

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Analýza efektivnosti podnikových výrobních procesů
An analysis of the efficiency of corporate production processes

Šárka Kosobudová

Cheb 2014

Zadání práce

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„Analýza efektivnosti podnikových výrobních procesů“

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Chebu, dne.....

.....

Šárka Kosobudová

Poděkování

Chtěla bych poděkovat panu Dr. Ing. Jiřímu Hofmanovi za odborné vedení práce a cenné rady, které mi pomohly tuto práci zkompletovat.

Ráda bych také poděkovala vedení společnosti OKNOTHERM, spol. s r. o., za trpělivost, získané informace a možnost diskuze.

Obsah

Úvod.....	7
1 Společnost OKNOTHERM, spol. s. r. o.....	9
1.1 Historie společnosti OKNOTHERM, spol. s. r. o.....	10
1.2 Současnost společnosti OKNOTHERM, spol. s. r. o.....	11
1.3 Stručný popis organizační struktury společnosti.....	12
2 Výroba.....	15
2.1 Pojem výroba.....	15
2.2 Výroba a její efektivnost.....	16
2.3 Typy výroby.....	17
2.4 Výrobní činnosti podniku.....	18
3 Metody používané k optimalizaci výrobních procesů společnosti.....	20
3.1 Metoda Teorie omezení – TOC.....	20
3.2 Metoda KAIZEN.....	20
3.3 Metoda 5 S.....	21
3.4 Metoda TPM.....	22
3.5 Metoda Just in time (JIT).....	23
3.6 Celková efektivnost zařízení – CEZ (OEE).....	24
4 Finanční analýza.....	26
4.1 Finanční analýza jako hlavní nástroj řízení.....	26
4.2 Základní finanční ukazatel.....	26
4.2.1 Ukazatele likvidity.....	27
4.2.2 Ukazatele efektivnosti (řízení) aktiv.....	28
4.2.3 Ukazatele zadluženosti.....	29
4.2.4 Ukazatele výkonnosti.....	29
4.2.5 Ukazatele produktivity práce.....	30

5 Finanční analýza OKNOTHERM, spol. s. r. o.....	31
5.1 Ukazatele likvidity.....	31
5.2 Ukazatele efektivnosti (řízení) aktiv.....	32
5.3 Ukazatele zadluženosti.....	34
5.4 Ukazatele výkonnosti.....	35
5.5 Ukazatele produktivity práce.....	37
5.6 Efektivnost mzdových nákladů.....	38
6 Výroba plastových oken OKNOTHERM, spol. s. r. o.....	39
6.1 Příprava výroby oken.....	39
6.1.1 Fáze technické přípravy výroby.....	39
6.1.2. Technický postup výroby.....	40
6.2 Výrobní procesy společnosti a analýza jednotlivých procesů.....	40
7 Možné řešení ke zvýšení efektivnosti výrobních procesů.....	46
7.1 Zavedení KAIZEN.....	46
7.2 Zavedení metody 5 S.....	47
7.3 Zavedení metody TPM.....	49
7.4 Zavedení metody JIT.....	49
7.5 Výpočet celkové efektivnosti zařízení (OEE).....	50
8 SWOT analýza.....	53
8.1 SWOT analýza OKNOTHERM, spol. s. r. o.....	54
Závěr.....	57
Seznam tabulek.....	58
Seznam obrázků.....	59
Seznam použitých zkratk.....	60
Seznam použité literatury.....	61
Seznam příloh.....	63

Úvod

Lidé své materiální potřeby pokrývají poptávkou po zboží nebo službách. Poptávané zboží a služby jsou vytvářeny firmami. Podnikem označujeme plánovaně organizovanou hospodářskou jednotku, ve které jsou výrobní faktory kombinovány tak, aby bylo vyrobeno a prodáno zboží a služby. Podnik je tehdy hospodářskou jednotkou výrobního hospodářství a tím se odlišuje od domácností, které jsou subjekty spotřebního hospodářství. Proces kombinace faktorů označujeme jako tvorbu výkonů nebo výrobu.

Bakalářská práce na téma „Analýza efektivnosti podnikových výrobních procesů“ má za cíl analyzovat hlavní výrobní procesy, zhodnotit zkoumané procesy a navrhnout případná řešení, která by vedla k jejich optimalizaci.

Zkoumaný podnik OKNOTHERM, spol. s. r. o. se zabývá výrobou plastových oken více jak dvacet let. Pro uspokojení vysokých nároků zákazníku si společnost vybrala kvalitní profily VEKA, které splňují tepelné a izolační vlastnosti. Na současném trhu si společnost udržuje silnou pozici díky široké obchodní síti a kvalitě prodávaných výrobků. Zkoumaný podnik je charakterizován od jeho založení do současnosti, stručně je popsána organizační struktura a v bakalářské práci také uvádíme výsledky hospodaření v posledních letech.

Díky vstřícnosti vedení společnosti nám byly poskytnuty informace, interní materiály a podrobnější materiály, bez kterých by práce nemohla být zpracována.

V následující kapitole se zaměříme na finanční analýzu podniku. Finanční analýza je oblast, která představuje významnou součást soustavy podnikového řízení, které nám pomáhá posoudit, jak efektivně podnik hospodaří. Finanční analýza je totiž schopna objevit problémové oblasti, slabá místa v hospodaření a příčiny tohoto nepříznivého stavu, kdy řešení této situace je zcela na managementu podniku.

Po nastudování odborné literatury jsou popsány současné metody používané k optimalizaci výrobních procesů a možná řešení, která by vedla ke zlepšení efektivnosti společnosti pomocí metody KAIZEN. OKNOTHERM, spol. s. r. o. se snaží tuto metodu zavést do výroby.

Při zkoumání a analýze jednotlivých výrobních procesů byly zjištěny nedostatky, jako jsou např. nevykonnost, plýtvání, špatná kvalita a vysoké náklady. Pro pojmenování těchto nedostatků byla využita metoda 5 S. Po analýze byly zjištěny nežádoucí efekty, a proto byly navrženy postupy za účelem zlepšení.

Na základě navržení zlepšovacích postupů bylo uskutečněno vyhodnocení, v němž byly porovnány původní průběhy výrobních procesů na pracovištích s výrobními procesy po zavedení zlepšovacích návrhů.

Další prováděnou analýzou v bakalářské práci je SWOT analýza. Tato analýza byla sestavena na základě konzultace s výkonným ředitelem společnosti a na základě zkoumání společnosti OKNOTHERM, spol. s r. o.. SWOT analýza je metoda, jejíž pomocí je možno identifikovat silné (strengths) a slabé (weaknesses) stránky, příležitosti (opportunities) a hrozby (threats).

1 Společnost OKNOTHERM, spol. s r. o.

Obchodní firma:	OKNOTHERM, spol. s r. o.
Datum zápisu:	6. května 1992
Sídlo firmy:	Linecká 337, 382 41 KAPLICE
Identifikační číslo:	46678352
Právní forma:	společnost s ručením omezeným
Předmět podnikání:	provádění staveb, jejich změn a odstraňování výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 a 3 živnostenského zákona
Statutární orgán:	Jednatel: Mgr. Jiří Krba, Linecká 855, 382 41 KAPLICE
Způsob jednání:	jménem společnosti jedná jednatel samostatně podepisování za společnost se děje tak, že k napsanému nebo vytištěnému názvu společnosti připojí jednatel společnosti svůj vlastnoruční podpis
Prokura:	Aleš Kicl, Českobudějovická 288, 382 41 KAPLICE Ing. Jiří Stříbrný, Linecká 855, 382 41 KAPLICE prokuristé jsou k zastupování a podepisování oprávněni každý samostatně prokurista se podepisuje tak, že k obchodní firmě připojí dodatek označující prokuru a svůj podpis
Společníci:	Ing. Jiří Krba, Linecká 855, 382 41 KAPLICE
	Vklad: 102 000,- Kč
	Splaceno: 102 000,- Kč
	Obchodní podíl: 100 %
Základní kapitál:	102 000,- Kč (or.justice.cz, 2014)

1.1 Historie společnosti OKNOTHERM, spol. s r. o.

Společnost OKNOTHERM se výrobou plastových oken zabývá více jak 20 let. Pro uspokojení vysokých nároků zákazníků společnost vybrala kvalitní profily od společnosti VEKA, které splňují požadované tepelné a izolační vlastnosti. Jako český výrobce plastových oken klade společnost OKNOTHERM důraz i na estetickou stránku designu, a proto plastová okna nabízí v pestré škále barev.

Firma začínala v roce 1992 na zastaralých strojích se sedmi pracovníky, ale již za dva roky vybavila svůj strojový park špičkovou výrobní technologií německé firmy U-R-B-A-N a počet zaměstnanců se v roce 2002 ustálil na padesáti pracovnících.

V roce 2004 dochází k zásadnímu rozšíření výrobní kapacity výstavbou nového výrobního závodu na zelené louce v lokalitě Kaplice. Během letních měsíců roku 2004 byl zahájen zkušební provoz a oficiální slavnostní otevření proběhlo 17. listopadu 2004 za účasti domácích a zahraničních obchodních partnerů v symbolický den pro naši republiku, ale také v den životního jubilea zakladatele a majitele firmy pana Mgr. Jiřího Krby.

Dalším velkým milníkem historie firmy byl květen 2005, kdy firma OKNOTHERM začala vyrábět a distribuovat hliníkové dveře, okna, dveřní portály a stěny. Firma se po letech vrátila k výrobě z hliníku, ale nyní již ze špičkového profilového systému HEROAL. Firma tak rozšířila sortiment i do oblasti staticky náročnějších výrobků s odlišným materiálovým charakterem.

Hned v následujícím roce bylo vedení firmy nuceno pořídit další technologii, aby byla uspokojena stále rostoucí poptávka. Firma OKNOTHERM, spol. s r. o. si vytvořila již stabilní trh s denní výrobní kapacitou 200 - 250 okenních jednotek. Strategickým plánováním a obchodní politikou zvedla firma OKNOTHERM v roce 2007 denní produkci téměř o polovinu. Protože poptávka po výrobcích neustávala, začala firma pomocí dotace z EU na podzim 2007 budovat základy další výrobní haly. Tu potom v září 2008 slavnostně uvedli do provozu za účasti 350-ti hostů z řad obchodních partnerů i dodavatelů, a představili jim tak kompletní nový výrobní závod i novou plně automatizovanou technologii. (oknotherm.cz, 2014)

1.2 Současnost společnosti OKNOTHERM, spol. s r. o.

V současné době zaměstnává společnost OKNOTHERM více než 150 zaměstnanců a denně dává práci dalším čtyřiceti montážním partám po celé České republice.

Profilová řada, kterou firma využívá při výrobě oken, dveří a stěn se postupně vyvíjela od nejjednodušších profilů, a to od tří komorových profilů s dorazovým těsněním přes profily se středovým těsněním, až po nejmodernější pěti komorové profily se středovým a dorazovými těsněními se stavební hloubkou 70mm a oblým designem. Stejně jako profilová řada bylo zdokonalováno i kování, které je vylepšeno zvláště v bezpečnosti proti vloupání a komfortu ovládání oken. Světovou špičkou na trhu s okny je profil Alphaline 90 se stavební hloubkou 90 mm a zateplenými komorami, který firma zavedla do výroby začátkem roku 2009.

Firma OKNOTHERM, spol. s r. o. se orientuje především na dodávku oken do bytových, panelových a rodinných domů, do kterých nabízí několik typů 5-ti komorových okenních systémů. Do průmyslových staveb a jiných nebytových prostor nabízí levnější, ale stále 5-ti komorový systém s dorazovým těsněním.

Prioritou společnosti je spokojenost zákazníků, a proto je součástí služeb i zajišťování odborného bezplatného servisu v době záruky, kterou firma garantuje pět let. Samozřejmostí je i pozáruční servis, pro který má firma vytvořeno speciální oddělení.

Současný objem výroby překračuje 75 000 výrobních jednotek ročně, z toho je 1/4 produkce určena do zemí Evropské Unie (především Rakousko a Německo) a 3/4 je distribuováno na tuzemský trh. (oknotherm.cz, 2014)

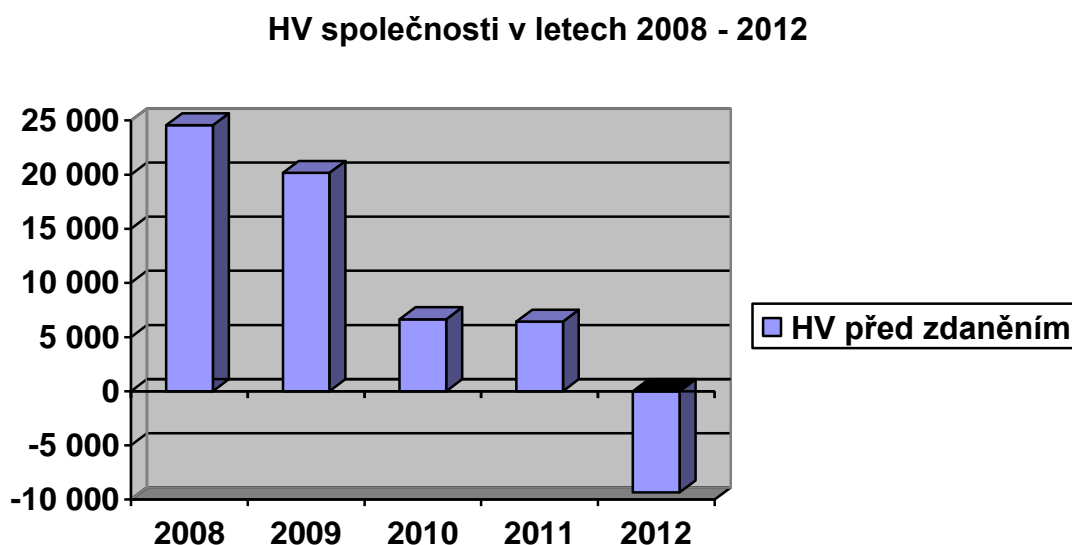
Hospodářský výsledek za poslední roky zobrazuje následující tabulka a graf:

Tab. č. 1: Hospodářský výsledek společnosti v letech 2008 – 2012 (v tis. Kč)

Rok	2008	2009	2010	2011	2012
HV před zdaněním	24 557	20 152	6 635	6 421	- 9 349

Zdroj: vlastní zpracování dle interní dokumentace, 2014

Obr. č. 1: Hospodářský výsledek společnosti v letech 2008 – 2012 (v tis. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Z výše uvedené tabulky a grafu vyplývá, že si společnost nejlépe vedla v roce 2008. Dobré výsledky byly způsobeny díky vysokému růstu tržeb v tomto roce.

V letech 2010 - 2011 zaznamenala společnost OKNOTHERM mírný propad, je možné to však přikládat tehdejší počínající finanční krizi. Tyto dva roky jsou si skoro navzájem podobné.

Poslední zkoumaný rok, rok 2012 se nachází v nejhorší situaci posledních let, je však možné to vysvětlit silným vlivem finanční krize.

1.3 Stručný popis organizační struktury společnosti

OKNOTHERM, spol. s r.o. je rodinnou firmou, která má pouze jednoho majitele, který je zároveň i jednatel společnosti.

Společnost má dva prokuristy, kteří jsou současně členové rodinného vedení. Vedle majitele jde o druhou nejdůležitější osobu, neboť funkce obnáší i značné pravomoci. Tzv. prokura je součástí obchodního práva. Díky prokuře může podnikatel, tedy majitel firmy, zplnomocnit tzv. prokuristu ke všem důležitým úkonům, ke kterým by byl jinak

důležitý podpis majitele firmy. Díky prokuře tak může podnikatel mnoho pravomocí důležitých pro běžnou operativu převést na prokuristu a zabývat se jinými činnostmi, např. rozhodování a plánování.

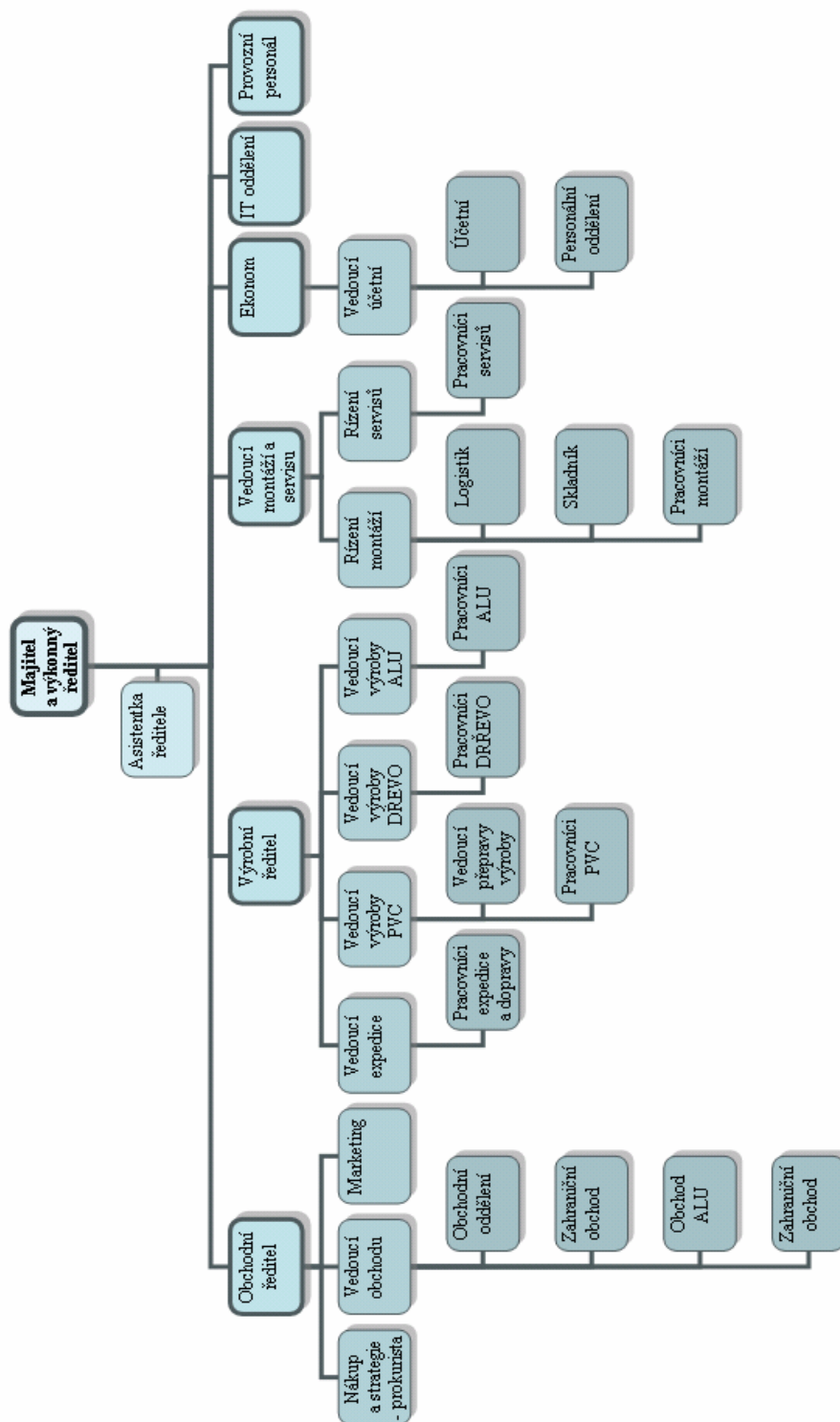
Za chod a řízení společnosti odpovídá výkonný ředitel, který je zároveň i prokurista společnosti. Přímými podřízenými výkonného ředitele jsou obchodní ředitel, vedoucí montáží a servisu, IT oddělení, výrobní ředitel a tým provozních pracovníků. Obchodní ředitel řídí obchodní úsek, a také odpovídá za obchodní výsledky stanovené rodinným vedením. Obchodní strategie (cenotvorba) a nákup materiálů a služeb je strategicky řízen přes dalšího prokuristu člena rodinného vedení. Za provozní chod obchodu je odpovědní vedoucí obchodu. Marketing je proces, určující požadavek zákazníka a usnadňující prodej konečným spotřebitelům. V marketingovém oddělení vytvářejí pracovníci propagaci a sběr informací pro obchodní úsek. Samostatné řízení přes odborné pracovníky si vyžaduje obchod ALU, protože je v rámci produktového portfolia velice specifický.

Ředitel výroby odpovídá za své podřízené, kterými jsou vedoucí expedice, vedoucí výroby PVC, vedoucí výroby DŘEVO, vedoucí výroby ALU. Každý z výše uvedených vedoucí má tým pracovníků, které řídí a odpovídá za chod výroby.

Dalším vedoucím je vedoucí montáží a servisu. Do tohoto úseku spadá tým řídicí montáže a odvozy výrobků a také logistika (objednávky a sklady). K nabízeným službám patří i servis řízený samostatně.

Dalším nezbytně nutným úsekem společnosti je ekonomický úsek, který řídí ekonom. O účetnictví společnosti se stará vedoucí účetní. Mzdy a personalistika jsou vedeny samostatně. Za provozní chod infrastruktury je odpovědný provozní personál. Také ITT oddělení se nachází ve společnosti OKNOTHERM, spol. s r. o.. ITT oddělení má na starosti správu a řízení IT/IS systémů.

Obr. č. 2: Organizační struktura OKNOTHERM, spol. s r. o.



Zdroj: vlastní zpracování dle interní dokumentace, 2014

2 Výroba

2.1 Pojem výroba

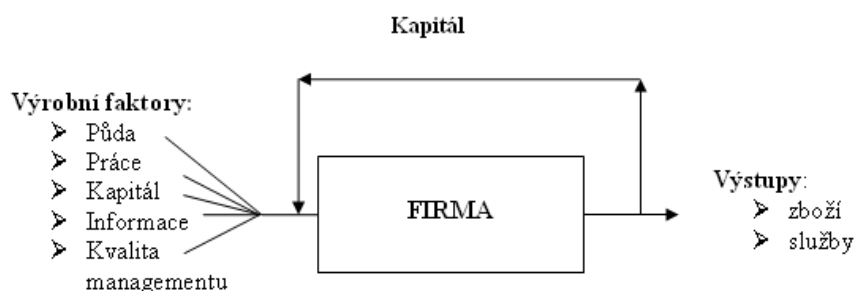
„Výrobu lze definovat jako transformaci výrobních faktorů do ekonomických statků a služeb, které pak procházejí spotřebou. Připomeňme si, že jako statky jsou v ekonomii označovány fyzické komodity (věci vyráběné pro spotřebu nebo směnu), které kladně přispívají k ekonomickému blahobytu (uspokojování potřeb). Služby jsou úkony, po nichž existuje poptávka. Služby se též označují jako nehmotné statky.“ (Keřkovský, 2001, s.1)

Zdroje používané v procesu výroby jsou výrobní faktory. Nejčastěji se rozlišují čtyři hlavní skupiny výrobních faktorů:

- přírodní zdroje (půda),
- práce,
- kapitál,
- informace.

„Pojem půda označujeme v podstatě veškeré přírodní zdroje (ornou půdu, lesy, zdroje nerostných surovin, vodu, vzduch). Pojem práce zahrnuje veškeré lidské zdroje, uplatnitelné ve výrobním procesu, z nichž nejvýznamnější roli hraje kvalita příslušníků managementu. Kapitál označujeme výrobní faktory, které vznikají v průběhu výroby a jsou dále jako vstupy uplatňovány v další výrobě.“ (Keřkovský, 2001, s. 1)

Obr. č. 3: Koloběh výrobních faktorů, zboží, služeb a kapitálu ve firmě



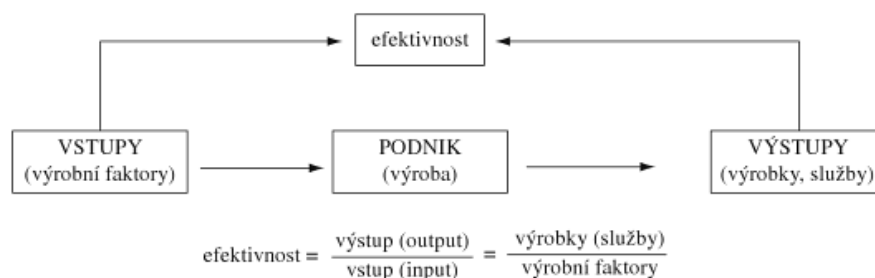
Zdroj: (Keřkovský, 2001, s. 2), vlastní zpracování, 2014

2.2 Výroba a její efektivnost

„Z čistě ekonomických a společenských hledisek by ve výrobě mělo být cílem dosažení stavu, kdy jsou všechny výrobní zdroje využívány efektivně. Efektivnost výroby je jedním z ústředních pojmů ekonomie a managementu. V širším pojetí znamená efektivnost vyloučení plýtvání s omezenými zdroji (včetně jejich nevyužívání, jsou-li k dispozici) a jejich využití ve výrobě takovým způsobem, který je nejbližší cíli podnikání, za nějž je většinou považována tvorba zisku.“ (Keřovský, 2001. s. 2)

Souhrnným efektem podniku jsou poskytované výrobky a služby (vyrobené statky), tj. výstup (output) podniku. Výrobky a služby vznikají spotřebou výrobních faktorů, které tvoří vstup (input) podniku. Efektivnost pak vyjadřuje poměr výstupu ku vstupu. (Synek, Kislíngrová, 2010)

Obr. č. 4: Podnik jako systém



Zdroj: (Synek, Kislíngrová, 2010, s. 51), vlastní zpracování, 2014

Obr. č. 5: Měřítka efektivnosti

$$\text{měřítka efektivnosti} = \frac{\text{hodnota výstupu}}{\text{hodnota vstupu}}$$

Zdroj: (Synek, Kislíngrová, 2010, s. 51), vlastní zpracování, 2014

Čím větší je hodnota výnosnosti výrobních faktorů, tím vyšší je výnosnost spotřebovaných výrobních faktorů a tím je vyšší efektivnost výroby. V případě všech socioekonomických systémů je nutné, aby v delším časovém horizontu byla hodnota výnosnosti faktorů větší než 1. (Keřovský, 2001)

2.3 Typy výroby

Obvykle se rozlišují tyto typy výroby:

- kusová výroba – velké množství druhů v malém množství, opakovanost žádná nebo malá v časových nepravidelných odstupech. Používají se univerzální stroje. Vysoké nároky na přípravu výroby. Vysoká kvalifikace pracovníků, nejvyšší náklady na výroby, převažuje ruční, strojně ruční vysoce kvalifikovaná práce, malý počet výrobků, nejnižší produktivita práce. Vyrábí-li se výrobky, které jsou nehybné (budovy, mosty, silnice) a výrobní faktory (lidé, suroviny, výrobní zařízení) se k nim přemisťují, hovoříme o výrobě na staveništi. V klasické výrobě na zakázku (dodávka kotelny, dodávka vzduchotechniky) jsou parametry finálního výrobku stanoveny zákazníkem. Zvláštním typem kusové výroby je výroba podle projektu (mosty, atypické výrobní haly);
- sériová výroba – je jednou u opakovaných výrob (takto se vyrábí prací prášky, šrouby, hřebíky, pečivo). Je výrobou na sklad, objednávky se realizují ze skladu, zákazník výrobu neovlivňuje. Zvláštním typem sériové výroby je montáž na zakázku; takto se vyrábějí automobily, motocykly;
- hromadná výroba – je masovou výrobou jednoho druhu výrobku ve velkém množství po dlouhou dobu. Příkladem je výroba cementu, cigaret, mléka, papíru, svítiplynu, zpracování ropy. Výrobní proces je vysoce mechanizován a automatizován, uplatňují se speciální stroje, automatické linky; investiční náklady jsou vysoké, lidská práce tvoří malou část vstupů. Výroba je většinou organizována jako plynulá (proudová) výroba, která umožňuje nepřetržitý proud zpracovaných surovin. Nejvyšším typem je výroba pásová. (Synek a kol., 2007, s. 243)

Typologie výroby je daleko širší, např. organizace výroby se rozeznává výroba proudová a dílenská (soustředění strojů stejného typu do jedné dílny – soustružna, brusírna), podle organizace uspořádání pracovišť výroba předmětná a technologická aj. (Synek a kol., 2007)

2.3 Výrobní činnosti podniku

Výrobní podnik je systém, charakterizován následujícími činnostmi:

- **technická příprava výroby (TPV) = předvýrobní etapa**

TPV je tvořena konstrukční, technologickou a technicko-organizační přípravou výroby, kdy jedna dílčí část činností je vázána na přípravu konkrétního výrobku (zakázky) a druhá, dílčí část na inovační, tj. vývojový, koncepční a plánovací charakter, zajišťující soustavy, dlouhodobý rozvoj jednotlivých oblastí oboru podnikání.

- **výroba = výrobní etapa**

Množina všech výrobků je označována jako výrobní program. Přiřazení kapacitní a časové dimenze k výrobnímu programu udává výrobní náplň. Ta je podmíněna zjištěním výrobních zdrojů, tj. lidé přiřazení k výrobním strojům, pomocné a dopravní zařízení, hardware a software zajištění řídicích systémů. (Grublová, 2004, s.169)

„Výrobní proces obvykle probíhá v etapách; např. ve strojírenství se rozlišuje předvýrobní etapa, výrobní etapa a odbytová etapa. (Synek a kol., 2007, s. 242)

Předmětem plánování výroby je:

- *výrobní program,*
- *výrobní proces,*
- *zajištění výrobních faktorů pro výrobu.“ (Synek a kol., 2007, s. 244)*

Při plánování výrobního programu se určuje, které druhy a množství zboží se má v určitém období vyrábět. Při tomto plánování je cílem určit optimální výrobní program.

Při dlouhodobém a střednědobém plánování se podnik perspektivně rozhoduje o dalším ekonomicko-technickém rozvoji, o základní struktuře výrobního a odbytového programu včetně vývoje nových výrobků, jakož i o výrobních postupech, které je nutno použít, o druhu a rozsahu hmotného investičního majetku, o potřebě a stavu pracovních sil.

Krátkodobé plánování výrobního programu vychází z dostupného hmotného investičního majetku a pracovních sil. Základní struktura sortimentu průmyslového podniku je již určena dlouhodobým plánováním rozšíření výrobního programu o zcela nové druhy výrobků. (Grublová, 2004)

Z hlediska výrobního programu výrobní proces členíme podle toho, jak nejednotlivé procesy podílejí na tvorbě výstupních prvků. Rozeznáváme:

- **hlavní výrobní proces** – představuje souhrn operací, jež mění složení, jakost surovin, materiálu, které přímo vstupují do výrobků. Je základem výrobního procesu v podniku a v souladu s výrobním plánem podniku,
- **pomocný výrobní proces** – zabezpečuje výrobu výrobků a realizaci výrobků bezprostředně potřebných pro zabezpečení chodu hlavního výrobního procesu, které vejdou do výrobků a jen málokdy opouštějí podnik (výroba výrobních pomůcek, údržbářské a opravárenské práce),
- **vedlejší výrobní proces** – zabezpečuje všechny druhy energií,
- **přidružený výrobní proces** – v jeho rámci se realizuje výroba výrobků, které bezprostředně nesouvisí s výrobním plánem. (Grublová, 2004)

„Další členění výrobního procesu může být z hlediska výrobní složitosti, podle účasti přírody, člověka a techniky, z hlediska technologie nebo z hlediska skladby výrobku.“
(Grublová, 2004, s. 171)

3 Metody používané k optimalizaci výrobních procesů společnosti

3.1 Metoda Teorie omezení – TOC

Teorie omezení (Theory of Constraints, TOC) je novým přístupem k řízení a trvalému zlepšování organizace tak, aby lépe dosahovala svého cíle. Teorie omezení (TOC) je manažerskou filozofií, kterou je možné rozdělit do 3 vzájemně provázaných oblastí - logistika, měření výkonnosti a logické myšlení.

Klíčovou myšlenkou Teorie omezení (TOC) je skutečnost, že každý reálný systém v sobě zahrnuje minimálně jedno úzké místo - omezení.

Pěti-krokový postup, umožňuje managementu plánovat proces a zaměřit se na zvyšování průtoku. Tento postup se skládá z těchto kroků: identifikace systému omezení, možno zvýšit efektivnost u omezení, veškerou snahu a aktivitu zaměřit na omezení, eliminovat omezení, aby se průtok rozšířil a až je omezení eliminováno, vrátit se opět k prvnímu kroku. (icc.cz, 2014)

3.2 Metoda KAIZEN

KAIZEN znamená neustálé zlepšování (KAI = změna, ZEN = k lepšímu) a zdokonalování. KAIZEN navíc znamená neustále probíhající zdokonalování týkající se všech, včetně manažerů a dělníků. Filozofie KAIZEN předpokládá, že náš způsob života – ať už pracovního, společenského nebo domácího – si zaslouží neustálé zdokonalování. (Imai, 2004)

KAIZEN přitom využívá toho nejjednoduššího principu zlepšování. Vychází z předpokladu, že při zlepšování je nutné znát principy plýtvání a využít zkušeností pracovníka, který zlepšovaný proces zná nejlépe. Právě zkušený pracovník je studnicí mnoha drobných nápadů, které postupně vylepšují proces až na samou hranici dokonalosti.

Základním sdělením strategie KAIZEN je, že ani jediný den by neměl proběhnout bez toho, aby kdekoli ve společnosti nedošlo alespoň k nějakému zdokonalení.

KAIZEN znamená orientaci na zákazníka s neustálým zlepšováním kvality výrobků, procesů a služeb. Neustálá zlepšování se však nerealizují jednorázovými velkými inovačními skoky, ale zdokonalováním i těch nejmenších detailů. Vyžaduje

to mnohostrannou kvalifikaci, netradiční postupy, rozhodování na místě, ale zejména neobvyklou motivaci. Motivace přitom nevzniká prostřednictvím tlaku na pracovníky a výhod, ale především jasnou argumentací pomocí faktů o reálné situaci, v níž se firma nachází. (escare.cz, 2014)

3.3 Metoda 5 S

Metoda 5S je propracovanou metodou, která patří k základním stavebním kamenům při zavádění štíhlé výroby a je základním předpokladem pro zlepšování. Důvodů k jejímu zavedení je více:

- Díky 5S se vizualizuje a redukuje plýtvání, které se na pracovišti vyskytuje většinou ve velkém množství (zbytečný pohyb pracovníků, nadvýroba, čekání na součástky a materiál, nadbytečné zásoby, nadbytečná práce, odstraňování nekvality, nadbytečná doprava a manipulace, nevyužité schopnosti pracovníků).
- Zlepšení materiálového toku. Např. zavedením vizualizace ve skladu, vytvořením standardů atd. zajistíme efektivní využití pracovní doby a omezíme plýtvání vzniklé hledáním materiálu.
- Zlepšení kvality a bezpečnosti díky zavedení standardů (čisté, vizualizované pracoviště je bezpečnější).
- Zlepšení podnikové kultury a postoje lidí. Do realizace metody 5S je třeba zapojit všechny zúčastněné pracovníky, nadchnout je a dát jim možnost vyjádřit své názory. Nezavádět změny pouze formou příkazů, ale nechat jim prostor, aby oni sami mohli nejlépe posoudit, kde by měl být např. umístěn materiál, který potřebují, kam by bylo nejvýhodnější odkládat nářadí atd.
- Zlepšení pracovního prostředí - pracovníci budou mít pocit větší sounáležitosti.

Již z názvu vyplývá, že se metoda 5S skládá z 5 kroků:

- Seiri – Rozděl – Projít a zkontrolovat pracoviště a vytrít nepotřebné položky.
- Seiton – Setříd' - Označení položek používaných při výrobě rozumným číslem nebo názvem.
- Seiso – Uspořádej - Logické uspořádání položek, používaných při výrobě podle toho, jak následují postupným procesem výroby.

- Seiketsu – Zdokumentuj – Zdokumentovat a standardizovat veškeré postupy.
- Shitsuke – Dodržuj - Systematizovat a dodržovat zjištěné postupy a plány.

(e-api.cz, 2014)

Metoda 5 S pro společnost znamená snížení zásob na pracovištích, zlepšení kvality, zkrácení montážních operací, zmenšení pracovního prostoru a zlepšení podnikové kultury.

3.4 Metoda TPM

Znakem dnešní doby je masivní nástup technologií do všech oblastí lidského konání. I ve výrobě se stále častěji spoléháme na technologické vybavení než na lidskou sílu. Stroje pro nás představují zvýšení kvality a produktivity práce při zachování anebo dokonce snížení nákladů. TPM je metoda či spíše filosofie zajišťující dosahování tří základních cílů souvisejících s efektivností zařízení:

- dosahování nulových neplánovaných prostojů,
- dosahování nulových ztrát rychlosti strojů,
- dosahování nulových vad způsobených stavem strojů.

Při zajišťování efektivnosti technologií jde o to, aby investice do nich vložená měla co nejkratší návratnost. TPM se svým způsobem dotýká každého pracovníka společnosti a je součástí firemní kultury. Filozofií TPM je změnou prostředí změnit lidi. (escare.cz, 2014)

Obr. č. 6: Filozofie TPM



Zdroj: (escare.cz), vlastní zpracování, 2014

3.5 Metoda Jist in time (JIT)

„JIT je výroba pouze nezbytných položek v potřebné kvalitě, v nezbytných množstvích, v nejpozději přístupných časech. JIT je orientován na eliminaci pěti základních druhů a zrát, plynoucích z nadprodukce, čekání, dopravy, udržování zásob a nekvalitní výroby.“ (Keřkovský, 2001, s. 61)

JIT je možno označit za významnou strategickou změnu řízení výroby a souvisejících oblastí, kterou je nutno realizovat postupně, v delším časovém období, po vytvoření souboru předpokladů a podmínek, mezi něž bývají zahrnovány:

- minimum konstrukčních změn a odchylek,
- stabilní podnikatelské prostředí,
- vysoká úroveň komunikace mezi pracovníky podniku a s dodavateli,
- automatizovaná výroba ve velkých objemech,
- spolehlivé zařízení,
- plné využití výrobních zdrojů, minimalizace zásob,
- totální řízení jakosti,
- aktivní účast pracovníků na implementaci JIT.

Za hlavní přínosy JIT bývají označovány:

- redukce zásob a rozpracované výroby,
- redukce výrobních a skladovacích prostor,
- kratší průběžné doby,
- vyšší využití výrobních zdrojů, vyšší produktivita,
- jednodušší řízení, snížení režijních nákladů,
- zvýšení kvality.

JIT má i některá možná úskalí a negativní aspekty. Důraz na vytvoření co nejlepších podmínek pro plynulou výrobu s minimálními zásobami může znamenat zhoršení podmínek pro zákazníka a omezování subdodavatelů. (Keřkovský, 2001, s. 64)

Obr. č. 7: Just in time (JIT)



Zdroj: (Keřkovský, 2001, s. 62), vlastní zpracování, 2014

3.6 CEZ – Celková efektivnost zařízení

Celková efektivnost zařízení (CEZ), anglicky Overall Equipment Effectiveness (OEE), je kvantitativním ukazatelem efektivnosti výrobních zařízení. Poskytuje měřitelné srovnání efektivnosti jednotlivých výrobních zařízení i celých výrobních podniků. Zahrnuje v sobě více složek ovlivňujících celkovou efektivnost, které lze samostatně vyhodnotit a použít k eliminaci nalezených ztrát (organizace, výkonu a kvality).

Při výpočtu OEE se kombinují informace o dostupnosti a výkonnosti výrobních zařízení a kvalitě výroby na těchto zařízeních. Výsledné údaje umožňují jednoznačné a porovnatelné hodnocení, jak jsou jednotlivá výrobní zařízení využívána.

Koeficient celkové efektivnosti zařízení CEZ je kvantitativní ukazatel efektivnosti využívání zařízení.

Při snaze zvyšovat produktivitu se nemůžeme zaměřovat pouze na poruchy, které ovlivňují dostupnost. Je nutné se zabývat všemi faktory ovlivňujícími efektivní využívání strojů a zařízení, kterými jsou:

- míra využití,
- míra výkonu,
- míra kvality. (escare.cz, 2014)

Výpočet OEE

Dostupnost zařízení = Skutečná doba výroby / Plánovaná doba výroby

Výkonnost zařízení = Skutečný počet vyrobených ks / Teoretický počet vyrobených ks

Kvalita výroby na zařízení = Počet dobrých ks / Skutečný počet vyrobených ks

OEE = Dostupnost zařízení * Výkonnost zařízení * Kvalita výroby na zařízení

(webnode.cz, 2014)

4 Finanční analýza

4.1 Finanční analýza jako nástroj řízení

Finanční analýza (finanční rozbor) je nezbytnou součástí celého komplexu finančního řízení podniku, neboť zajišťuje zpětnou vazbu mezi předpokládaným efektem řídicích rozhodnutí a skutečností.

Smyslem finanční analýzy je provést diagnózu finančního hospodaření podniku. Kvalifikovaná a pravidelně prováděná analýza umožní odhalit případné poruchy finanční rovnováhy v době, kdy je ještě možné různými řídicími zásahy tyto poruchy napravit. Proto je finanční analýze věnována finančními manažery náležitá pozornost.

Data pro finanční analýzu poskytuje finanční účetnictví, vnitropodnikové účetnictví, ekonomické statistiky a dále lze použít údaje z peněžního a kapitálového trhu. Nedostatkem účetních informací je, že zobrazují minulost a nedosahují výhledy do budoucnosti. K překonání těchto nedostatků využíváme metodu porovnávání ukazatelů finanční analýzy s ukazateli plánovanými, oborovými atd.

„Finanční analýzu lze rozdělit do tří základních etap:

- *první etapa - spočívá v rozboru základních ukazatelů, jeho výsledkem má být zjištění odchylek od normálního stavu,*
- *druhá etapa – spočívá v hlubším rozboru zjištěných odchylek již s pomocí specifických vyšetřovacích metod a nástrojů a stanovení příčin odchylek,*
- *třetí etapa – spočívá v přesné identifikaci příčin a návrhu na jejich odstranění.“*
(Grublová, 2004, s. 240)

4.2 Základní finanční ukazatele

Ukazatele používané při finanční analýze se sdružují do několik skupin. Nejobvyklejší způsob je dělení do pěti základních skupin: (Grublová, 2004)

- ukazatele likvidity měřící schopnost podniku uspokojit své běžné závazky,
- ukazatele efektivnosti (řízení) aktiv, též ukazatele aktivity měřící schopnost podniku využívat svá aktiva,
- ukazatele zadluženosti měřící rozsah, v jakém je podnik financován kapitálem,

- ukazatele výnosnosti měřící celkovou účinnost řízení (managementu) podniku,
- ukazatele tržní hodnoty podniku měřící cenu akcií a majetku podniku. (Synek, 2007, s. 342)

My se zaměříme na výpočet čtyř nejpoužívanějších finančních ukazatelů.

4.2.1 Ukazatele likvidity

Centrem úvah analýzy likvidity je stejně jako v případě analýzy financování otázka týkající se rizika platební schopnosti. Konkrétním cílem zkoumání je otázka, jak velký je likvidační potenciál, musí-li být splaceny závazky. (Wöhe, Kislíngrová, 2007, s. 812)

- **Okamžitá likvidita** (neboli likvidita I. stupně) je právem považována za nejpřísnější likvidní ukazatel, neboť nám udává schopnost zaplatit své krátkodobé závazky „ihned“ – tedy pomocí hotovosti, peněz na bankovních účtech, šeky či krátkodobými cennými papíry.

$$\text{Okamžitá likvidita} = \text{Finanční majetek (FM)} / \text{Krátkodobé závazky}$$

- **Pohotová likvidita** (neboli likvidita II. stupně) je „očišťena“ o ne zrovna příliš likvidní položku - zásoby. Jinak řečeno, kolika korunami našich pohledávek a hotovosti (pokladna či bankovní účet) je pokryta 1 Kč našich krátkodobých závazků.

$$\text{Pohotová likvidita} = \text{Krátk. fin. majetek} + \text{Krátkodobé pohledávky} / \text{Krátkodobé dluhy}$$

- **Běžná likvidita** (neboli likvidita III. stupně) nám říká, kolika korunami z našich celkových oběžných aktiv je pokryta 1 Kč našich krátkodobých závazků, neboli kolikrát jsme schopni uspokojit naše věřitele, kdybychom v určitém momentě přeměnili tato oběžná aktiva na hotovost. (webnode.cz, 2014)

$$\text{Běžná likvidita} = \text{Krátkodobý finanční majetek} / \text{Krátkodobé dluhy}$$

4.2.2 Ukazatele efektivity (řízení) aktivit, ukazatelé aktivity

Ukazatelé aktivity nám poskytují informace o tom, jak efektivně ve firmě hospodaříme se svými aktivy (majetkem, pohledávkami, zásobami ...), tedy respektive, jak dlouho v nich máme vázány naše finanční prostředky. Nejčastěji se můžeme setkat s následujícími ukazateli:

- **Obrat aktiv**, označovaný též jako produktivita vloženého kapitálu, měří efektivnost využití veškerých aktiv ve firmě. Ukazuje, jak se zhodnocují naše aktiva ve výrobní činnosti firmy bez ohledu na zdroje jejich krytí

$$\text{Obrat aktiv} = \text{Tržby} / \text{Aktiva}$$

- **Obrat stálých aktiv** je ukazatelem efektivnosti využívání budov, strojů, zařízení, dopravních prostředků. Případná nepříznivá hodnota signalizuje její nízké využití a je upozorněním pro výrobu, aby zvýšila využití svých výrobních kapacit. Zároveň je upozorněním pro manažery, aby omezili firemní investice.

$$\text{Obrat stálých aktiv} = \text{Tržby} / \text{Stálá aktiva}$$

- **Doba obratu zásob** nám udává, za jakou dobu (počítá se ve dnech) firma průměrně prodá své zásoby. Jinak řečeno, jak dlouho tyto zásoby leží na skladě a vážou tak na sebe finanční prostředky.

$$\text{Doba obratu zásob} = (\text{Zásoby} / (\text{Tržby} / 360))$$

- **Doba obratu pohledávek**, neboli doba splatnosti pohledávek nám říká, za jak dlouhou dobu (v průměru) nám zákazník zaplatí; tedy jak dlouhou dobu máme v těchto pohledávkách vázány naše finance.

$$\text{Doba obratu pohledávek} = (\text{Pohledávky} / (\text{Tržby} / 360))$$

- **Doba obratu závazků**, stanovuje dobu, která (v průměru) uplyne mezi nákupem zásob či externích výkonů a jejich úhradou; tedy jaká je naše platební morálka vůči našim věřitelům.

$$\text{Doba obratu závazků} = (\text{Závazky} / (\text{Tržby} / 360))$$

(webnode.cz, 2014)

4.2.3. Ukazatele zadluženosti

Ukazatelé zadluženosti nám přináší informace týkající se úvěrového zatížení firmy. To je jistě do určité míry žádoucí, ale nesmí to firmu zatěžovat příliš vysokými finančními náklady. Vyšší zadluženost je proto možná, ale jen v případě vyšších hodnot firemní rentability.

- **Celková zadluženost** (věřitelské riziko) nám charakterizuje finanční úroveň firmy. Ukazuje nám míru krytí firemního majetku cizími zdroji. Vyšší hodnoty jsou rizikem pro věřitele, především pro banku.

$$\text{Celková zadluženost} = \text{Cizí zdroje} / \text{Aktiva}$$

- **Kvóta vlastního kapitálu**

$$\text{Kvóta vlastního kapitálu} = \text{Vlastní kapitál} / \text{Aktiva}$$

- **Míra zadluženosti** je poměrně významným ukazatelem pro banku z hlediska poskytnutí úvěru. Cizí zdroje by neměly překročit jeden a půl násobek hodnoty vlastního jmění; optimální stav je nižší hodnota cizích zdrojů než vlastního jmění.

$$\text{Míra zadluženosti} = \text{Cizí zdroje} / \text{Vlastní kapitál}$$

- **Úrokové krytí I.**

$$\text{Úrokové krytí I.} = \text{EBIT} / \text{Úroky}$$

- **Úrokové krytí II.**

$$\text{Úrokové krytí II.} = ((\text{EBIT} + \text{Odpisy}) / \text{Úroky})$$

(webnode.cz, 2014)

4.2.4 Ukazatele výnosnosti (rentability, ziskovosti)

Ukazatele výnosnosti nám přináší základní obraz o efektivitě našeho podnikání. Dokážou nám říci, zda je efektivnější pracovat s vlastními prostředky nebo cizím kapitálem, jak jsme zhodnotili svůj vlastní kapitál v podnikání, a poukazuje na slabé stránky v hospodaření. Mezi základní poměrové ukazatele rentability patří:

- **ROA – rentabilita celkových aktiv** nám ukazuje, jak efektivně ve firmě vytváříme zisk bez ohledu na to, z jakých zdrojů tento zisk tvoříme.

$$ROA = EBIT / Aktiva$$

- **ROS - Rentabilita tržeb** nám poskytuje informaci o tom, jak velké výnosy musíme ve firmě vytvořit, abychom dosáhli 1,-Kč zisku.

$$ROS = EBIT / Tržby$$

- **ROE - Rentabilita vlastního kapitálu** nám ukazuje, jak efektivně ve firmě zhodnocujeme prostředky, které jsme do podnikání vložili. Samozřejmě zde očekáváme vyšší výnos než např. výnos ze státních dluhopisů.

$$ROE = \text{Čistý zisk} / \text{Vlastní kapitál}$$

- **Rentabilita z vlastních finančních zdrojů**

$$\text{Rentabilita z vlastních finančních zdrojů} = CF / \text{Vlastní kapitál}$$

(webnode.cz, 2014)

4.2.5 Ukazatele produktivity práce

Ukazatel produktivity práce odhaluje výkonnost podniku ve vztahu k nákladům na zaměstnance. (Synek, 2007)

- **Produktivita práce z přidané hodnoty**

$$\text{Produktivita práce z přidané hodnoty} = \text{Přidaná hodnota} / \text{Pracovníci (jejich počet)}$$

- **Produktivita práce z tržeb**

$$\text{Produktivita práce z tržeb} = \text{Tržby} / \text{Pracovníci (jejich počet)}$$

- **Průměrná roční mzda**

$$\text{Průměrná roční mzda} = \text{Mzdové náklady} / \text{Pracovníci (jejich počet)}$$

- **Průměrná měsíční mzda**

$$\text{Průměrná měsíční mzda} = ((\text{Mzdové náklady} / 12) / \text{Pracovníci (jejich počet)})$$

(Synek, 2007)

5 Finanční analýza OKNOTHERM, spol. s r. o.

5.1 Ukazatele likvidity

Okamžitá likvidita = Finanční majetek (FM) / Krátkodobé závazky

Pohotová likvidita = Krátk. fin. majetek + Krátkodobé pohledávky / Krátkodobé dluhy

Běžná likvidita = Krátkodobý finanční majetek / Krátkodobé dluhy

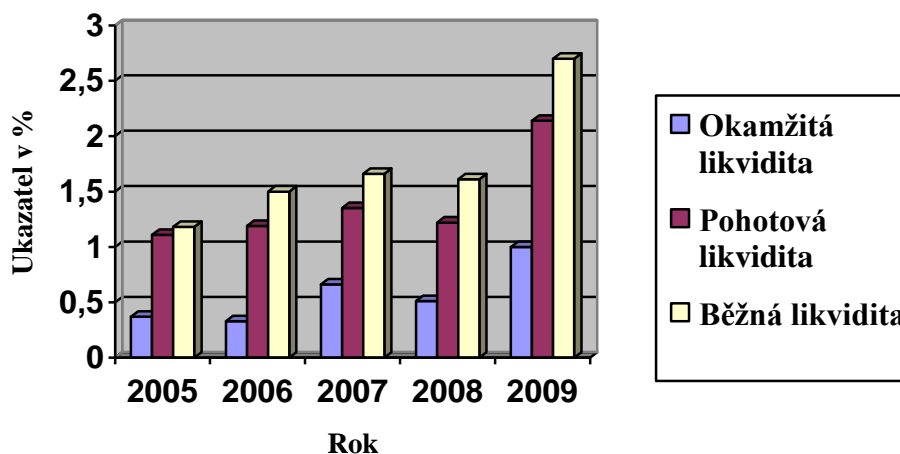
Tab. č. 2: Ukazatele likvidity v letech 2005 – 2009 (v %)

Ukazatel v %	2005	2006	2007	2008	2009
Okamžitá likvidita	0,37	0,33	0,66	0,51	1,00
Pohotová likvidita	1,11	1,19	1,35	1,22	2,14
Běžná likvidita	1,18	1,50	1,66	1,61	2,70

Zdroj: vlastní zpracování dle interní dokumentace, 2014

Obr. č. 8: Vývoj ukazatele likvidity v letech 2005 – 2009 (v %)

Vývoj likvidity v letech 2005 - 2009



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Z uvedené tabulky a grafu vyplývá, že v případě ukazatele okamžité likvidity je kritérium peněžní likvidity dodrženo. Doporučená hodnota okamžité likvidity

je v rozmezí 0,2 – 0,5. V roce 2009 má firma OKNOTHERM, spol. s r. o. nadbytečně vysokou okamžitou likviditu. Doporučená hodnota pohotové likvidity je v rozmezí 0,7 – 1,2. Společnost znovu poukázala vyšší hodnotu pohotové likvidity v roce 2008.

Hodnota běžné likvidity je doporučena v rozmezí 1,5 – 2,5. To podnik splňuje ve všech letech. V roce 2009 nastal vysoký nárůst z hodnoty 1,61 na 2,70.

5.2 Ukazatele efektivity (řízení) aktiv, ukazatelé aktivity

$$\text{Obrat aktiv} = \text{Tržby} / \text{Aktiva}$$

$$\text{Obrat stálých aktiv} = \text{Tržby} / \text{Stálá aktiva}$$

$$\text{Doba obratu zásob} = (\text{Zásoby} / (\text{Tržby} / 360))$$

$$\text{Doba obratu pohledávek} = (\text{Pohledávky} / (\text{Tržby} / 360))$$

$$\text{Doba obratu závazků} = (\text{Závazky} / (\text{Tržby} / 360))$$

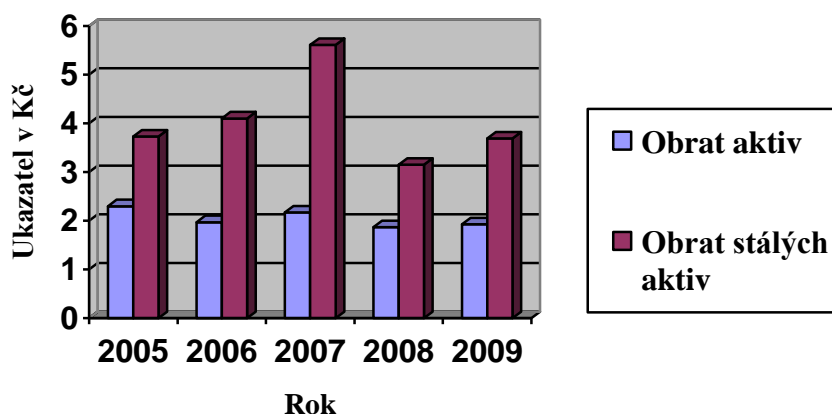
Tab. č. 3: Ukazatele efektivity (řízení) aktiv v letech 2005 – 2009 (v Kč)

Ukazatel v Kč	2005	2006	2007	2008	2009
Obrat aktiv	2,30	1,97	2,17	1,87	1,93
Obrat stálých aktiv	3,73	4,10	5,61	3,15	3,69

Zdroj: vlastní zpracování dle interní dokumentace, 2014-04-13

Obr. č. 9: Vývoj ukazatele efektivity (řízení) aktiv v letech 2005 – 2009 (v Kč)

Vývoj efektivity (řízení) aktiv v letech 2005 - 2009



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Obrat aktiv nám ukazuje, že za 1 Kč společnost získala v roce 2005 2,30 Kč tržeb, v roce 2006 1,97 Kč tržeb, v roce 2007 2,17 Kč tržeb, v roce 2008 1,87 Kč tržeb a v roce 2009 1,93 Kč tržeb.

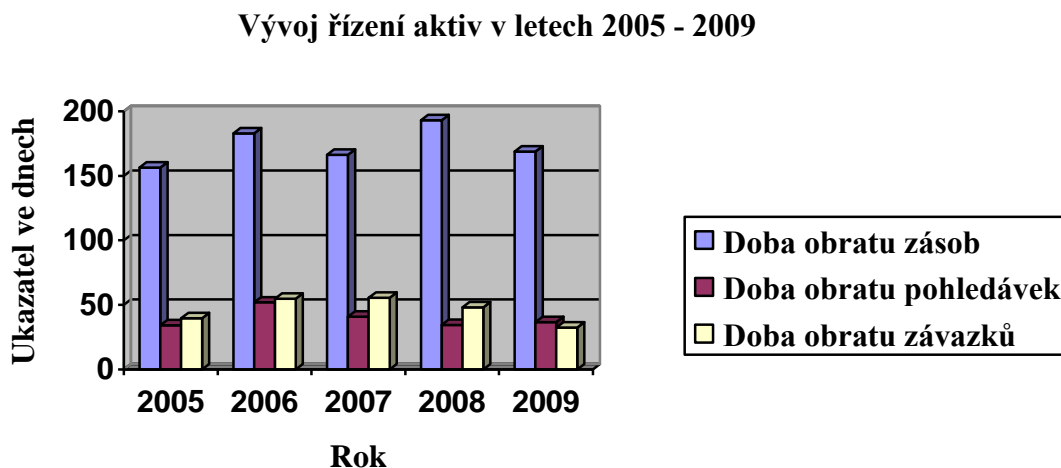
Z výše uvedené tabulky také získáme údaje, že společnost za 1 Kč stálých aktiv vytvořila v roce 2005 3,73 Kč tržeb, v roce 2006 4,10 Kč tržeb, v roce 2007 5,61 Kč tržeb, v roce 2008 3,15 Kč tržeb a v roce 2009 3,69 Kč tržeb.

Tab. č. 4: Ukazatele efektivnosti (řízení) aktiv v letech 2005 – 2009 (ve dnech)

Ukazatel ve dnech	2005	2006	2007	2008	2009
Doba obratu zásob	156,37	182,94	166,22	193,02	168,85
Doba obratu pohledávek	34,28	51,92	40,96	34,51	36,72
Doba obratu závazků	39,64	54,76	55,52	48,16	32,40

Zdroj: vlastní zpracování dle interní dokumentace, 2014

Obr. č. 10: Vývoj ukazatele efektivnosti v letech 2005 – 2009 (ve dnech)



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Z výše uvedené tabulky a grafu vyplývá, že firma průměrně prodá své zásoby v roce 2005 za 256 dnů, v roce 2006 za 193 dnů, v roce 2007 za 166 dnů, v roce 2008 za 193 dnů a v roce 2009 za 169 dnů.

Ukazatel doby obratu pohledávek nám poukazuje na to, že v roce 2005 zákazníci (odběratelé) platili za 34 dnů, v roce 2006 za 52 dnů, v roce 2007 za 41 dnů, v roce 2008 za 35 dnů a v roce 2009 za 37 dnů.

Společnost plnila své závazky v roce 2005 za 40 dnů, v roce 2006 za 55 dnů, v roce 2007 za 56 dnů, v roce 2008 za 48 dnů a v roce 2009 za 32 dnů.

5.3 Ukazatele zadluženosti

$$\text{Celková zadluženost} = \text{Cizí zdroje} / \text{Aktiva}$$

$$\text{Kvóta vlastního kapitálu} = \text{Vlastní kapitál} / \text{Aktiva}$$

$$\text{Míra zadluženosti} = \text{Cizí zdroje} / \text{Vlastní kapitál}$$

$$\text{Úrokové krytí I.} = \text{EBIT} / \text{Úroky}$$

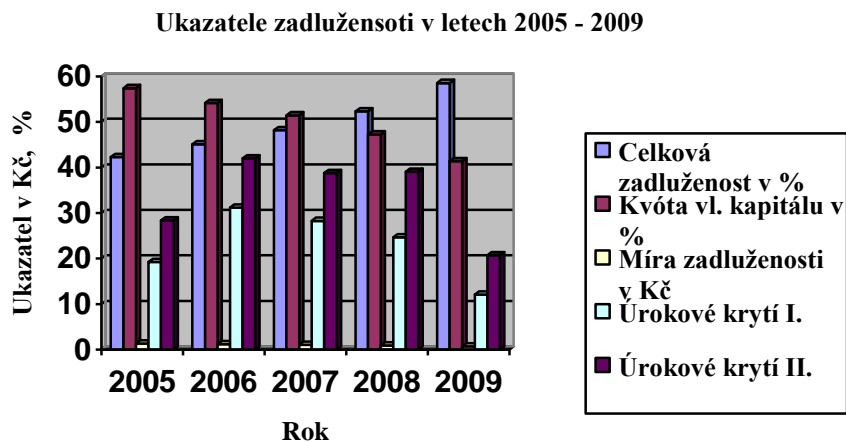
$$\text{Úrokové krytí II.} = ((\text{EBIT} + \text{Odpisy}) / \text{Úroky})$$

Tab. č. 5: Ukazatele zadluženosti v letech 2005 – 2009 (v %, v Kč)

Ukazatel	2005	2006	2007	2008	2009
Celková zadluženost v %	57,44	54,17	51,47	47,25	41,36
Kvóta vl. kapitálu v %	42,31	45,10	48,19	52,33	58,57
Míra zadluženosti v Kč	1,36	1,20	1,07	0,90	0,71
Úrokové krytí I.	19,27	31,17	28,28	24,64	12,10
Úrokové krytí II.	28,37	42,01	38,76	39,09	20,72

Zdroj: vlastní zpracování dle interní dokumentace, 2014

Obr. č.11: Vývoj ukazatele zadluženosti v letech 2005 – 2009 (v %, v Kč)



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Celková zadluženost společnosti byla v roce 2005 57,44 %, v roce 2006 54,17 %, v roce 2007 51,46 %, v roce 2008 47,25 % a v roce 2009 41,36 %.

Kvóta vlastního kapitálu nám ukazuje nezávislost podniku na cizích zdrojích. V roce 2005 byl podíl vlastního kapitálu 42,31 % a v dalších letech neustále zvyšoval.

Firma na 1 Kč vlastního kapitálu připisuje v roce 2005 1,36 Kč cizího kapitálu. Tento ukazatel kolísá v průběhu následujících let, v roce 2009 připisuje společnost na 1 Kč vlastního kapitálu 0,71 Kč cizího kapitálu.

Ukazatel úrokového krytí informuje o tom, kolikrát zisk před úroky a zdaněním převyšuje placené úroky.

5.4 Ukazatele výnosnosti (rentability, ziskovosti)

$$ROA = EBIT / Aktiva$$

$$ROS = EBIT / Tržby$$

$$ROE = \text{Čistý zisk} / \text{Vlastní kapitál}$$

$$\text{Rentabilita z vlastních finančních zdrojů} = CF / \text{Vlastní kapitál}$$

EBIT = VH před zdaněním + nákladové úroky

CF = čistý zisk + odpisy

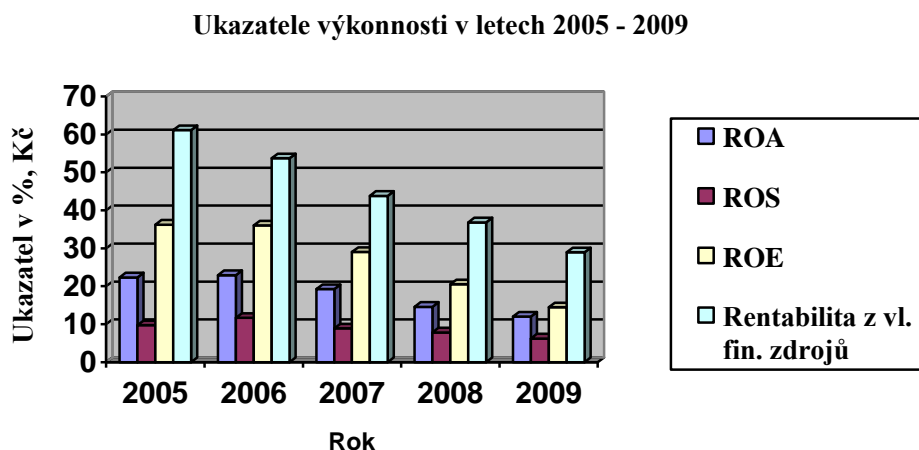
Tab. č. 6: Ukazatele výkonnosti (rentability, ziskovosti) v letech 2005 – 2009

(v %, v Kč)

Ukazatel v %	2005	2006	2007	2008	2009
ROA	22,32	22,90	19,24	14,56	11,99
ROS	9,70	11,64	8,88	7,81	6,22
ROE	36,23	36,03	29,00	20,49	14,43
Rentabilita z vl. fin. zdrojů	61,12	53,70	43,81	36,82	28,94

Zdroj: vlastní zpracování dle interní dokumentace, 2014

Obr. č. 12: Vývoj ukazatele výkonnosti v letech 2005 – 2009 (v %, v Kč)



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

ROA - je měřítkem rentability celkových zdrojů investovaných do podniku a poukazuje na efektivitu využití investovaného kapitálu. Úspěšný byl rok 2006.

ROS – společnost OKNOTHERM, spol. s r. o. vykázala nejvyšší rentabilitu opět v roce 2006 a to 11,64 %.

ROE - interpretuje výnosnost vlastního kapitálu, výpočet tohoto ukazatele je velmi zajímavý pro majitele firmy. Ukazatel dosáhl nejvyššího růstu v roce 2005 a to 36,23 %.

Rentabilita z vlastních finančních zdrojů - na 1 Kč vlastního kapitálu připadá v roce 2005 0,6112 Kč CF, v roce 2006 0,537 Kč CF, v roce 2007 43,81 Kč CF, v roce 2008 0,3682 Kč CF a v roce 2009 0,2894 Kč CF.

5.5 Ukazatele produktivity práce

Produktivita práce z přidané hodnoty = Přidaná hodnota / Pracovníci (jejich počet)

Produktivita práce z tržeb = Tržby / Pracovníci (jejich počet)

Průměrná roční mzda = Mzdové náklady / Pracovníci (jejich počet)

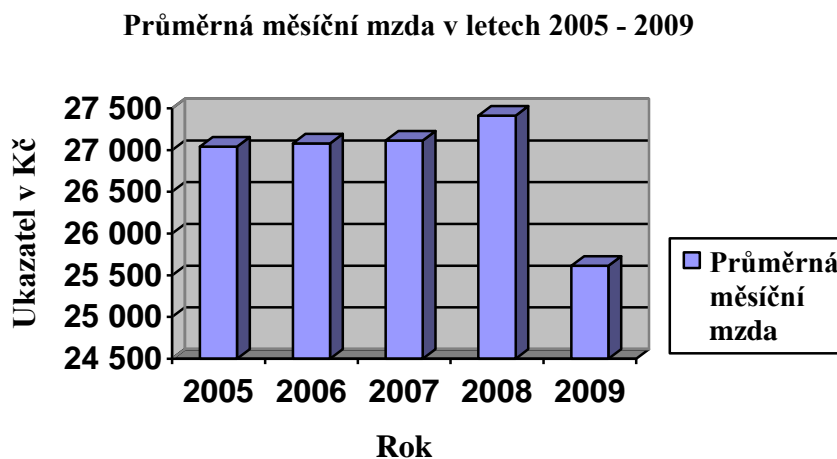
Průměrná měsíční mzda = ((Mzdové náklady / 12) / Pracovníci (jejich počet))

Tab. č. 7: Ukazatele produktivity práce v letech 2005 – 2009 (v Kč)

Ukazatel v Kč	2005	2006	2007	2008	2009
Pr. práce z přid. hodnoty	910 574	925 663	761 663	736 991	640 101
Pr. práce z tržeb	3 360 778	3 390 104	3 467 368	2 778 229	2 557 594
Průměrná roční mzda	324 500	324 955	325 347	328 932	307 362
Průměrná měsíční mzda	27 042	27 080	27 112	27 411	25 614

Zdroj: vlastní zpracování dle interní dokumentace, 2014

Obr. č. 13: Vývoj ukazatele průměrné měsíční mzdy v letech 2005 – 2009 (v Kč)



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Průměrné měsíční mzdy se od roku 2005 do roku 2008 výrazně nezměnily. Mírný pokles průměrné měsíční mzdy nastal až v roce 2009 a to na 25 614,- Kč.

5.6 Efektivnost mzdových nákladů

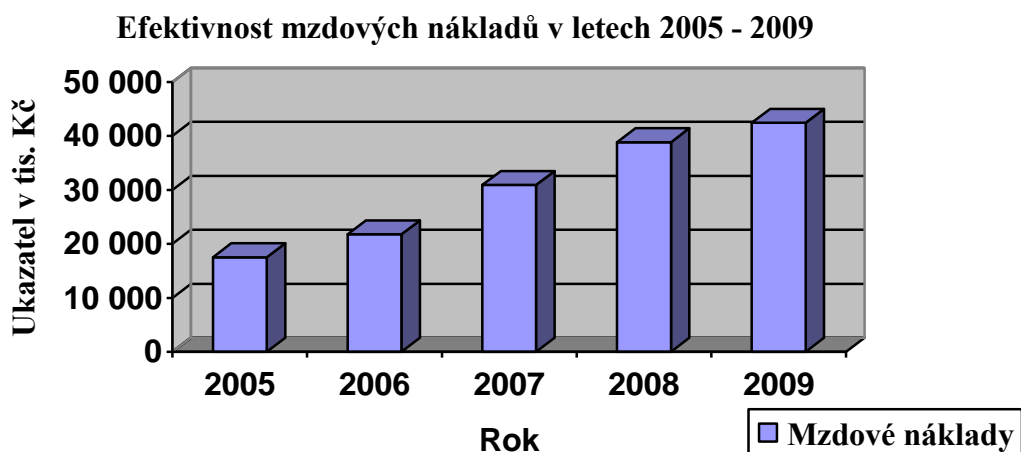
Efektivní mzdy - koncepce, podle níž zvýšením mezd (nad rovnovážnou mzdu) pracovníků může firma dosáhnout vyšší produktivity.

Tab. č. 8: Efektivnost mzdových nákladů v letech 2005 – 2009 (v tis. Kč)

Ukazatel v tis. Kč	2005	2006	2007	2008	2009
Mzdové náklady	17 523	21 772	30 908	38 814	42 416

Zdroj: vlastní zpracování dle interní dokumentace, 2014

Obr. č. 14: Efektivnost mzdových nákladů v letech 2005 – 2009 (v tis. Kč)



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Efektivnost mzdových nákladů u společnosti OKNOTHERM, spol. s r. o. v letech 2005 – 2009 se neustále zvyšuje. V roce 2009 dosáhly mzdové náklady 42 416 tis. Kč.

6 Výroba plastových oken OKNOTHERM, spol. s. r. o.

Než se začnou okna v provozovnách vyrábět, je třeba si vše důležité se zákazníkem vyjasnit. Proto nejprve bezplatně firma zpracuje cenovou nabídku, která je poté přílohou obchodní smlouvy. Oslovit společnost je možné osobně, telefonicky či e-mailem. OKNOTHERM, spol. s. r. o. doporučuje osobní kontakt s ohledem na možnost vše detailně probrat. Do tří pracovních dnů bezplatně na základě zadání a konzultací firma zpracuje cenovou nabídku a zašle na adresu zákazníka či jí doručí osobně. Po odsouhlasení nabídky a upřesnění doplňků a platebních podmínek připraví návrh smlouvy na okna a opět ji zašle či doručí osobně. Nyní může nastat následuje zahájení výroby oken.

6. 1 Příprava výroby oken

6.1.1 Fáze technické přípravy výroby

Technická příprava výroby (TPV) má za úkol posoudit správnost navrhovaného technického řešení výrobků a provést materiálový rozpad zadaných položek zakázky. Kalkulace je konfrontována s nejrůznějšími technickými normami a požadavky a technické řešení navržené obchodním zástupcem je případně podle norem korigováno. TPV je rovněž základním informačním uzlem, odtud putují pokyny do materiálně-technické základny výrobní firmy (nákup) a skladů za účelem (do)objednání potřebného materiálu, dále do ekonomického oddělení, protože materiálové kalkulační rozpady poskytují velmi přesné vyčíslení nákladů na každý jednotlivý výrobek. Dalším příjemcem informací z TPV je pochopitelně výroba, informace se předávají nejen v podobě výrobních listů, rysů a rozpisek, ale i elektronicky. OKNOTHERM, spol. s. r. o. disponuje velmi kvalitním výrobním programovým vybavením SIKKENS, který umožňuje export výrobních dat z TPV přímo do počítačů, které podporují příslušné obráběcí stroje. TPV je rovněž zdrojem informací pro oddělení expedice, dopravy a dalších služeb.

Dojde-li během TPV ke zdůvodnitelné významnější změně v technickém řešení, která má za následek změnu navrhované ceny (o více jak 10% proti původní kalkulaci), klient bývá o takové skutečnosti vyrozuměn a obvykle na změnu přistupuje.

6.1.2 Technologický postup výroby

Pro výrobu plastových otvorových výplní jsou nutné následující materiálové vstupy:

- profily z houževnatého PVC,
- ocelová výztuha s povrchovou úpravou (žárově pozinkovaná),
- celoobvodové kování (včetně olivy, madélek, atd.),
- izolační dvojsklo.

Pomocný materiál (těsnění, silikonové tmely, doplňkový PVC materiál - např. zasklívací podložky, různé druhy krytek, atd.)

Firma extruduje (vyrábí) jednu nebo více profilových systémů (řad). Pod pojmem profilový systém si lze představit jakousi „stavebnici“ složenou z pestré škály rámových a křídlových profilů, sloupků, příček, lišt a různých doplňkových profilů jejichž vzájemnou kombinací lze vyrobit okno s požadovanými vlastnostmi.

6.2 Výrobní procesy společnosti a analýza jednotlivých procesů

Výrobní proces začíná již přípravou výroby, kdy technici přímo na stavbě zaměří otvory a následně zpracují výrobní dokumentaci do elektronické podoby.

Obrábění profilů - jednou z prvních skutečně výrobních operací je obrábění profilů, kdy se dané profily na nářezovém centru nařezávají dle výrobní dokumentace a jsou připravovány provozní otvory.

Pracovník manuálně vkládá profily do pily a nastaví na stroji úhel řezu a požadovanou délku. Profil je automaticky upnut a provádí se řez. Odsávací zařízení umožňuje odvod pilin. Nařezaná část profilu je připravena na další zpracování, proto je uložena do manipulačního vozíku a je potištěna čárovým kódem.

Na této výrobní operaci se z velké části podělí stroj a pracovník zde minimálně zasahuje do výrobní operace. Pozastavení nebo zpomalení výroby vzniká při těchto procesech:

- při čištění odsávacího zařízení,
- při čištění a údržbě obráběcího centra, kterýž provedeno mechanicky,
- při změně nastavení rozměrů profilů podle nové výrobní dokumentace,

- při kontrole kvality nařezaných profilů.

Plocha pracoviště (bez plochy na zásobu PVC profilů): 30 m²

Počet obslužných pracovníků: 1

Obr. č. 15: Obrábění profilů



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Vkládání ocelových výztuží - neméně důležitou operací při výrobě plastového okna je vkládání ocelových výztuží. Ty zajišťují pevnost a stabilitu plastového okna - při správné volbě výztuh nedochází k deformacím oken, naopak dochází ke zvýšení jejich odolnosti.

Šroubovací jednotka je obsluhována jedním pracovníkem - pracovník má na starosti i odebrání nařezaných profilů pro křídla z vyjíždějícího stolu stroje. Pracovník vyloží naložené profily z manipulačního vozíku na šroubovací jednotku, do kterých je po přišroubování kování vrací. Po jejich naplnění jsou přepraveny k pracovišti svářecího stroje.

Tento výrobní proces je závislý na lidském faktoru i na šroubovací jednotce. Procesy, kdy vzniká časová prodleva, jsou následující:

- doba naložení na manipulační vozík,
- kontrola kvality výrobku,
- odvoz výrobků na další etapu výrobního procesu.

Svařování dílů - kvalitní, plně automatizované svaření dílů zajišťuje maximální pevnost a trvanlivost provedeného spoje. Plným vyloučením lidského faktoru se naprosto eliminují chyby a nedokonalosti.

Na stroji se před svařením nastaví rozměry okna a vloží se svařované dílce. Vše je prováděno automaticky. Rám je po dokončení posunut dále na stůl začišťovacího automatu.

I v této výrobní etapě vznikají časové prodlevy a to např.:

- po výrobní operaci se provádí čištění a údržba stroje,
- během výrobního procesu musí pracovník neustále kontrolovat kvalitu svařování jednotlivých dílů,
- doba posunu z svařovacího stroje na stůl začišťovací.

Plocha jednoho pracoviště: 87m²

Počet obslužných pracovníků na pracoviště: 1

Obr. č. 16: Svařování dílů



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Začištění svárů - automatizované začištění přebytečného materiálu vzniklého při svaření dílů zajistí bezchybný vzhled a zároveň celkový estetický dojem svařovaného místa. Mezi svařením a začištěním je nutná 2min. prodleva na dostatečné vychladnutí materiálu před dalším opracováním. Doba začištění svárů se obvykle pohybuje v rozmezí 1,5 – 2,5 min. podle velikosti začišťovaného okna.

V případě nutnosti se o ruční manipulaci u začišťovacího automatu stará pracovník montáže těsnění.

Mezi svářením a začištěním svárů dochází k časové prodlevě 2 min. Zde je nutné vychladnutí materiálu před dalším opracováním.

Plocha jednoho pracoviště: 87m²

Počet obslužných pracovníků na obě pracoviště: 1

Obr. č. 17: Začištění svárů



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Montáž celoobvodového kování - celoobvodové kování je mechanismus, pomocí kterého je křídlo upevněné v rámu a pomocí něhož se definovaným způsobem pohybuje (otevírá a sklápí, posunuje, kýve, atd.). Jedná se o systém ocelových dílů s povrchovou úpravou. Tento systém přenáší pohyb olivy kolem celého obvodu křídla pomocí tzv. vedení a rohových převodů. Součástí systému jsou uzavírací západky (na křídle) a uzavírací kameny (na rámu), které jsou umístěny na každé straně okna, takže křídlo k rámu doléhá velmi těsně po celém obvodu okna a nejen na straně olivy.

Kování tedy má díly rámové a křídlové. Rámové díly se připevňují na rámový svařenec, křídlové díly se umísťují do kovací drážky na křídlový svařenec, pomocí vrutů. Zpravidla se jedná o ruční práci prováděnou na kovacím stole s příručním skladem dílů kování, kterou dělník provádí podle rozpisky kování z TPV. Kovací stůl je vybaven pneumatickou šroubovací hlavou s náměrem a zásobníkem vrutů. Dělník tedy jen odebírá potřebné díly a postupně je montuje na příslušná místa na svařenci.

V další etapě se jedná o ruční práci prováděnou na kovacím stole. Velkou část zde hraje jak pracovník, tak i kovací stroj (kovací stůl). Pro provádění kontroly funkčnosti křídla vzniká časová prodleva 30 s. K dalšímu zpomalení výroby dochází při začišťování kovacího stroje, které se provádí dennodenně. Celý proces okování trvá obvykle cca 3 min.

Kompletace a kontrola rámu a křídel - výsledkem sesazení rámu a křídel a kontroly funkčnosti je již svým způsobem "hotové okno", které lze otvírat, popř. sklápět, posouvat, atd. Takovéto okno by ale příliš užitku nepřineslo - není zasklené.

Pracovník odebere rám/y z manipulačního vozíku. Křídlo se osadí do rámu a připevní se krytky na závěsy. Pak pracovník provede kontrolu funkčnosti křídla a zkontroluje, zda nejsou na oknech nějaké vady. Délka této opera je cca 2 min.

Plocha pracoviště: 12 m²

Počet obslužných pracovníků jednoho pracoviště: 1

Zasklívání - izolační dvojsklo (trojsklo) dodává oknu tolik kýžené tepelně izolační vlastnosti. Samotné zasklívání provádí specializovaní sklenáři s následnou pomocí pneumatických přísavek pro ulehčení manipulace s okny - ta již v této fázi mohou mít hmotnost i desítky kilogramů. Zasklívání je ruční práce. Dělník nejprve vybaví prostor pro umístění dvojskla zasklívacími podložkami, poté vloží izolační dvojsklo a ještě je znovu vymezí slabšími podložkami. V prostoru tak vznikne úhlopříčná síla, která zajišťuje správnou polohu dvojskla v křídle a snižuje tak riziko nesprávné funkčnosti křídla, zejména svěšování křídla. Dvojsklo se zalepí silikonovým tmelem a zajistí zasklívacími lištami, které jsou součástí profilového systému z PVC.

Zasklené okno následně projde výstupní kontrolou. Kontroluje se zejména jeho funkčnost (tzn. otevírání a sklápění) a kvalita provedení. Poté se umístí na skladovací stojan a následně je umístěno ve skladovacím prostoru, kde je připraveno na expedici na stavbu.

Doba operace je cca 4,5 – 5 min.

Plocha jednoho pracoviště: 21m²

Počet obslužných pracovníků pracoviště: 2

Balení a expedice - každý výrobek, každá zakázka zasluhují individuální péči. Balení výrobku je často opomíjená operace, která ale často může veškerou snahu o kvalitní výrobek pokazit. O balení oken firmy se stará "balička", která zajistí kompletní a komfortní zabalení oken tak, aby při expedici nedošlo k poškození.

Každý výrobek je balen individuálně podle jeho velikosti. Společnost provádí více druhů balení. Každý výrobek má svůj samostatný obal, což je velice nákladná záležitost.

Obr. č. 18: Balení a expedice



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Montáže - kvalitní montáž je vizitka úspěšné firmy, což je jeden ze základních cílů politiky firmy OKNOTHERM, spol. s. r. o.. Ke každodennímu zapravení okenních systémů využívá firma cca 40 montážních vozů na území celé České Republiky. Kvalifikovaní montážní pracovníci jsou pravidelně školeni o novinkách v oblasti montáží, a taktéž proškoleni o bezpečnosti práce a chování u zákazníků.

7 Možné řešení ke zvýšení efektivity

7.1 Zavedení metody KAIZEN

Systém zlepšovacích návrhů je nedílnou součástí KAIZEN zaměřeného na jednoho jednotlivce. Vrcholový management musí zavést dobře propracovaný plán, aby zjistil, že systém zlepšovacích návrhů bude dostatečně dynamický.

Systémy zlepšovacích návrhů v současnosti fungují ve většině velkých výrobních společnostech. Lidské vztahy jsou tématy zlepšovacích návrhů:

- zlepšení vlastní práce,
- úspora energie, materiálu a dalších zdrojů,
- zlepšování pracovního prostředí,
- zlepšování pracovního prostředí,
- zlepšování strojů a procesů,
- zlepšování kvality produktů,
- nápady na nové produkty,
- služby zákazníkům a vztahy se zákazníky,
- jiné.

Systém zlepšovacích návrhů, kromě toho, že zvyšuje uvědomělost zaměstnanců, jim zároveň poskytuje příležitost mluvit mezi sebou i se svými nadřízenými. Manažerům zároveň přináší příležitost pomáhat svému zaměstnancům řešit jejich problémy. Zlepšovací návrhy jsou proto cennou příležitostí pro obousměrnou komunikaci na pracovišti, stejně jako pro sebezdokonalování zaměstnanců. (Imai, 2004)

Společnosti OKNOTHERM, spol. s r. o. by měla zvážit realizaci zlepšovacích návrhů svých podřízených. Pokud by nějaké změny vedly například k:

- ulehčení práce, odstranění fyzické práce,
- zvýšení bezpečnosti práce, zvýšení produktivity práce,
- zvyšování kvality produktů nebo k úspoře času a nákladů.

7.2 Zavedení metody 5 S

K zavedení metody 5 S jsme nejdříve potřebovali získat vhodné informace od mistra, vedoucího výroby, seřizovače, pracovníků údržby a operátora.

1. krok metody 5 S – SEPAROVAT

Zaměstnancům společnosti bylo navrženo opatření, ve kterém si měly rozmyslet, které předměty a položky jsou potřebné pro aktuální provoz. Také měli zvážit, jak často dané předměty a položky používají a roztřídit je do jednotlivých skupin (předměty používané: dennodenně, týdně, měsíčně, ročně). Po získání informací od zaměstnanců byli předměty, položky označeny kartičkami. Na kartičkách bylo předem stavené kritéria pro jednotlivé předměty.

2. krok metody 5 S – SYSTEMATIZOVAT

Druhým krokem bylo vhodné umístění označených položek. Položky byly umístěny tak, aby je každý našel a mohl je snadno vzít, použít a vrátit na definované místo. Bylo zapotřebí vypracovat podrobnou analýzu umístění předmětů, položek.

3. krok – STÁLE ČISTIT

V tomto kroku bylo třeba určit, co se bude čistit, kdo bude danou činnost vykonávat. Také bylo potřeba určit, kdy, jak často a jaké prostředky k tomu využijeme.

4. krok – STANDARDIZOVAT

Cílem tohoto kroku bylo vytvoření standartu jednotlivého pracoviště. Zaměstnanec nyní má jasnou představu o tom, co, kdy a proč to má vyčistit, udělat a kontrolovat.

5. krok – SEBEDISCIPLINOVANOST

Posledním krokem je nejen pracoviště udržovat, ale také zlepšovat současný stav. K dosažení úspěchu budou sloužit audity, školení a další popsané dílčí postupy.

Na jednolitéch pracovištích byla provedena následující zefektivnění, dle výše uvedených bodů metody 5 S. Na níže uvedených fotografiích můžeme vidět, jak pracoviště vypadají po zavedení metody 5 S.

Na testovacím pracovišti č. 1 byla zavedena následující zlepšení:

- přemístění pracovního stolu,

- pořízen nástěnný regál pro nářadí,
- přidání poliček s popisky,
- zónování pracoviště,
- popisky zóny.

Obr. č. 19 : Testování pracoviště č. 1 před a po zavedení metody 5 S



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Na testovacím pracovišti č. 2 byla provedena následující zlepšení dle metody 5 S:

- nástěnné regály,
- organizace materiálu dle druhu,
- zavedení nástěnných regálů s plastovými boxy,
- zónování pracoviště a popisky zón.

Obr. č. 20: Testovací pracoviště č. 2 po zavedení metody 5 S



Zdroj: vlastní zpracování, 2014

Správným nasazením metody 5 S může OKNOTHERM, spol. s. r. o. dosáhnout:

- snížení zásob na pracovišti,
- zlepšení kvality,
- zkrácení možných operací,
- možná změna pracovního prostoru,
- zlepšení podnikové kultury.

7.3 Zavedení metody TPM

Výkon každé organizace závisí zejména na organizaci práce, využití základního vybavení a úrovně kvalifikace zaměstnanců. Pro docílení maximálního výkonu organizace je důležité optimálně využívat výkon strojů. Údržba strojů je z hlediska ztrát jednou z významných oblastí pro zvyšování produktivity i hledání zdrojů pro snižování nákladů.

Program TPM mění často zažitý přístup, že všechna péče o stroje a zařízení je v zodpovědnosti údržby. TPM využívá schopností a dovedností všech pracovníků s cílem výrazně snížit prostoje strojů a jednotlivé ztráty v jejich využívání. Z těchto důvodů je nanejvýš účelné tento progresivní přístup v organizacích používat. Z uvedené analýzy výrobních procesů společnosti je zřetelné, že firma má prostoje jednotlivých výrobních procesů, a proto by bylo dobré zvážit, zda by zavedení metody TPM nepřineslo snížení těchto prostojů strojů.

7.4 Zavedení metody JIT

Firma OKNOTHERM, spol. s. r. o. se již delší dobu zabývá problémem skladování. Sklad společnosti je pouze zastřešen a nachází se ve venkovních prostorech, což vzhledem k výkyvům počasí není zrovna optimální řešení. Nejlepším řešením by bylo vybudování nové skladové budovy. Toto řešení by ovšem bylo finančně náročné. Dočesné řešení by mohlo být zavedení metody Just in time, tedy dodávat tolik materiálu, kolik je právě potřeba, aby docházelo k co nejmenšímu znehodnocování zásob právě dobou skladování a ušetřilo by se tak i značné množství palet. Hlavním faktorem v tomto systému je čas. Výrobky jsou dodávány přesně ve chvíli, kdy jsou

potřeba ve výrobním procesu. Pro zavedení této metody je nezbytně nutné mít velmi dobré dodavatelsko-odběratelské vztahy a udržovat zásoby jen v takové výši, která je nezbytně nutná. V pozitivní míře by zajisté tato situace přispěla i ke kladení většího důrazu na bezchybnost a plýtvání.

Nevýhodou je, že proces objednávání se řídí historickou poptávkou a tedy nelze dobře odhadnout do budoucnosti. Může proto docházet k rychlému vyčerpání zásob nebo naopak v jejich delší držení. V případě dopravy ve větších městech je také potřeba počítat s časovým zdržením, tudíž nemusí být přesně splněn termín dodávky zboží.

7.5 Výpočet celkové efektivity zařízení (OEE)

Dále se zaměříme na výpočet celkové efektivity zařízení. Pro výpočet efektivity zařízení jsme si vybrali:

- obráběcí centrum THORWESTEN, který má výrobní kapacitu 250 jednotek za 8 hodinovou pracovní dobu. Obrábění profilů je normováno na 200 jednotek za 8 hodin. Údaje pro výpočet celkové efektivity zařízení jsme získali dle interních informací.

Obráběcí centrum THORWESTEN:

Plánovaná doba výroby:	7,5
Skutečná doba výroby:	7,0
Teoretický počet vyrobených ks:	250
Skutečný počet vyrobených ks:	198
Počet dobrých ks:	195

$$\textit{Dostupnost zařízení} = \textit{Skutečná doba výroby} / \textit{Plánovaná doba výroby}$$

$$\textit{Výkonnost zařízení} = \textit{Skutečný počet vyrobených ks} / \textit{Teoretický počet vyrobených ks}$$

$$\textit{Kvalita výroby na zařízení} = \textit{Počet dobrých ks} / \textit{Skutečný počet vyrobených ks}$$

$$\text{OEE} = \textit{Dostupnost zařízení} * \textit{Výkonnost zařízení} * \textit{Kvalita výroby na zařízení}$$

Dostupnost zařízení = 7,0 / 7,5

Dostupnost zařízení = 0,93

Výkonnost zařízení = 198 / 250

Výkonnost zařízení = 0,79

Kvalita výroby na zařízení = 195 / 198

Kvalita výroby na zařízení = 0,98

OEE = 0,93 * 0,79 * 0,98 * 100 [%]

OEE = 72 [%]

Celková efektivnost obráběcího centra THORWESTEN za 8 hodinovou pracovní dobu je 72 %.

- svářecí centrum URBAN, který má výrobní kapacitu 170 jednotek za 8 hodinovou pracovní dobu. Obrábění profilů je normováno na 140 jednotek za 8 hodin. Údaje pro výpočet celkové efektivnosti zařízení jsme získali dle interních informací.

Svářecí centrum URBAN

Plánovaná doba výroby: 7,5

Skutečná doba výroby: 7,0

Teoretický počet vyrobených ks: 170

Skutečný počet vyrobených ks: 140

Počet dobrých ks: 139

Dostupnost zařízení = 7,0 / 7,5

Dostupnost zařízení = 0,93

Výkonnost zařízení = 140 / 170

Výkonnost zařízení = 0,82

Kvalita výroby na zařízení = 139 / 140

Kvalita výroby na zařízení = 0,99

$OEE = 0,93 * 0,82 * 0,99 * 100$ [%]

OEE = 75 [%]

Celková efektivnost svářečského centra URBAN za 8 hodinovou pracovní dobu je 75 %.

Zavedením výpočtu OEE by společnost OKNOTHERM, spol. s r. o. mohla získat přehled celkového využití výrobních strojů. Manažeři společnosti přemýšlejí o zavedení ukazatele OEE do hodnocení operátorů. Zaměstnanci společnosti by byli proškoleni a seznámeni s výpočtem. Tyto ukazatele by mohli přispět k zvýšení celkové efektivnosti zařízení. Při vyšší zmetkovosti by bylo dobré vést důraz na způsoby snížení jejich podílu. Při vyšších postojích způsobených poruchami by bylo dobré zajímat se např. o možnosti jejich snížení preventivní údržbou. Důležité ovšem je zaměstnance vhodně motivovat.

8 SWOT analýza

SWOT analýza je jednoduchým nástrojem, koncepčním rámcem pro systematickou analýzu, zaměřeným na charakteristiku klíčových faktorů ovlivňujících strategické postavení podniku.

Přístup SWOT analýzy rozlišuje dvě charakteristiky vnitřní situace podniku, silné a slabé stránky, a dvě charakteristiky vnějšího okolí, příležitosti a rizika. (Keřkovský, Vykypěl, 2006)

Fakta pro SWOT lze shromáždit pomocí nejrůznějších technik, například převzetím z již uskutečněných dílčích analýz, porovnáním s konkurenty (benchmarking), metodou interview, případně řízené diskuse expertů (brainstormingem).

Cílem SWOT analýzy není v žádném případě zpracování seznamu potenciálních příležitostí a hrozeb a silných a slabých stránek, ale především idea hluboce strukturované analýzy poskytující užitečné poznatky.

Postup při realizaci analýzy je obvykle následující:

- identifikace a předpověď hlavních změn v podniku, k čemu poslouží závěry mnoha provedených analýz. Zvláštní pozornost je vhodné věnovat hybným změnotvorným silám a klíčovým faktorům úspěchu,
- s využitím závěrů jednotlivých částí analýzy vnitřních zdrojů a schopností podniku identifikovat silné a slabé stránky podniku a specifické přednosti,
- posoudit vzájemné vztahy jednotlivých silných a slabých stránek na jedné straně a hlavních změn v okolním prostředí podniku na straně druhé.

SWOT analýza je velmi cenný informačním zdrojem při formulaci strategie. Z její podstaty totiž vyplývá základní logika strategického návrhu: návrh strategie by měl být zaměřen na eliminaci slabín a hrozeb využitím silných stránek a strategických příležitostí. Každá slabina/hrozba ze SWOT by měla mít při takovémto přístupu v návrhu strategie svůj protějšek, opatření, které eliminuje. (Keřkovský, Vykypěl, 2006)

Obr. č. 21: Diagram SWOT analýzy



Zdroj: (cs.wikipedia.org), vlastní zpracování, 2014

8.1 SWOT analýza OKNOTHERM, spol. s. r. o.

SWOT analýza nám poukáže na silné a slabé stránky, na příležitosti a na hrozby.

Na základě konzultace a zkoumání společnosti vychází rozbor a hodnocení jednotlivých aspektů analýzy SWOT.

Společnost OKNOTHERM, spol. s. r. o. vyrábí ve dvou zcela nových moderních závodech na ryze německých značkových strojích URBAN RAPID. Výrobky společnosti mají ocenění Český výrobek. Jako český výrobce plastových oken klade společnost důraz i na estetickou stránku designu, a proto plastová okna nabízíme v pestré škále barev.

Strenghts (silné stránky):

- tradiční česká výroba – společnost získala ocenění Český výrobek,
- profil VEKRA s tloušťkou stěn třídy A,
- pružné dodací lhůty,
- finanční stabilita podniku,
- záruční a pozáruční servis,
- stálí dodavatelé,
- silná orientace společnosti na zákazníka,

- kvalifikovaní montážní pracovníci,
- osvědčení o odporné způsobilosti, certifikace na dané výrobky,
- rozšíření o novou výrobní halu,
- rozmístění poboček po celé ČR,
- odborný bezplatný servis v době záruce, garance 5 let.

Weaknesse (slabé stránky):

- neexistence propracovaného motivujícího systému bonusů pro zaměstnance,
- neexistence systému sledování konkurence,
- špatná informovanost zaměstnanců o budoucích plánech a záměrech firmy.

Opportunities (příležitosti):

- zlepšení dodavatelských vztahů,
- růst počtů zákazníků díky zvýšení životní úrovně a image společnosti,
- zavedení nové řady plastových oken,
- zřízení vlastní výrobní linky na sklo.

Threats (hrozby):

- silná tuzemská i zahraničí (Slovensko, Polsko) konkurence,
- dopady celosvětové finanční krize,
- zhoršení platební morálky odběratelů,
- neustále se měnící potřeby zákazníků,
- často se měnící česká i zahraniční legislativa.

Pozn.: Analýza SWOT byla vypracována také za pomoci expertních odhadů manažerů zkoumané společnosti.

Na základě provedené SWOT analýzy je zřetelné, že společnost propaguje ze své dlouhodobé tradice. Firma provedla v minulých letech modernizaci výrobní haly a také přistavila novou výrobní halu.

Slabými stránkami společnosti je neexistence systému sledování konkurence.

Velkou příležitostí pro společnost by bylo zavedení nové řady plastových oken. Z dalších příležitostí je to zřízení vlastní výrobní linky na sklo.

Mezi hlavní hrozby firmy patří neustále se měnící potřeby zákazníků a také zhoršení platební morálky odběratelů.

Závěr

Bakalářská práce analyzuje jednotlivé procesy společnosti OKNOTHERM, spol. s r. o., přičemž každý ze zkoumaných procesů je analyzován před a po zavedení nového systému.

Autorka ve své práci uvádí několik těchto metod, které lze použít zkoumání do výrobních procesů. Výpočtem ukazatele celkové efektivnosti zařízení, které bylo propočteno na obráběcím centrum a svářečím centrum, bylo zjištěno, že společnost nevyužívá naplno teoretickou výkonnost výrobního stroje.

V průběhu analýzy procesů společnosti byla objevena různá specifická řešení mnohých činností, která se mohou ukázat pouze nezaujatému pozorovateli, který není zatížen interní manažerskou krátkozrakostí. Výsledky analýz byly v rámci možností přeuspořádány do analýzy SWOT.

Po provedené finanční analýze bylo zjištěno, že OKNOTHERM, spol. s r. o. zasáhla celosvětová finanční krize, stejně jako většinu podniků (výrobních i nevýrobních) v České republice. Celosvětová finanční krize se projevila ve výsledcích hospodaření firmy.

Před započtením práce a v jejím průběhu proběhly několikrát návštěvy pobočky OKNOTHERM, spol. s r. o., kde byly provedeny sběry potřebných informací díky diskuzím s příslušnými zaměstnanci.

Na základě návrhů na zlepšení je pro vedení společnosti možné podniknout případné kroky pro zlepšování efektivnosti podniku.

Seznam tabulek

Tab. č. 1: Hospodářský výsledek v letech 2008 – 2012 (v tis. Kč).....	11
Tab. č. 2: Ukazatele likvidity v letech 2005 – 2009 (v %).....	31
Tab. č. 3: Ukazatele efektivnosti (řízení) aktiv v letech 2005 – 2009 (v Kč).....	32
Tab. č. 4: Ukazatele efektivnosti (řízení) aktiv v letech 2005 – 2009 (ve dnech).....	33
Tab. č. 5: Ukazatele zadluženosti v letech 2005 – 2009 (v %, v Kč).....	34
Tab. č. 6: Ukazatele výkonnosti v letech 2005 – 2009 (v %, v Kč).....	36
Tab. č. 7: Ukazatele produktivity práce v letech 205 – 2009 (v Kč).....	37
Tab. č. 8: Efektivnost mzdových nákladů v letech 2005 – 2009 (v tis. Kč).....	38

Seznam obrázků

Obr. č. 1: Hospodářský výsledek společnosti v letech 2008 – 2012 (v tis. Kč).....	12
Obr. č. 2: Organizační struktura společnosti OKNOTHERM, spol. s. r. o.....	14
Obr. č. 3: Koloběh výrobních faktorů, zboží, služeb a kapitálu ve firmě.....	15
Obr. č. 4: Podnik jako systém.....	16
Obr. č. 5: Měřítka efektivnosti.....	16
Obr. č. 6: Filozofie TPM.....	22
Obr. č. 7: Just in time (JIT).....	24
Obr. č. 8: Vývoj ukazatele likvidity v letech 2005 – 2009 (v %).....	31
Obr. č. 9: Vývoj ukazatele efektivnosti aktiv v letech 2005 – 2009 (v Kč).....	32
Obr. č. 10: Vývoj ukazatele efektivnosti aktiv v letech 2005 – 2009 (ve dnech).....	33
Obr. č. 11: Vývoj ukazatele zadluženosti v letech 2005 – 2009 (v %, v Kč).....	35
Obr. č. 12: Vývoj ukazatele výkonnosti v letech 2005 – 2009 (v %, v Kč).....	36
Obr. č. 13: Vývoj ukazatele průměrné měsíční mzdy v let. 2005 – 2009 (v Kč).....	37
Obr. č. 14: Efektivnost mzdových nákladů v letech 2005 – 2009 (v tis. Kč).....	38
Obr. č. 15: Obrábění profilů.....	41
Obr. č. 16: Svařování dílů.....	42
Obr. č. 17: Začištění svárů.....	43
Obr. č. 18: Balení a expedice.....	45
Obr. č. 19: Testování pracoviště č. 1 před a po zavedení metody 5 S.....	48
Obr. č. 20: Testování pracoviště č. 2 po zavedení metody 5 S.....	48
Obr. č. 21: Diagram SWOT analýzy.....	54

Seznam použitých zkratk

CEZ	Celková efektivnost zařízení
CF	Cash Flow
EBIT	Earnings before interest and taxes
HV	Hospodářský výsledek
IČO	Identifikační číslo
ITT	International Telephone and Telegraph
JIT	Just in time
OEE	Over equipment efficiency
PVC	PolyVinylChlorid
ROA	Return on assets
ROE	Return on Equity
ROS	Return on sales
TOC	Theory of Constraints
TPM	Total productive maintenance
TPV	Technická příprava výroby

Seznam použité literatury

- CARDA, Antonín, KUNSTOVÁ, Renáta. *Workflow: nástroj manažera pro řízení podnikových procesů*. 2., rozšířené a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2003. ISBN 80-247-0666-0.
- GRUBLOVÁ, Eva a kol. *Podniková ekonomika*. Ostrava: Repronis, 2004. ISBN 80-86122-75-1.
- IMAI, Massaki. *Kaizen – metoda, jak zavést úspornější a flexibilnější výrobu v podniku*. Brno: Computer Press, 2004. ISBN 80-251-0461-3.
- KEŘKOVSKÝ, Miloslav. *Moderní přístupy k řízení výroby*. Praha: C. H. Beck, 2001. ISBN 80-7179-471-6.
- KEŘKOVSKÝ, Miloslav, VYKYPĚL, Oldřich. *Strategické řízení. Teorie pro praxi*. 2. vydání. Praha: C. H. Beck, 2006. ISBN 80-7179-453-8.
- SYNEK, Miloslav a kol. *Manažerská ekonomika*. 4., aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. ISBN 978-80-247-1992-4.
- SYNEK, Miloslav, KISLINGEROVÁ, Eva a kol. *Podniková ekonomika*. 5. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2010. ISBN 978-80-7400-336-3.
- WÖHE, Günter, KISLINGEROVÁ, Eva. *Úvod do podnikového hospodářství*. 2. přepracované a doplněné vydání. Praha: C. H. Beck, 2007. ISBN 978-80-7179-897-2.

Elektronické zdroje

www.e-api.cz [online]. 2014 [2014-03-30]. Metoda 5 S. Dostupné z: <http://e-api.cz/article/69253.metoda-5s-8211-zakladni-kamen-stihle-vyroby/>

www.escare.cz [online]. 2014 [2014-04-04]. Lean healthcare. Metodika. Dostupné z: <http://www.escare.cz/lean-healthcare/metodika>

www.icc.cz [online]. 2014 [2014-03-28]. Teorie omezení. Dostupné z: http://www.iccc.cz/web_capricornis/index.php?p=teorie_omezeni

www.justice.cz [online]. 2014 [2014-02-13]. Veřejný rejstřík a sbírka listin. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/vypis-vypis?subjektId=isor%3a119491&typ=full&klic=cweu2g>

www.oknotherm.cz [online]. 2014 [2014-02-13]. O společnosti OKNOTHERM. Dostupné z: <http://www.oknotherm.cz/o-firme/historie>

www.webnode.cz [online]. 2014 [2014-04-04]. Ukazatele finanční analýzy. Dostupné z: <http://financni-analyza.webnode.cz/produkty/>

www.cs.wikipedia.org [online]. 2014 [2014-04-06]. SWOT analýza. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/SWOT>

Ostatní zdroje

Interní dokumenty podniku

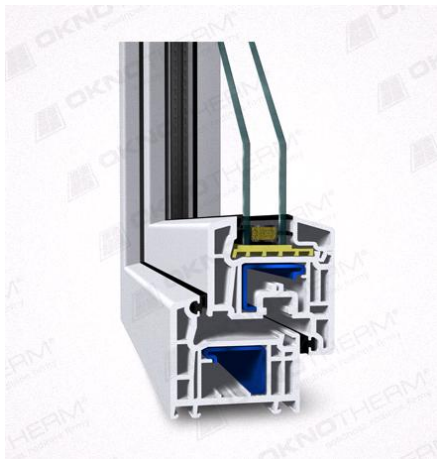
Účetní závěrka, OKNOTHERM, spol. s r. o.

Seznam příloh

Příloha A: Produktové listy PVC profilů

Příloha A: Produktové listy PVC profilů

Plastová okna VEKA SOFTLINE AD



EFFEKT

- ✓ **Profilová série:** VEKA SOFTLINE AD
- ✓ **Členění profilu:** 5 komorový (rám i křídlo)
- ✓ **Těsnění:** dvě dorazová
- ✓ **Stavební hloubka:** 70 mm
- ✓ **Výztuha:** pozinkovaná ocelová
- ✓ **Kování:** Sigenia-Aubi s antikorozní úpravou Favorit nebo Titan AF
- ✓ **Klasifikace tloušťky stěny profilu:** třída A
- ✓ **Tepelná prostupnost**
 - s izolačním trojsklem
 - Ug 0,7 W/m²K → Uw 1,0 W/m²k
 - s izolačním dvojsklem
 - Ug 1,1 W/m²K → Uw 1,2 W/m²K

- Neekonomičtější řešení v sortimentu plastových oken.
- Klasický design vhodný pro celou škálu staveb.
- Pro vyšší stabilitu je stavební hloubka 70 mm.
- Pro vynikající tepelnou a zvukovou izolaci je využit 5-ti komorový systém.
- Okenní profil vyrábí a dodává osvědčená německá společnost VEKA.
- Tloušťka stěn odpovídá profilu A, což je normou nejvyšší třída určená do klimatických podmínek ve střední Evropě.
- Pro výrobu je použito speciální těsnění TPE pro ještě lepší teplotní odolnost, odolnost proti stárnutí, UV záření a vlhkosti, které nabízíme pouze v černé barvě.
- Barevné provedení tohoto profilu je v roce 2013 nově nabízeno ve všech barevných provedeních.
- Okna jsou připravena pro standardní zasklení izolačním dvojsklem.
- Profil efekt je standardně opatřen kovááním Sigenia Aubi v technickém provedení Favorit.

Plastové okna VEKA SOFTLINE 82 AD



SOFTLINE 82

- ✓ **Profilová série:** VEKA SOFTLINE 82 AD
- ✓ **Členění profilu:** 7 komorový rám, 6 komorové křídlo
- ✓ **Těsnění:** dvě dorazová
- ✓ **Stavební hloubka:** 82 mm
- ✓ **Výztuha:** pozinkovaná ocelová, v rámu uzavřená
- ✓ **Kování:** Sigenia-Aubi Titan AF s antikorozi úpravou
- ✓ **Klasifikace tloušťky stěny profilu:** třída A
- ✓ **Tepeľná prostupnosť**
 - s izolačným trojsklem
 - Ug 0,5 W/m²K → Uw 0,76 W/m²K
 - Ug 0,6 W/m²K → Uw 0,83 W/m²K
 - Ug 0,7 W/m²K → Uw 0,90 W/m²K
 - s izolačným dvojsklem
 - Ug 1,1 W/m²K → Uw 1,1 W/m²K

- Vhodné pro novostavby a při rekonstrukci, všude tam kde jsou požadavky na minimální spotřebu pro maximální úsporu na energiích.
- Elegantní design s lehce zaoblenými hranami.
- Pro vyšší stabilitu a tepelnou izolaci je stavební hloubka 82 mm.
- Kvalitní středové těsnění spolehlivě chrání před chladem, průvanem a vlhkostí.
- Pro maximální tepelnou a zvukovou izolaci je využit 7-ti komorový systém.
- Okenní profil vyrábí a dodává osvědčená německá společnost VEKA.
- Velký výběr barevných provedení včetně imitací dřeva.
- Síla stěn odpovídá třídě A, což je normou nejvyšší třída určená do klimatických podmínek ve střední Evropě.
- Pro zlepšení nejen estetického dojmu je konstrukčně připraven na opláštění hliníkovým klipem.
- Ocelová pozinkovaná výztuha, která je v rámu uzavřená, zajišťuje skvělé mechanické vlastnosti a tím i dlouhou životnost.
- Pro výrobu je použit speciální těsnicí materiál TPE pro maximální teplotní odolnost, odolnost proti stárnutí, UV záření a vlhkosti.

Plastová okna VEKA ALPHALINE



ALPHALINE 90 ALU

- ✓ **Profilová série:** VEKA ALPHALINE 90 MD
- ✓ **Členění profilu:** 6 komorový (rám i křídlo)
- ✓ **Těsnění:** dvě dorazová a jedno středové
- ✓ **Stavební hloubka:** 90 mm (s tepelnou vložkou)
- ✓ **Výztuha:** pozinkovaná ocelová, v rámu uzavřená
- ✓ **Kování:** Sigenia-Aubi Titan AF s antikorozní úpravou
- ✓ **Klasifikace tloušťky stěny profilu:** třída A
- ✓ **Opláštění:** hliníkový profil tl. 1,3 mm
- ✓ **Povrchová úprava:** komaxit v barevných odstínech RAL, elox; napojení hliníkových profilů pod úhlem 90°
- ✓ **Tepelná prostupnost**
 - s izolačním trojsklem
Ug 0,5 W/m²K → Uw 0,75 W/m²K
Ug 0,7 W/m²K → Uw 0,88 W/m²K
 - s izolačním dvojsklem
Ug 1,1 W/m²K → Uw 1,2 W/m²K

- Dobrá kvalita a cena.
- Vhodné pro nízkoenergetické a pasivní domy.
- Pro vyšší stabilitu a tepelnou izolaci je stavební hloubka 90 mm.
- Pro vynikající tepelnou a zvukovou izolaci je využit 6-ti komorový systém se zateplenou vložkou v rámu.
- Kvalitní středové těsnění spolehlivě chrání před chladem, průvanem a vlhkostí.
- Velký výběr barevných provedení včetně imitací dřeva.
- Síla stěn odpovídá třídě A, což je normou nejvyšší třída určená do klimatických podmínek ve střední Evropě.
- Pro zlepšení estetického dojmu je konstrukčně připraven na opláštění hliníkovým klipem.
- Ocelová pozinkovaná výztuha, která je v rámu uzavřená, zajišťuje skvělé mechanické vlastnosti a tím i dlouhou životnost. Pro výrobu je použito speciální těsnění TPE pro maximální teplotní odolnost, odolnost proti stárnutí, UV záření a vlhkosti.

Abstrakt

KOSOBUDOVA, Š. *Analýza efektivnosti podnikových výrobních procesů*. Bakalářská práce. Cheb: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 68 s., 2014

Klíčová slova: výroba, výrobní proces, finanční analýza, SWOT analýza, výrobní efektivita

Bakalářská práce na téma: „*Analýza efektivnosti podnikových výrobních procesů*“ popisuje a hodnotí výrobní procesy společnosti. V první řadě analyzuje efektivitu jednotlivých procesů a v závěru práce jsou na základě zjištěných údajů uvedeny návrhy, která by vedla k zvýšení efektivity výroby.

Společnost OKNOTHERM, spol. s r. o., která se zabývá výrobou plastových oken má více dvacetiletou tradici. Na současném trhu si společnost udržuje silnou pozici díky široké obchodní síti a kvalitě prodávaných výrobků.

V bakalářské práci jsou také popsány metody používané k optimalizaci výrobních procesů společnosti. Zkoumaný podnik je charakterizován od jeho založení do současnosti a je zde uveden i výsledek hospodaření v posledních letech.

Další část práce je věnována finanční analýze společnosti. Cílem finanční analýzy je udělat rozbor finanční situace firmy, najít a využít silné stránky firmy a zároveň napravit slabiny firmy. V poslední části práce byla provedena na základě pozorování a konzultací SWOT analýza. Díky tomu je možné komplexně vyhodnotit fungování firmy, nalézt problémy nebo nové možnosti růstu.

Abstract

KOSOBUĐOVÁ, Š. *An analysis of the efficiency of corporate production processes*. Bachelor's thesis. Cheb: Faculty of economics. University of West Bohemia in Pilsen, 68 p., 2014

Key words: production, production process, financial analysis, SWOT analysis, productive efficiency

The bachelor's thesis with the topic: „*An analysis of the efficiency of corporate production processes*” describes and evaluates production processes of a particular company. Firstly, the efficiency of the individual processes is analysed and in the conclusion of the work there are suggestions based on the discovered results, which could lead to an increase in the productive efficiency.

The company OKNOTHERM, Ltd., which deals with production of plastic windows, has been active in this industry for more than twenty years already. The company maintains a strong position on the current market due to a broad business network and the quality of products it sells.

In this bachelor's thesis, methods are also described, which are used for optimisation of corporate production processes. The explored company is characterised since its founding until now and the economic results from the last five years are included as well.

Another part of the work is focused on the financial analysis of the company. The aim of the financial analysis is to explore the financial situation of the company, to find and take advantage of the company's strengths and at the same time to remedy the weaknesses. A SWOT analysis was performed in the last part of the work on the basis of observation and consultations. Due to this fact it is possible to comprehensively evaluate the operation of the company, to find out problems or new possibilities of growth.