

Propojení výroby a informačních systémů v praxi



- Kdo jsme?
- Jaké máme cíle?
- Pomáhá nám informační systém?
- Budeme ho měnit?
- Jak se připravit!
- Odpovědně vybrat!
- Spolupracovat!
- Dobrý výsledek!



Propojení výroby a informačních systémů v praxi



Upozornění pro čtenáře a uživatele této knihy

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této tištěné či elektronické knihy nesmí být reprodukována a šířena v papírové, elektronické či jiné podobě bez předchozího písemného souhlasu nakladatele. Neoprávněné užití této knihy bude trestně stíháno.

Ing. Jiří Flídr

Propojení výroby a informačních systémů v praxi

Vydala Grada Publishing, a.s.
U Průhonu 22, 170 00 Praha 7
tel.: +420 234 264 401
www.grada.cz
jako svou 8921. Publikaci

Autorský kolektiv:

Ing. Jiří Flídr
Ing. Jiří Hrubý

Odborný konzultant:

Tomáš Prchal

Odpovědný redaktor Petr Somogyi

Sazba Jan Šístek

Obálka Zdeněk Dušek

Počet stran 288

První vydání, Praha 2023

Vytiskla TISKÁRNA V RÁJI, s.r.o., Pardubice

© Grada Publishing, a.s., 2023

ISBN 978-80-247-2430-0 (ePub)

ISBN 978-80-247-2413-3 (pdf)

ISBN 978-80-271-2459-6 (print)

Obsah

O autorech	11
Předmluva	13
1. Firemní cíle (kdo jsme, kým chceme být a kam směřujeme)	15
1.1 Nebojte se SWOT analýzy!	16
1.2 Praktická aplikace SWOT analýzy	17
1.3 Paretovo pravidlo – zabývejme se jen podstatným	20
1.4 Kompromis – denní chléb nejen manažerů	23
2. Velikost firmy – máme optimální organizační strukturu?	24
2.1 Plochá organizační struktura	26
2.2 Vertikální organizační struktura	27
2.3 Divizní uspořádání	29
3. Proces: stačí se jen trochu zamyslet	33
3.1 Definice procesu: není to nic komplikovaného	33
3.2 Jak vnímat proces prakticky	34
3.3 Vazba procesů a organizačního schématu	36
3.4 Procesní analýza – nástroj SIPOC	37
3.5 Měření výkonnosti procesů	43
3.6 Měrná jednotka pro měření náročnosti (nákladovosti) procesu	46
4. Obchod a výroba (nebo také dialog o důležitosti)	48
4.1 CRM nejsou jen kontaktní telefony a e-maily	49
4.1.1 Zákazníci stávající (FARMING)	49
4.1.2 Zákazníci budoucí (HUNTING)	50
4.1.3 Konkurence	51
4.1.4 Ekonomika v CRM	52
4.2 Marketing (vždy o něco napřed)	52
4.3 Obchod: i výrobní firma musí prodávat	54
5. Výroba – srdce výrobní firmy	56
5.1 Druhy výrob	57
5.2 Anonymní výroba	57
5.3 Montáž na objednávku	58
5.4 Výroba na objednávku	58
5.5 Výroba podle projektu	59

5.6	Typy výrob	59
5.7	Sériová výroba	59
5.8	Opakovaná výroba	65
5.9	Zakázková výroba	65
5.10	Jaký je praktický dopad různých typů výrob dovnitř firmy?	68
5.11	Zájmy výrobců nejsou identické se zájmy zákazníků	69
5.12	A umíme poptávkově-nabídkové řízení?	71
5.12.1	Zpracování a odeslání nabídky	72
5.12.2	Odesláním nabídky práce nekončí!	74
5.12.3	Analýza výsledků poptávkově-nabídkového řízení	75
6.	Technická příprava výroby (TPV)	78
6.1	Kusovník (receptura) – hlavně střídmě	80
6.1.1	Jednoúrovňový kusovník	80
6.1.2	Víceúrovňový kusovník	80
6.2	Inverzní kusovník	83
6.2.1	Technologický (výrobní) kusovník	84
6.2.2	Fiktivní kusovník – speciální nástroj ERP	85
6.3	Konfiguratory výrobků – nechme zákazníka tvořit TPV	88
6.4	Technologické postupy: co nejefektivněji	90
6.5	Podpora tvorby technologických postupů	97
6.6	Průvodky	99
6.7	Návodky	101
6.8	Využití materiálů ve výrobě	102
6.9	Kalkulace nákladů – o peníze jde až na prvním místě	104
6.10	Nabídková kalkulace	107
6.11	Plánová kalkulace	109
6.12	Skutečná kalkulace – výsledek naší práce	111
6.13	Kalkulační vzorec jako modelovací nástroj	112
6.14	Detailní kalkulace	113
6.15	Využití výrobních technologií – směnnost	114
6.16	Technická práce = výroba jako každá jiná	115
6.17	Výrobní technologie (změnové řízení a řízení odchylek)	116
6.18	Zavedení nového výrobku do výroby	119
7.	Kvalita – téma, které je všude kolem nás	121
7.1	Jak vnímat kvalitu výrobního procesu	121
7.2	Metrologie: správa měřidel a nářadí	123
7.3	Nezastupitelná úloha mezioperační a výstupní kontroly	124
7.4	Certifikace	125
7.5	8D Report	127
7.6	5× proč	128
7.7	FMEA – analýza možného výskytu a vlivu vad	129
7.8	Audit	133
7.9	Životní cyklus výrobků (CAD, PDM, PLM)	134

8. Výrobní plánování a řízení: důležitý základ úspěchu	137
8.1 Výrobní dokumentace vzniku výrobní objednávky (výrobního příkazu – VP)	137
8.2 Obchodní plán	138
8.3 Plánování výroby: vrcholová disciplína výrobní firmy	139
8.4 Lhůtové plánování	143
8.5 Plánování materiálových požadavků	145
8.6 Plánování ostatních zdrojů	148
8.7 Omezené a neomezené kapacity: jak s nimi pracovat?	150
8.8 Úzká místa (řešení)	153
8.9 Přeplánování (aktualizace plánu)	154
8.10 Dlouhodobý, střednědobý a operativní plán	155
8.11 Představitelé – jejich vznik a využití	158
8.12 Cesta od dlouhodobého plánu k plánu operativnímu	159
8.12.1 Střednědobý plán	160
8.12.2 Operativní plán	161
8.13 Základní data potřebná pro správnou funkci plánovacích mechanismů	162
8.14 Předpověď termínu dodání	163
8.15 Pokročilé plánování (APS)	164
8.16 Chceme mít štihlou výrobu?	166
8.17 Průmysl 4.0: žádná revoluční myšlenka, jen evoluce minulých věků	167
9. Nákup ve výrobní firmě je plný specifik	169
9.1 Zavedení nové nakupované položky do výroby	169
9.2 Princip a metody nákupu materiálů a služeb	171
9.3 Rozdělení hlavních nákupních procesů	172
9.4 Jaké množství objednat?	173
9.5 Ruční objednávka	174
9.6 Materiály a položky, které by měly být pro výrobu k dispozici stále	175
9.7 Materiály a položky, které jsou společné více výrobkům	176
9.8 Materiály a položky, které jsou určeny pro konkrétní zakázku	177
9.9 Systém Just in Time: opravdu to jde?	177
9.10 Objednávka služeb	178
9.11 Zákaznická reklamace	178
9.12 Dodavatelská reklamace	181
9.13 Jak hodnotit kvalitu dodavatelů	186
9.14 Nákup položek s dlouhou dobou dodání	187
9.15 Žádanky: štíhlý nástroj s širokým užitím	187
10. Skladování: smysl a význam	190
10.1 Skladové hospodářství	190
10.1.1 Povinné údaje na skladových kartách	192
10.1.2 Tracebilita	196
10.2 WMS – pokročilý skladový systém	202
10.3 „Likvidace“ faktury došlé a dodatečných nákladů	203

11. Řízení výroby: jako v autě – musíme být pozorní	206
11.1 Odvádění práce, odvádění výroby	208
11.2 Řízení výroby a MES systém	211
11.3 Proč je o MES systém takový zájem?	215
11.4 Jak k fenoménu MES přistoupit?	220
12. Nástroje pro prezentaci výsledků	221
12.1 Reporting	221
12.2 Controlling	223
12.3 MIS manažerský informační systém	224
12.4 Celková efektivita zařízení (OEE)	225
13. Údržba: nejen „hasit požáry“	228
13.1 Plán údržby	228
13.2 Realizace údržby	230
13.3 Predikativní údržba	231
14. Personalistika (řízení lidských zdrojů, Human Resources)	232
14.1 S čím má personální politika potíží (a s čím se musí naučit pracovat)	232
14.2 Zákaznická orientace a týmová spolupráce	235
14.3 Brainstorming: navrhnout, komunikovat, respektovat	236
14.4 Problematika odměňování	238
15. Firemní kultura: mrkněme do zrcadla (jací jsme)	243
15.1 Firemní prohlášení	244
15.2 Hra na pravdu – pravdu, nebo hru?	245
16. Informační systémy pro řízení výrobních firem	247
16.1 Co je informační systém typu ERP	247
16.2 Signály potřeby změny informačního systému	248
17. Formulování požadavků na informační systém	249
17.1 Příprava, příprava, příprava...	249
17.2 Uživatelské vlastnosti	251
17.3 Workflow	252
17.4 Jeden integrovaný informační systém, nebo spolupráce „dílčích“ systémů?	253
17.5 Upgrade stávajícího systému, nebo nový informační systém?	256
17.6 Nechat si poradit?	257
18. Fáze výběru – jak informační systém vybrat	260
18.1 Orientace	261
18.2 Návrh	262
18.2.1 Řešení: organizace výběrového řízení	263
18.3 Organizace implementačních prací	265
18.4 Fáze implementace	267

18.5 Smlouvy	272
18.6 Fáze projektu – realizace	272
18.7 Servis informačního systému	275
18.8 Fáze optimalizace	277
19. Rizika v projektech ERP a práce s nimi	279
19.1 Rizika vnější	279
19.2 Rizika vnitřní	280
Závěr	284
Použitá literatura	286
Rejstřík	287

O autorech

Ing. Jiří Flídr (autor knihy)

Narozen 25. dubna 1950. Po absolvování strojní fakulty ČVUT v Praze pracoval ve strojírenských společnostech jako konstruktér, technolog, vedoucí výroby, technický ředitel a ředitel výrobní firmy s 800 zaměstnanci. Následně působil jako jednatel SW firmy implementující systémy ERP především ve výrobních firmách a podílel se na konkrétních konzultačních a obchodních aktivitách, včetně přímé realizace. V současnosti se v této oblasti věnuje poradenství.

Ing. Jiří Hrubý (spoluautor)

Narozen 23. ledna 1966, absolvent strojní fakulty VŠST v Liberci, pracoval ve výrobních společnostech jako konstruktér, plánovač, vedoucí vývoje jednoúčelových strojů a regulační techniky. Již dvacet šest let se zabývá implementací ERP systémů v oblasti logisticko-výrobních procesů jako konzultant a analytik, patnáct let je hlavním analytikem výrobních modulů systému ERP. Je architektem informačních systémů implementovaných ve výrobních společnostech.

Tomáš Prchal (odborný konzultant)

Narozen 15. listopadu 1972. Na přelomu nového tisíciletí majitel a jednatel softwarové společnosti vyvíjející programy typu ERP, nyní jednatel poradenské společnosti, která se zabývá poradenskou činností ve firmách v oblasti jejich přípravy na reimplementaci nebo implementaci nových systémů typu ERP. Aktivně spolupracuje přímo s managementem těchto společností na systému zlepšování procesního řízení, výběru a nasazování vybraných informačních systémů v praxi, v nejednom případě i na pozici vedoucího projektu realizace implementace.

Předmluva

Kniha je určena všem – nejen pracovníkům ve výrobních firmách, ale i studentům a především těm, kteří pracují na svém rozvoji.

Co bylo důvodem, proč vznikla tato kniha? Jaký byl cíl? Na jedné straně to jsou praktické zkušenosti a důvěrná znalost komplikovaného „světa“ výrobních firem, různých branží, zaměření a velikostí, které autoři na „vlastní kůži“ poznali na různých výkonných i manažerských pozicích v těchto firmách. Na straně druhé od devadesátých let minulého století současně stáli u rodícího se fenoménu – vzniku „světa“ informačních systémů typu ERP (Enterprise Resource Planning) právě pro výrobní firmy. Nejen že se podíleli na vzniku mnohých z nich, ale zejména se dlouhé roky aktivně účastní propojování těchto dvou „světů“. **Jakkoliv je zřejmé, že se tyto „světy“ navzájem velmi potřebují, jejich soužití patří mnohdy k těm problematickým a komplikovaným a je lhostejné, jestli toto propojení výrobní firmy absolvovaly před dlouhými lety, nebo je to pro ně zkušenost dnešních dnů.**

Cílem je tedy ukázat zrcadlo tomuto komplikovanému vztahu, který často přerůstá až do jakéhosi vzájemného soupeření nebo dokonce střetu. A to tak, jak se s ním setkáváme po dlouhá desetiletí a jak se charakteristiky zvyků, zlozvyků a vzájemných střetů na obou stranách kupodivu stále opakují. **Do určité míry to dokládá, že změna jako ohromný fenomén, který je na jedné straně obrovský a velmi dynamický (vývoj techniky a technologií), je na straně druhé (snad lidská přirozenost) v konfliktu, někdy dokonce ve velkém konfliktu s lidským vnímáním a chováním, kdy fenomén změny je něco, co se často jen velmi těžko aplikuje, přestože je to nevyhnutelné.** Tyto zkušenosti jsou obsaženy v mottu této knihy:

Motto:

„Když zasadíme sebelépe vyšlechtěnou rostlinu do suchého písku, naděje, že bude růst, je opravdu malá. Ale stejně tak když do sebelépe připravené zeminy zasadíme suchou a nemocnou rostlinu, bude výsledek velmi pravděpodobně identický.“

Aby podobnými výsledky neskončila inovace nebo výměna informačního systému ve výrobní firmě, je třeba se na takovou výměnu připravit. Nejedná se o nic menšího ani většího než o propojení dvou samostatných světů.

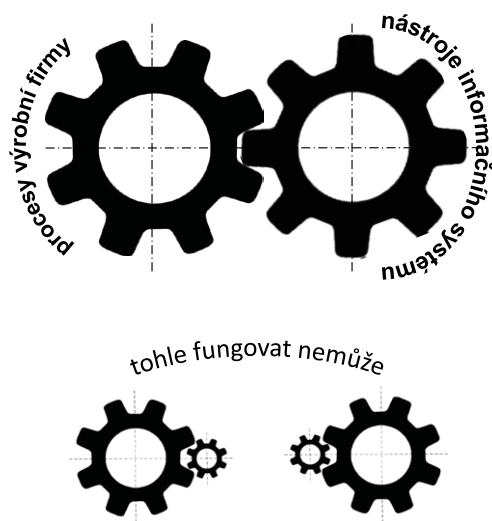
Svět výrobních společností s jejich firemními strategiemi, desítkami specifických výrobních procesů různé složitosti, výkonnosti, různých druhů výrob, podmínek přípravy výroby, jejího plánování a řízení specifického pro konkrétní výrobu, řízení kvality, kalkulací, materiálovým zajištěním, systémy reportingu a controllingu atd. (a ještě mnohem více) **je třeba propojit se světem informačních systémů** typu ERP (Enterprise Resource Planning) s množstvím rozmanitých modulů, specifických nástrojů, číselníků, funkcionalit

a databází a vybrat tak optimální nástroje pro řízení všech uvedených a desítek dalších neuvedených výrobních procesů a oblastí.

Jakkoliv se toto téma zdá již známé a zvládnuté, není tomu tak. Z praxe plyne poměrně jednoznačné podceňování integrace obou těchto „světů“, které jsou chápány stále ještě příliš „odděleně“. Platí to bez ohledu na firmy malé, střední nebo velké a bez ohledu na branži, ve které působí.

Optimální integrace firemních procesů s nástroji informačního systému je nutná vždy. Existenčně je však nutná v turbulentní době, která dynamicky mění nejen cenové hladiny, ale i vztahy výrobců, dodavatelů a zákazníků na trhu.

Ale opravdu to jde – není to jednoduché, ale je to možné! Jen je třeba dodržet některá pravidla a postupy jak v oblasti přípravy firemních procesů výrobních firem, tak i ve výběru a nasazení vhodného informačního systému pro jejich řízení. Výsledek je pak pro všechny účastníky takové spolupráce optimální.



Princip (zdroj: autor)

1. Firemní cíle (kdo jsme, kým chceme být a kam směřujeme)

Firemní cíl je definován obvykle jako „nějaká meta, stav, uspořádání, objekt, kterého má být v reálném čase dosaženo“ [1].

V tomto případě to jsou cíle firemní (pokud je firma součástí například holdingového uspořádání, pak bezpochyby tyto cíle bude ovlivňovat, v nejednom případě i definovat, právě holding). **Obecnou zásadu stanovení cíle a následně zkoumání a hledání cesty k jeho naplnění je základní myšlenkou celé knihy.** Významně odlišně musí být uspořádány procesy ve společnosti, která chce proniknout na trh přes nízké ceny svých produktů, jiná cesta povede k zákazníkům, kteří budou očekávat špičkovou kvalitu nebo třeba minimální dodací termíny finálních produktů. Jiná strategie a tomu odpovídající jiné postupy budou u firmy, jejíž cíl je maximalizace zisku, atd. Stejně tak je strategickým rozhodnutím širě vyráběného sortimentu, tedy jestli je strategií vyrábět relativně úzký sortiment, avšak ve velkých objemech, nebo výroba s širokým výrobním spektrem, ale s nízkou opakovatelností. Důležitou úvahou je pak přímá vazba na obchodní činnost výrobní firmy. Bude vyrábět jen část sortimentu a obchod doplní prodejní sortiment výrobků od jiných výrobců? Bude vyrábět „svůj“ sortiment v široké kooperaci s jinými dodavateli? Bude se firma zvětšovat, bude budovat pobočky v Česku, v zahraničí, bude hledat strategické partnery? Bude mít vlastní síť prodejen? Kolik bude mít „výrobních nohou“, jak bude výrobní portfolio rozděleno mezi jednotlivé sortimenty a zákazníky, jak bude čelit riziku, že některá „noha“ začne kulhat?

Samozřejmě není smyslem vyjmenovávat všechny teoretické strategické možnosti a varianty, bez pochyby jsou jich desítky. **Je ale nesmírně významné definovat pozici firmy na trhu a tomuto cíli následně přizpůsobit všechny její činnosti.**

Není úplně vyloučeno, že právě tato stručná kapitola týkající se firemní strategie je vlastně tou nejdůležitější a čtenář si uvědomí, jak je na tom „jeho“ firma, kam směřuje a kam směřovat vlastně má. Má strategii, která je funkční, nebo jsou to jen proklamační hesla? Jaké je povědomí uvnitř společnosti (zejména vedoucích pracovníků)? Jak aktuální je strategie firmy stanovená před mnoha lety? Je aktualizovaná? Jestliže byla strategie aktualizována, jak se její aktualizace promítla do interních procesů všech firemních oddělení? Je-li definována firemní strategie, pak je přece zřejmé, že všechny firemní procesy musí s touto strategií „souznít“, neboli ji musí respektovat a musí jí být přizpůsobeny. A opět – stále dokola – je strategie v souladu i s lidmi, pracovníky společnosti?

Není v tuto chvíli naším záměrem vypočítávat, jakými rozličnými metodami takové strategie vytvářet, definovat, předmětem dalších textů je především mapování dopadů kon-

krátké firemní strategie do organizace výrobních a souvisejících procesů. Jakkoliv se to někomu nemusí zdát, organizace výroby má své (relativně pevné) zákonitosti. **Pokud nejsou respektovány napříč firemními procesy, objevují se různé disfunkce, ne hospodárnosti a neefektivnosti, které se nutně musí negativně projevit v plnění firemní strategie.**

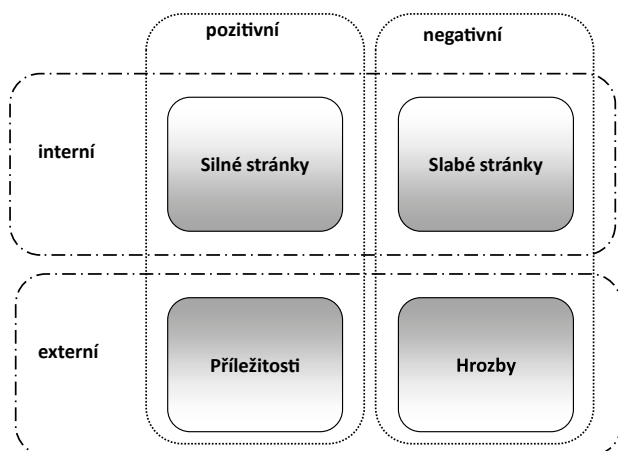
Každá firma, bez ohledu na její velikost a předmět podnikání, by měla mít ujasněno na všech stupních řízení, jaké zákazníky jakými produkty oslovuje a jak se na trhu bude chovat.

1.1 Nebojte se SWOT analýzy!

Pravděpodobně nejčastěji využívaným nástrojem pro analýzu a stanovení firemní strategie je takzvaná SWOT analýza. Hned je třeba napsat, že to **není metoda pro vědce, ale je to metoda zahrnující jak argumenty „zdravého rozumu“, tak výsledky statistických hodnocení řady situací ve firmě.** Po stránce organizační je velmi vhodné využívat metody brainstormingu [kapitola 14.3]. Tato metoda, pokud je dobře organizována a ve firmě je vytvořena optimální komunikační atmosféra [kapitola 14], umožní otevírat, ale také věcně optimálně vyhodnocovat řadu kontroverzních témat, která se mohou týkat kterékoli oblasti působení výrobní firmy: například jak pěstovat vlastní know-how firmy, navrhovat organizační změny, změny v produktové struktuře, „vysunovat“ některé činnosti do kooperací („prosévát“ sortiment) nebo je nakupovat prostřednictvím outsourcingu atd.

SWOT je zkratka z anglického originálu, kde **S** = *Strengths* (silné stránky), **W** = *Weaknesses* (slabé stránky), **O** = *Opportunities* (příležitosti), **T** = *Threats* (hrozby). SWOT je tedy zkratkou pro vnitřní silné a slabé stránky organizace a příležitosti a hrozby z vnějšího prostředí organizace [1].

Na jednoduchém schématu je princip této metody zřejmý.



Obr. 1.1 Principy SWOT analýzy (zdroj: autor)

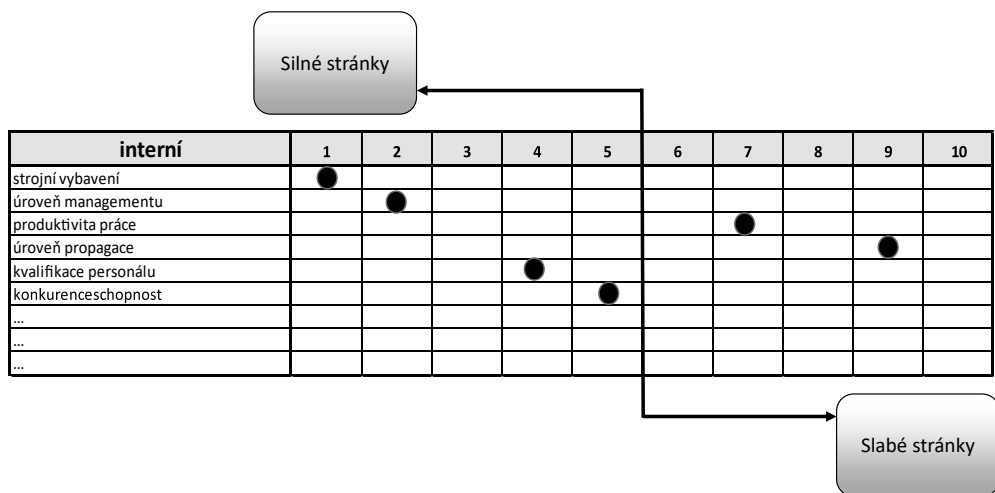
Vlastní analýza se tedy skládá na straně jedné z analýzy **interních vlastností** (schopností) firmy (jaké jsou její silné a slabé stránky) a na straně druhé z analýzy **externích (vnějších) vlivů** (neboli jaké jsou příležitosti firmy nebo její hrozby).

Vlastní metoda je velmi tvárná a dá se s ní z hlediska definování konkrétní strategie kreativně pracovat.

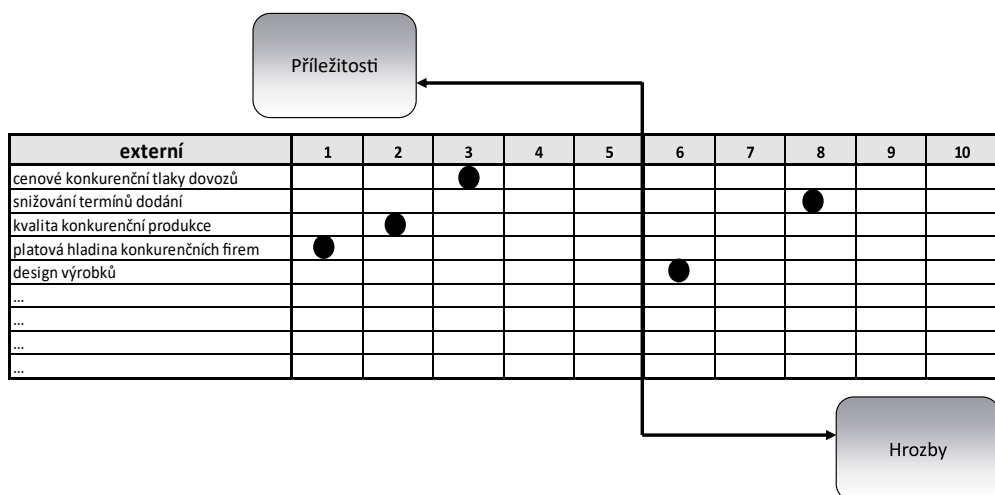
1.2 Praktická aplikace SWOT analýzy

Praktická aplikace této metody je snadná při dodržení pevných pravidel, tedy následného postupu:

- a) Prvním krokem je stanovení několika týmů, které se na analýze budou podílet. Definování a **zapojení týmů z různých částí firmy je velmi důležité** především proto, aby pro tvorbu strategie existovalo širší spektrum názorů. Současně je tím dosaženo „vtažení“ širšího spektra pracovníků, a ti tak **budou vnímat spoluúčast** a tím i spoluzodpovědnost za celé dílo. Definování týmů může kopírovat organizační strukturu firmy (například podle úseků) – obchodní, technický, výrobní, ekonomický atd. (personálně pak obvykle několik vedoucích představitelů uvedených úseků). V neposlední řadě je optimální, aby v týmech byli jednak **zkušení pracovníci**, kteří ve firmě pracují mnoho let, ale i **mladí**, kteří ve firmě takovou praxi nemají.
- b) Na společném zasedání takto definovaných týmů budou specifikovány jednotlivé interní a externí parametry, jejichž kvalita a úroveň se stane předmětem hodnocení.
- c) Každý tým bude hodnotit každý parametr samostatně a zapisovat do tabulky.
- d) Výčet jednotlivých parametrů, které budou předmětem hodnocení, je samozřejmě individuální podle konkrétní firmy. Interní i externí parametry se hodnotí identicky: stupnice 1–10 (1 – nejlepší..., 10 – nejhorší).
- e) Bude následovat „sesazení“ výsledků hodnocení jednotlivých týmů a výpočet průměrného hodnocení každého parametru. Vhodným prostředím je například tabulka v Excelu.
- f) **Interní:** hodnocení 1 až 5 znamená, že tyto parametry jsou silnými stránkami firmy, hodnocení 6 až 10 znamená, že tyto parametry jsou slabými stránkami firmy.
- g) **Externí:** hodnocení 1 až 5 znamená, že tyto parametry jsou pro firmu hrozbou, hodnocení 6 až 10 znamená, že tyto parametry jsou pro firmu příležitostí.



Obr. 1.2 Principy SWOT analýzy – interní parametry (zdroj: autor)

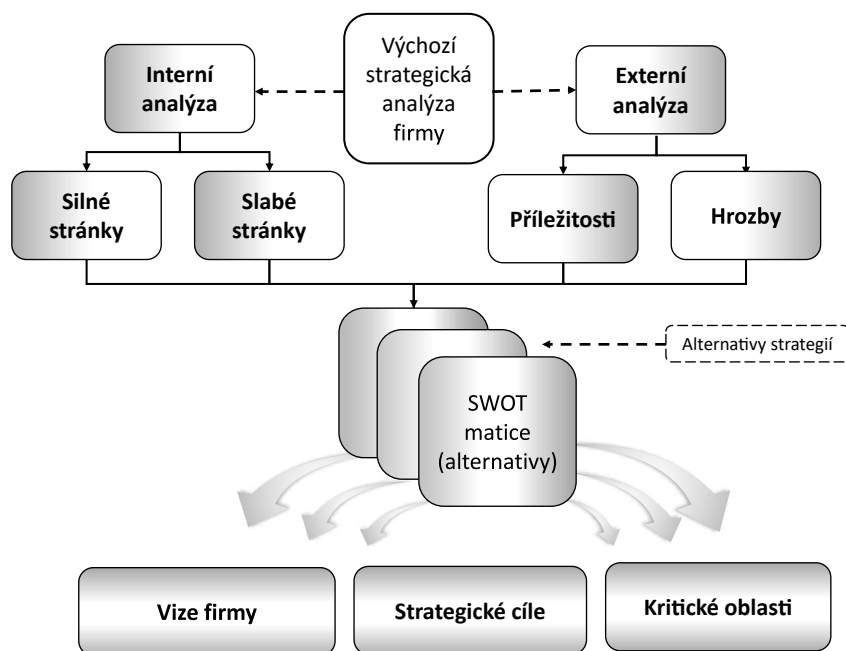


Obr. 1.3 Principy SWOT analýzy – externí parametry (zdroj: autor)

- h) Rozbor výsledků a práce s následujícími strategiemi: takto zpracované tabulky otevírají příležitosti **pracovat s variantami „přísnosti“ hodnocení**. A to jen tím, že se bude svislá „hraniční“ čára přesouvat k vyššímu, nebo nižšímu hodnocení. Na obrázcích je hodnocení, kde hranicí je 5 bodů. Ale mohou to být například 4 body (přísnější hodnocení), nebo naopak 6 bodů (měkkší hodnocení) atd.

i) Práce se strategiemi:

- **Strategie S + O:** S = *Strengths* (silné stránky) + O = *Opportunities* (příležitosti), která představuje maximální aplikaci co nejširších opatření, v jejichž důsledku se rozvíjí silné stránky s maximálním využitím příležitostí.
 - **Strategie W + O:** W = *Weaknesses* (slabé stránky) + O = *Opportunities* (příležitosti), která představuje maximalizaci vhodných opatření, jimiž se odstraňují slabiny a tím možnost získat nové příležitosti.
 - **Strategie S – T:** S = *Strengths* (silné stránky) – O = *Opportunities* (příležitosti), která představuje maximalizaci vhodných opatření, jimiž lze posílit silné stránky a zmírnit tím rizika, která představují existující ohrožení.
 - **Strategie W – T:** W = *Weaknesses* (slabé stránky) – O = *Opportunities* (příležitosti), která představuje maximalizaci vhodných opatření, v jejichž důsledku se minimalizují rizika, která plynou z existujících ohrožení a která „útočí“ na slabé stránky firmy.
- i) S využitím shora uvedených strategií jsou jako výstupy formulovány „Vize firmy“, „Strategické cíle“ a „Kritické oblasti“.



Obr. 1.4 Principy SWOT analýzy (zdroj: autor)

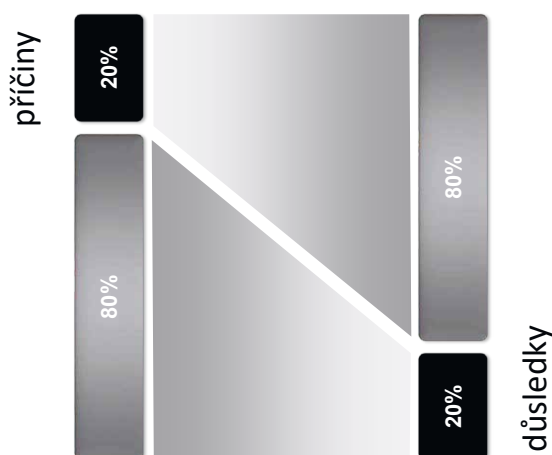
- k) **Nejsme v cíli!** Musí následovat rozpracování krátkodobých, střednědobých a dlouhodobých úkolů **pro všechny úseky firmy** (obchodní, technický, výrobní, ekonomický, personální, atd.), ale i ty organizační složky firmy, které se na definování strategie přímo nepodílely.

- l) Musí následovat **pravidelná kontrola**, jak se daří nebo nedaří plnění uvedených úkolů, je třeba organizovat pravidelné hodnocení dopadu jejich plnění do činnosti firmy.
- m) Protože tržní prostředí se velmi dynamicky proměňuje, je třeba se tomuto tématu **cyklicky věnovat** a SWOT analýzu nejen aktualizovat, ale korigovat úkoly ze změny úkolů a činností firmy, které z takových aktualizací pro jednotlivá oddělení, resp. firmu jako celek plynou.
- n) Nezapomínejte, že v jednoduchosti je síla. Udělejte SWOT analýzu takovou, aby jasně sdělovala informace, aby hovořila jazykem, který je pochopitelný pro ty, kteří mají s touto analýzou pracovat. Je častou chybou, především ve světě informačních systémů, že přílišná snaha o odbornost vede k nesrozumitelnosti sdělení.

I jednoduchá SWOT analýza firmy, která je aktualizována v čase, má velký význam oproti stavu, kdy firma žádný takový dokument nemá.

1.3 Paretovo pravidlo – zabývejme se jen podstatným

Není náhoda, že toto pravidlo, které má v praxi opravdu velké a často velmi široké využití, je zmiňováno zde, na počátku knihy. Bezpochyby je metodou podporující jednu z nejvýznamnějších schopností – **rozlišovat podstatné věci nebo jevy od věcí a jevů nepodstatných**. Tam, kde si nejsme jisti, jak se na věci nebo jevy díváme, jak je rozlišujeme nebo třídíme, nám pomáhá právě jmenované Paretovo pravidlo. Připomeňme si princip tohoto pravidla: říkáme, že 20 % příčin vede k 80 % důsledků, nebo jinak: 80 % výstupů je ovlivňováno 20 % vstupů.



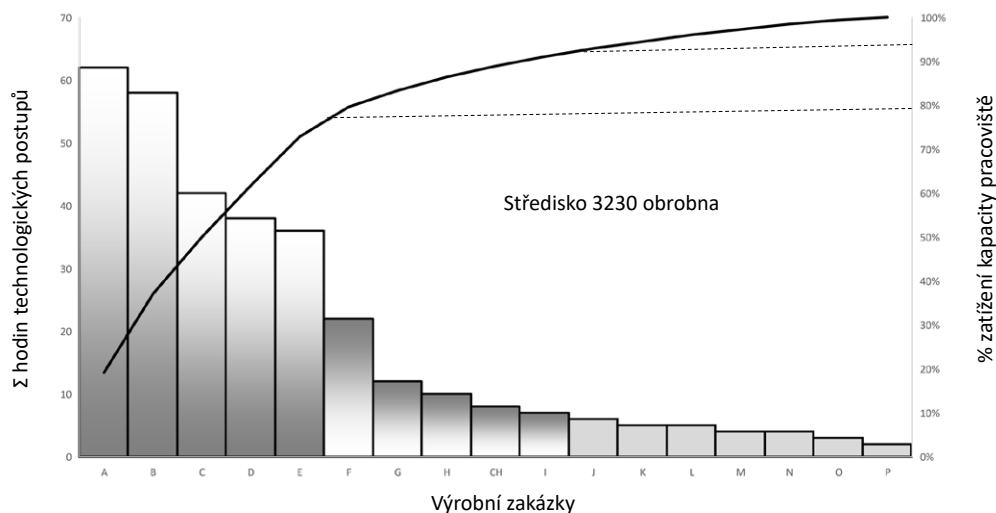
Obr. 1.5 Principy Paretova pravidla (zdroj: autor)

Praktické dopady tohoto pravidla byly mnohokrát ověřeny a v různých interpretacích obvykle nastává následující výsledek: například 20 % zákazníků tvoří 80 % nákladů na reklamáce, 20 % produktů tvoří 80 % tržeb, 20 % zákazníků tvoří 80 % zisku firmy atd.

Pro skutečné využití tohoto pravidla se však používá přesnější vyčíslení s využitím celého spektra (100 %) příčin a řeší se detailně % důsledků. Pro představu je to (v praxi často využívaná) Paretova (ABC) analýza. Jak už název napovídá, příčiny se dělí podrobněji, například takto:

- Kategorie „A“ je Σ zákazníků, kteří tvoří 80 % nákladů na reklamáce za období.
- Kategorie „B“ je Σ zákazníků, kteří tvoří 10 % až 15 % nákladů na reklamáce za období.
- Kategorie „C“ je Σ zákazníků ostatních.

Tento příklad je všeobecně známý a často užívaný, ale právě aplikace tohoto pravidla do oblastí, které se tolik nevyužívají, může pro rozhodování přinášet zajímavé efekty. Například v případě řešení kapacitního zatížení pracoviště, které je úzkým místem, může analýza vypadat takto:



Obr. 1.6 Praktická aplikace Paretova pravidla (zdroj: autor)

Je to graf kapacitního zatížení pracoviště CNC soustruhu. Toto pracoviště je úzkým místem v kapacitním zatížení obrobny. CNC pracoviště je kapacitně zatěžováno technologickými postupy z jednotlivých zakázek, jako suma hodin za období, když jednotlivé zakázky jsou na vodorovné ose označeny „A“ až „P“. Z ABC analýzy plyne, že zakázky „A“ až „E“ jsou pro kapacitní zatížení zásadní a představují 80 % kapacity tohoto pracoviště. Zakázky „F“ až „I“ zatěžují kapacitu CNC pracoviště z 15 % a zakázky „J“ až „P“ využívají zbývajících 5 % kapacity.



Obr. 1.7 Praktická aplikace Paretova pravidla (zdroj: autor)

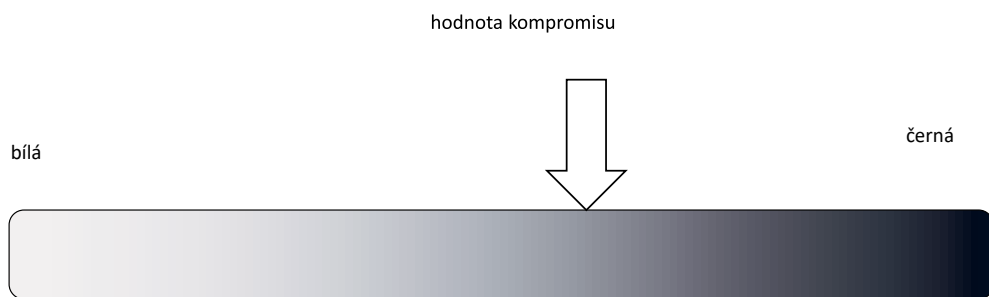
Na dalším grafu je znázorněna celková ziskovost jednotlivých zakázek. Z grafu je zřejmé, že zakázka „C“ je výrazně ztrátová. Obchodně-technická analýza, která následovala, potvrdila, že není ani obchodní, ani technická, ani ekonomická cesta k provedení obratu v této nepříznivé situaci. Vedení společnosti následně vyřadilo zakázky tohoto typu z výrobního sortimentu. Jedním ze závažných důvodů bylo i značné zatěžování úzkého místa obrobny objemem prací pro zakázky tohoto typu. Tímto rozhodnutím se tedy současně uvolnila významná část kapacity CNC pracoviště pro rozšíření výroby zakázek ziskových.

Jistě, tento případ nemusí být typický, ale ukazuje jasně **potřebu komplexních pohledů a analýz**, které teprve ve své úplnosti mohou přinést správná rozhodnutí a správné efekty. Další postupy a práce s analýzami a daty najdete v kapitole „Měření výkonnosti procesů“ [kapitola 3.5] a v kapitole věnované reportingu a controllingu [kapitola 12].

Práce manažerů a vedoucích ve výrobních společnostech se musí orientovat na ty cíle a úkoly, které jsou pro firmu nejdůležitější a mají na chod a výsledky firmy hlavní vliv.

1.4 Kompromis – denní chléb nejen manažerů

Ani zodpovědná aplikace Paretova pravidla nemusí být všelékem. Příkladem pak může být například řešení problematiky podrobnosti technologických postupů s ohledem na charakter výroby [kapitola 5.10]. Přílišná podrobnost technologických podkladů znamená sice téměř dokonalý podklad pro výrobu, pro její plánování a řízení atd., ale současně tato podrobnost vede k zásadnímu zvýšení pracnosti tvorby technologických postupů, zvýšení potřeby kapacity pracovníků, kteří tyto podklady zpracovávají. Život nás učí vytvářet kompromisy, v tomto případě pak kompromis mezi podrobností technologického postupu a pracností při jeho tvorbě.



Obr. 1.8 Princip kompromisu (zdroj: autor)

Manažeři a vedoucí pracovníci ve firmách musí často řešit zcela protichůdné požadavky procesů hledáním optimálního kompromisu.

2. Velikost firmy – máme optimální organizační strukturu?

Obecná shoda existuje v tom, že mezi malými a velkými firmami musí nutně být v jejich organizačním uspořádání značné rozdíly. Co je však malá a co je velká firma?

Definicí je mnoho a ve většině případů je dělení navázáno na počty zaměstnanců a objem tržeb. Na stránkách Czechinvestu [4] lze nalézt toho členění:

Základním kritériem pro posouzení velikosti podnikatele je počet zaměstnanců, velikost ročního obrátu a bilanční suma roční rozvahy (velikost aktiv). Údaje, které se mají použít pro stanovení počtu zaměstnanců a finančních veličin, jsou údaje vztahující se k poslednímu uzavřenému zdaňovacímu období vypočtené za období jednoho kalendářního roku.

- *Za drobného, malého a středního podnikatele se považuje podnikatel, který zaměstnává méně než 250 zaměstnanců a jeho roční obrát nepřesahuje 50 milionů € nebo jeho bilanční suma roční rozvahy nepřesahuje 43 milionů €.*
- *V rámci kategorie malých a středních podniků jsou malé podniky vymezeny jako podniky, které zaměstnávají méně než 50 osob a jejichž roční obrát nebo bilanční suma roční rozvahy nepřesahuje 10 milionů €.*
- *V rámci kategorie malých a středních podniků jsou drobní podnikatelé vymezeni jako podnikatelé, kteří zaměstnávají méně než 10 osob a jejichž roční obrát nebo bilanční suma roční rozvahy nepřesahuje 2 miliony €.*

Toto členění je ovšem především orientováno pro řízení pravidel pro hodnocení potenciální účasti konkrétních firem v rámci různých dotačních titulů, kde hraje jejich velikost důležitou roli.

Pokud si však jako kritérium vybereme obrát firmy a definujeme ho takto:

Obrát je množství finančních prostředků přijatých ekonomickým subjektem za konkrétní období (účetní období). Například u obchodníka je to souhrn toho, co zákazníci zaplatili za zboží, které si u něj koupili [1].

Pak je to ekonomická kategorie poněkud ošidná, protože se nezabývá mírou nákladů konkrétní firmy. Může být malá firma, která má minimální náklady, příkladem může být softwarová firma, kde budou rozhodujícími náklady mzdy programátorů a analytiků,

a naopak hutní společnost, kde budou hlavními vstupy (náklady) ceny surovin a energií. Lepším ukazatelem by proto měla být přidaná hodnota:

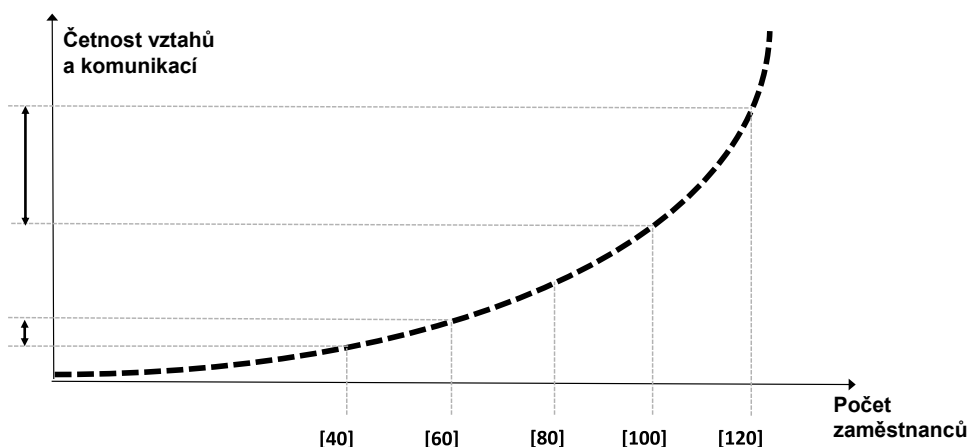
Přidaná hodnota je jedním z ukazatelů ziskovosti a představuje hodnotu, kterou firma přidala k externě nakoupeným vstupům.

Pokud bychom se věnovali těmto alternativám, dostaneme se do těžko řešitelných vazeb v potenciální definici malé, střední, nebo větší firmy.

V praxi si v rámci zjednodušení, avšak současně s minimální chybovostí vystačíme s hlavním kritériem velikosti firmy podle počtu zaměstnanců:

- Mikrofirma: do 10 zaměstnanců (často začínající firma, start-up).
- Malá firma: do 50 zaměstnanců.
- Střední firma: do 250 zaměstnanců.
- Velká firma: nad 250 zaměstnanců.

Pokud se zabýváme obecnou rovinou jakékoliv organizační struktury a budeme uvažovat výše uvedenou zjednodušenou definici velikosti firmy, tak jen z logické úvahy plyne přímá vazba mezi počtem zaměstnanců firmy a množstvím interních (často i externích) komunikací mezi nimi i mezi externími subjekty. Situaci jen dynamizuje případné zřizování poboček firmy a je lhostejné, jestli jen v tuzemsku, nebo i v zahraničí. Zjednodušenou vazbu mezi počty pracovníků ve firmě a dynamikou četnosti komunikací mezi nimi můžeme znázornit jednoduchým grafem, který demonstruje nelinearitu počtu vztahů (komunikací) s nárůstem počtu zaměstnanců [3].



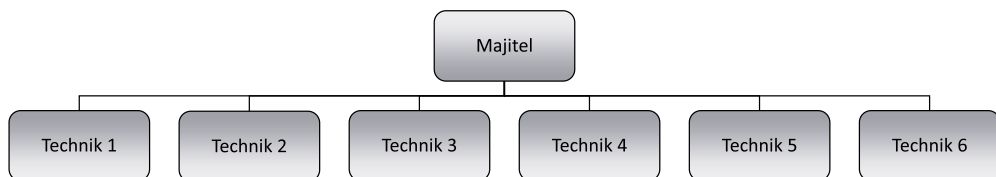
Obr. 2.1 Schéma dynamiky četnosti komunikace ve firmě (zdroj: autor)

Situace kolem potenciální optimalizace organizační struktury je natolik členitá a různorodá, že podrobné analýzy různých typů a druhů organizačních struktur i jejich výhody a nevýhody leží svým rozsahem mimo zaměření tohoto textu. Proto uvedeme jen stručné poznatky a v praxi nejčastěji užívaná pravidla a zvyklosti.

Zkusme tedy popsat tři v praxi nejvyužívanější organizační struktury se stručným komentářem.

2.1 Plochá organizační struktura

Schematicky lze tuto organizační strukturu zobrazit takto:



Obr. 2.2 Princip ploché organizační struktury (zdroj: autor)

Je zřejmé, že takováto struktura může vyhovovat pouze u **malých a nejmenších firem**. Obvykle je charakteristika taková, že „všichni dělají všechno“. Tento stav bývá doprovázen značným nadšením, které obvykle doprovází začínající, malé, často rodinné firmy. Velký entuziasmus nasměrovaný především na orientaci na zákazníka. Pracovní náplně nejsou vůbec nebo jen minimálně formalizovány, často bez jakýchkoliv detailnějších pracovních náplní a povinností. Vše je nahrazeno aktivitou jednotlivých zaměstnanců. Ti se v činnostech velmi podporují a často vzájemně zastupují. Obecně **formalizace není tím pravým nástrojem řízení a je překryta individuální iniciativou a často mimořádně silnou spoluprací všech subjektů**. Konkrétní činnosti firmy se teprve formují, často se poměrně dynamicky proměňují, takže na formalizaci „není čas“.

Co je však velmi významné, že právě tady, v této době **se formují základní pravidla zákaznické orientace firmy, pravidla jednání mezi jednotlivými pracovníky**, připravenost ke spolupráci, k vyhledávání potenciálních rizik a zejména jejich předcházení. Pracovní doba v těchto případech není to, co by bylo potřeba striktně sledovat atd.

Právě v tomto prostředí a v této době nastavené přístupy pracovníků k firmě, vznik pracovních týmů, jejich důsledná spolupráce, orientace na firemní potřeby a především definování zásadního nasměrování všech činností firmy „**zákaznickým směrem**“ jsou pevnými základními kameny pro následné organizační změny, které takovou rostoucí firmu obvykle čekají.

V této fázi vývoje firmy je zcela zásadní úloha konkrétního majitele nebo majitelů firmy. Právě jejich přístupy k uvedeným tématům jsou určující pro současný i budoucí charakter firmy. To se zdaleka netýká jen samotného předmětu podnikání, pozicování firmy na trzích, krystalizace budoucího vývoje a rozvoje firmy samotné, včetně kooperativních vztahů s partnerskými firmami, ale i vymezení se na trhu směrem ke konkurenci atd. Všem těmto prvkům a dalším oblastem pak lze souhrnně říkat firemní kultura [kapitola 15].

Citace [14]: McGregorova teorie. Douglas McGregor popsal v šedesátých letech minulého století dvě kontrastní formy motivace a řízení zaměstnanců, které jsou založeny na tom, jak manažer své zaměstnance vnímá.

Teorie X vychází z následujících předpokladů:

- Člověk je motivován strachem a nejistotou.
- Člověk musí být nucen k tomu, aby vyvinul potřebné úsilí.
- Člověk raději přijímá pokyny, než aby přijal zodpovědnost.
- Člověk je motivován především penězi.
- Většina lidí se vyznačuje malou tvořivostí kromě situací, kdy hledají způsob, jak se vyhnout organizačnímu řádu.

Manažeři, kteří vycházejí při vedení svých lidí z předpokladů teorie X, považují za důležitou velmi těsnou kontrolu toho, co jejich podřízení dělají, a věří, že je vždy třeba najít viníka a potrestat ho.

Teorie Y vychází z následujících předpokladů:

- Člověk je motivován snahou realizovat svůj vlastní potenciál.
- Jedině práce dává člověku možnost dalšího růstu.
- Člověk chce, aby ho práce bavila.
- Člověk má potřebu směřovat k nějakému danému cíli.
- Člověk hledá a přijímá zodpovědnost.
- Vlastní disciplína člověka je mnohem efektivnější než všechna daná pravidla.

Manažeři, kteří vnímají své zaměstnance podle teorie Y, jsou otevření ve vztazích k zaměstnancům, vytvářejí prostředí vzájemné důvěry a umožňují zaměstnancům využít své schopnosti.

Zdaleka nejen optimální organizační uspořádání firmy souvisí s odpovědí na otázku, jak vrcholový (ale i střední) management uplatňuje (a s jakými výsledky) některou z uvedených teorií. **Vyhrává ve vaší firmě „X“, nebo spíše „Y“?** [kapitola 14 a 15]

2.2 Vertikální organizační struktura

Schematicky lze tuto organizační strukturu zobrazit pomocí obrázku 2.3.

Je to bezpochyby nejrozšířenější forma organizačního uspořádání firem od střední velikosti až po ty velké, bez ohledu na to, jakou mají historii. Tato verze organizačního uspořádání může být výsledkem firemního růstu, tedy **důsledek transformace z malé firmy do firmy střední velikosti**. Ve druhém případě to může být v podstatě **zdědění organizační struktury z dob státního podniku**, který byl privatizován. Je to organizační struktura, která vyhovuje jak společnostem s ručením omezeným, tak akciovým společnostem. Poměrně častý rozdíl mezi těmito právními subjekty a organizačním uspořádáním spočívá v přímé řídicí a organizační činnosti majitelů u společností s ručením omezeným. Přítomnost majitele nebo majitelův osobní vliv v přímých řídicích strukturách společností