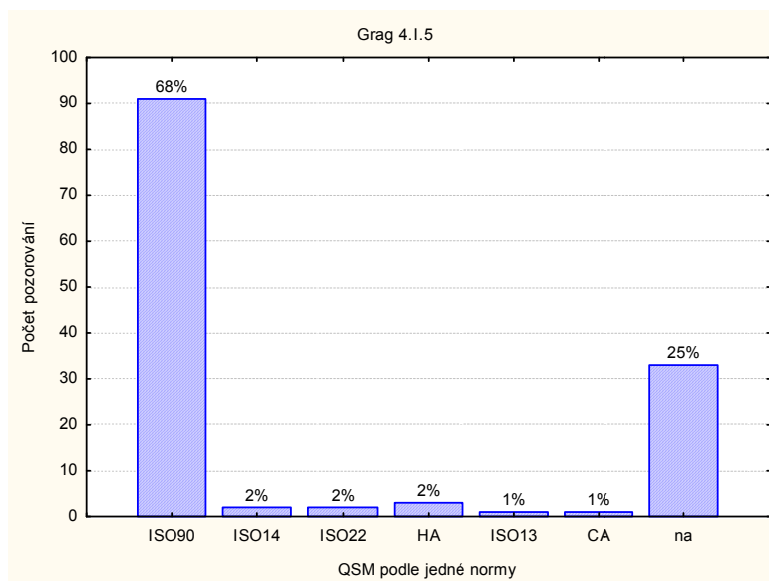
pr	1	průmyslový trh
sp	2	spotřební trh

au	3	automobilový průmysl
jp	4	potravinářství
st	5	stavebnictví
zm	6	zemědělství
zd	7	zdravotnictví
sw	8	software



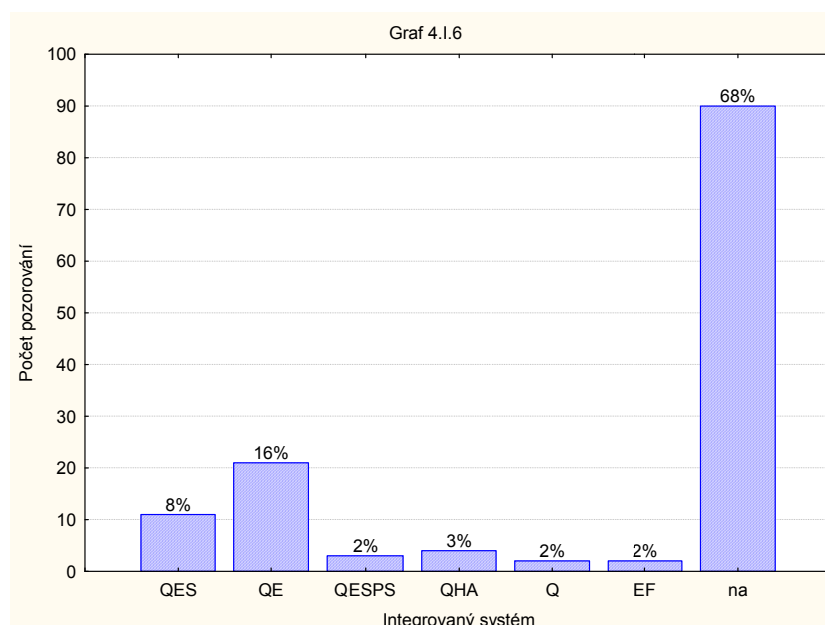
ob	1	obchod
jp	2	potraviny
au	3	automobilový průmysl
st	4	stavebnictví
do	5	doprava
sl	6	služby
ud	7	údržba
zd	8	zdravotnictví
ur	9	úřad (KÚ...)
sk	10	škola
en	11	energetika
os	12	ostatní

Graf 4.1.5 uvádí, že 25% ze zkoumaných organizací nemá zaveden žádný ze systému managementu kvality, v rámci kterého organizace obvykle přistupují jak ke zlepšování, tak řízení inovačních procesů. Nicméně to neznamena, že organizace bez zavedeného systému QMS se nevěnují zlepšování svých procesů za účelem udržitelného úspěchu organizace. Z grafu 4.1.5 je také zřejmé, že jednoznačně z 68% převládá management kvality podle ISO 9001.



ISO90	1	ISO 9001
ISO14	2	ISO 14001
ISO22	3	ISO 22000
HA	4	HACCP
ISO13	5	ISO 13485
CA	6	CAF
na	7	žádný systém

Propracovanějším integrovaným systémem managementu se zabývá jen menší procento organizací a jednoznačně v této skupině převládají organizace se zahraniční účastí, ve kterých je integrovaný systém managementu implementován. Integrovaným systémem řízení kvality, environmentu a bezpečnosti práce se zabývá 8% organizací, ale spojeným systémem řízení kvality a environmentu je to 16% organizací. Ve výběrovém vzorku organizací jsou také 2% organizací, které k integrovanému systému řízení přidávají ještě podobný systém řízení jako je TPS (Toyota Production System) nebo WCM (World Class Manufacturing) a tím vytváří komplexnější systém řízení. V grafu 4.1.6 jsou pak uvedeny další informace z pohledu integrovaných a spojených systémů řízení.

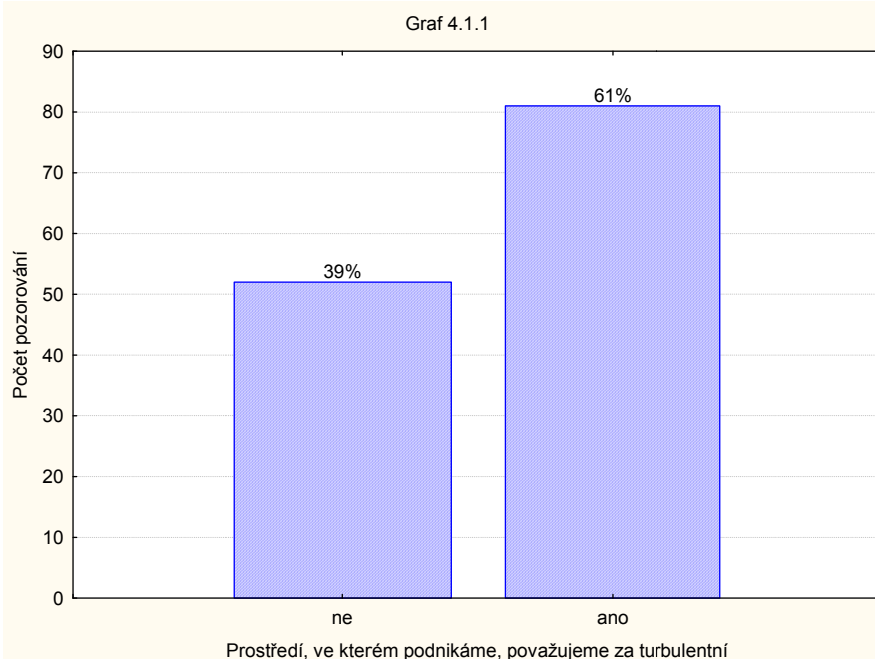


QES	1	kvalita,environment,bezpečnost
QE	2	kvalita,environment
QESPS	3	kvalita,environment,bezpečnost,výrobní systém
QHA	4	kvalita,HACCP
Q	5	kvalita více norem
EF	6	EFQM
na	7	není integrovaný systém

Otázka 1: *Uvědomují si organizace ve větší míře, že podnikají v turbulentním prostředí?*

Z odpovědí na tuto otázku usuzujeme, že více respondentů si uvědomuje, že podnikají v turbulentním prostředí. Je to 61 % respondentů, viz graf 4.1.1. Provedeme-li analýzu respondentů podle oboru podnikání, pak zjišťujeme, že nejsilněji si uvědomují turbulence finanční organizace (75%) a organizace výrobní (66%), jak uvádí kontingenční tabulka 4.1.1. Z pohledu velikosti organizace vyplývá, že organizace střední velikosti (67%) a organizace velké (58%) jsou v otázce turbulence poněkud uvědomělejší než organizace malé (54%), jak uvádí kontingenční tabulka 4.1.2. Zajímavá je i analýza podle typu integrovaného systému řízení organizací, kdy v organizacích využívajících integrovaný systém řízení je poměr ano/ne 2,13, avšak v organizacích, které tento systém nevyužívají je stejně definovaný poměr 1,38. U organizací s certifikátem podle ISO 9001 je tento poměr 1,63. Můžeme z toho usuzovat i na to, že organizace zavádí a využívají vyšší stupeň organizovanosti jako obranu proti turbulentním vlivům.

Byla provedena i analýza uvědomění organizací podle zahraniční účasti. Kvantitativní poměr organizací bez a se zahraniční účastí je asi 1,33. Kvantitativní poměr těch organizací, které si turbulenci uvědomují je 1,19. Z tohoto poměru lze usuzovat, že uvědomění turbulence je vyšší v organizacích se zahraniční účastí. Kvantitativní poměr těch organizací, které si turbulence neuvědomují je 1,6. Z tohoto poměru lze stejným způsobem usuzovat na to, že neuvědomění si turbulenci převládá v organizacích bez zahraniční účasti.



Kontingenční tabulka 4.1.1

obor podnikání	Prostředí, ve kterém podnikáme, považujeme za turbulentní: ne	Prostředí, ve kterém podnikáme, považujeme za turbulentní: ano	Řádkové součty
Vy	33,78%	66,22%	
SI	46,67%	53,33%	
Fin	25,00%	75,00%	
VI	50,00%	50,00%	

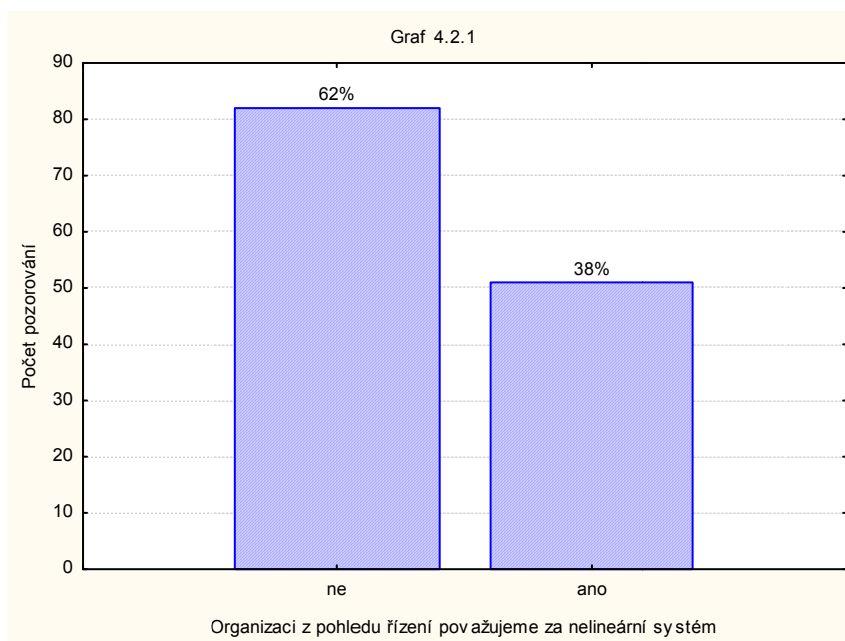
Kontingenční tabulka 4.1.2

velikost organizace	Prostředí, ve kterém podnikáme, považujeme za turbulentní: ne	Prostředí, ve kterém podnikáme, považujeme za turbulentní: ano	Řádkové součty
M	46,15%	53,85%	
S	32,69%	67,31%	
V	41,82%	58,18%	

Otázka 2: Považují organizace ve větší míře organizaci, z pohledu řízení, za nelineární systém?

Z grafu 4.2.1 vyplývá, že většina zkoumaných organizací nepovažuje svoji organizaci za nelineární systém. Je to 62% ze všech organizací. Jako nelineární systém uvažuje svoji organizaci jen 38% organizací.

Byla provedena obdobná analýza jako analýza k otázce 1. Analýza ukazuje, že finanční organizace v největší míře považují organizaci za nelineární systém. Výrobní organizace naopak nejméně uvažují svoji firmu jako nelineární systém.



Analýza provedená ve vztahu na integrovaný systém řízení organizací uvádí nejvyšší poměr počtu kladných odpovědí k záporným (ano/ne) u nejpropracovanějších (komplexních) firemních systémů: 2. Vycházíme-li z kvantitativního poměru organizací bez a se zahraniční účastí 1,33, pak je možné z výsledků analýzy konstatovat přibližně stejné chápání organizace jako nelineární systém v obou skupinách organizací.

Srovnáme-li mezi sebou výsledky analýzy otázky 1 a otázky 2, pak z kontingenční tabulky 4.2.1 vyplývá, že problematiku působení nelinearity v celkovém kontextu podnikání si uvědomuje pouze 27% organizací.

Prostředí, ve kterém podnikáme, považujeme za turbulentní	Organizaci z pohledu řízení považujeme za nelineární systém: ne	Organizaci z pohledu řízení považujeme za nelineární systém: ano
Ne	27,82%	11,28%
ano	33,83%	27,07%

Otázka 3: *Mají organizace ve větší míře systémově upraveno zlepšování v rámci systémů řízení kvality?*

Úroveň systémového přístupu organizace k zlepšování byla ověřována z odpovědí na následující podotázky k otázce 3:

- Obsahuje politika kvality princip zlepšování?
- Odráží se cíle zlepšování v cílech kvality?
- Provádí se zlepšování technických procesů?
- Provádí se zlepšování netechnických procesů?
- Má organizace zpracovaný systémový dokument pro řízení zlepšování?

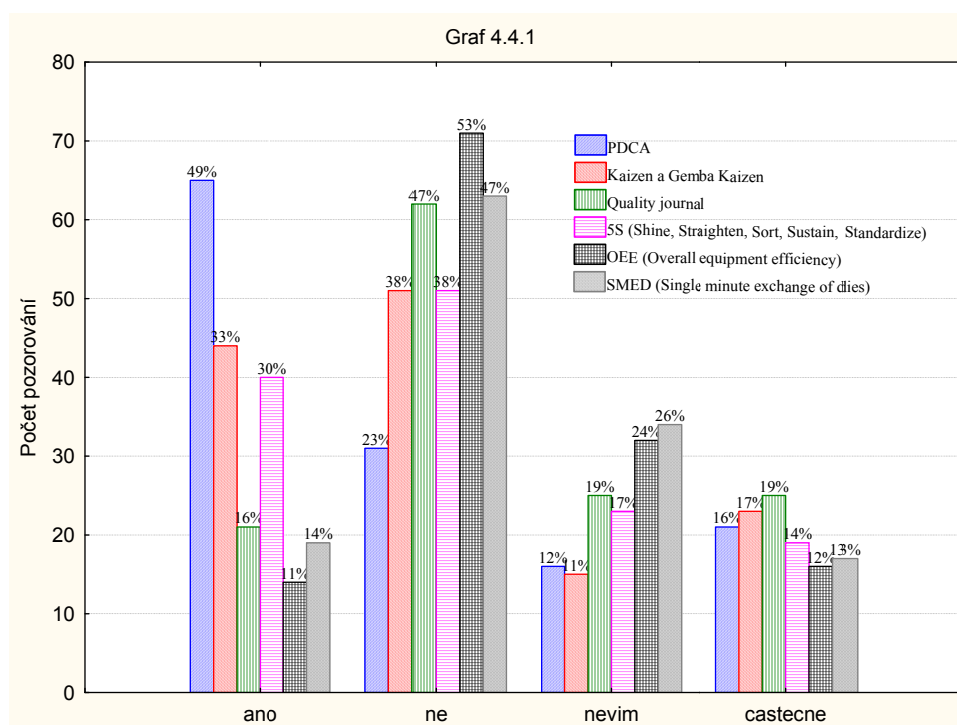
Z kladných odpovědí organizace na vlastní otázku a na dalších 5 podotázek lze usuzovat, že má organizace systémově upraveno zlepšování v rámci systémů řízení kvality. Z prvního řádku kontingenční tabulky 4.3.1 vyplývá, že takových organizací je 68 ze 133, tedy 51,1%. Budeme-li uvažovat, že organizace sice nemají zvláštní směrnici pro zlepšování, ale systémově toto pokrývají pouze příručkou jakosti a ostatní činnosti provádí, pak můžeme uvažovat 95 organizací, které vyhovují otázce, tzn. 71,4%.

Zabýváme se systémově neustálým zlepšováním procesů	Politika kvality obsahuje zlepšování procesů	Cíle kvality obsahují cíle pro zlepšování	Provádíme zlepšování technických procesů	Provádíme zlepšování netechnických procesů	Pro zlepšování máme vlastní vnitropodnikovou směrnici: ne	Pro zlepšování máme vlastní vnitropodnikovou směrnici: ano	Řádk. souč.
ano	ano	ano	ano	ano	27	68	95
ano	ano	ano	ano	ne	7	7	14
ano	ano	ano	ne	ano	2	4	6
ano	ano	ano	ne	ne	0	0	0
ano	ano	ne	ano	ano	4	0	4
ano	ano	ne	ano	ne	1	0	1
ano	ano	ne	ne	ano	0	0	0
ano	ano	ne	ne	ne	0	0	0
ano	ne	ano	ano	ano	0	0	0
ano	ne	ano	ano	ne	0	0	0
ano	ne	ano	ne	ano	2	0	2
ano	ne	ano	ne	ne	2	0	2
ano	ne	ne	ano	ano	1	0	1
ano	ne	ne	ano	ne	0	0	0

ano	ne	ne	ne	ano	0	0	0
ano	ne	ne	ne	ne	0	0	0
ne	ano	ano	ano	ano	4	0	4
ne	ano	ano	ano	ne	0	0	0
ne	ano	ano	ne	ano	0	0	0
ne	ano	ano	ne	ne	0	0	0
ne	ano	ne	ano	ano	0	0	0
ne	ano	ne	ano	ne	0	0	0
ne	ano	ne	ne	ano	0	0	0
ne	ano	ne	ne	ne	0	0	0
ne	ne	ano	ano	ano	0	0	0
ne	ne	ano	ne	ano	0	0	0
ne	ne	ano	ne	ne	1	0	1
ne	ne	ne	ano	ano	1	0	1
ne	ne	ne	ano	ne	0	0	0
ne	ne	ne	ne	ano	1	0	1
ne	ne	ne	ne	ne	1	0	1
Sloupce					54	79	133

Otázka 4: Používají organizace pro zlepšování ve větší míře metodiky se systémovým dopadem?

V kapitole 1 je tato otázka obšírně diskutována. Výsledky z dotazníku jsou shrnuty v grafech 4.4.1 a 4.4.2. Z grafu 4.4.1 je zřejmé, že většina organizací využívá plně nebo částečně metodiku PDCA, Kizen a Gemba Kaizen a 5S. Zde je vidět vliv automobilového průmyslu s propagovanými japonskými metodami zlepšování, více zaměřené na drobné zlepšování převážně jednotlivých případů výrobních procesů.



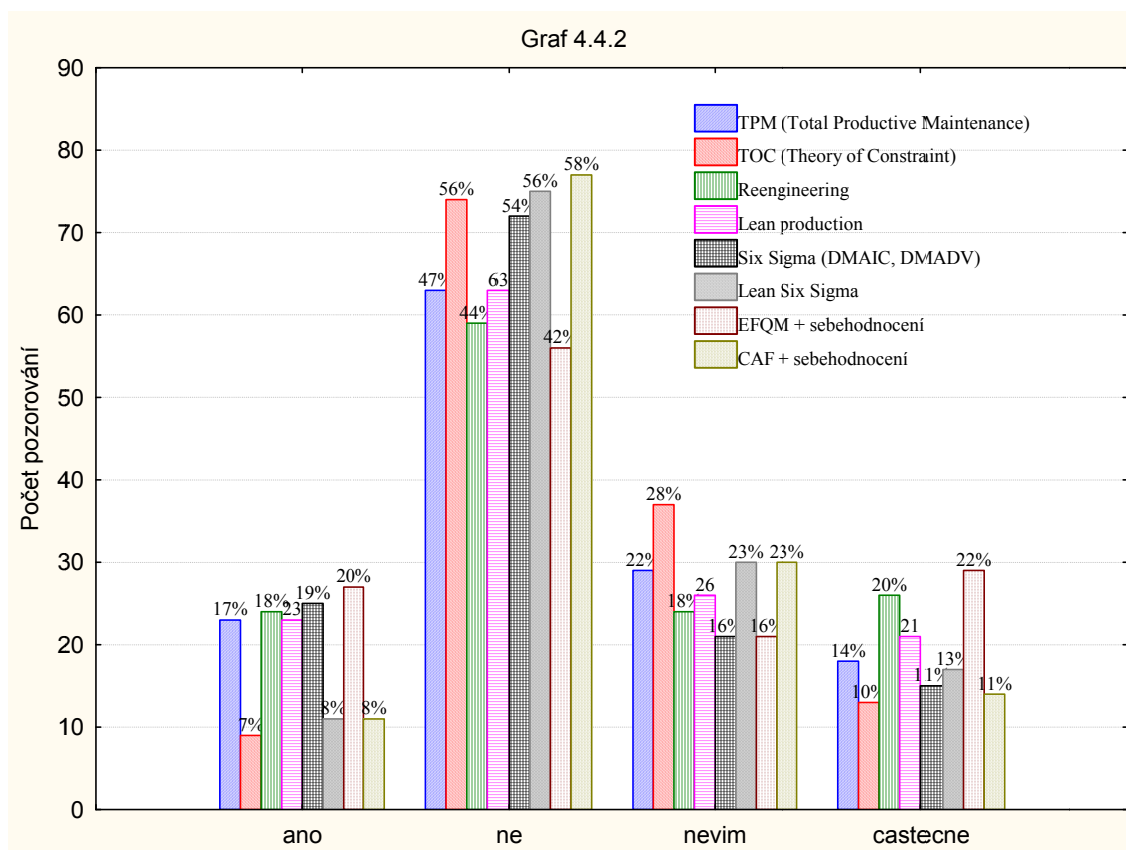
Z grafu 4.4.2 vyplývá, že systémovými metodikami zlepšování se zabývá méně organizací. Organizace nejvíce využívají plně nebo částečně EFQM, Six Sigma a Reengineering.

Při hlubší analýze zjistíme, že organizace vlastní certifikát QMS využívají plně PDCA ze 42% a částečně ze 13%. V tabulce 4.4.1 jsou výsledky analýzy porovnání používání příslušných metodik v organizacích bez a se zahraniční účastí. Numerické hodnoty v tabulce 4.4.1 uvádí zjištěnou četnost v procentech ze všech zkoumaných organizací pro odpovědi ano + částečně. Pohledem na tabulku zjistíme, že využívání příslušných metodik je vyšší u organizací se zahraniční účastí. PDCA metodika je využívána téměř stejně. Je to dáno její obecnou známostí a poměrně velmi dobrou srozumitelností.

Tabulka 4.4.1

	PDCA	Kaizen	5S	Lean production	Six Sigma	Lean Six Sigma
Bez zahraniční účasti	21+12	13+9	11+9	7+6	6+6	2+6
Se zahraniční účastí	30+4	20+8	20+5	11+10	13+5	6+7
Rozdíl S-Bez	1	6	5	8	6	5

Byla provedena i analýza používání více metod současně. Z této analýzy vyplývá, že organizace kombinují převážně PDCA a Kaizen. Je však 5 organizací, které kombinují PDCA, Kaizen, 5S, OEE a SMED. Organizace kombinují i systémové metodiky. Převážně to je kombinace Lean Production a Six Sigma do Lean Six Sigma.



Závěrem k této otázce lze konstatovat, že organizace nepoužívají ve větší míře metodiky se systémovým dopadem.

Otázka 5: Spojují ve větší míře organizace zlepšování s inovacemi?

V komentářích většina organizací uvádí, že považují i drobná a nenákladná zlepšení za inovaci. Ze zkoumání vzorku organizací vyplývá, že 86% organizací spojuje zlepšování s inovacemi.

Při podrobnější analýze podle velikosti organizace zjistíme, že nejvíce spojují zlepšování s inovacemi velké organizace (v) a pak organizace střední velikosti (s). Viz kontingenční tabulka 4.5.1.

	velikost organizace	Zlepšování spojujeme s inovacemi: ano	Zlepšování spojujeme s inovacemi: ne
Celková četn.	m	13,53%	6,02%
Celková četn.	s	34,59%	4,51%
Celková četn.	v	38,35%	3,01%

Analyzujeme-li uvedenou otázku podle organizací bez nebo se zahraniční účastí, pak podle kontingenční tabulky 4.5.2 je zřejmé, že pro kladnou odpověď mírně převažují organizace bez zahraniční účasti. Na základě konkrétních výsledků 45,86% a 40,60%, můžeme konstatovat většinovou snahu organizací po inovacích různého řádu v organizacích bez vlivu zahraniční účasti.

	organizace bez zahraniční účasti	Zlepšování spojujeme s inovacemi: ano	Zlepšování spojujeme s inovacemi: ne
Celková četn.	Ano	45,86%	11,28%
Celková četn.	Ne	40,60%	2,26%

Další analytický řez dat, který byl proveden, byl řez podle oboru podnikání organizace. Kontingenční tabulka 4.5.3 dokládá nejvyšší četnost spojení inovací a zlepšování ve výrobních organizacích (Vy).

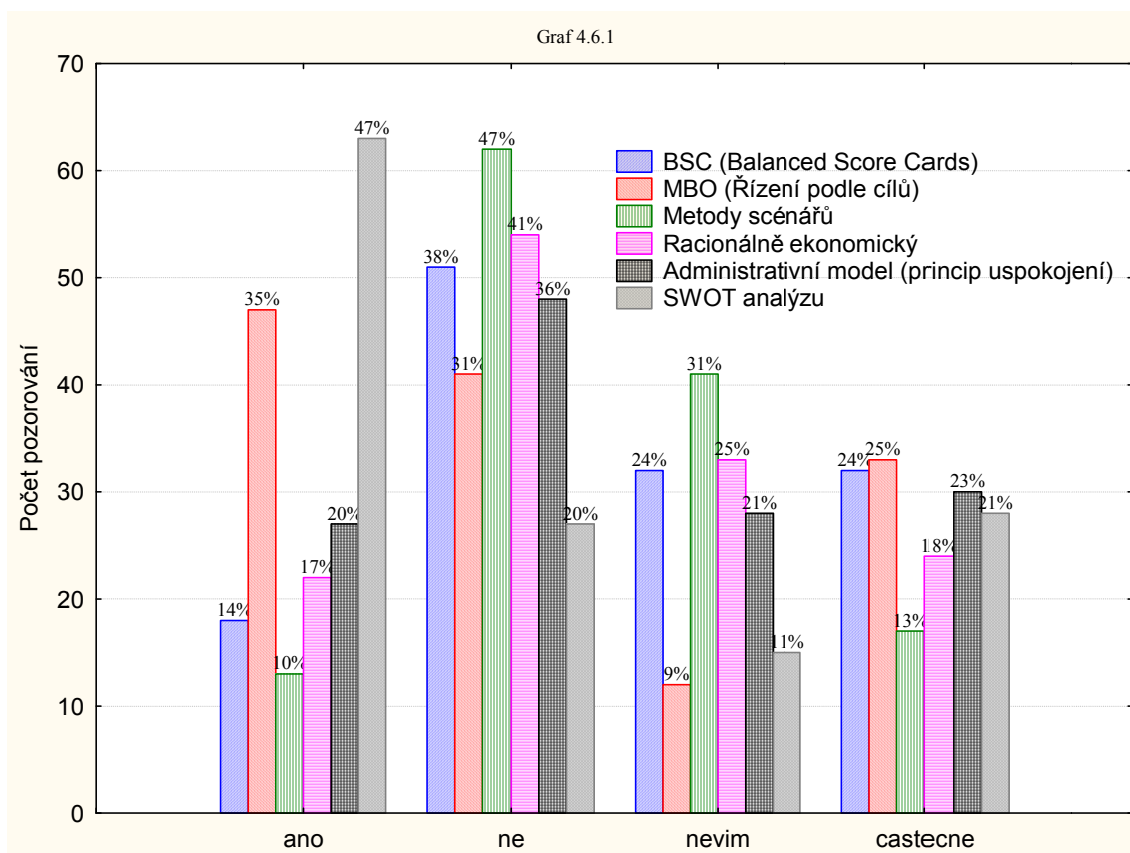
	obor podnikání	Zlepšování spojujeme s inovacemi: ano	Zlepšování spojujeme s inovacemi: ne
Celková četn.	Vy	52,63%	3,01%
Celková četn.	Sl	27,07%	6,77%
Celková četn.	Fin	2,26%	0,75%
Celková četn.	VI	4,51%	3,01%

Systémový přístup ke zlepšování a jeho těsná vazba s inovacemi může efektivněji ovlivňovat udržitelný úspěch organizace.

Otázka 6: Používají organizace pro řízení a rozhodování ve větší míře sofistikované systémové metody?

Za sofistikované metody můžeme považovat metodu BSC, metodu scénářů a racionálně ekonomické modely (optimalizační modely). Řízení pomocí scénářů a BSC významně podporuje úspěšnost firmy v turbulentním prostředí.

Graf 4.6.1 uvádí výsledky k jednotlivým podotázkám této otázky, které jsou uvedeny v kapitole 1. Z tohoto grafu je zřejmé, že organizace využívají pro řízení informace ze SWOT analýzy plně z 47% a částečně z 21%. Pak se zabývají řízením podle cílů z 35% a 25%. Další většinový způsob řízení je podle administrativního modelu, 20% + 23%. Výše uvedené sofistikované metody jsou podle grafu 4.6.1 používány organizacemi v menším měřítku. Podíváme-li se např. na metodu scénářů, která je pro řízení v turbulentním prostředí dost důležitá, pak vidíme, že 31% organizací tuto metodu nezná a 47% organizací ji nepoužívá.



Byla provedena i rozsáhlá analýza kombinovaného použití uvedených metod. Z této analýzy vyplývá, že např. pouze 4 organizace ze 133 organizací využívají kombinaci BSC, racionálně ekonomických modelů a metody scénářů. Závěrem této otázky lze konstatovat, že organizace více používají metody založené na subjektivním odhadu. Používání sofistikovaných metod, založených na matematickém modelování je v menšině.

Otázka 7: Spojují organizace ve větší míře zlepšování pouze se zlepšovatelským hnutím?

Jen 13% organizací spojuje zlepšování pouze se zlepšovatelským hnutím. To znamená, že zlepšování procesů je víceméně živelné, kdy může dojít k určitým úsporám, ale také naopak, díky nesystémovému propojení zlepšování různých aktivit organizace. 87% organizací provádí zlepšování v širším spektru aktivit, než jen jako aktivitu ad hoc zlepšovatelského hnutí. Nejvíce z těchto organizací připadá na výrobní organizace. Je to 47% z celkového počtu organizací. Analýza otázky 7 podle organizací s certifikátem kvality ukazuje, že 67% z celkového počtu organizací provádí

zlepšování v širším spektru aktivit. Ovšem 11% organizací mající certifikát kvality využívá pro zlepšování pouze ad hoc zlepšovateľské hnutí.

Závěr této otázky jednoznačně podtrhuje zájem většiny organizací řešit zlepšování v širším spektru aktivit.

Otázka 8: Je zlepšování ve větší míře obsaženo ve strategii firmy?

Na tuto otázku odpovědělo kladně 88% organizací. Ve vazbě na otázku 5, kdy 86% organizací spojuje zlepšování s inovacemi, je možné vyslovit závěr o většinové snaze organizací zahrnout zlepšování do svých strategických úvah. Na tomto místě je jeden ze signálů o snaze organizací zvládat vliv turbulentního prostředí i pomocí zlepšování a takto budovat udržitelný úspěch organizace.

Analytické řezy dokreslují dotazníkové výsledky k této otázce. Např. kontingenční tabulka 4.8.1 uvádí pohled podle zahraniční účasti v organizaci. 93% organizací se zahraniční účastí zahrnuje zlepšování do svých strategií. U českých organizací je to 85,5% organizací.

	organizace bez zahraniční účasti	Zlepšování je součástí strategie firmy: ne	Zlepšování je součástí strategie firmy: ano	Řádk. součty
Řádk. čten.	Ano	14,47%	85,53%	
Celková čten.		8,27%	48,87%	57,14%
Řádk. čten.	Ne	7,02%	92,98%	
Celková čten.		3,01%	39,85%	42,86%

Další řez je podle oboru podnikání. Výsledky uvádí kontingenční tabulka 4.8.2, kdy např. 96% výrobních organizací zahrnuje zlepšování do svých strategií, ale u organizací služeb to je 82% organizací.

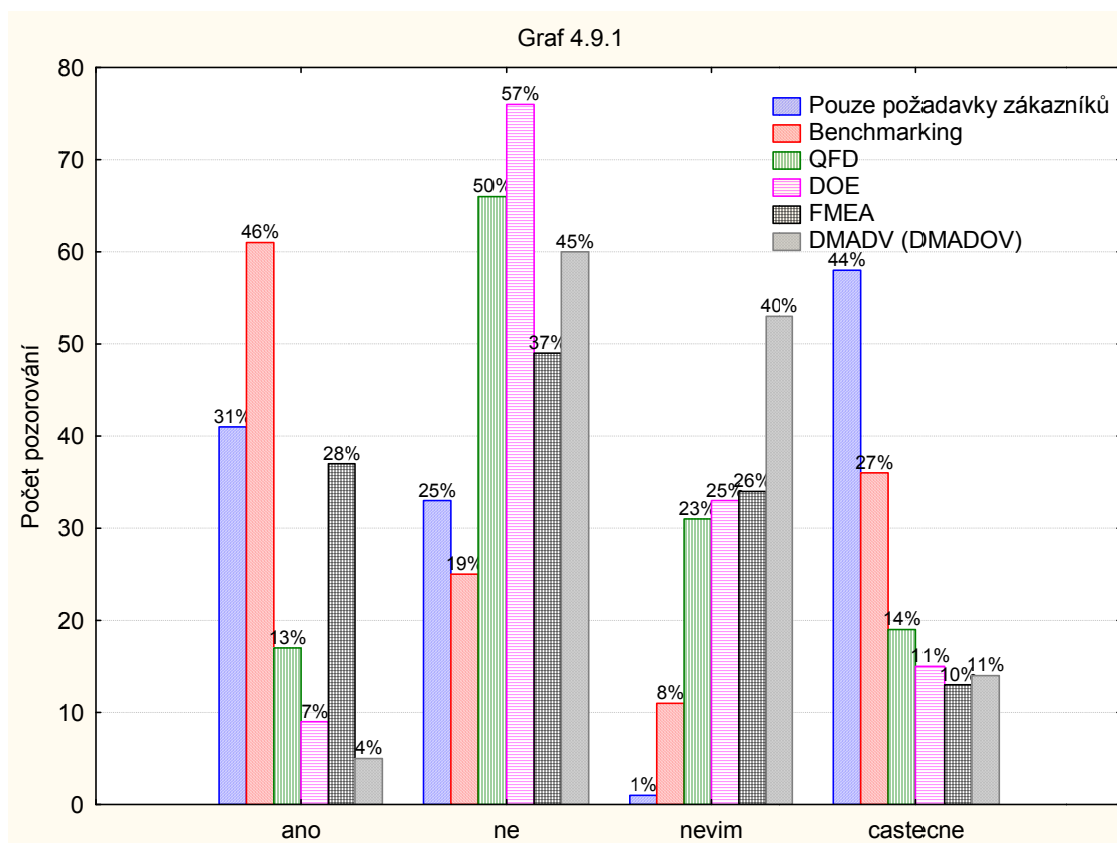
	obor podnikání	Zlepšování je součástí strategie firmy: ne	Zlepšování je součástí strategie firmy: ano	Řádk. součty
Řádk. čten.	Vy	5,41%	94,59%	
Celková čten.		3,01%	52,63%	55,64%
Řádk. čten.	Sl	17,78%	82,22%	
Celková čten.		6,02%	27,82%	33,83%
Řádk. čten.	Fin	0,00%	100,00%	
Celková čten.		0,00%	3,01%	3,01%
Řádk. čten.	VI	30,00%	70,00%	
Celková čten.		2,26%	5,26%	7,52%

Otázka 9: Používají organizace ve větší míře při tvorbě inovací systémové metody?

V kapitole 1 je tato otázka podrobně diskutována. Základní výsledky analýzy jsou uvedeny v grafu 4.9.1. Z těchto výsledků vyplývá, že organizace ve větší míře při tvorbě inovací pracují jen s danými požadavky zákazníků. (41% ano a 44% částečně). Zde se pravděpodobně odráží závislost tvorby inovací na konkrétních zakázkách zákazníků. Téměř ve stejné míře (46% ano a 27% částečně) pracují organizace s využitím Benchmarkingu. Tato situace doplňuje předcházející předpoklad, protože úspěšně ve výběrových řízeních na konkrétní zakázky vyžaduje velmi rozumnou cenu. K rozumné ceně se mohou organizace dostat jen s perfektní znalostí konkurenčního prostředí, které nám přiblíží benchmarking.

Na druhé straně systémová metoda tvorby inovací DMADV se ve 45% organizací nepoužívá a 40% organizací ji vůbec nezná. I toto zjištění podporuje předcházející předpoklad tvorby inovací vesměs pouze na zakázku. Nejvíce organizací, které tuto metodiku DMADV používají (4% ano, 11% částečně), jsou organizace podnikající v automobilovém průmyslu (2,74% ano, 5,78% částečně).

Pokud jde o kombinace uvedených metod, pak převládá kombinace „Pouze požadavky zákazníků“ a benchmarking.



Závěrem této otázky lze konstatovat, že organizace při tvorbě inovací systémové metody používají minimálně.

Otázka 10: Spojují organizace ve větší míře zlepšování pouze s řešením neefektivnosti?

92,5% organizací odpovědělo na tuto otázku záporně a 7,5% kladně. Z toho vyplývá, že jen 7,5% organizací přistupuje ke zlepšování jen v tom případě, že se vyskytnou určité problémy v organizaci. Funguje-li organizace bez větších problémů, pak zlepšování není její klíčovou otázkou.

Výsledky podrobnější analýzy jsou uvedeny v kontingenčních tabulkách 4.10.1 a 4.10.2. Výsledky uvedené v kontingenční tabulce 4.10.1 dokladují, že nejvíce organizací, které odpověděly kladně, jsou výrobní organizace. Výsledky uvedené v kontingenční tabulce 4.10.2 dokladují, že skupina organizací

se zahraniční účastí kladně odpověděla v několika násobně méně případech. Z toho vyplývá, že organizace se zahraniční účastí z 98,25% se zabývají neustálým zlepšováním ze širšího pohledu a ne jenom z pohledu odstraňování provozních nedostatků.

Kontingenční tabulka 4.10.1

	obor podnikání	Zlepšování je prováděno jen při výskytu problémů: ne	Zlepšování je prováděno jen při výskytu problémů: ano	Řádk. součty
Řádk. čten.	Vy	91,89%	8,11%	
Celková čten.		51,13%	4,51%	55,64%
Řádk. čten.	Sl	97,78%	2,22%	
Celková čten.		33,08%	0,75%	33,83%
Řádk. čten.	Fin	100,00%	0,00%	
Celková čten.		3,01%	0,00%	3,01%
Řádk. čten.	VI	80,00%	20,00%	
Celková čten.		6,02%	1,50%	7,52%

Kontingenční tabulka 4.10.2

	organizace bez zahraniční účasti	Zlepšování je prováděno jen při výskytu problémů: ne	Zlepšování je prováděno jen při výskytu problémů: ano	Řádk. součty
Řádk. čten.	Ano	89,47%	10,53%	
Celková čten.		51,13%	6,02%	57,14%
Řádk. čten.	Ne	98,25%	1,75%	
Celková čten.		42,11%	0,75%	42,86%

Otázka 11: Podporují organizace ve větší míře specifickým způsobem zlepšování?

Výsledky analýzy této otázky ukazují, že 62% organizací nějakým specifickým způsobem podporuje procesy zlepšování. 38% organizací to nedělá. Výsledky analýzy v podstatě potvrzují skutečnost určitých specifických odměn, kterými organizace vyvolává zájem zaměstnanců o zlepšování. A to se odehrává asi v 62% organizací.

Výsledky podrobnější analýzy jsou uvedeny v následujících kontingenčních tabulkách. V kontingenční tabulce 4.11.1 jsou výsledky analýzy dané otázky podle firem, vlastníci certifikát QMS. Organizace, které mají QMS zaveden, podporují zlepšování ze 67,62%. Organizace, které nemají QMS zaveden, pouze z 39,29%. Zde se nabízí možné vysvětlení, že organizace s QMS daleko více podporují specificky zlepšování, aby splnily požadavky QMS.

Kontingenční tabulka 4.11.1

	Certifikát kvality	Zlepšování podporujeme finančně nebo věcnými dary: ne	Zlepšování podporujeme finančně nebo věcnými dary: ano	Řádk. součty
Řádk. četn.	Ano	32,38%	67,62%	
Celková četn.		25,56%	53,38%	78,95%
Řádk. četn.	Ne	60,71%	39,29%	
Celková četn.		12,78%	8,27%	21,05%

V kontingenční tabulce 4.11.2 jsou výsledky datového řezu podle zahraniční účasti. Výsledky analýzy dávají informaci, že organizace se zahraniční účastí více specificky podporují zlepšování (68,42%), než české firmy (56,58%).

Kontingenční tabulka 4.11.2

	organizace bez zahraniční účasti	Zlepšování podporujeme finančně nebo věcnými dary: ne	Zlepšování podporujeme finančně nebo věcnými dary: ano	Řádk. součty
Řádk. četn.	Ano	43,42%	56,58%	
Celková četn.		24,81%	32,33%	57,14%
Řádk. četn.	Ne	31,58%	68,42%	
Celková četn.		13,53%	29,32%	42,86%

5. Závěr výzkumu

Jednotlivé hypotézy lze na základě vyhodnocení výše uvedeného výzkumu, které je podrobně komentováno v kapitole 4 a na základě stanoveného kritéria, přijmout nebo zamítnout. Zamítnuté hypotézy jsou vyznačeny červeně a hypotézy přijaté jsou vyznačeny zeleně.

H1: Organizace si ve větší míře uvědomují, že podnikají v turbulentním prostředí.

61% organizací si uvědomuje, že podniká v turbulentním prostředí. Hypotéza se zamítá

H2: Organizace ve větší míře považují organizaci z pohledu řízení za nelineární systém.

Pouze 38% organizací považuje organizaci z pohledu řízení za nelineární systém. Hypotéza se zamítá.

H3: Organizace mají ve větší míře systémově upraveno zlepšování v rámci systémů řízení kvality.

71,4% organizací je možné považovat za vyhovující této hypotéze. Hypotéza se přijímá

H4: Organizace používají pro zlepšování ve větší míře metodiky se systémovým dopadem.

Z analýzy provedené v kapitole 4 vyplývá, že organizace nepoužívají ve větší míře metodiky se systémovým dopadem. Hypotéza se zamítá.

H5: Organizace spojují ve větší míře zlepšování s inovacemi.

Ze zkoumání vzorku organizací vyplývá, že 86% organizací spojuje zlepšování s inovacemi. Hypotéza se přijímá.

H6: Pro řízení a rozhodování používají organizace ve větší míře sofistikované systémové metody.

Z analýzy provedené v kapitole 4 vyplývá, že organizace ve větší míře nepoužívají sofistikované systémové metody pro řízení a rozhodování. Hypotéza se zamítá.

H7: Organizace nespojují ve větší míře zlepšování pouze se zlepšovatelským hnutím.

87% organizací provádí zlepšování v širším spektru aktivit, než jen jako aktivitu ad hoc zlepšovatelského hnutí. Hypotéza se přijímá.

H8: Zlepšování je ve větší míře obsaženo ve strategii firmy.

Na tuto otázku odpovědělo kladně 88% organizací. Ve smyslu daného kritéria se hypotéza přijímá.

H9: Organizace používají ve větší míře při tvorbě inovací systémové metody.

Z analýzy provedené v kapitole 4 vyplývá, že organizace při tvorbě inovací systémové metody používají minimálně. Hypotéza se ve smyslu daného kritéria zamítá.

H10: Organizace spojují ve větší míře zlepšování pouze s řešením neefektivnosti.

92,5% organizací odpovědělo na tuto otázku záporně. Na základě tohoto výsledku lze hypotézu zamítnout.

H 11: Organizace podporují ve větší míře specifickým způsobem zlepšování.

Výsledky analýzy ukazují, že 62% organizací nějakým specifickým způsobem podporuje procesy zlepšování. Na základě tohoto výsledku se hypotéza zamítá.

Organizace si ve větší míře **neuvědomují**, že podnikají v turbulentním prostředí. Jak je uvedeno v závěrech výzkumu, vnímá turbulentní prostředí 61% organizací. Hypotéza byla, že je to více jak 70%. Poznatek z výzkumu na základě stanoveného kritéria hypotézu zamítá. Výsledek výzkumu 61% se však jeví jako poměrně dobrý, vyjadřující nadpoloviční uvědomění vnímání turbulentního prostředí organizacemi. Byl tedy předpoklad, že organizace budou využívat ve větší míře rovněž scénářové plánování, BSC a racionální ekonomické rozhodování. Ovšem při detailnějším pohledu na korelaci mezi těmito metodikami a vnímáním turbulentního prostředí vyplývá z výzkumu vztah scénářového plánování pouze 18,8%, BSC 24,81% a racionálně ekonomického rozhodování 21,81%. Vytvoříme-li si u každé činnosti doplňky do 100%, pak dostaneme procentuální poměr těchto organizací, které se s danou problematikou nezabývají nebo ji neznají. Budeme-li posuzovat organizace, které si turbulence uvědomují a zároveň využívají pro rozhodování administrativní model, pak procentuální poměr těchto organizací (55,68%) převyšuje organizace využívající racionální model (21,81%). Problematiku vnímání turbulentního prostředí je pak možné shrnout tak, že organizace toto prostředí vnímají, ale při řízení a rozhodování používají méně systémové metody. Takové organizace budou zřejmě nuceny, na základě turbulencí z prostředí, řešit vnitřní změny s větším dopadem (s vyšší úrovní nelinearity), aby uvedly organizaci do dynamické rovnováhy. Jsou však organizace, avšak v naprosté menšině, budující své výrobní systémy využívající poznatky TPS systému a WCM. Zde je vidět velká snaha po zavádění určitého řádu do systému organizace a po moderních způsobech řízení k dosahování dynamické rovnováhy organizace.

Z výzkumu dále vyplývá, že organizace nastavují určitý řád prostřednictvím systémů řízení kvality, převážně podle standardu ISO 9001. I když je tento systém dostatečně otevřený, tak vychází organizačně z mechanistických principů řízení, které nerespektuje v dostatečné míře turbulentní prostředí a nelineární chování organizace. Navíc odvětvové standardy, jako např. ISO TS 16949, tento řád ještě více posilují, takže i když se organizace dostává dále od dynamické rovnováhy svého

systému, implementovaný řád brání samo-organizaci, což pak může mít za následek vznik změn s velkými nelinearitami. Přestože organizace využívají inovace nižších řádů pro dosahování dynamické rovnováhy, tak ji vlivem rigidního řádu někdy nemohou dosáhnout. Inovační procesy s inovacemi nižších řádů, v podobě zlepšování procesů, mají organizace rovněž systémově upraveny v rámci QMS systémů, avšak jejich přínos nebývá někdy podle očekávání. Tato situace pak dává impulzy pro vznik podnikových systémů kopírujících např. TPS, WCM, Six Sigma...atd., a tím roste vliv samo-organizace systému a systém se stává pružnější na turbulence prostředí, je odolnější k nežádoucím nelinearitám a podporuje žádoucí nelinearity, které v podobě inovací všech řádů významně ovlivňují dosahování dynamické rovnováhy. Realita je však taková, že většina organizací ještě asi nepocítila potřebu samo-organizace v tomto slova smyslu.

Poznatky z výzkumu vyjadřují jednak postoje organizací k jevům z jejich externího prostředí a pak také k jevům i z interního prostředí. Tyto poznatky shrnují rovněž způsoby zajišťování některých činností organizací, týkající se zlepšování. Ve stručnosti lze zhodnotit postoje a činnosti organizací směřující k zajištění jejich udržitelného úspěchu v turbulentním prostředí prostřednictvím zlepšování, následujícím zhodnocením:

1. Organizace si ve větší míře **neuvědomují**, že podnikají v turbulentním prostředí.
2. Organizace ve větší míře **nepovažují** organizaci z pohledu řízení za nelineární systém.
3. Organizace **mají** ve větší míře systémově upraveno zlepšování v rámci systémů řízení kvality.
4. Organizace **nepoužívají** pro zlepšování ve větší míře metodiky se systémovým dopadem.
5. Organizace **spojují** ve větší míře zlepšování s inovacemi.
6. Pro řízení a rozhodování **nepoužívají** organizace ve větší míře sofistikované systémové metody.
7. Organizace **nespojují** ve větší míře zlepšování pouze se zlepšovatelským hnutím.
8. Zlepšování **je** ve větší míře **obsaženo** ve strategii firmy.
9. Organizace **nepoužívají** ve větší míře při tvorbě inovací systémové metody.
10. Organizace **nespojují** ve větší míře zlepšování pouze s řešením neefektivnosti.
11. Organizace **podporují** zlepšování ve větší míře specifickým způsobem.

Červeně vyznačené závěry výzkumu jsou pak považovány v dalším jako postoje a činnosti s negativním působením na udržitelný úspěch organizace s tím, že je potřebné zpracovat doporučení pro zlepšení situace. Zeleně vyznačené závěry výzkumu jsou pak považovány v dalším jako postoje a činnosti s pozitivním působením na udržitelný úspěch organizace s tím, že je potřebné je zdůraznit v doporučeních pro zlepšení situace.

Použité zkratky

5S	Seiri, Seiton, Seiso, Seiketsu, Shitsuke (Roztřídit, Srovnat, Vyčistit, Systematizovat, Standardizovat)
ARIZ	Алгоритм Решения Изобретательских Задач
BSC	Balanced Score Cards
CAF	Common Assessment Framework
CAS	Complex Adaptive System
CI	Competitive Intelligence
ČSN	Česká státní norma
ČSÚ	Český statistický úřad
DFSS	Design for Six Sigma
DMADOV	Define, Measure, Analyse, Design, Optimize, Verify
DMADV	Define, Measure, Analyse, Design, Verify
DMAIC	Define, Measure, Analyse, Improve, Control
DNA	Deoxyribonukleová kyselina
DOE	Design of Experiment
EFQM	European Foundation for Quality Management
EN	Evropská norma
ERP	Enterprise Resource Planning
FMEA	Failure Mode and Effect Analyses
HACCP	Hazard Analysis and Critical Control Points
HBR	Harward Business Review
IS/ICT	Infomation Systems/Information and Communication Technology
ISO	International Standardisation Organisation
JIT	Just-in-Time
MBO	Management by Objectives
MIS	Marketing Information System
OE	Operační efektivnost
OEE	Overall Equipment Efficiency
PDCA	Plan-Do-Check-Act
PH	Přidaná hodnota
QFD	Quality Function Deployment
QMS	Quality Management Systém
SMED	Single minute exchange of dies
SWOT	Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats

TOC	Theory of Constraint
TPM	Total Productive Maintenance
TPS	Toyota Production System
TQC	Total Quality Control
TQM	Total Quality management
TRIZ	Теория Решения Изобретательских Задач
VDA	Verband der Automobilindustrie
WCM	World Class Manufacturing
ZN	Zlepšovací návrh

Literatura

Basl Josef, Pavel Majer, Miroslav Šmíra: *Teorie omezení v podnikové praxi. Zvyšování výkonnosti podniku nástroji TOC.* Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0613-X

Drucker Peter F.: *Řízení v turbulentní době.* Management Press, 1994. ISBN 80-85603-67-5

Fotr Jiří a kol.: *Manažerské rozhodování. Postupy, metody a nástroje.* Ekopress, 2006. ISBN 80-86929-15-9

George Mike, Dave Rowlands, Bill Kastle: *Co je Lean Six Sigma.* SC&C Partner, 2005. ISBN 80-239-5172-6

Grasseová Monika a kolektiv: *Procesní řízení ve veřejném i soukromém sektoru.* Computer Press, 2008. ISBN 978-80-251-1987-7

Gros Ivan: *Kvantitativní metody v manažerském rozhodování.* Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0421-8

Hammer Michael, James Champy: *Reengineering - Radikální proměna firmy.* Management Press, 1995. ISBN 80-85603-73-X

Harrington H. James: *Total Improvement Management.* McGraw-Hill Inc., New York, 1995. ISBN 0-07-026770-7

Heřman Jan a kolektiv: *Průmyslové inovace.* Oeconomica - Praha, 2008. ISBN 978-80-245-1445-1

ISO 9004 (Third edition 2009-11-01) *Managing for the sustained success of an organization – A quality management approach;* ISO, Geneva, Switzerland

Johnson Gerry, Kevan Scholes: *Cesty k úspěšnému podniku.* Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-220-3

Kaplan Robert S., David P. Norton: *Balanced Scorecard.* Management Press, 2005. ISBN 80-7261-124-0

Kolektiv autorů: *Společný hodnoticí rámec (Model CAF). Zlepšování organizace pomocí sebehodnocení.* Druhé vydání, Praha 2009. ISBN 978-80-02-02201-5

Košturiak, Boledovič, Krišták, Marek: *Kaizen. Osvědčená praxe českých a slovenských podniků.* Computer Press, 2010. ISBN 978-80-251-2349-2

Kozel Roman a kolektiv: *Moderní marketingový výzkum*. Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-0966-X

Masaaki Imai: *Gemba Kaizen*. Computer press Brno, 2005. ISBN 80-251-0850-3

Masaaki Imai: *Kaizen*. Computer press Brno, 2007. ISBN 978-80-251-1621-0

Nenadál Jaroslav, Darja Noskiewičová, Růžena Petříková, Jiří Plura, Josef Tošenovský, David Vykydal: *Jak zvýšit výkonnost organizací (Prostřednictvím vybraných měření)*. Dům techniky Ostrava, 2005. ISBN 80-02-01709-9

Nenadál Jaroslav, Darja Noskiewičová, Růžena Petříková, Jiří Plura, Josef Tošenovský: *Moderní management jakosti. Principy, postupy, metody*. Management press, Praha, 2008. ISBN 978-80-7261-186-7

Nenadál Jaroslav: *Měření v systémech managementu jakosti*. Management press, Praha, 2004. ISBN 80-7261-110-0

Plura Jiří: *Plánování a neustálé zlepšování jakosti*. Computer press, Praha, 2001. ISBN 80-7226-543-1

Töpfer Armin a kolektiv: *Six Sigma. Koncepce a příklady pro řízení bez chyb*. Computer press, Brno, 2008. ISBN 978-80-251-1766-8

Tošenovský Josef: *Ekonomické a technologické hodnocení způsobilosti procesů*. Algoritmy a řešené úlohy. Dům techniky Ostrava, 2007. ISBN 978-80-02-01882-7

<http://www.leancompany.cz/historie.html>

<http://en.wikipedia.org/wiki/PDCA>

<http://www.csq.cz/cs/model-excelence-efqm.html>

<http://managementmania.com/index.php/management-organizace/60-zakladni-pojmy/100-mbo>

Lektoroval:

Doc. Ing. Milan Hutýra, CSc.