



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

STUDIE PRŮBĚHU ZAKÁZKY ORGANIZACÍ

THE STUDY OF ORDER PROCESSING IN ORGANIZATIONS

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Martin Kopáč

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

BRNO 2017

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav managementu
Student: **Bc. Martin Kopáč**
Studijní program: Ekonomika a management
Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku
Vedoucí práce: **prof. Ing. Marie Jurová, CSc.**
Akademický rok: 2016/17

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Studie průběhu zakázky organizací

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Popis podnikání ve vybraném podniku
Cíle práce
Analýza současného stavu průběhu zakázky
Vyhodnocení teoretických přístupů pro řešení
Vlastní návrh řešení průběhu zakázky
Podmínky realizace a přínosy
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Návrh logistické sítě pro vybranou skupinu materiálových prvků při dosažení optimální jakosti, dodacích termínů i nákladů při tvorbě hodnototvorného řetězce.

Základní literární prameny:

JUROVÁ, M. a kol. Výrobní a logistické procesy v podnikání. Praha: GRADA Publishing, 2016, 256 s. ISBN 978-80-271-9330-1.

KERBER, Bill; DRECKSHAGE, Brian J. Lean supply chain management essentials : a framework for materials managers. Boca Raton, [Fla.] : CRC Press, 2011, 258 s. ISBN 978-143-9840-825.

LAMBERT, D.M., STOCK, J.R., ELLRAM, L.M. Logistika.. Praha: Computer Press, 2005, 589 s. ISBN 80-251-0504-0.

LUKOSZOVÁ, X a kol. Logistické technologie v dodavatelském řetězci. Praha:Ekopress 2012, 121 s. ISBN 978-80-86929-89-7.

SCHULTE,CH. Logistika. 1 vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994, 301 s. ISBN 80-85605-87-2.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2016/17

V Brně dne 28.2.2017

L. S.

doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Moja diplomová práca je zameraná na priebeh zákazky v elektrotechnickom výrobnom podniku v Novej Dubnici na Slovensku. Táto práca je rozdelená na tri hlavné časti. Prvá časť sa venuje teoretickým poznatkom, druhá časť je analýzou súčasného stavu a v poslednej časti správnym preskúmaním dôležitých hľadísk vrámci priebehu zákazkového riešenia a nastavením efektívnych nápravných opatrení vznikne možnosť zvýšenia spokojnosti zákazníkov, možnosť zníženia viazanosti zásob v skladoch, prípadne aj možnosť úspory času a nákladov.

Abstract

My diploma thesis is focused on study of processes during the engagement in electronics manufacturing service provider in Nová Dubnica – Slovakia. This thesis is divided to three main parts. First part is concerned with the theoretical knowledge. Second part focusing on the analysis of the current status of processes in order. In the last part, with correct research of important points of view during the managing of customer's solution and adjustment of effective remedial measures, we will be able to improve satisfaction of our customers, optimise inventory level or even save time and costings.

Kľúčové slová

Priebeh zákazky, efektivita, predpovede objednávok, úspora nákladov, úspora času.

Key words

Proces of order, effectiveness, forecasts of orders, cost saving, time saving

Bibliografická citace mé práce:

KOPÁČ, M. *Studie průběhu zakázky organizací*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2017. 89 s. Vedoucí diplomové práce prof. Ing. Marie Jurová, CSc.

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že predložená diplomová práca je pôvodná a spracoval som ju samostatne. Prehlasujem, že citácie použitých zdrojov sú úplné a že som vo svojej práci neporušil autorské práva (v zmysle zákona č. 121/2000 Sb., o práve autorskom a právach súvisiacich s právom autorským).

V Brne dňa 20. 5. 2017

..... Bc. Martin Kopáč

Pod'akovanie

Týmto chcem pod'akovať svojej vedúcej práce prof. Ing. Marii Jurovej, CSc., za odborné vedenie, trpezlivosť a pomoc pri spracovaní diplomovej práce. Ďalej by som chcel pod'akovať svojmu strýkovi, Petrovi Molnárovi za jeho odbornú pomoc z pozície človeka z praxe.

Ďakujem aj spoločnosti Red Bull GmbH za udržovanie konzistentnej kvality a prijateľnej cenotvorby, ktorá mi pomáhala so spracovaním dlhých tabuliek a záverov.

Obsah

| | |
|---|-----------|
| 1. ÚVOD | 10 |
| 2. CIELE DIPLOMOVEJ PRÁCE | 11 |
| 3. PREDSTAVENIE SPOLOČNOSTI | 12 |
| 4. TEORETICKÁ ČASŤ | 18 |
| HLAVNÉ LOGISTICKÉ ČINNOSTI PODLA LAMBERTA | 18 |
| 4.1. VÝROBNÝ PROCES | 23 |
| 4.1.1. Typy výroby podľa hromadnosti:..... | 24 |
| 4.1.2. Typy výroby podľa priebehu (spojitosti) výrobných procesov:..... | 24 |
| 4.2. VÝROBNÝ PROGRAM A PLÁN VÝROBY..... | 24 |
| 4.2.1. Charakteristiky sortimentu výroby: | 25 |
| 4.2.2. Možnosti vyjadrenia objemu výroby vo výrobnom pláne:..... | 26 |
| 4.3. VÝROBNÉ FAKTORY | 26 |
| 4.4. HLAVNÉ ČRTY MANAŽMENTU LEAN PRODUCTION (ZOŠTÍHLŔOVANIE)..... | 27 |
| 4.4.1. Princípy štíhlej výroby..... | 28 |
| 4.4.2. Kvantitatívna analýza výrobného procesu | 28 |
| 4.4.3. Kvalitatívna analýza výrobného procesu | 28 |
| 4.5. KRITÉRIA FUNKČNEJ ANALÝZY VÝROBNÉHO PROCESU A POSTUP ANALÝZY | 29 |
| 4.5.1. Hlavné druhy proporcionálností vo výrobe:..... | 29 |
| 4.6. HLAVNÉ ZLOŽKY RIZIKOVÉHO MANAŽMENTU VÝROBY | 30 |
| 4.6.1. Riadenie zákazky | 31 |
| 4.6.2. Uvoľnenie zákazky | 32 |
| 4.6.3. Zákaznícky servis | 32 |
| 4.7. POUŽITÉ ANALYTICKÉ METÓDY | 33 |
| 4.7.1. Analýza vonkajšieho prostredia..... | 33 |
| 4.7.2. SWOT analýza | 36 |
| 4.7.3. ABC analýza a Paretov zákon | 37 |
| 5. ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU | 38 |
| 5.1. SWOT ANALÝZA | 38 |
| 5.2. SLEPT ANALÝZA | 39 |
| 5.3. MAPA PROCESOV V SPOLOČNOSTI A INTERGROVANÝ MANAŽÉRSKY SYSTÉM | 43 |
| 5.4. PRÍJEM OBJEDNÁVKY A PREDPOVEDE OBJEDNÁVKY | 45 |
| 5.4.1. Požiadavka na objednávku a jej preskúmanie..... | 46 |

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 5.4.2. | <i>Vytvorenie objednávky a kooperácia s odberateľom</i> | 47 |
| 5.5. | OBJEDNÁVKA MATERIÁLU | 48 |
| 5.5.1. | <i>Zahájenie procesu nákupu</i> | 48 |
| 5.5.2. | <i>Príjem materiálu na sklad</i> | 49 |
| 5.6. | HODNOTENIE LOGISTICKÝCH PROCESOV | 49 |
| 5.6.1. | <i>Hodnotenie dodržovania dodacích lehôt</i> | 49 |
| 5.7. | HODNOTENIE VYUŽITEĽNOSTI ZÁSOB | 52 |
| 5.8. | BALENIE VÝROBKOV | 53 |
| 5.9. | EXPEDÍCIA VÝROBKOV | 53 |
| 5.10. | FAKTURÁCIA | 55 |
| 5.11. | PREDPOVEDE OBJEDNÁVOK A ICH ÚSPEŠNOSŤ | 55 |
| 6. | NÁVRHY NA RIEŠENIE RIADENIA PRIEBEHU ZÁKAZKY V ORGANIZÁCIÍ | 58 |
| 6.1. | IDENTIFIKÁCIA PRÍČIN V PRÍPADE, ŽE DODÁVKA NEBOLA NAČAS | 58 |
| 6.2. | ZLEPŠENIE MOTIVÁCIE ZAMESTNANCOV | 60 |
| 6.3. | NÁVRH ANALÝZY ZÁKAZNÍCKÝCH PREDPOVEDÍ OBJEDNÁVOK A PREDIKCIA SPRÁVANIA ZÁKAZNÍKA NA ZÁKLADE MINULOSTI | 62 |
| 6.3.1. | <i>Hodnotiace hľadiská</i> | 62 |
| 6.3.2. | <i>Systém hodnotenia</i> | 63 |
| 6.4. | KVALITA VÝROBKU | 65 |
| 6.4.1. | <i>Sledovanie kvality výrobku pomocou internetového dotazníku</i> | 65 |
| 6.4.2. | <i>Dôležité zásady vytvárania dotazníkov</i> | 66 |
| 6.4.3. | <i>Dôležité otázky dotazníku</i> | 66 |
| 6.4.4. | <i>Spracovanie údajov</i> | 67 |
| 6.5. | QUALITY SCORECARD | 69 |
| 6.5.1. | <i>Spracovanie a hodnotenie quality scorecard</i> | 69 |
| 6.5.2. | <i>Tabuľka nedostatkov a dôvody zníženia hodnotenia</i> | 71 |
| 6.5.3. | <i>Spôsob hodnotenia kvality pomocou qualityscorecard</i> | 72 |
| 6.5.4. | <i>Podmienky realizácie sledovania kvality pomocou quality scorecard</i> | 74 |
| 7. | ZÁVER | 76 |
| 8. | ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV | 78 |
| 9. | ZOZNAMY OBRÁZKOV, TABULIEK A GRAFOV | 79 |
| 9.1. | ZOZNAM PRÍLOH | 81 |

1. Úvod

Trendom dnešnej doby v elektrotechnických, výrobných podnikoch je zaiste špecializácia a automatizácia určitých, čiastkových procesov v priebehu odbavenia konkrétnej zákazky. V mojej práci sa zamerám na jednotlivé procesy v priebehu zákazky na vybraných produktoch vo výrobnom úseku výrobnej firmy elektrotechnického koncernu v Novej Dubnici na Slovensku.

Priebeh zákazky v podniku ovplyvňujú viaceré faktory a jedným z najhlavnejších zrejme je neustále tlačenie zákazníka na kvalitu, rýchlosť dodania a cenu. Zákazník požaduje tovar za čo najnižšiu cenu, v požadovanej kvalite a v čo najkratšom časovom úseku na požadovanom mieste. Toto všetko vyvíja na výrobné podniky obrovský tlak na zlepšovanie jednotlivých procesov.

Práve z tohoto hľadiska mi dávajú veľký zmysel predpovede objednávok, ktoré budem v mojej práci skúmať podrobnejšie.

Zároveň preskúmam ďalšie aspekty, ktoré by mohli viesť k zlepšeniu zákazníckej skúsenosti s výrobnou firmou v Novej Dubnici. Firma mi poskytla mnoho dôležitých informácií a náhľadov do ich výroby, plánovania výroby, nákupu inputov do výroby a iných.

Na začiatku mojej diplomovej práce objasním určité teoretické hľadiská. Riešenú problematiku začlením do teoretického rámca. Zároveň pôjde o teoretické východiska, z ktorých budem vychádzať v ďalšom obsahu diplomovej práce.

Pokračovať budem analýzou súčasného stavu, v ktorej vypracujem SWOT a SLEPT analýzu firmy, vytvorím mapu procesov a zorientujem sa v procesoch príjmu objednávok, objednávok materiálu a mimo iného aj zhodnotím jednotlivé logistické procesy.

V závere navrhнем vlastné možnosti riešenia určitých problémov vo firme, ktoré sa budú týkať hlavne identifikácie príčin včasného nedodania, zlepšenia motivácie zamestnancov a predpovedí objednávok zákazníkov.

2. Ciele diplomovej práce

Cieľom mojej diplomovej práce je zmapovať proces výroby vo výrobnom podniku a návrh zdokonalenia a zefektívnenia súčasného priebehu zákazky na vybranom produkte vo výrobnom úseku firmy. Správnym preskúmaním dôležitých hľadísk rámci priebehu zákazkového riešenia a nastavením efektívnych nápravných opatrení vznikne možnosť zvýšenia spokojnosti zákazníkov, možnosť zníženia viazanosti zásob v skladoch, prípadne možnosť úspory času a nákladov.

Hlavné ciele:

- Predstavenie histórie spoločnosti, jej výrobného portfólia, zákazníkov, priebehu zákazkového riešenia, filozofie a vízie spoločnosti a organizačnej štruktúry,
- vytypovanie teoretických prístupov pre návrh optimalizácie priebehu zákazky,
- analýza a zhodnotenie súčasného stavu priebehu zákazky na vybranom produkte,
- návrh nového priebehu zákazky,
- podmienky realizácie a prínosy.

Čiastkové ciele:

- Zhromaždiť a analyzovať data umožňujúce identifikáciu zákazkového riešenia,
- výsledky analýzy súčasného stavu využiť k odstráneniu nedostatkov, prípadne návrhu nápravných opatrení rámci prípravy výroby a samotného výrobného procesu,
- analýzou, identifikáciou a následným návrhom nápravných opatrení externe riadených logistických procesov zaistiť maximálnu spokojnosť zákazníkov.

3. Predstavenie spoločnosti

Moju diplomovú prácu som vypracoval v úzkej spolupráci s firmou XYZ Slovakia s.r.o. Nová Dubnica. Jedná sa o jedného z najväčších poskytovateľov výrobných elektrotechnických služieb v oblasti priemyslu a medicínskej techniky, ktorý taktiež poskytuje servis počas celej životnosti produktu. Ponúka flexibilné výrobné servisy s využitím LEAN metodiky výroby, so zameraním sa na kvalitu, včasné dodanie a efektivitu. Hlavnými konkurenčnými výhodami podniku je strategické umiestnenie v strede Európy, zjednodušený dodávateľský reťazec, najnižšia celková cena získaná pomocou tímov zameraných na zákazníkov a spoľahlivosť v dodávke či kvalite výrobkov. (ENICS, 2017)

Na rozlohe 10.000 m² produkuje 600 zamestnancov 600 rôznych produktov, aj vďaka certifikátom kvality ISO 9001/ ISO 14001, OHSAS 18001, SA 8000, TS 16949.

XYZ Slovakia s.r.o. Nová Dubnica je súčasťou siete firiem XYZ s hlavným riaditeľstvom v švajčiarskom Zürichu a viacerými pobočkami a továrňami naprieč Európou a Áziou. Spolu približne 3200 zamestnancov robí XYZ jedným z hlavných hráčov na trhu IE (Industrial engineering – priemyselné inžinierstvo) a EMS (Electronics manufacturing services – Elektrotechnické výrobné služby). V roku 2013 zaznamenala firma XYZ obraty vo výške 417 miliónov eur. (ENICS, 2017)

História spoločnosti

História spoločnosti sa datuje do roku 1968, keď spoločnosť fungovala ako **OEM (Original Equipment Manufacturer)**. Teda výrobca, ktorý pri výrobe používa diely, komponenty a zariadenia iných výrobcov a hotový výrobok predáva pod svojou vlastnou obchodnou značkou. Od roku 1980 začína spoločnosť fungovať ako EMS, teda navrhuje, testuje, vyrába, distribuuje a poskytuje servis pre elektronické komponenty a zároveň zhromažďuje iných OEM výrobcov. (ENICS, 2017)

Od roku 2004 vlastní spoločnosť manažment, vďaka vykúpeniu a XYZ zakladá novú výrobnú továreň v Elva v Estónsku a o rok neskôr aj v Malmö a Västerås vo Švédsku. Od tohto roku sa datuje zrod spoločnosti tak, ako ju momentálne poznáme, teda spoločnosť mladú so starými koreňmi. Počas ďalších rokov sa spoločnosť rozrástá do Švajčiarska, Číny, Slovenska či Hong Kongu. V roku 2013 je firma v svetovom TOP 5 firiem zaoberajúcich sa priemyselným inžinierstvom a v svetovej TOP 25 firiem zaoberajúcich sa elektrotechnickými výrobnými

službami. Keďže XYZ už tvorili tretiu generáciu spoločností, znamenalo to, že mali oveľa lepšie znalosti na vytváranie kvalitných produktov pre svojich zákazníkov. A tie sa vždy snažili využívať, aby im poskytli oveľa lepšie služby ako očakávali ich zákazníci. Výrobky, ktoré vyrábali boli zložité, ale ich životné cykly boli dostatočne dlhé. Spoločnosť takisto pochopila, že nebude jednoduché zvládať pokrytie rôznych segmentov trhu pri zložitosti ich výroby. Pre vyriešenie tohto problému sa snažili využívať cenné partnerstvá z predošlých rokov. Spoločnosť naďalej prosperuje a vykazuje kladné finančné výsledky, pričom sa neustále zaslúhuje o udržateľný rozvoj v miestach svojho pôsobenia. Preberá ekonomickú, environmentálnu a sociálnu zodpovednosť. Jednajú v súlade s princípmi ľudských práv, anti-korupcie, životného prostredia. (ENICS, 2017)

Súčasnosť spoločnosti

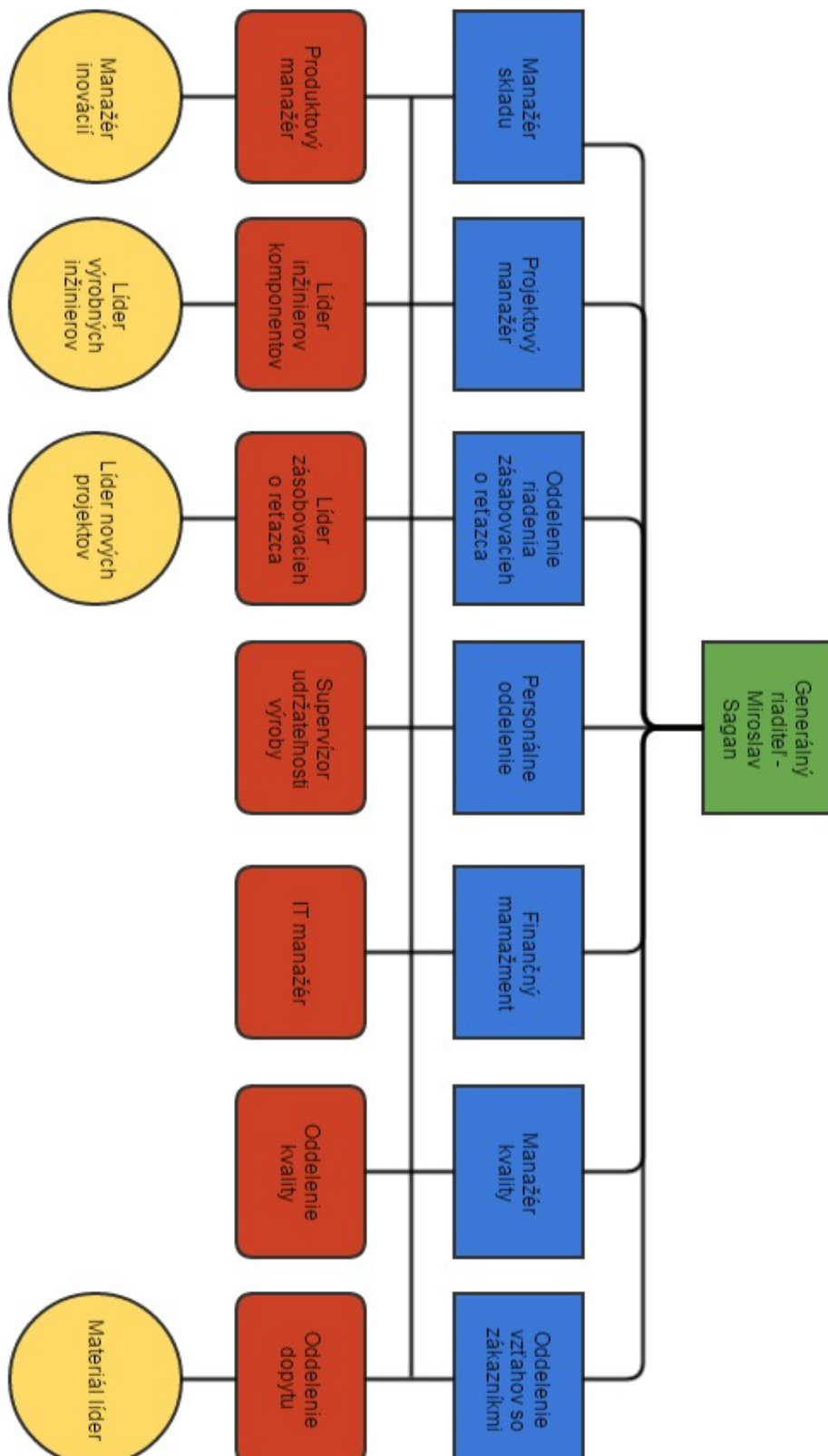
V súčasnosti sa spoločnosť XYZ skladá z 11 pobočiek v Európe a Ázii. Tri pobočky majú charakter „office“, čo znamená, že pozostávajú iba z kancelárskych priestorov. Jedná sa o pobočky v švajčiarskom Zurichu, fínskom meste Vantaa a v časti Hong Kongu zvaném Tsuen Wan.

Výrobných pobočiek je 8 a nachádzajú sa v Číne, Estónsku, Fínsku, Švédsku, Švajčiarsku a na Slovensku. (ENICS, 2017)

Výrobné portfólio a priebeh zákazkového riešenia

Výroba spoločnosti sa zameriava na priemyselnú ale aj lekársku elektroniku. Podnik predstavuje spoluprácu dvoch krajín, pretože ide o nadnárodný koncern. A tými krajinami sú Fínsko a Švajčiarsko. Na Slovensko prišla spoločnosť v roku 2007. Dôvodom príchodu bola výhodná poloha Slovenska v rámci Európy, čím sa spoločnosti zlepšila celková logistika ich produktov. Snažili sa o zlepšenie dodávateľského reťazca, ako aj celej kvality ich práce. Okrem slovenského trhu majú pobočky aj v ďalších krajinách ako: Čína, Estónsko alebo Švédsko. (ENICS, 2017)

Organizačná štruktúra podočky v Novej Dubnici – Slovenská republika



Obrázek 1: Organizačná štruktúra spoločnosti XYZ (Zdroj: Vlastné spracovanie na základe interných dokumentov)

Filozofia a vízia spoločnosti

Hlavnou filozofiou spoločnosti vždy bola skutočnosť, že sa chcela dostať a následne aj udržať medzi najlepšími, čím je myslené byť medzi poprednými výrobcami v oblasti EMS a konkrétne v priemyselnej oblasti medicínskej elektroniky. Dosiahnuť toho firma chce neustálym prinášaním najnovších inovatívnych riešení pre výroby v oblasti medicínskej a priemyselnej techniky v rámci celého ich životného cyklu.

Filozofiou spoločnosti je aj udržiavať zodpovednosť nielen voči zákazníkom ale aj svojim zamestnancom a bezprostrednému okoliu firmy. Spoločnosť jak celosvetovo, tak aj v zastúpení len slovenskej pobočky si určili zodpovednosť za štyri oblasti. A tými sú:

- ekonomická zodpovednosť-ide o udržateľnosť na trhu medzi top výrobcami a hospodárnosť, aby XYZ zvyšovalo ziskovosť a konkurencieschopnosť. Spoločnosť si uvedomuje, že jeho dlhodobý úspech závisí na majiteľoch, zákazníkoch, pracovníkoch aj dodávateľoch. Z toho dôvodu je jednou z priorit budovanie dlhodobých obchodných vzťahov, ktoré sú najefektívnejšou formou partnerskej spolupráce. K ďalším prvkom, ktoré neodmysliteľne súvisia s ekonomickou zodpovednosťou, patrí zvyšovanie kvality, rizikového manažmentu (najmä obmedzenie ekonomických rizík už v ranných etapách projektov), rozvoj procesne orientovaného riadenia spoločnosti a neustále zvyšovanie kvality a efektivity našej práce.
- spoločenská zodpovednosť týkajúca sa budúcnosti-podľa Organizácie spojených národov spoločnosť vytvorila vlastný etický kódex, ktorý si museli všetky pobočky osvojiť a vnímať ako dôležitú súčasť ich práce.
- sociálna zodpovednosť-spokojní zamestnanci sú základom úspechu. To si firma uvedomuje a zameriava sa na to, aby ich zamestnanci boli v práci spokojní a vytvárala im vhodné pracovné prostredie, súčasťou čoho bol aj vykonaný audit na normu OHSAS 18001, ktorý nadväzuje svojou štruktúrou na normu ČSN EN ISO 9001 a ČSN EN ISO 14001, ktoré sú zamerané na systém managementu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci súbežne so systémom managementu kvality a systémom environmentálneho managementu spoločnosti. (ČSN OHSAS, 2017)
- environmentálna zodpovednosť - spoločnosť sa snažila dať do povedomia svojich zamestnancov potrebu starať sa o životné prostredie, z toho dôvodu sa snažili o neustále znižovanie odpadov ako aj o recykláciu použitých produktov alebo materiálu; takisto mali zavedené enviromentálne manažerstvo a boli certifikovaní normou ISO 14001,

ktorá má za úlohu vytvoriť, implementovať, udržiavať a zlepšovať systém environmentálneho manažérstva, presvedčiť sa o zhode so svojou vyhlásenou environmentálnou politikou príslušných štátov. (Enics – Strategy, 2017)

Hodnoty spoločnosti

Spoločnosť XYZ funguje na základe etických pravidiel a hodnôt, ktoré jej pomáhajú poskytovať kvalitné služby a napredovať neustále vpred aj napriek zvyšujúcej sa konkurencii a obtiažnejšej situácii na trhu.

Inovácia – neustále učenie a zlepšovanie bolo pre spoločnosť zásadné; snažili sa vždy podporovať nové nápady a kreativitu svojich zamestnancov

Zákazníci – zákazníci boli pre nich vždy dôležití a z toho dôvodu sa snažili dôkladne pochopiť ich požiadavky; takisto si dali za cieľ neustále budovať dôležité dlhodobé partnerstvá so svojimi zákazníkmi

Zodpovednosť-vykonávať všetko spoľahlivo, ako aj stáť si za svojimi činmi, je pre spoločnosť XYZ Company veľmi dôležité

Rešpekt-hovorili sme o nadnárodnej korporácii a z toho dôvodu bolo pre nich veľmi dôležité, aby rešpektovali kultúry iných národov, kde mali vybudované svoje dcérske spoločnosti; z toho dôvodu bola ich firemná kultúra označovaná ako otvorená voči iným

Úspech-snažili sa ho dosiahnuť so vždy odbornými znalosťami a podávaním výborných výkonov v práci; takisto bolo pre nich dôležité, aby boli ambiciózni hlavne pri obchodných aktivitách (Enics – Strategy, 2017)

Certifikáty spoločnosti

A, ISO 9001:2008

Certifikačný úrad schválil túto ISO normu v roku 2007. Po 5 rokoch vykonali revíziu, ktorá prebehla úspešne, a tak začal spoločnosti XYZ Slovakia nový certifikačný cyklus dňom 7.1. 2013. A platnosť je do dňa 7.1.2016, ale len v prípade, že museli v praxi používať systém manažérstva v ich spoločnosti. (Enics.com, 2016)

B, ISO 14001:2008

Dátumom prvého schválenia normy ISO 14001 bol rok 2008. Takže bolo potrebné vykonať revíziu, či spoločnosť spĺňala všetky podmienky stanovené normou. Certifikačná spoločnosť nezistila vážne pochybenia, ktoré by ju nútili neudeliť predĺženie. A tak rovnako ako v prvom prípade sa začal nový certifikačný cyklus a to 7. januára 2013 s platnosťou na tri roky v prípade vážneho neporušenia stanovených podmienok. (Enics.com, 2016)

C, OHSAS 18001:2007

Predchádzajúci dátum, kedy bola táto norma schválená bol rok 2010. A z toho dôvodu bolo aj v tomto prípade nutné vykonať revíziu dodržiavania pravidiel tejto normy. Audit bol takisto vykonaný spoločnosťou, ktorá mala na starosti všetky ostatné certifikácie. Certifikačný cyklus takisto začal 7. januára roku 2013 a platí tri roky. (Enics.com, 2016)

D, SA 8000: 2008

Tento certifikát získal platnosť v roku 2010 a to konkrétne 16. augusta. Preto musela spoločnosť XYZ Slovakia naplánovať na rok 2013 revíziu jej certifikátu, aby mohli začať nový certifikačný cyklus. Táto revízia bola naplánovaná na 15. augusta roku 2013. (Enics.com, 2016)

4. Teoretická časť

Hlavné logistické činnosti podľa Lamberta

(využívané v spoločnosti XYZ):

Zákaznícky servis

Proces, ktorý prebieha medzi predávajúcim, kupujúcim a tretou stranou. Výsledkom procesu je pridaná hodnota, ktorý zvyšuje hodnotu tohoto výrobku alebo služby. Táto hodnota, ktorá sa pridáva, môže mať charakter krátkodobý alebo dlhodobý. Zákaznícky servis predstavuje zároveň aj proces v rámci ktorého sú účastníkom dodávkového reťazca poskytnuté prínosy z pridanej hodnoty nákladovo efektívnym spôsobom. (Lambert, Stock, Ellram, s. 589, 2006)

Prognózovanie a plánovanie odbytu

Prognózovanie a predpovedanie je dôležitým, ale nie častým nástrojom strategického plánovania vo výrobných podnikoch, pretože má interdisciplinárny charakter a vyžaduje skúsenosti realizátorov, a dosiaľ nie je dostatočne pochopené verejnosťou, ktorá od neho očakáva prognózy kvantitatívneho charakteru na viac rokov do budúcnosti. Dôležitosť predpovedaných scenárov spočíva v tom, že predpovedajú kľúčové sily rozvoja a potrebu zmien. Majú tiež schopnosť mobilizovať hlavných manažérov spoločnosť v prospech dôležitých strategických rozhodnutí a presadenia kľúčových zmien. Na predpovedanie budúceho vývoja sa používa kvalitatívny a kvantitatívny prístup. Kvalitatívny prístup je predvídanie budúceho vývoja pomocou expertných metód, založených na vyhodnotení subjektívnych úsudkov expertov o budúcom vývoji. Sú na to používané rôzne štrukturalizované otázky od rôznych odborníkov z rôznych oblastí. V kvantitatívnom prístupe sa prognozuje na základe extrapoláčnych metód, ktoré vychádzajú z analýzy minulého vývoja a pomocou štatisticko-matematických postupov predlžujú vývoj do budúcnosti. Dávajú dobré výsledky na krátke obdobie niekoľkých rokov v stabilnom prostredí bez neočakávaných štrukturalných zmien. (Hudec, Oto, 2009)

Riadenie stavu zásob

Riadenie alebo povedzme optimalizácia stavu zásob má za cieľ minimalizovať náklady na obstarávanie a skladovanie pri zachovaní plynulosti výrobného procesu. Pre riadenie zásob je potrebné ich členenie podľa funkčných zložiek. Aj preto rozlišujeme obratové zásoby,

maximálne a minimálne zásoby, poistné, technické, sezónné, špekulatívne zásoby. Dobu medzi dvoma za sebou idúcimi dávkami nazývame dodávkový cyklus. Ten je určený predpokladanou potrebou danej položky zásob a veľkosti jednej dodávky. Dobu od rozhodnutia o vystavení objednávky po jej realizáciu nazývame obstarávaciou lehotou. (Váchal, Vochozka, s. 154, 2013)

Logistická komunikácia

sa dotýká širokej rady funkcií a organizácií. Pri logistickej komunikácii sa jedná hlavne o tieto vzťahy:

- Podnik, dodávatelia a zákazníci,
- Rôzne logistické aktivity medzi sebou,
- Hlavné funkcie podniku, ako sú logistika, technické útvary, výroba, marketing a účtovníctvo,
- Rôzne články logistického reťazca.

Logistická komunikácia predstavuje kľúč k efektívnemu fungovaniu akéhokoľvek systému. Nech už ide o distribučný systém určitého podniku alebo o širší zásobovací reťazec. Výborná úroveň komunikácie vnútri systému môže byť základom konkurenčnej výhody výrobného podniku. (Lambert, Stock, Ellram, s. 18, 2006)

Manipulácia s materiálom

Manipulácia s materiálom je pomerne široká oblasť, ktorá zahrňuje v podstate všetky aspekty pohybu či presunu surovín, zásob vo výrobe a hotových výrobkov v rámci výrobného podniku alebo skladu podniku. Pretože taká manipulácia a pohyb materiálu vyvoláva vždy určité náklady, ale nedáva položke žiadnu pridanú hodnotu, je primárnym cieľom riadenia toku materiálu čo najviac znížiť a minimalizovať manipuláciu s materiálom všade tam, kde je to možné. Jedná sa hlavne o minimalizáciu prepravných vzdialeností, minimalizáciu úzkých miest, minimalizáciu stavu zásob a minimalizáciu strát, ktoré vznikajú plýtvaním, zlou manipuláciou, krádežami a poškodením. Pri starostlivej analýze a riadení toku materiálu môže podnik ušetriť značný objem finančných prostriedkov. (Lambert, Stock, Ellram, s. 18, 2006)

Vybavovanie objednávok

Proces odbavovania objednávok predstavuje systém, ktorý podnik využíva k prijímaniu objednávok od zákazníkov, ku kontrole stavu objednávok a naväzujúcej komunikácii so zákazníkmi, a konečne k samotnému odbaveniu objednávky a jej dostupnosť pre zákazníkov. Súčasťou tohoto systému je aj kontrola stavu zásob, kontrola kreditného limitu zákazníka, fakturácia a stavu pohľadávok. Vybavovanie objednávok je veľmi široká a väčšinou vysoko automatizovaná oblasť. Vzhľadom k tomu, že doba cyklu objednávky je kľúčovým styčným bodom zákazníkov a daného podniku, môže mať veľký vplyv na to, jak zákazníci vnímajú úroveň kvality služieb podniku, a tým aj na spokojnosť zákazníkov. Podniky dnes vo zvýšenej miere prechádzajú k progresívnym metódam odbavovania objednávok ako je elektronická výmena dát a elektronický prevod peňazí, ktoré urýchlia celý proces a zvyšujú presnosť a efektívnosť. (Lamber, Stock, Ellram, s. 18, 2006)

Balenie

Balenie má veľký význam už ako forma reklamy či marketingu, tak aj pre ochranu a uskladnenie z logistického hľadiska. Obal môže niesť dôležité informácie, ktoré je nutné dať spotrebiteľovi. Z pohľadu logistiky poskytuje balenie ochranu tovaru behom uskladnenia a prepravy. Je dôležité hlavne v prípade prepravy na veľké vzdialenosti, kedy sa kombinujú rôzne druhy dopravy, napríklad v medzinárodnej doprave. Pokiaľ je balenie vhodne navrhnuté vzhľadom k manipulácii a skladovaniu, môže byť dôležitým faktorom, ktorý uľahčuje presuny tovaru a jeho uskladnenie. (Lambert, Stock, Ellram, s. 19, 2006)

Podpora servisu a náhradné diely

Logistika podporuje proces výroby tým, že zabezpečuje pohyb materiálu, zásob vo výrobe a hotových výrobkov. Okrem toho je však zodpovedná aj za poskytovanie popredajného servisu. Táto aktivita zahŕňa napríklad dodávky náhradných dielov dealerom, uskladnenie zodpovedajúceho množstva náhradných dielov, prijímanie vadných a zle fungujúcich produktov od zákazníkov alebo rýchlu reakciu na požiadavky na opravy. Výpadky v dôsledku čakania na opravu, ktoré majú za následok zastavenie alebo oneskorenie výroby môžu vyvolať hlavne u zákazníkov zo sféry priemyslu veľké straty. (Lamber, Stock, Ellram, s. 19, 2006)

Stanovenie miesta výroby a skladovania

Určenie lokalít pre výrobné kapacity a sklady podniku sú zásadné strategické rozhodnutia, ktoré ovplyvnia nielen náklady na dopravu surovín smerom dovnútra a náklady na prepravu hotových výrobkov smerom von, ale takisto zákazníckeho servisu a rýchlosť odozvy. Faktory, ktoré je nutné brať do úvahy, zahŕňujú napríklad rozmiestnenie zákazníkov, dodávateľov, dostupnosť dopravných služieb, dostupnosť kvalifikovaných pracovníkov s prijateľnou platovou hladinou, možnosti spolupráce s úradmi apod. (Lambert, Stock, Ellram, s. 19, 2006)

Obstarávanie a nákup

S nárastom zaistenia tovaru a služieb z vonkajších zdrojov hrá funkciu obstarávanie týchto zdrojov stále významnejšiu úlohu. Obstarávanie možno definovať ako nákup materiálu a služieb od externých organizácií s cieľom podpory všetkých operácií firmy od výroby po marketing, predaj a logistiku. Miesto obecného termínu obstarávania sa niekedy používajú termíny nákup, riadenie zásobovania a rada ďalších. Vždy ale zahŕňujú činnosti ako je výber dodávateľov, jednanie o cene, dodacích podmienkach a množstve a vyhodnotenie kvality dodávateľov. Pokiaľ si organizácia vytvorí dlhodobé vzťahy s niekoľkými kľúčovými dodávateľmi, rastie význam obstarávania a jeho možný prínos z hľadiska rentability. (Lambert, Stock, Ellram, s. 19, 2006)

Manipulácia s vráteným tovarom

K vráteniu tovaru dochádza z rôznych dôvodov. Napríklad nastane problém s fungovaním daného produktu. Vrátenie tovaru je zložitý proces, pretože sa väčšinou jedná o manipuláciu s malým množstvom tovaru smerom späť od zákazníka, zatiaľ čo podnik je zvyknutý manipulovať s veľkým objemom smerom k zákazníkovi. Mnoho logistických systémov má problém tento typ pohybu tovaru zvládnuť, náklady sú navyše relatívne veľmi vysoké. Náklady na presun produktu späť určitým logistickým reťazcom, t.j. od spotrebiteľa k výrobcovi, môžu dosahovať až deväťnásobku nákladov na presun rovnakého produktu od výrobcu smerom k zákazníkovi. Ide teda o významnú oblasť nákladov a služieb a ako taká si získava stále viac pozornosti. (Lambert, Stock, Ellram, s. 20, 2006)

Spätná logistika

Ďalšia z funkcií logistiky je odstránenie a prípadne aj likvidácia odpadového materiálu, ktorý vzniká v procese výroby, distribúcie a balenie tovaru. Väčšinou se jedná o také činnosti, ako je zabezpečenie dočasného uskladnenia týchto materiálov, ich následný odvoz do miesta likvidácia, spracovanie a opätovné použitie materiálu v súčasnej dobe veľmi rastie a tak aj v podnikoch je tejto problematike venovaná zvýšená pozornosť. Hlavně to platí v Európe, kde vzhľadom k obmedzeniu, čo sa týká odstraňovania obalového materiálu a starých, poprípade zastaralých výrobkov. (Lambert, Stock, Ellram, s. 19, 2006)

Doprava a preprava

Kľúčovou logistickou činnosťou je vlastná preprava materiálov a tovarov z miesta vzniku do miesta spotreby, prípadne až do konečného miesta ich likvidácie. Zaistenie prepravy zahŕňa výber spôsobu prepravy (napr. železničná, vodná, letecká, nákladná, automobilová alebo potrubná), výber prepravnej trasy, zaistenie toho, aby neboli prekročené predpisy krajiny, kde krajina prebieha a nakoniec aj výber dopravcu. V porovnaní s ostatnými logistickými aktivitami často predstavuje najväčšiu samostatnú nákladovú prekážku. (Lambert, Stock, Ellram, s. 19, 2006)

Skladovanie

Skladovanie sa významne podieľa na tvorbe užitočnej hodnoty času a miesta. Umožňuje, aby bol tovar vyrobený a uchovávaný pre neskoršiu spotrebu. Je vhodné tovar skladovať blízko miesta následnej spotreby alebo miesta ďalšej prepravy. Aktivity spojené so skladovaním sa týkajú projekcie, dispozičného usporiadania skladov, rozhodovania o vlastníctve skladov, automatizácie, školenia personálu a rady ďalších oblastí. (Lambert, Stock, Ellram, s. 19, 2006)

4.1. Výrobný proces

Výrobný proces, predstavuje činnosti spojené s návrhom súčiastky, technológiou výroby, výrobou, montážou, skúšaním a expedíciou. Aby sa správne zabezpečil chod (priebeh) výrobného procesu vo výrobnej jednotke, treba sa včas postarať o predvýrobnú a odbytovú etapu. (Schultech, s. 178, 1994)

Reprodukcia sa uskutočňuje v 3 etapách:

- 1.) predvýrobnej
- 2.) výrobnej
- 3.) odbytovej

1) predvýrobná etapa - patrí sem technická príprava výroby (výskum, vývoj, konštrukčná a technologická príprava a obstarávanie (materiálu). Od rýchlosti a kvality zabezpečenia predvýrobnej etapy do veľkej miery závisí efektívnosť predvýrobnej činnosti. (Schultech, s. 178, 1994)

2) výrobná etapa - v nej sa vykonávajú technologické zmeny východiskových materiálov. Tu sa dáva súčiastkam a celému výrobku taký tvar alebo zloženie, aké určil konštruktér technickou dokumentáciou, aby sa dosiahla úžitková hodnota s požadovanou úrovňou kvality a s minimálnymi výrobnými nákladmi. Výrobnú etapu delíme na 3 fázy:

a.) predhotovanie – báza, v ktorej sa uskutočňuje výroba polovýrobov, t.j. výroba výkrovkov, výliskov, odliatok a podobne. Tieto polovýrobky zvyčajne prechádzajú v ďalších fázach výroby ešte celým radom operácií.

b.) zhotovovanie – v tejto fáze výrobného procesu, sa vyrábajú súčiastky a dielce pomocou obrábania, u elektrotechnických výrobkov je to napr. navíjanie, impregnovanie atď.

c.) dohotovovanie – báza výrobného procesu, v ktorom sa uskutočňujú montážne práce potrebné na zhotovovanie výrobkov (predmontáž, montáž, vyskúšanie stroja, konečná povrchová úprava na nástroji). (Schultech, s. 178, 1994)

3) odbytová etapa - najčastejšie zahŕňa zabalenie, naloženie, expedíciu a preberanie výrobku zákazníkom (tu platia osobitné predpisy vo vzťahu na kvalitu). (Schultech, s. 178, 1994)

4.1.1. Typy výroby podľa hromadnosti:

- Hromadná výroba - vyrába sa jeden, alebo malý počet druhov vo veľkom množstve, vysoká opakovateľnosť, využívanie modernej techniky, vysoká deľba práce, možnosť zamestnať aj zamestnancov s nižšou kvalifikáciou, vysoká produktivita práce, najnižšie náklady, dlhodobý hmotný majetok (stroje a zariadenia) sa využívajú najviac, krátkodobý hmotný majetok (materiál) má najväčšiu rýchlosť obratu,
- sériová výroba - jednotlivé druhy produkcie sa po určitom čase striedajú, druhy sériovej výroby: veľkosériová (najviac sa približuje hromadnej), stredne sériová, malosériová (má viacero znakov charakteristických pre kusovú výrobu),
- kusová výroba - veľký počet druhov v malom množstve (resp. 1 kus), nepravidelnosť, náročná konštrukčná a technologická príprava výroby, vysoko kvalifikované pracovné sily, nízka deľba práce, univerzálne stroje. (Schultech, s. 178, 1994)

4.1.2. Typy výroby podľa priebehu (spojitosti) výrobných procesov:

- Spojitá (kontinuálna) výroba - prebieha bez časového prerušenia, (chemické procesy, výroba elektrickej energie, výroba vodičov, svetelných trubíc...),
- nespojitá (diskontinuálna) výroba – je charakteristická časovými prestávkami vo výrobnom procese. (Schultech, s. 178, 1994)

4.2. Výrobný program a plán výroby

Výrobný program – súhrn výrobkov vyjadrený v sortimente a kvalite, na ktorý sa zameriava výrobná činnosť.

Faktory ovplyvňujúce tvorbu výrobného programu:

1. požiadavky trhu,
2. vlastné výrobné možnosti,
3. možnosti získania zdrojov na trhu,
4. ukazovatele ekonomickej efektívnosti.

Výrobný program predstavuje potenciálne možnosti výroby stanovené na základe analýzy potrieb trhu a možností podniku -SWOT analýza. (Schultech, s. 178, 1994)

Plán výroby

- Rešpektuje konkrétnu situáciu v danom časovom období,
- konkrétne výsledky marketingu na danom spotrebiteľskom trhu,
- situáciu na obstarávacom trhu výrobných faktorov (trh práce, trh hospodárskych prostriedkov),
- legislatívne pravidlá.

Výrobný program súvisí so sortimentom výroby. (Schultech, s. 178, 1994)

4.2.1. Charakteristiky sortimentu výroby:

- Úzky sortiment -výrobný program obsahuje len niekoľko druhov tovaru, zužovanie sortimentu súvisí so špecializáciou,
- široký sortiment – výrobný program zahŕňa veľký počet rôznych druhov výrobkov, rozširovanie sortimentu sa spája s diverzifikáciou výrobkov (zavádzanie výrob z viacerých výrobných odborov),
- hlboký sortiment – hovorí o tom, v koľkých variantoch sa jednotlivé druhy výrobkov vyrábajú, prehĺbovanie sortimentu súvisí s variáciou výrobkov,
- plochý sortiment – vo výrobnom programe z jednotlivých druhov výrobkov je len jeden variant, alebo málo z veľkého počtu možných variantov. (Schultech, s. 178, 1994)

4.2.2. Možnosti vyjadrenia objemu výroby vo výrobnom pláne:

- naturálne (vecné) jednotky – jednotky hmotnosti, objemu a pod.; používajú sa najmä pri úzkom sortimente,
- peňažné jednotky – hodnotové vyjadrenie objemu výroby, umožňujú vyjadriť objem výroby spoločne za rôznorodé výrobky (pri širokom sortimente),
- jednotky prácnosti – vyjadrenie objemu výroby v jednotkách práce, najčastejšie normohodinách, vyžaduje si to všetku prácu normovať => náročné => používa sa menej ako predchádzajúce 2 možnosti. (Schultech, s. 178, 1994)

Obvyklé plánovacie periódy:

- rok
- mesiac
- týždeň
- deň (Schultech, s. 178, 1994)

Termínované plánovanie

- súčasť plánovania výroby:
- realizuje sa spätným spôsobom, pri ktorom sa od požiadaviek termínov kompletizácie zákazky spätne prepočítavajú termíny zadávania do výroby. Na to nadväzuje etapa operatívneho riadenia výroby, pri ktorej sa výroba rozvrhuje, t.j. výrobná úloha sa rozdelí na jednotlivé operácie, ktoré sa priradujú podľa plánu na jednotlivé pracoviská v dielni. (Schultech, s. 178, 1994)

4.3. Výrobné faktory

Výrobné faktory delíme na:

1. dispozitívne (riadiaca činnosť),
2. elementárne.

Dispozitívne: časť ľudského pracovného výkonu, tá časť vynaloženej práce, ktorá má voľnejšie použitie (je k dispozícii). Nie je tesne zviazaná s vecnou stránkou výroby.

Riadenie

je dispozitívna zložka ľudského pracovného výkonu – jeho úlohou je zabezpečiť organizačnú stránku výroby (kombinačný proces).

Je to nepretržitý proces prelínania jeho zložiek:

- **plánovanie** – určuje ciele, spôsoby a prostriedky ako ich dosiahnuť,
- **organizovanie** – usporiadanie vzťahov medzi elementárnymi výrobnými faktormi tak, aby sa dosiahli naplánované ciele,
- **rozhodovanie** – voľba riešenia z viacerých alternatív,
- **kontrola** – skúma sa, ako sa splnili ciele určené plánovaním, zisťujú príčiny odchýlok. Výsledky kontroly sú spätnou väzbou riadenia a využívajú sa pri ďalšom plánovaní.

Príčiny odchýlok (zistených pri kontrole):

- nereálnosť cieľov – chyba plánovania,
- chybná organizácia,
- chyby pri rozhodovaní. (Schultech, s. 178, 1994)

4.4.Hlavné črty manažmentu Lean production (zoštíhľovanie)

Výroba bez všetkého nepotrebného, zníženie priestoru, času, chýb, nákladov vo výrobe, hlavné princípy tohto manažérskeho systému:

1. maximálna orientácia na zákazníka,
2. decentralizácia,
3. spolupráca so zákazníkom aj dodávateľmi,
4. vysoká kvalifikovanosť všetkých pracovníkov,
5. vysoká kvalita, bezchybnosť, spoľahlivosť,
6. prehľadný informačný. systém,
7. flexibilná výroba,
8. aplikácia systému JIT,
9. štíhle distribučné kanály,
10. minimalizácia zásob,
11. minim. čas dodávok pomocou JIT,

12. kvalitný manažment, ktorý vtiahne všetkých pracovníkov do plnenia úloh. (Schultech, s. 178, 1994)

4.4.1. Princípy štíhlej výroby

Päť základných princípov štíhlej výroby sú:

- Porozumenie pojmu hodnoty z pohľadu zákazníka; jedine to, čo zákazník považuje za hodnotu, je pre firmu dôležité,
- Analýza toku hodnôt; akonáhle rozumiete hodnote tak ako ju chápe zákazník, je dôležité správne definovať hodnotové toky (opäť z pohľadu zákazníka) vo výrobnom procese. Určia sa kroky, ktoré hodnotu pridávajú a ktoré nie sa z celého procesu musia odstrániť,
- Plynulý tok; všade tam, kde je to možné zaveďte plynulý tok materiálu bez zbytočných medziskladov a rozpracovanej výroby,
- Aplikácia ťahového systému; podniky nevyrábajú na sklad, ale výroba je podmienená požiadavkám zákazníka,
- Dokonalosť. (Schultech, s. 178, 1994)

4.4.2. Kvantitatívna analýza výrobného procesu

- spočíva v skúmaní počtu, druhu, smeru, frekvencie, informačných, hmotných a iných druhov väzieb medzi komponentmi a časťami výrobného procesu,
- analýza a projekcia týchto spojení z celého komunikačného systému vo výrobnom procese a jeho riadení sa dá robiť grafickými metódami, pomocou maticovej analýzy, metódou
- matematicko-logického modelovania a rôznymi organizačnými modelmi. (Schultech, s. 178, 1994)

4.4.3. Kvalitatívna analýza výrobného procesu

- nadväzuje na výsledky kvantitatívnej analýzy, spočíva predovšetkým v skúmaní

substitučných možností vo výrobnom procese, teda v hľadaní možností rozličných nadradzovaní a zmien, ktorými vznikne kvalitatívne nová štruktúra aj pri nezmenených vstupných komponentoch. (Schultech, s. 178, 1994)

4.5. Kritéria funkčnej analýzy výrobného procesu a postup analýzy

- jej obsahom je analýza funkcií (poslania) zložiek výrobného systému vo vzťahu k finálnym výrobkom,
- podľa funkcií, ktoré jednotlivé zložky plnia vo vzťahu k finálnym výrobkom delíme výrobný proces na:

1. základné procesy, v ktorých sa priamo zhotovuje nová produkcia,
2. obslužné procesy, ktorých funkciou je napomáhať priebehu základného procesu.
Na výrobe výrobku sa teda základné procesy podieľajú priamo a obslužné nepriamo. (Schultech, s. 178, 1994)

Kritéria:

1. organizačné umiestnenie výroby

2. funkcia robotníka : a) základná ; b) obslužná

3. operácia : a) základná; b) obslužná

Zákon proporcionálnej vyváženosti vo výrobe

- kvantitatívna vyváženosť medzi rôznymi zložkami výrobného procesu,
- deľba práce a z toho vyplývajúci kooperatívny charakter výroby, vyžaduje sa vzájomnú vyváženosť všetkých vnútropodnikových činností, čo je podmienkou na dosiahnutie nerušeného priebehu výrobného procesu.

4.5.1. Hlavné druhy proporcionálností vo výrobe:

- globálne proporcie,
- proporcie medzi prvkami výroby,
- proporcie vnútri jednotlivých prvkov,

- proporcie medzi operáciami,
- proporcie medzi pracoviskami,
- proporcie medzi fázami výroby.

Paralelnosť ako zákonitosť výrobného procesu

- vzájomné prekrývanie činností a tým skracovanie ich trvania,
- kombinácie priebehu pracovných operácií a výrobného procesu: postupne za sebou – každá operácia sa začína až vtedy, keď sa ukončilo opracovanie všetkých súčiastok výrobnej dávky na predchádzajúcej operácii,

4.6. Hlavné zložky rizikového manažmentu výroby

- predvídanie rizika- prognózovanie oblastí a činností, ktoré sú rizikové, analýza faktorov, ktoré vznik rizikových situácií zvyšujú alebo znižujú,
- analýza rizika- prepočty rozdelenia pravdepodobnosti vzniku rizika, jeho priebehu, a hodnotenia, analýza senzitivnosti- výpočet budúcich Cash flow, vnútorná. výnosová miera,
- prevencia rizika- porovnávacie analýzy s výrobkami iných firiem aby sa predišlo k hrozbám konkurencie,
- riadenie rizika- usmerňovanie celého rizikového procesu, funkcia Risk Managera, zodpovedný za riadenie rizika v podniku,
- minimalizácia rizika- hľadanie spôsobov ako znížiť riziko, analýza možností minimalizácie výskytu rizika a jeho nepriaznivých následkov na podnikateľské výsledky. (Schultech, s. 178, 1994)

- **Charakteristika vzťahu kvality a komerčnej úspešnosti na trhu**

Základné zmeny v chápaní kvality spočívajú v tom, že sa už nepredávajú jednotlivé výrobky ale tzv. spotrebiteľské systémy, ktoré zahŕňajú okrem výrobku aj obchodné, technické, softverové, údržbárske a ostatné služby, t.j. kupujú sa používateľské funkcie výrobku, ktorými

sa uspokojujú potreby zákazníka. Kvalita je garanciou komerčnej úspešnosti výrobku na trhu. (Schultech, s. 178, 1994)

- **Charakteristika vzťahu kvality a ekonomickej efektívnosti výroby**

Kvalita má nielen uspokojovať požiadavky odberateľa a tým zabezpečiť predajnosť výrobku na trhu, ale má zabezpečiť aj efektívne zhodnocovanie hmotných, finančných a ostatných vložených prostriedkov do výroby. Kvalita prispieva k ekonomickej prosperite podniku tým, že od kvality je závislá úspešnosť na trhu, cena výrobkov a teda aj ziskovosť produkcie. (Schultech, s. 178, 1994)

- **Charakteristika vzťahu kvality a perspektívnosti výroby**

Podniky sa orientujú na dlhodobú úspešnosť, ktorú môže zabezpečiť len výroba s dlhodobou perspektívou a dobrou stratégiou. Tvorba kvality musí byť organickou súčasťou celkovej stratégie výroby, v nej sa treba rozhodnúť či sa budeme orientovať na špičkovú kvalitu alebo len na štandard. Ak budú nízko postavené kritéria kvality, môže sa stať, že sa výrobky nedostanú na náročnejšie trhy. V perspektívnom rozvoji podnikania by to viedlo do bezvýhodiskovej situácie. (Schultech, s. 178, 1994)

- **Charakteristika vzťahu kvality a konkurencieschopnosti**

Kvalita výrobkov umožňuje prenikať na konkurenčné trhy jednak prostredníctvom cenových a iných ekonomických pák, ale hlavným prostriedkom je samotná kvalita výrobkov. Práve kvalitatívne vlastnosti nových výrobkov sú hlavným nástrojom konkurencie na domácom i zahraničnom trhu. (Schultech, s. 178, 1994)

4.6.1. Riadenie zákazky

Potom čo sú zákazky odbavené vnútri funkčnej skupiny termínového a kapacitného plánovania štartovacím a konečným termínom (zadávanie a odvádzanie) sú uskutočnené všetky funkcie čiastkového úseku výrobného plánovania. Je potreba riešiť úlohy plánovania a realizácie krátkodobého úseku, ktoré sú podriadené čiastkovému úseku riadenia výroby. (Schulte, s. 178, 1994)

4.6.2. Uvoľnenie zákazky

Pokiaľ má začať predom určený termín zadania zákazky do výroby, tak je potreba preveriť, či môže prebehnúť uvoľnenie zákazky. Zákazka môže byť uvoľnená vtedy, ak je k dispozícii požadovaný materiál, výrobné prostriedky, prípravky a nástroje, ktoré sú nutné pre plnenie zákazky. Cieľom tejto previerky je zabrániť tomu, aby výroba nebola obsadená neuskutočniteľnými zákazkami. Príčiny toho, že materiál chýba, môžu byť napríklad prieťahy dodávok, chybné plánovanie alebo iné použitie. K určeniu toho, že čo je potrebné je k dispozícii, slúžia data o skutočných fyzických stavoch zásob o objednávkach, ktoré nie sú doposiaľ prevzaté na sklad, ale sú s istotou očakávané. Tieto informácie pochádzajú z evidencie zásob alebo podľa miesta pobytu materiálu tj. z príjmov tovaru, zo vstupnej kontroly alebo z vnútropodnikovej dopravy. Ďalej musia byť sledované informácie a materiálové rezervy pre iné zákazky a iné priority. Previerka dispozičnej pripravenosti prebieha porovnaním skutočného stavu a potreby na zákazku. Pri akém množstve chýbajúceho materiálu nebude zákazka uvoľnená je potrebné rozhodnúť pre jednotlivé prípady. V zreteľ je potreba brať okrem toho prioritu zákazky vzhľadom k eventuálnemu prieťahu alebo jej dôležitosti z hľadiska zákazníka, k čomu musia byť vyhodnotené príslušné informácie. Uvoľnenie zákazky nemusí byť odmietnuté iba pri chýbajúcom materiály, ale aj pokiaľ nie sú k dispozícii požadované prípravky a nástroje. Príčinou tu môžu byť poruchy na strojoch, respektíve porucha nástroja. Práve tak isto musia byť dotyčné stroje kontrolované z hľadiska ponuky kapacity, pretože z toho plynú krátkodobé vzniklé poruchy preťaženia kapacít vo výrobe, čo vyžaduje nové zhodnotenie priorít zákaziek z hľadiska možností ich uvoľnenia. Vedľa toho musí previerka znovu poskytnúť príležitosť ku krátkodobým zmenám termínov alebo množstvu zákaziek podľa požiadaviek zákazníkov. (Schulte, s. 178, 1994)

4.6.3. Zákaznícky servis

Ak uvažujeme o službách zákazníkom, tak by sme mali vedieť, že predpokladom je záruka, že tovar, ktorý zákazník požaduje je na sklade alebo môže byť v sľúbenej lehote vyrobený. Za zložky služieb zákazníkom a zároveň za kritéria kvality služieb sa považujú spoľahlivosť dodania, úplnosť dodávok, primeraná dodacia lehota, poskytované predpredajné a popredajné služby.

Tieto zložky služieb zákazníkom sú v takom poradí, v ktorom ich preferujú samotní zákazníci,

pričom spoľahlivosť dodania a úplnosť dodávok sú najdôležitejšie. Služby zákazníkom možno deliť následovne:

- Z pohľadu vzťahu služby k času: predbežné služby, pri vlastnej realizácii dodávky, služby po realizácii dodávky.
- Na základe určitých mier : miera dostupnosti výrobku, miera schopnosti poskytovať službu zákazníkom, miera kvality služieb.
- Popredajné zložky služieb zákazníkom, kvalita distribúcia a poskytovanie informácií.

V skutočnosti sa popredajné služby stávajú v krátkej dobe hlavne pre finálneho zákazníka veľmi podstatným kritériom pri hodnotení dodávateľa. Kvalita distribúcia sa prejavuje minimálnym počtom nesprávnych zásielok, ich nepoškodením, nechýbajúcimi, neoneskorenými dokladmi atd. Poskytované informácie sa vzťahujú k miestam, kde sa zásielka práve nachádza a k presnej dobe dodania. (Schulte, s. 178, 1994)

4.7. Použité analytické metódy

4.7.1. Analýza vonkajšieho prostredia

Analýzy vonkajšieho prostredia alebo analýza SLEPTE identifikuje okolité významné vplyvy a riziká, ktoré budú podnik ovplyvňovať či už ovplyvňujú. Táto metóda skúma vonkajšie faktory z pohľadu sociálneho, legislatívneho, ekonomického, politického, technologického a environmentálneho. Analýza býva v niektorých prípadoch vstupom pre SWOT analýzu, pretože skúma príležitosti a hrozby podniku. (Učeň, s. 55, 2008)

Sociálne faktory

Sociálne faktory odrážajú vplyvy spojené so zmenami v spoločnosti. Môže sa predovšetkým jednať o demografické zmeny, ktoré môžu vytvárať nové cieľové skupiny zákazníkov alebo naopak oslabovať tie existujúce, zmeny v životnom štýle alebo kúpnej sile obyvateľstva.

- Demografický vývoj populácie

- Zmeny životného štýlu
- Mobilita
- Úroveň vzdelania
- Prístup k práci a voľnému času (Učeň, s. 55, 2008)

Legislatívne faktory

Medzi legislatívne faktory môžeme zaradiť vplyvy plynúce jak z existujúcich zákonných noriem týkajúcich sa predmetu podnikania daného podniku, tak aj právne predpisy neexistujúce alebo chýbajúce a časté zmeny v legislatíve, ktoré podniky uvádzajú do neistoty pri plánovaní jednotlivých stratégií. Medzi legislatívne faktory ale môžeme zaradiť aj právnu úroveň a vymáhateľnosť práva alebo chýbajúce a nedostatočné zákony. Medzi najdôležitejšie legislatívne faktory možno zaradiť predovšetkým:

- Mieru štátnej regulácie hospodárstva
- Obchodný zákonník
- Daňové zákony
- Antimonopolné zákony
- Občiansky zákonník, atď. (Sedláčková, 2006)

Ekonomické faktory

Ekonomické faktory zahŕňajú všetky vplyvy, ktoré sú určené vývojom makroekonomických ukazovateľov. Podnik by sa mal orientovať, či ekonomicky rastie alebo naopak prechádza recesiou, pretože to môže signalizovať zmeny v dopyte a naopak nízke úrokové sadzby môžu byť vhodnou príležitosťou pre investície. Pokiaľ firma svoju produkciu predáva do zahraničia, mala by sa orientovať v pohyboch zmenových kurzov mien, ktoré môžu z veľkej miery ovplyvniť jej výsledok hospodárenia. Medzi najdôležitejšie faktory sú radené nasledujúce:

- Hospodárske cykly
- Trendy HDP
- Devízové trhy

- Kúpna sila
- Úrokové miery
- Inflácia atd. (Sedláčková, 2006)

Technologické faktory

V rámci konkurenčného boja je nutné, aby sa podnik zároveň aktívne venoval inovačnej činnosti a vyhol sa tak zaostávaniu oproti ostatným podnikom v odvetví. V prípade, že by podnik túto oblasť a analýzu ich faktorov podcenil, mohol by tak darovať ostatným podnikom konkurenčnú výhodu a sám tak významne tratiť. Medzi najdôležitejšie faktory sú radené tieto:

- Vládna podpora výzkumu a vývoja
- Celkový stav technológií
- Nové objavy
- Rýchlosť zastarávania (Sedláčková, 2006)

Ekologické faktory

V súčasnej dobe je jasný neustále rastúci dôraz na ekologické aspekty fungovania podniku, hlavne v podobe sprísňujúcej sa legislatívy a rôznych požiadavkov na podniky, ale aj v chovaní zákazníkov, ktoré často vyhľadávajú výrobcov a predajcov, ktorí dodržia tieto pravidlá a postupujú tak, aby neničili prírodné zdroje a svoje okolie. Preto by podnik mal tieto faktory zvažovať už vo svojich strategických plánoch, aby sa tak vyhol budúcim konfliktom s verejnou správou alebo zákazníkmi a prípadným dodatočným investíciám. Dôležité ekologické faktory sú:

- Ochrana životného prostredia
- Obnoviteľné zdroje energie
- Udržateľný rozvoj
- Zpracovania odpadov a recyklácia
- Dostupnosť vodných zdrojov a ich využitie. (Sedláčková, 2006)

4.7.2. SWOT analýza

SWOT analýza slúži k monitorovaniu vnútorného a vonkajšieho okolia podniku. Je to celkové zhodnotenie silných (strengths) a slabých stránok (weaknesses) a príležitosti (opportunities) a hrozieb (threats). (Kotler, 2007)

| | |
|---|---|
| Silné stránky - zaznamenávajú skutočnosti, ktoré prinášajú výhody firma a zákazníkom | Slabé stránky - zaznamenávajú tie veci, ktoré firma nerobí dobre, alebo tie, v ktorých si vedú iné firmy lepšie |
| Príležitosti - zaznamenávajú skutočnosti, ktoré môžu zvýšiť dopyt alebo môžu lepšie uspokojiť potreby zákazníkov a priniesť firme úspech | Hrozby - zaznamenávajú tie skutočnosti, trendy, udalosti, ktoré môžu znížiť dopyt alebo zapríčiniť nespokojnosť zákazníkov |

Tabulka 1 - SWOT Analýza

Analýzy externého prostredia (príležitosti a hrozby)

Podnikateľský subjekt musí monitorovať významné zložky makroprostredia (napr. demograficko-ekonomické, technologické, sociálne apod.) a významné zložky mikroprostredia (zákazníci, dodávatelia, distribútori atd.), ktoré môžu ovplyvniť dosiahnutie zisku. Príležitosť je oblasťou potrieb a záujmov kupujúcich – je tu veľká pravdepodobnosť, že spoločnosť dokáže so ziskom tieto potreby naplniť. Hrozby sú výzvou predstavovanou nejakým nepriaznivým vývojom, ktorý by mohol viesť, pokiaľ nedôjde k ochrannému marketingovému jednaniu, k poklesu obratu alebo zisku. (Kotler, 2007)

Analýza interného prostredia (silné a slabé stránky):

Je dôležité vedieť identifikovať svoje silné a slabé stránky, tie sa vyhodnocujú pomocou vnútropodnikových analýz a hodnotiacich systémov. Silnou stránkou sú také vlastnosti, vďaka ktorým má firma silnú pozíciu na trhu. Predstavujú oblasti, v ktorých je firma dobrá. Možno ich používať ako podklady pre stanovenie konkurenčnej výhody. Slabé stránky sú opakom silných stránok to znamená, že firma je v niečom slabá, úroveň niektorých faktorov je nízka, nedostatok určitej silnej stránky znamená slabú stránku, čo bráni efektívnemu výkonu firmy. (Jakubíková, 2008)

4.7.3. ABC analýza a Paretov zákon

Paretova alebo niekedy aj ABC analýza je veľmi jednoduchým, ale napriek tomu efektívnym nástrojom, ktorý umožňuje firmám sa matematicky a exaktne sústrediť na to, čo je pre nich skutočne dôležité. Použiť to možno pritom na zákazníkov, vlastné výrobky či služby alebo napríklad aj na skladové zásoby. Môžete podľa nej ale aj prepúšťať zamestnancov, rozpredávať firmu a rozhodovať aj celú radu ďalších vecí.

Pre účinnú analýzu a následnú redukciu zásob bez toho aby bol ohrozený plynulý chod podniku je možno využiť Paretov zákon v nákupe 20/80. Dvadsať percent položiek nákupu viaže osemdesiat percent finančnej hodnoty zásob.

Pomocou Paretovno zákona je možné definovať zásoby, pre ktoré je vhodné realizovať konkrétny systém riadenia zásob. Z Paretovno zákona bola odvodená metóda ABC, ktorá pomôže ďalej roztriediť analyzované položky do troch skupín-A,B,C. (Martinovičová, 2006)

5. Analýza súčasného stavu

5.1.SWOT analýza

Swot analýza je metóda, pomocou ktorej môžeme prehľadne identifikovať silné, slabé stránky, príležitosti a hrozby vo firme. Jednotlivé položky som získal z firmy XYZ pomocou rozhovorov so zamestnancami, prieskumom webovej stránky firmy XYZ a jej hlavných konkurentov.

| Silné stránky | Slabé stránky |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• História spoločnosti• Dobré meno spoločnosti• Skvelé referencie• Dobré vzťahy s dodávateľmi/odberateľmi• Relatívne malý počet konkurentov na veľkom trhu• Zákaznícky servis a komunikácia | <ul style="list-style-type: none">• Fluktuácia zamestnancov• Motivácia zamestnancov• Spoľahlivosť dodávateľov |
| Príležitosti | Hrozby |
| <ul style="list-style-type: none">• Optimalizácia výrobných postupov• Predpovedanie budúcich objednávok• Nízke úrokové sadzby | <ul style="list-style-type: none">• Kurzové rozdiely• Zle odhadnuté predpovede objednávok• Politická situácia - uzatvorenie hraníc |

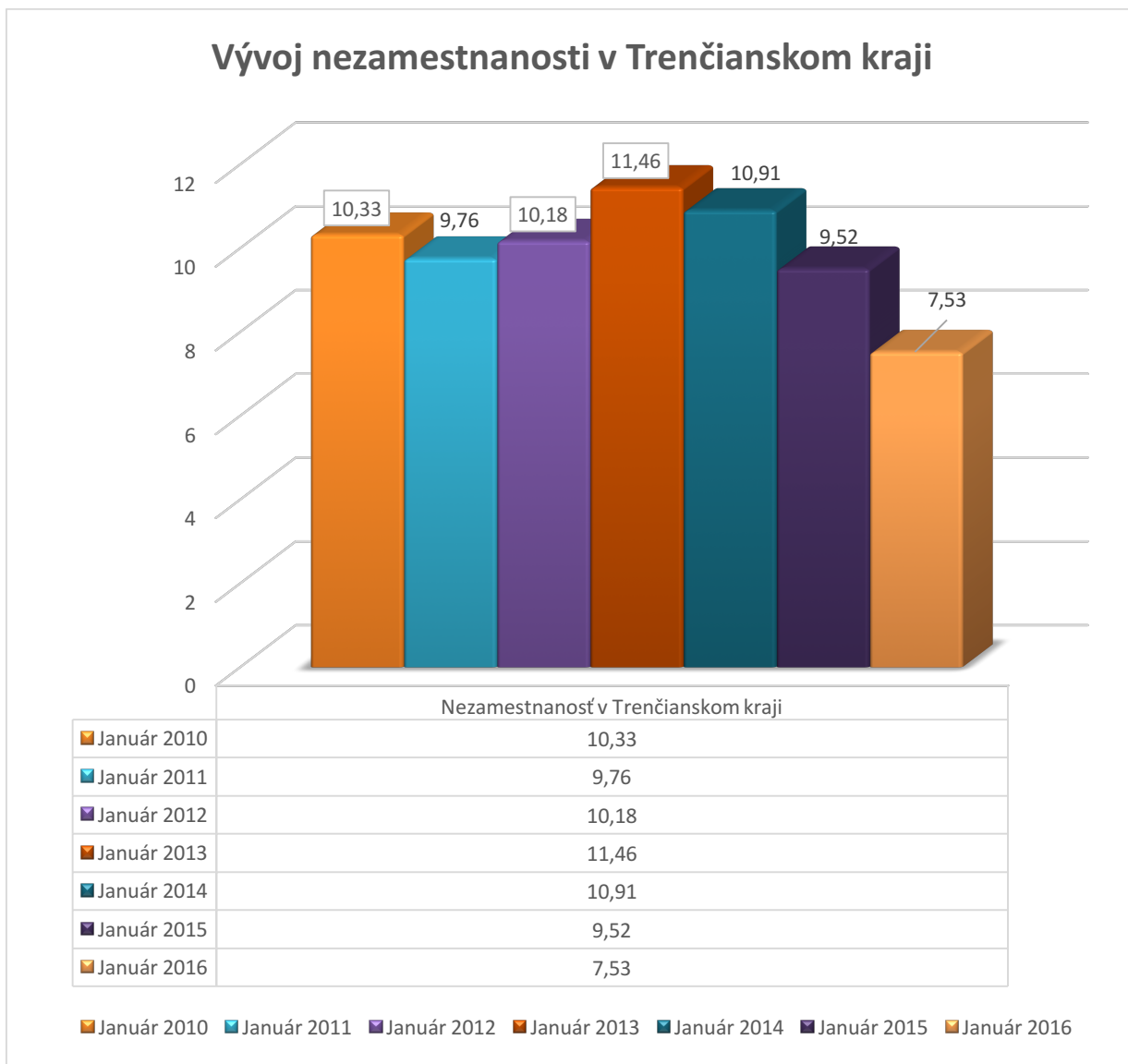
Tabulka 2: Swot Analýza (Vlastné spracovanie)

5.2. Slept analýza

Analýza vonkajšieho prostredia, ktorú možno nazvať aj analýza SLEPTE identifikuje okolité významné vplyvy a riziká, ktoré budú podnik ovplyvňovať či už ovplyvňujú. Táto metóda skúma vonkajšie faktory z pohľadu sociálneho, legislatívneho, ekonomického, politického, technologického a environmentálneho. Analýza býva niekedy vstupom pre SWOT analýzu, pretože skúma príležitosti a hrozby podniku. K informáciám potrebným pre tvorbu som sa dostal formou rozhovorov so zamestnancami a prieskumom webových stránok firmy a konkurencie.

Sociálne faktory

Firma XYZ sa často potýka s problémom obsadenia kvalitnej pracovnej sily vo výrobe. Napriek rôznym zamestnaneckým benefitom je fluktuácia pracovníkov vo výrobe pomerne vysoká a preto sa občas stane, že majú lídri oddelenia problémy so zaistením plynulej výroby. Aj pretože, sa firma XYZ zameriava na kvalitu, tak svojich nových zamestnancov pomerne dlho zaučá, kým ich pustí k práci na dôležitých zákazkách. Platí to aj pre zamestnancov, ktorí už majú s podobnou prácou skúsenosti. Na trhu práce v Trenčianskom kraji je pomerne vysoká, po dlhé roky okolo 10 percentná nezamestnanosť a zároveň je v okolí množstvo odborných stredných a vysokých škôl so zameraním sa na elektro-techniku. To by malo znamenať, že si firma vyberá z veľkého počtu záujemcov. V praxi je to ale úplne naopak a pre absolventa tejto školy, prípadne pre uchádzača o zamestnanie s praxou a zaškolením je výhodnejšie odísť za prácou do zahraničia, kde sú jeho príjmy mnohonásobne vyššie. Je preto dôležité, aby sa firma prezentovala ako kvalitný a solídny partner pre každého uchádzača o zamestnanie a svojim pracovníkom vytvorila príjemné pracovné prostredie. Podnik zamestnáva aj príslušníkov iných štátov Európskej únie a preto je dôležité sledovať pohyby na trhu práce v celej Európe.



Tabuľka 3: Vývoj nezamestnanosti v Trenčianskom kraji (vlastné zpracovanie, zdroj Úpsvar.sk)

Legislatívne faktory

Spoločnosť XYZ je držiteľom hneď niekoľkých významných certifikátov. Napríklad certifikátom kvality ISO 9001 definuje požiadavky na organizáciu s cieľom maximálne uspokojiť zákazníka na základe viacerých základných pravidiel manažérstva kvality. Alebo medzinárodný štandard SA 8000, ktorý upravuje a monitoruje predovšetkým pracovné podmienky zamestnancov. Tieto certifikáty jej dávajú záruku kvality ich výrobkov a služieb a tiež väčšiu dôveryhodnosť a konkurencieschopnosť na trhu. Veľká časť výrobkov spoločnosti putuje do zahraničia, kde sa na certifikáty prihliada. Je teda dôležité pre firmu tieto certifikáty

firmu dôležité orientovať sa v politickom dianí a predpovedať veľké udalosti a pripraviť sa na ne. Jedným z veľkých zásahov do fungovania firmy môže byť dohoda medzi Európskou úniou a Spojenými štátmi americkými zvaná Transatlantická dohoda o obchode a investíciách medzi EU a US, skrátene TTIP. Dohoda si kladie za cieľ plne liberalizovať vzájomný obchod a investície a bude to znamenať pre firmu príležitosť aj riziko, na ktoré sa musí veľmi dobre pripraviť. Trh EU, ktorý je momentálne pre firmu kľúčový zaplavia firmy z USA. Zároveň ale firma bude mať lepší prístup na trh americký.

Svetové trhy momentálne ovplyvňuje aj ultra lacná ropa na svetových trhoch a vzájomné boje producentov tejto vzácnej suroviny. V súčasnej situácii to pre firmu neznamena významné riziko, ale môže sa stať, že boje sa vyostria natoľko, že budú určití producenti vytlačení z trhu a zostávajúci hráči nebudú schopní zaistiť všetok dopyt po rope. Nedostatok ropy a jej vysoké ceny by už firmu ovplyvnili značne.

Technologické faktory

V spoločnosti je snaha o neustály technologický a technický rozvoj. Je vo všeobecnosti známe heslo, že každá koruna neinvestovaná do inovácii je korunou darovanou konkurencii. V elektro-technickom segmente to platí o to viac. Firma sa snaží inovovať s dôrazom na kvalitu a cenu výrobku, optimalizáciu výrobných postupov a skladových zásob. Vývoj nových technológií pomáha znižovať priame a nepriame náklady. Toto priamo ovplyvňuje jakosť produktu. Hlavné vývojové centrum sa však nenachádza v Novej Dubnici, čo znamená, že som sa nedostal k podrobným informáciám o pripravovaných inováciách.

Environmentálne faktory

V podmienkach viacerých krajín, v ktorých sa nachádzajú zákazníci spoločnosti XYZ a zároveň aj samotní zákazníci si vyžadujú čoraz väčší dôraz na ekologicky šetrné výrobky. v platnosť prichádzajú nové zákony, znižujú sa povolené limity emisií a pod hrozbou hradenia veľkých pokút musia podniky zavádzať nové technológie šetrné k životnému prostrediu. Vzhľadom na to, že spoločnosť vyrába rôzne komponenty a výrobky používajúce sa v zdravotníctve, platí to pre ne o to viac. Nariadenia a zákony sú pre túto oblasť ešte tvrdšie. Firma sa musí riadiť aj miestnymi nariadeniami, ktoré riešia nakladanie s nebezpečnými, horľavými a ekologicky nešetrnými zlúčeninami a roztokmi. Spoločnosť triedi všetok odpad, likviduje neekologické odpady a materiály.

5.3. Mapa procesov v spoločnosti a integrovaný manažérsky systém

V spoločnosti XYZ mali v dobe mojej analýzy zavedený integrovaný manažérsky systém. Ich cieľom bolo v najbližšom období zavedenie modelu EFQM. Integrovaný manažérsky systém zavádzali do spoločnosti tak, aby sa zhodoval s požiadavkami, ktoré boli stanovené v normách. Aby mohli lepšie pochopiť ako aj sledovať, aké pokrytie kvality má IMS, bolo potrebné pri jeho zavádzaní brať ohľad aj na vytvorenie Príručky integrovaného manažérského systému.

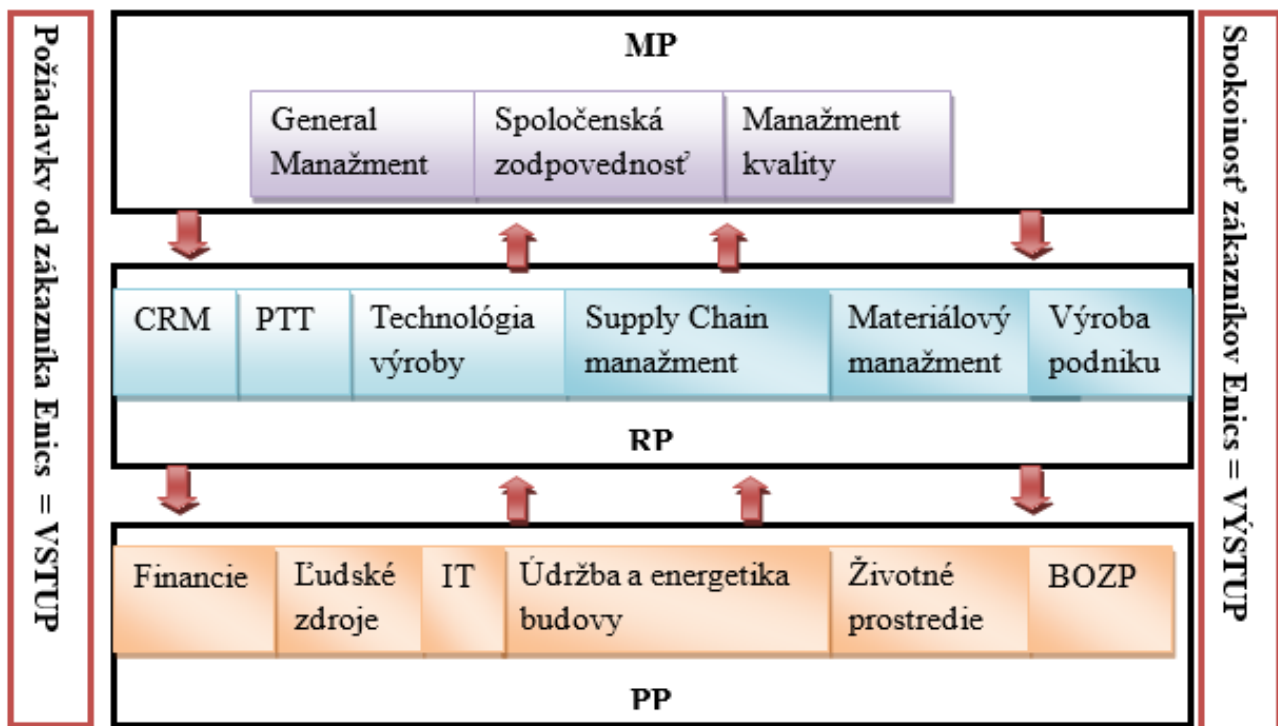
Príručka IMS bola považovaná v spoločnosti za základný dokument, v ktorom bol popísaný nielen systém manažérstva kvality ale aj enviromentálne manažérstvo a systém manažérstva orientovaný na bezpečnosť práce. Jej vypracovanie mal v spoločnosti na starosti predstaviteľ manažmentu a schválenie vykonal generálny riaditeľ spoločnosti.

XYZ Slovakia pravidelne udržiavala svoj integrovaný manažérsky systém a takisto sa v rámci neho zameriavali na neustále zlepšovanie vnútropodnikových procesov. Vďaka dostatočne zdokumentovanému IMS nebol problém s dostupnosťou informácií, ako aj merania toho, čo plánovali dosiahnuť. Základné procesy, na ktoré sa integrovaný manažérsky systém v spoločnosti zameriaval, boli:

- **realizačné** : oblasti ako napríklad Manažment vzťahu so zákazníkmi, za ktorý bol zodpovedný CRM manažér spoločnosti. Získavali sa požiadavky od zákazníkov, sledovali sa, vytvárali sa kontrakty, sledovala sa spokojnosť zákazníka s kvalitou produktov a podobne.
- **systémové**: meranie, analýza a zlepšovanie, ktoré sa orientovalo na meranie procesov ako ja produktu a taktiež na rozličné analýzy a zlepšovanie všetkých procesov v súlade s vypracovanou príručkou IMS.

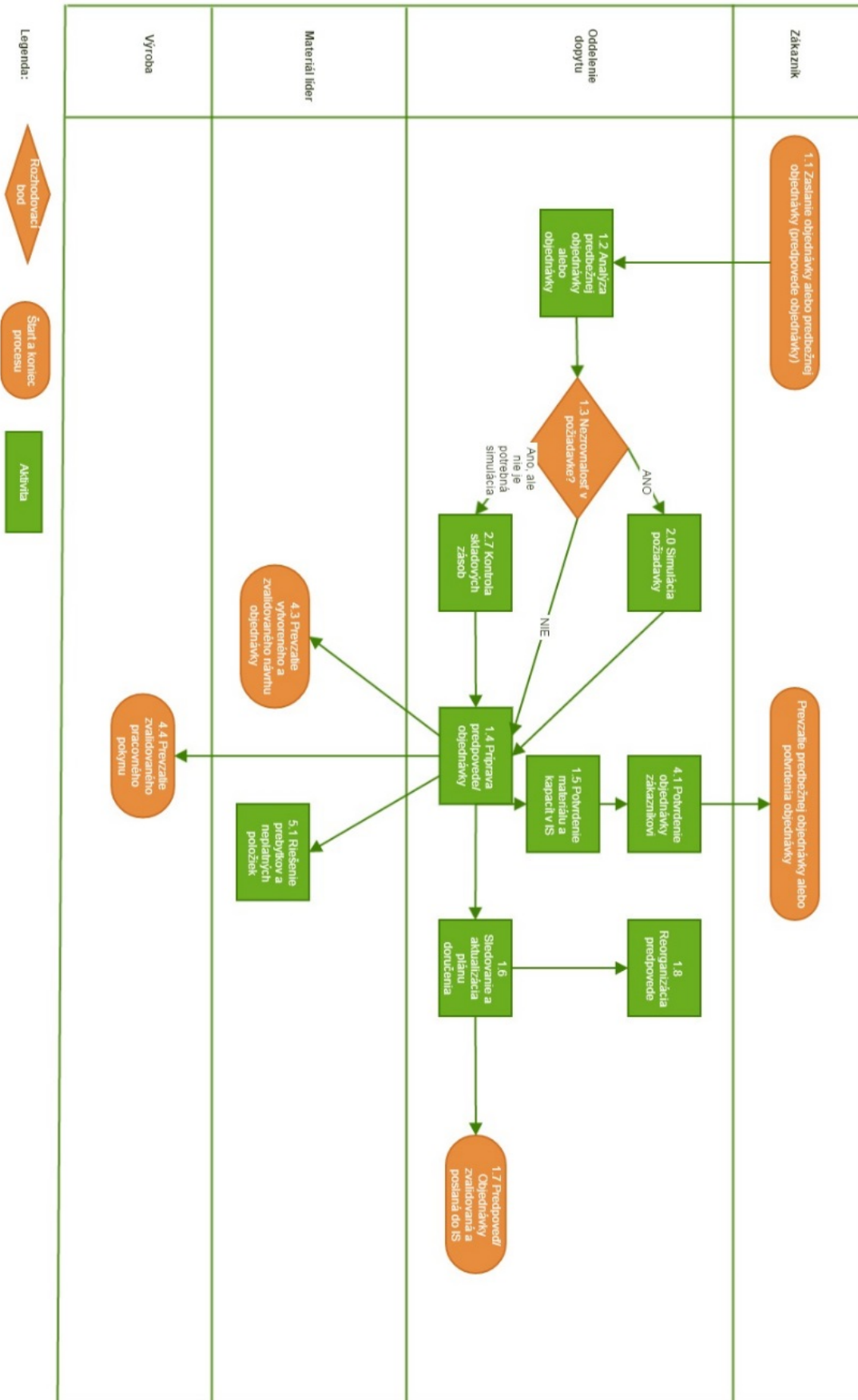
Pre jednoduchšie pochopenie toho, ako vyzerali procesy v XYZ Slovakia pri momentálne zavedenom integrovanom manažérskom systéme som sa rozhodol tieto procesy zobrazit' v prehľadnom obrázku. Tu si ich môžete lepšie pozriet' v jednotlivých stupňoch. Takže na nasledujúcom obrázku sme si zobrazili mapu procesov integrovaného manažérského systému spoločnosti XYZ Slovakia.

Pre zrozumiteľnosť sú tu na vysvetlenie skratky: **MP** – manažérské procesy, **RP** – riadiace procesy a **PP** – podporné procesy, **PTT** – produktový a technologický transfer.



Obrázek 2: Mapa procesov v IMS (Zdroj: Vlastné spracovanie na základe interných dokumentov spoločnosti XYZ)

5.4. Príjem objednávky a predpovede objednávky



V procese príjmu objednávky sa firemný proces vysporiada s dvoma požiadavkami od zákazníkov. Ide v prvom rade o predpoveď objednávky a objednávku. Rozdiel medzi nimi je ten, že u objednávky sa produkt musí do 24 hodín vyrobiť a expedovať. U predpovede objednávky ide o proces, ktorý zabezpečuje, že firma XYZ je schopná zabezpečiť expedíciu objednaného výrobku do 24 hodín.

Predpovede objednávok sú dôležité z toho dôvodu, aby firma XYZ nemusela mať na sklade príliš materiálu, ktorý nevie či využije. Tým, že zákazníci predpovedajú na dlhšie obdobie dopredu akú budú mať potrebu výrobkov, si môže firma lepšie organizovať skladové hospodárstvo a príjem materiálu. Zabezpečí sa na predpovedané objednávky s tým, že musí mať na sklade aj určité množstvo rezervného materiálu pre neočakávané objednávky. Zákazník je motivovaný urobiť čo najpresnejšiu objednávku možnosťou získať rabaty za presnosť. Platí teda, čím presnejšie predpovede objednávok, tým menšia cena za objednávku. Navyše firma XYZ ponúka aj množstevné a vernostné zľavy a aj toto prispieva k lepším vzťahom s odberateľmi.

V priloženej procesnej mape je vidno, že predpovede rieši hlavne oddelenie dopytu, ktorí vyhodnocujú úspešnosť predpovedí.

5.4.1. Požiadavka na objednávku a jej preskúmanie

Objednávka môže byť zadaná týmito spôsobmi:

- emailom,
- poštou,
- faxom.

Požiadavkou býva vo väčšine prípadov samotná objednávka. V XYZe sa ale rozlišujú aj spomínané predpovede objednávok, ktorú zákazník posiela na pravidelnej báze. Zákaznícke centrum objednávku od zákazníka prijme a preskúma skladové možnosti požadovaných výrobkov. Nákupca potom porovná objednávku od zákazníka s predpoveďou pre dané obdobie. V informačnom systéme zistí aký materiál a komponenty je potreba k výrobe požadovaného výrobku pre zákazníka a v prípade, že zistí že je na sklade nedostatok materiálu alebo

komponentov, urguje oddelenie nákupcov materiálu. V tomto procese sa údajne často stáva, že predajné oddelenie chce mať čo najviac materiálu a komponentov na sklade, aby nebol problém pre zákazníka zabezpečiť akúkoľvek jeho objednávku. Oddelenie skladového hospodárstva zas naopak chce udržiavať na sklade čo najnižší stav zásob, pretože veľké množstvo materiálu na sklade viaže veľké množstvo kapitálu, ktorý sa môže využiť na iných miestach. Obe oddelenia sú za spomínané stavy hodnotené finančne. To znamená že pokiaľ oddelenie skladového hospodárstva udržiava dlhodobo nízke stavy materiálu na sklade a šetrí tým finančné prostriedky, odzrkadľuje sa im to na výplatách. To isté platí pre oddelenie predaja a styku so zákazníkmi je finančne hodnotené na základe feedbacku od zákazníkov. Zákazníci totiž hodnotia formou PSM prácu týchto oddelení.

5.4.2. Vytvorenie objednávky a kooperácia s odberateľom

Objednávku vytvorí pracovník skladového hospodárstva na podnet zákazníckeho centra, prípadne oddelenia predaja. V podstate sa to líši podľa zákazníka a nastavených vzťahov s firmou XYZ. Pre potreby pracovníkov skladového hospodárstva sú objednávky produktov každý deň zapisované do interného informačného systému, ktorý dáva rýchly prehľad o všetkých vytvorených objednávkách. Táto evidencia funguje tiež ako spätná kontrola pre pracovníkov oddelenia predaja alebo oddelenia zákazníckeho centra, ktorí si môžu overiť, že bola konkrétna objednávka skutočne objednaná. Pracovník oddelenia predaja alebo pracovník oddelenia zákazníckeho centra má aj prehľad o objednávkach od zákazníka z minulosti a taktiež má prehľad o bonite klienta, prípadne o stornovaných objednávkach v minulosti. Môže sa teda teoreticky stať situácia, že na základe historických údajov firma objednávku od zákazníka prijme, ale viacnásobne ju potom u zákazníka overuje, či naozaj má zákazník túto konkrétnu potrebu, aby sa náhodou neexpedovala objednávka, ktorú zákazník v medzičase stornuje, prípadne odmieta zaplatiť.

5.5.Objednávka materiálu

Úlohou oddelenia nákupcov materiálu je predovšetkým objednávkou materiálu na základe potrieb výroby a za účelom realizácie zákaziek a bežného chodu spoločnosti. Spoločnosť XYZ nakupuje hlavne u overených dodávateľov, ktorí dodávajú materiál aj ostatným pobočkám po celom svete. Každý nákupca si jednotlivé nákupy a dodávky od konkrétneho dodávateľa hodnotí v internom informačnom systéme a dáva tak k videniu jeho názor a čísla konkrétneho dodávateľa pre všetky pobočky spoločnosti XYZ. Je to jedna z výhod veľkého koncernu. Spolupráca s dodávateľmi je založená na základe dlhodobých skúseností nákupcov a vzájomne prospešných dodávateľsko- odberateľských vzťahov, ktoré sú hodnotené, jak som spomínal, na základe viacerých kritérií. V štruktúre celého koncertu firmy XYZ existuje dokonca funkcia hodnotiteľa ratingov, ktorá zabezpečuje, že nákupcovia svojích dodávateľov hodnotia správne.

Rozdelujeme základné typy zásob v XYZ:

- komponenty, ktoré je potreba poskladať,
- hotové komponenty,
- suroviny, súčiastky a diely.

5.5.1. Zahájenie procesu nákupu

Proces nákupu je zahájený v momente, kedy sa blíži predpokladná objednávka daného zákazníka na základe jeho predpovedí, ktoré každý mesiac odovzdáva do XYZ. Zároveň je podmienkou, že požadovaný tovar na výrobky, ktoré bude nutné dodať nemá spoločnosť na sklade. Takisto môže byť impulzom potreba predajného oddelenia predzásobiť sklad v ojedinelých prípadoch.

5.5.2. Príjem materiálu na sklad

Dodaný materiál od prepravcov preberajú pracovníci skladového hospodárstva, ktorí sú zodpovední za fyzickú kontrolu dodávky podľa dodacieho alebo kontrolného listu. Sú zodpovední aj za fyzickú nepoškodenosť obalu. Často sú obaly od súkromných prepravcov poškodené a títo pracovníci riešia reklamácie. Pokiaľ táto situácia nastane, alebo nie je dodaný správny počet materiálu, resp. nesedí s kontrolným či dodacím listom, tak je pracovník skladového hospodárstva povinný oznámiť to do interného informačného systému. Interný informačný systém to naopak oznámi na oddelenie predaja alebo oddelenie zákazníckeho centra. Časté príčiny vzniku problémov sú:

- poškodené obaly u prepravcu,
- nedostatočné balenie – tovar poškodený,
- dodanie nedostatočného množstva materiálu,
- dodanie väčšieho množstva materiálu, než bolo objednané,
- dodanie chybného materiálu – chyba v kvalite alebo rozmeroch

5.6. Hodnotenie logistických procesov

5.6.1. Hodnotenie dodržovania dodacích lehôt

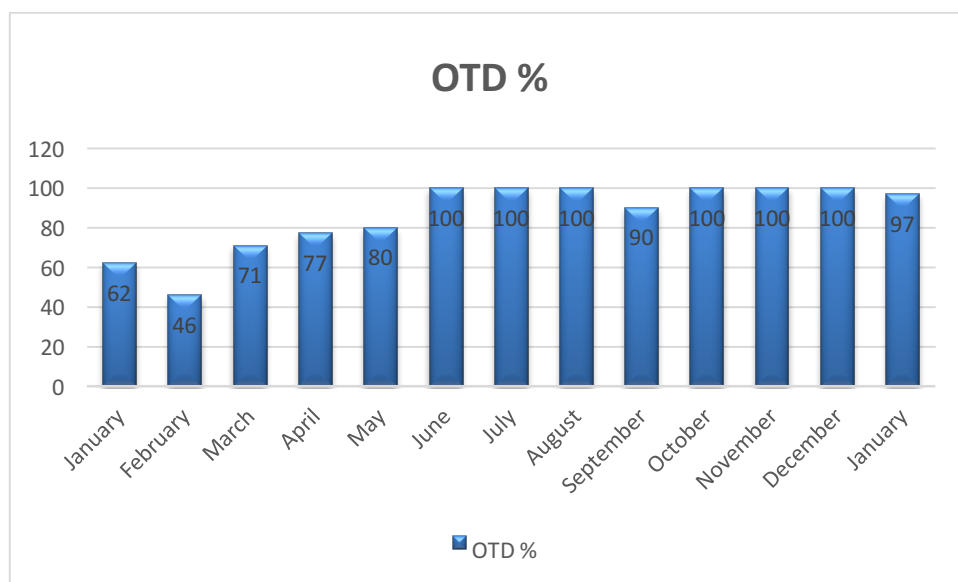
Oddelenia riadenia zásobovacieho reťazca a skladového hospodárstva majú spoločné úlohy a tými sú dodržiavania lehôt zmluvne sľúbených zákazníkom. U dodacej lehoty sa stretáva konsenzus aj ďalších oddelení a to hlavne oddelenie predaja a oddelenie styku so zákazníkom. Funguje to asi tak, že zákazník si určí požadovanú dodaciu lehotu, ktorú komunikuje buď s oddelením styku so zákazníkom alebo oddelením predaja. Pracovníci týchto oddelení potom musia konzultovať túto požiadavku zákazníka s oddelením skladového hospodárstva, zásobovacieho reťazca a niekedy aj s výrobou. Dodacia lehota sa u XYZ pohybuje do maximálne jedného týždňa, preto sa konzultuje detailne každá hodina. Čas prepravy si do celkovej dodacej lehoty započítava zákazník a XYZ je zodpovedná za to, že dodrží stanovenú lehotu od dátumu a času prijatia objednávky do určitého dátumu a času odovzdania výrobku špedičnej firme. Z rozhovorov so zamestnancami som zistil, že u 90% výrobkov je dodacia lehota okolo 24h. U zložitých termostatov alebo niektorých špeciálne vyrábaných zdravotníckych výrobkov môže byť až jeden týždeň, ale veľmi často sa s tým vraj nestretávajú.

Oddelenie predaja hodnotí dodržiavanie dodacích lehôt v internom informačnom systéme pomocou ukazateľa spoľahlivosti On Time Delivery , ktorý vyjadruje pomer počtu objednávok, ktoré boli z objektívnych príčin oneskorené, oproti všetkým objednávkám za určité obdobie. OTD pre zákazníka XY z Číny zobrazuje **graf číslo 1**.

Príčiny pre oneskorenie OTD môžu byť:

- oneskorená dodávka materiálu zo strany dodávateľa,
- nekvalitná dodávka materiálu zo strany dodávateľa,
- zákazka bola vyrobená nekvalitne a bola vrátená späť do výroby k prepracovaniu,
- nedostatok materiálu na sklade,
- poruchy na výrobných zariadeniach,
- ľudská chyba,
- nedostatok pracovníkov vo výrobe,
- potrebné opravy,
- chyba v testingu,
- zmena priorít vo výrobe.

Konkrétne príčiny oneskorenia u tohoto konkrétneho zákazníka zobrazuje tabuľka číslo 5.



Graf 1: OTD v % zákazníka XY (Zdroj: Vlastné zpracovanie interného dokumentu firmy XYZ)

| OTD % | | |
|------------------|-----|--|
| January | 62 | 3x nedostatok materiálu; 2x nedostatok pracovníkov vo výrobe |
| February | 46 | 5x nedostatočná kvalita materiálu, 4x nedostatok materiálu, 2x opravy, 1x nedostatok pracovníkov vo výrobe |
| March | 71 | 7x nedostatočná kvalita materiálu, 1x nedostatok materiálu, 1x nedostatok pracovníkov vo výrobe, 1x ľudská chyba |
| April | 77 | 3x nedostatočná kvalita materiálu, 1x opravy, 1x chyba v testingu, 1x nedostatok materiálu |
| May | 80 | 3x nedostatočná kvalita materiálu, 1x opravy, 1x nedostatok materiálu |
| June | 100 | - |
| July | 100 | - |
| August | 100 | - |
| September | 90 | 2x nedostatočná kvalita materiálu, 1x materiálový deficit |
| October | 100 | |
| November | 100 | |
| December | 100 | |
| January | 97 | 1x nedostatok materiálu (položka XY - materiál prišiel neskooro z Číny) |

Tabulka 5: Konkrétne príčiny oneskorenia u tohoto konkrétneho zákazníka

5.7. Hodnotenie využiteľnosti zásob

Hodnotenie využiteľnosti zásob je interný výpočet, ktorý označuje koľko percent zásob určitej materiálovej položky sa pre konkrétneho zákazníka využije. Využíva sa v súvislosti s predpoveďami objednávok, ktoré zákazník posielal do firmy XYZ. Čím je predpoveď od zákazníka presnejšia, tým je väčšie percento využiteľnosti zásob. Naopak, pokiaľ zákazník objednáva menej ako predpokladal, tak je využiteľnosti určitého materiálu menšia a na sklade je nepotrebný materiál.

Analyzoval som materiálové položky potrebné k výrobe výrobku XY z oblasti zdravotníckych potrieb pre švédskeho zákazníka. V **prílohe č. 1** zobrazujem analýzu obrátkovosti materiálových zásob. Analýza vychádza zo spotreby materiálu za posledné dva mesiace. U niektorých položiek bola zaznamenaná nulová spotreba, čo zhoršuje hodnotenie. Toto je spôsobené tým, že v predpovedi objednávok zákazník uviedol, že objedná určitý počet výrobkov a toto následne v záväznej objednávke nesplnil. Firma sa musela samozrejme na tento predpovedaný objem výrobkov predzásobiť a následne zostali komponenty nevyužité.

V zásobách, ktoré zostali nevyužité je držaný celkom veľký objem financií. Konkrétne pre tento prípad, ktorý objasňujem v tabulke je to **1.215,05€** čo znamená **27%** hodnoty všetkých materiálových položiek, ktoré su naskladnené pre konkrétne výrobky zákazníka. Cena jedného kusu materiálovej položky je v priemere 1,86€. Celkový počet materiálových položiek, ktoré boli kvôli konkrétnemu výrobku konkrétneho zákazníka naskladnené je 3.825 ks. Z toho 2.269 kusov sa naozaj využilo čo značí percentuálne využitie 59% materiálových položiek. Môže sa zdať, že 1.215 € je pre tak veľkú firmu zanedbateľná položka, ale problém je v percentách. Ide len o jednu časť obrovského celku a pokiaľ by skutočne 41% materiálových zásob zostávalo nevyužitých u všetkých výrobkov, tak je to pre firmu veľký problém a značí to, že drží na sklade enormné množstvo nepotrebného materiálu.

5.8. Balenie výrobkov

Obaly spoluvytvárajú prepravnú a manipulačnú jednotku, ktorá nesie informácie pre identifikáciu a určenie obsahu, pre voľbu správnej komunikácie, prepravy a uloženia. Pretože firma XYZ expeduje aj výrobky pre zdravotnícke zariadenia, je nárok na správny obal o to väčší. Musí plniť manipulačnú, informačnú a hlavne ochrannú funkciu. Obaly sa u niektorých zákazníkov definujú už v objednávke a sú aj súčasťou predikčného systému, respektíve predpovedí objednávok, ktoré každý mesiac zákazník do firmy XYZ posiela. Chyby v balení výrobkov sú penalizované rôznymi pokutami smerom od zákazníka. Každý zákazník, ktorý vyžaduje výrobky špeciálne zabalené má v zmluve klauzulu o zmluvných pokutách za nedostatočné balenie alebo paletizáciu. Pri paletizácii je dôležité náklad vhodne uložiť a zaistiť tak, aby na nosnej doske vytváral kompaktný celok. Stabilitu celej manipulačnej jednotky zlepšuje vhodná úprava obalov na paletu a to z hľadiska rozmerov aj použitého materiálu. Vo firme XYZ je striktné zakázané používať palety, ktoré obsahujú takzvanú drevotriesku, pretože majú nižšiu nosnosť. Je to aj napriek tomu, že u výrobkov s nižšou hmotnosťou by toto vôbec nebolo potrebné. Z rozhovorov so zamestnancami som zistil, že palety sú nakupované od jedného a toho istého dodávateľa a teda nie sú náklady na palety s väčšou nosnosťou až tak veľké oproti nákupom palet takzvané na mieru.

5.9. Expedícia výrobkov

Táto činnosť zahŕňa prepravu výrobkov, ktorá je uskutočňovaná na základe dodacích listov a interných výstupných listov z výroby. Pracovníci predajného oddelenia podľa vyplnených výstupných listov vytvoria dodací list, ktorý spravidla obsahuje všetky informácie o výrobku, ktoré si zadal v objednávke zákazník. Navyše obsahuje skutočnú váhu tovaru, kód výrobku, druh špedície a všetky dôležité informácie o zákazníkovi a použití výrobku. Dodací list je vytlačený v 1 kópii a je generovaný prostredníctvom interného informačného systému. To znamená, že jedna kópia sa priloží k výrobku a v systéme zostáva o tom informácia. Pred vytlačením dodacieho listu a expedíciou dochádza k vyskladneniu výrobkov z interného informačného systému. Pracovníci skladového hospodárstva skontrolujú, či dodací list a obsah balíku súhlasí a celý balík sa pripraví k expedícii. Balík prechádza na špeciálne miesto v sklade, kde sú všetky balíky pripravené k expedícii.

K preprave balíkov k zákazníkom sa využívajú rôzne súkromné prepravné spoločnosti, s ktorými má firma XYZ špeciálne zmluvy, ktoré zaručujú množstevnú zľavu. Cenu za prepravu hradí zákazník spolu s faktúrou.

Odoslanie veľkých zásielok, ktoré sú expedované na paletách sa objednávajú dopredu elektronicky u špedičnej firmy. V tomto prípade musí byť každý kus objemnej zásielky označený EAN kódom, ktoré má firma k dispozícii od špedičnej firmy. Urýchluje sa tak prevzatie zásielky z firmy.

Všetky zásielky majú trackovací kód od špedičnej firmy, ktorý sa pri prevzatí kuriérom zadá do interného informačného systému pracovníkom skladového hospodárstva a následne sa emailom odošle zákazníkovi spolu s potvrdením o odoslaní objednávky. Potvrdenie objednávky ide od pracovníkov, ktorí následne aj vystavujú faktúru. Ako som už písal predtým, môže ísť o pracovníka oddelenia predaja alebo oddelenia zákazníckeho centra. Záleží na konkrétnom zákazníkovi a nastavených vzťahoch so zákazníkom. Súčasťou potvrdenia o objednávke je aj prepravný list, ktorý dostane firma XYZ od špedičnej firmy. Ten obsahuje dátum a čas naložky, predpokladaný dátum a čas vykládky, ŠPZ vozidla, meno kuriéra, prípadne aj jeho podpis, počet kusov, paliet objednávky, druh balenie a ďalšie informácie. Prepravný list je taktiež vedený potom v internom informačnom systéme v zložke konkrétného zákazníka a poverení pracovníci k nim majú prístup. Zákazníkovi teda môžu komunikovať všetky dôležité informácie a zákazník je skvele informovaný o stave jeho objednávky a aj prípadných problémoch. Podľa rozhovorov so zamestnancami je toto veľmi dôležité hlavne pre zákazníkov v Číne, ktorí ťažko znášajú meškanie balíku. V prípade, že balík mešká a firma XYZ dokáže poskytnúť presnú a rýchlu informáciu o stave problému, upokojí to zákazníka a zlepšuje dôveru v jeho schopnosti.

5.10. Fakturácia

Fakturácia smerom k zákazníkom prebieha kompletne v internom informačnom systéme. Fakturácia kompletne prebieha jedine elektronickou formou. Žiadne faktúry sa neposielajú poštou aj napriek tomu, že firma na Slovensku musí dodržiavať predpisy aj krajín mimo európskej únie, napríklad Čína alebo Spojené štáty americké. Všetky fakturácie prebiehajú v anglickom jazyku a rozlišujú sa rôzne meny – USD, EUR či CHF. Faktúry sa vystavujú na základe kópie dodacieho listu, ktorý bol odovzdaný zákazníkovi spolu s výrobkami. Pokyn pre fakturáciu dáva oddelenie predaja, prípadne iný pracovník, ktorý komunikuje s daným zákazníkom. Rôzni zákazníci majú k dispozícii rôzne lehoty splatnosti. Rozlišuje sa ale DUZP tj. dátum uznania daňovej povinnosti, ktorá by mala byť rovnaká ako dátum dodania, resp prevzatia výrobkov zákazníkom. Informácie o vystavených faktúrach majú k dispozícii všetci pracovníci, ktorí so zákazníkom komunikujú prostredníctvom interného informačného systému. Výhodou celého tohoto systému je, že sa musí koniec koncov fyzicky vytlačiť na slovenskej strane iba jedna kopia faktúry pre daňový úrad.

5.11. Predpovede objednávok a ich úspešnosť

Na základe získaných dát od jedného klienta som bol schopný zostaviť štatistiku úspešnosti predpovedí. Predpovede fungujú tak, že klienti pravidelne dávajú informáciu o predpokladanom objeme objednávky v rôznych horizontoch. V mojom prípade mám stále zákazníka z Číny. V obrázku č. 3 možno vidieť originálne data predpovede na horizont 4 mesiacov pre rôzne produkty.

V **tabulke č. 6** som spracoval kompletný prehľad, aj s údajom o úspešnosti predpovede. To znamená počet predpovedaných objednaných produktov versus počet skutočne objednaných produktov za 4 mesiace neskôr. Za tým je aj percentuálne vyjadrenie.

Vyšlo mi z toho nasledovné:

- 100 % úspešnosť malo len **25% produktov**
- Odchylku 1-25 % malo len **20 % produktov**
- Odchylku 26 - 50 % malo **25 % produktov**
- viac ako 50 % odchylku malo **až 30 % produktov**

| ID materiálu | Predpoveď | Realita | Rozdiel v ks | Rozdiel v % |
|--------------|-----------|---------|--------------|-------------|
| 1 | 15 | 10 | 5 | 67% |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 100% |
| 3 | 50 | 60 | -10 | 120% |
| 4 | 50 | 0 | 50 | 0% |
| 5 | 400 | 340 | 60 | 85% |
| 6 | 0 | 101 | -101 | -100% |
| 7 | 150 | 300 | -150 | 200% |
| 8 | 0 | 0 | 0 | 100% |
| 9 | 20 | 2 | 18 | 10% |
| 10 | 100 | 70 | 30 | 70% |
| 11 | 10 | 10 | 0 | 100% |
| 12 | 0 | 10 | -10 | -100% |
| 13 | 50 | 80 | -30 | 160% |
| 14 | 100 | 40 | 60 | 40% |
| 15 | 400 | 500 | -100 | 125% |
| 16 | 40 | 120 | -80 | 300% |
| 17 | 150 | 260 | -110 | 173% |
| 18 | 0 | 0 | 0 | 100% |
| 19 | 5 | 0 | 5 | 0% |
| 20 | 100 | 70 | 30 | 70% |
| 21 | 0 | 0 | 0 | 100% |
| 22 | 0 | 0 | 0 | 100% |
| 23 | 40 | 50 | -10 | 125% |
| 24 | 90 | 101 | -11 | 112% |
| 25 | 450 | 301 | 149 | 67% |
| 26 | 50 | 70 | -20 | 140% |
| 27 | 170 | 200 | -30 | 118% |
| 28 | 0 | 0 | 0 | 100% |
| 29 | 10 | 0 | 10 | 0% |
| 30 | 90 | 70 | 20 | 78% |
| 31 | 0 | 10 | -10 | -100% |
| 32 | 0 | 0 | 0 | 100% |
| 33 | 40 | 40 | 0 | 100% |
| 34 | 180 | 160 | 20 | 89% |
| 35 | 350 | 500 | -150 | 143% |
| 36 | 60 | 80 | -20 | 133% |
| 37 | 190 | 300 | -110 | 158% |
| 38 | 40 | 0 | 40 | 0% |
| 39 | 0 | 0 | 0 | 100% |
| 40 | 90 | 60 | 30 | 67% |

Tabulka 6: Zhodnotenie analýzy objednávok klienta z Číny (Zdroj: Vlastné spracovanie na základe interných dat)

Zhodnotenie analýzy

V tejto sekcii by som rád zhrnul všetky podstatné fakty a poznatky z analýzy súčasného stavu vo firme XYZ Slovakia. Použijem na to prehľadnú tabuľku kladov a záporov, ktoré som v sekcii priebežne objasňoval. Príjem objednávky hodnotím ako prehľadný a moderný. Samotný princíp systému predpovedí objednávok je nadčasový, ale chýba mi v ňom zapojenie štatistických metód, k čomu sa dostanem v ďalšej kapitole. Zavedením štatistických metód by mohla firma znížiť stavy nepoužitých zásob. V tabuľke 5 vidno, že príčiny oneskorenia zákazky sú aj nedostatok materiálu. To je tiež dôsledok toho, že sa nesprávne naskladňuje materiál a vytvárajú sa nepresné predpovede objednávok zákazníkov. V obrázku číslo 5 možno vidieť, aká je úspešnosť predpovedí u jedného vzorového zákazníka.

Informačný systém a integrovaný manažérsky systém hodnotím tiež ako jeden z veľkých plusov spoločnosti.

| Kladné hodnotenie | | Rezervy | |
|----------------------------------|--|------------------------|--|
| Činnosť | Popis | Činnosť | Popis |
| Príjem objednávky | Prepracovaný systém príjmu objednávky od zákazníky. Viz obr. č. 2. | Stav zásob | Na sklade zostáva relatívne dosť nevyužitých zásob |
| Predpovede objednávok | Aktívna spolupráca so zákazníkmi prostredníctvom predpovedí objednávok | Predpovede objednávok | Často nepresné |
| Interný informačný systém | Snaha viesť čo najviac procesov v informačnom systéme | Motivácia zamestnancov | Častá fluktuácia zamestnancov vo výrobe |

Tabuľka 7: Zhrnutie analýzy súčasného stavu. Zdroj: Vlastné spracovanie

6. Návrhy na riešenie riadenia priebehu zákazky v organizácii

6.1. Identifikácia príčin v prípade, že dodávka nebola načas

V **tabulke číslo 7** vidíme príčiny oneskorenia dodávky výrobku pre vzorového zákazníka. Najčastejšou príčinou je nedostatočná kvalita materiálu a nedostatok materiálu na sklade. Veľmi často sa stáva, že nie je dostatok pracovníkov vo výrobe, ktorí by dokázali pružne reagovať na dopyt z objednávky zákazníka. Toto je spôsobené hlavne nízkymi mzdami pre pracovníkov vo výrobe a nie zrovna príťažlivými benefitmi spolupráce s firmou XYZ. Ako som spomínal v analýze súčasného stavu, v Trenčianskom kraji je pomerne veľká nezamestnanosť, dlhodobo okolo úrovne 10%, čo znamená, že firma si môže dovoliť meniť zamestnancov a vyberať si. To ale nenahráva kvalite výrobkov a nie je v súlade s princípmi štíhlej výroby. V pružne reagujúcej firme, ktorú XYZ chce byť, je potreba pružne reagovať na dopyt zákazníka.

| OTD % | | |
|-----------|-----|--|
| January | 62 | 3x nedostatok materiálu; 2x nedostatok pracovníkov vo výrobe |
| February | 46 | 5x nedostatočná kvalita materiálu, 4x nedostatok materiálu, 2x opravy, 1x nedostatok pracovníkov vo výrobe |
| March | 71 | 7x nedostatočná kvalita materiálu, 1x nedostatok materiálu, 1x nedostatok pracovníkov vo výrobe, 1x ľudská chyba |
| April | 77 | 3x nedostatočná kvalita materiálu, 1x opravy, 1x chyba v testingu, 1x nedostatok materiálu |
| May | 80 | 3x nedostatočná kvalita materiálu, 1x opravy, 1x nedostatok materiálu |
| June | 100 | - |
| July | 100 | - |
| August | 100 | - |
| September | 90 | 2x nedostatočná kvalita materiálu, 1x nedostatok materiálu |
| October | 100 | |
| November | 100 | |
| December | 100 | |
| January | 97 | 1x nedostatok materiálu (položka XY - materiál prišiel neskooro z Číny) |

Tabulka 8: Príčiny oneskorenia dodávky výrobku

Podme si rozobrať všetky príčiny v tomto prípade:

- **Nedostatok materiálu** - opakuje sa 12 - krát – ide o dôsledok zlého plánovania objednávok materiálu. S tým súvisí aj nesprávna predpoveď objednávok zákazníka. Chybuje teda viac oddelení vo firme. A tu vidím priestor pre zlepšenie.
- **Nedostatočná kvalita** – Opakuje sa 20 – krát - V praxi sa tento dôvod uvádza pri rôznych situáciách. Často je materiál objednávaný z Číny kvôli úsporám nákladov a kvalita je kolísavá. Z 1000 kusov komponentov býva v priemere 5% nepodarkov. Dodávateľ má v zmluve klauzulu, ktorá mu dáva za povinnosť dodať maximálne 2% nepodarkov, inak bude sankcionovaná. To sa takmer pri každej dodávke aj stane a riešia sa zmluvné pokuty. Finančné sankcie vykryjú finančné straty, ktoré si potom uplatňuje zákazník pri následnom nedodržaní termínu zo strany XYZ. Nenahradí to ale straty, ktoré firma utrdí na vlastnej povesti.
- **Nedostatok pracovníkov vo výrobe** – opakuje sa 4x – Častá fluktuácia zamestnancov, čo spôsobuje jednak nespokojnosť zamestnancov vo výrobe a na druhej strane aj relatívne tvrdé nároky na výkony zamestnancov. Nedostatočné ohodnotenie za nízku odmenu.
- **Chyba v testingu** – Opakovalo sa 1x – V procese výroby je viac etáp testingu výrobku. Pokiaľ sa zistí chyba v prvom testingu, tak sa zapíše chyba ako oprava Pokiaľ sa zistí chyba v druhom kole testingu, tak sa zapíše ako chyba v testingu, čo znamená, že bola chybná prvá fáza testingu.
- **Oprava** – opakuje sa 1x – ide o príčinu spojenú s prvým kolom testingu vo výrobe. V tomto momente je ešte stále možné výrobok opraviť a nemusí dôjsť k poškodeniu. Po druhej fáze testingu už to možné nie je. Je dobré prísť na chybu čo najskôr tj. v prvom kole testingu.

Zhrnutie:

Najčastejšie sa opakuje problém s nedostatkom a nedostatečnou kvalitou materiálu dodávaného od dodávateľov. Odporúčam teda zamerať sa na konkrétne nedostatky a zahájiť s dodávateľmi rokovania o zlepšených dodávkách. V závislosti na tom, či je možné dodávateľa nahradiť je potreba vyvíjať tlak na kvalitu alebo začať rokovanie s novým dodávateľom, ak to umožňuje situácia.

Zároveň je potreba zvýšiť počet pracovníkov vo výrobe, pretože v prípade tohoto konkrétneho zákazníka, sa jedná o závažný nedostatok.

6.2. Zlepšenie motivácie zamestnancov

Na základe SWOT analýzy konštatujem, že fluktuácia zamestnancov je pomerne vysoká a to negatívne ovplyvňuje hodnotu OTD, o ktorej som sa rozpisoval v predchádzajúcej časti kapitoly. V sledovanom období konkrétneho zákazníka sa stalo 12- krát, že oneskorenie dodávky zákazníkovi bolo spôsobené nedostatkom pracovných síl vo výrobe. To môže spôsobiť okrem nemalých finančných zmluvných pokút aj prípadnú stratu budúcich príjmov, resp. zákazníkov. Na trhu, v ktorom sú investované nemalé peniaze na akvizíciu zákazníka sa jeho strata rovná obrovským problémom.

Zamestnanci od spoločnosti požadujú hlavne a predovšetkým istotu práce. Pretože je nezamestnanosť v kraji pomerne vysoká, ich potreby a prania sú oddialené faktom, že na ich pracovné miesto čaká ďalších 20 nezamestnaných. Pokiaľ však pominieme tento fakt, tak zamestnanci požadujú a preferujú výborné technické vybavenie spoločnosti, dôraz na vytváranie tímov, ktoré rieši a zodpovedá sa za zverené úlohy a kvalitnú priechodnosť podnikom, ktorá je podľa výpovedí zamestnancov zaťažená osobným kariérnym postupom ich nadriadených.

Jak vyplynulo z rozhovorov so zamestnancami, motivačný systém je nedokonalý a nedostatočný. Uvítali by jeho zmenu. V mojom návrhu sa zameriam aj na ďalšie aspekty firmy, ktoré vyplynuli z rozhovorov so zamestnancami a to:

- odmeňovanie,
- sociálna starostlivosť,
- informovanosť zamestnancov,
- technické vybavenie firmy,
- spätná väzba od nadriadeného
- firemná kultúra.

V prvej etape zavedenia motivačného programu doporučujem vylepšiť systém odmeňovania. Konkrétne zvýšenie fixnej mzdy pre pracovníkov výroby, výkonnostné príplatky výrobných pracovníkov, ročné prémie na základe úspor skladového hospodárstva a nefinančné odmeny.

- 1. Zvýšenie fixnej mzdy pre pracovníkov výroby** – Tento bod je samozrejme ten najlahšie predpovedateľný bonus pre zamestnancov a mnoho spoločností sa k nemu nemôže dostať z dôvodu finančnej situácie. Pokiaľ však vypočítame koľko firmu stojí nedostatok pracovníkov, tak by sme dospeli k číslu, ktoré by toto navýšenie miezd pokrylo.
- 2. Zavedenie výkonnostných príplatkov výrobných pracovníkov** – U kľúčových pracovníkoch výroby navrhujem zaviesť výkonnostné príplatky, v prípade, že pracujú v noci, cez víkendy a podobne. Zákony SR toto doporučujú, ale nie každá firma to dodržiava. Pokiaľ by firma XYZ zaviedla, určite by tým zlepšila motiváciu zamestnancov. Príplatky by sa pohybovali medzi 1-5€ na hodinu a záležali by podľa platovej triedy zamestnanca.
- 3. Ročné prémie na základe úspor skladového hospodárstva** - momentálne sú odmeňovaní za úspory v skladoch jedině pracovníci skladového hospodárstva. Tí ale často neovplyvnia, že vo výrobe sa kvôli chybám pracovníkov alebo chybným výrobným postupom minie viac materiálu ako sa predpokladalo. Pokiaľ by dokázali pracovníci výroby týmto chybám zabrániť, tak by plošne všetci dostali raz ročne prémie.
- 4. Poskytovanie nefinančných odmien zamestnancom**- Na túto tému sa môžem rozpsivoať do nekonečna, ale z rozhovorov so zamestnancami mi prišlo pár tipov na nefinančné odmeny. Firma sídli veľmi blízko malých miest a mnoho zamestnancov to má moc blízko aby jazdili autom alebo moc ďaleko aby išli pešo. Využívajú teda hromadnú dopravu, ktorá býva často preplnená. Navyše parkoviská sú malé a preto zamestnanci autá nevyužívajú. Navrhujem teda zriadiť požičovňu bicyklov pre zamestnancov. Každý by si požičal bicykel na špeciálnu kartu, ktorá by evidovala kto si konkrétny bicykel požičal. Táto forma benefitu by sa mohla využiť aj ako forma PR propagácie.

6.3.Návrh analýzy zákaznických predpovedí objednávok a predikcia správania zákazníka na základe minulosti

Prečo analyzovať lepšie?

- Porozumieť správaniu zákazníka,
- vyššia profitabilita konkrétneho zákazníka,
- zlepšený feedback zákazníkovi,
- zlepšiť fungovanie zásobovacieho reťazca

To akým spôsobom si predpovede firma vyhodnocuje možno vidieť v **obrázku č. 2**, ktorý zobrazuje predpoveď objednaného množstva desiatich výrobkov firmou XY. Predpovede sa robili vždy na 2-3 mesiace dopredu. Napríklad koncom októbra 2013 sa urobila predpoveď na objednávky urobené v januári 2014. Z tabuľky vidno, že zákazník si objednal o 98 výrobkov viac ako predpovedal, čo znamená prekročenie plánu o 12 %. Skôr ale ide o to, že určitý výrobok neplánoval objednať vôbec a nakoniec ich objednal omnoho viac. Príkladom je výrobok č. 6 v prvej predpovedi.

Objednávku alebo predpoveď oddelenie dopytu spracuje a analyzuje. Potom vytvorí objednávku pre oddelenie materiálov a výrobu. Následne objednávku potvrdí zákazníkovi. Všetko sa deje v internom informačnom systéme.

6.3.1. Hodnotiace hľadiská

Systém predpovedí musí byť pre zákazníka čo najjednoduchší, pretože nie je ani tak v jeho záujme ho vyplňovať, ale v záujme firmy Enics. Síce môžeme zákazníka rôzne motivovať zľavami a bonusami, ale stále v prípade zlej predpovede trápí viac spoločnosť Enics.

Zákazník hodnotí na základe svojích hrubých predikcií, akú bude mať spotrebu materiálov a výrobkov od spoločnosti Enics v budúcnosti. Predpovedať sa môže až do horizontu niekoľkých rokov, ale v mojom modelovom príklade by to boli štyri mesiace. Prvá predpoveď sa uskutoční 30-teho októbra na január ďalšieho roku. Zákazník rozdelí svoje predpovede podľa jednotlivých požadovaných komponentov alebo celých výrobkov.

6.3.2. Systém hodnotenia

Hodnotenie má na starosť pracovník nákupu materiálu do spoločnosti Enics. To znamená človek, ktorý má za cieľ to, aby na sklade bolo minimum zásob, ktoré zostanú nevyužité. Indikátorom správnosti jeho práce je tabuľka využiteľnosti zásob, ktorej príklad mám v kapitole 4.

Hodnotenie predpovedí zákazníka má na starosti tiež, ale to je naopak signálom, že zákazník dobre predikuje a je teda výsledkom práce zákazníka. Vypočítá sa percentuálny pomer celkového počtu objednaných výrobkov v pomere k celkovému počtu predpovedaných objednaných výrobkov.

Čo jednotlivé hodnotenia značia?

Hodnotenie 95 – 105% značí, že:

- Zákazník predikuje nanajvýš presne,
- výborná práca nákupcu, ktorý jasne informuje klienta o potrebných komponentoch,
- Zákazník má nárok na najvyššiu formu rabatu vo výške 5-10%

Hodnotenie 85-115% značí, že:

- úspešnosť predpovedí kolísá,
- zákazníkovi nemôžeme zaručiť, že dostane výrobok presne na hodinu
- zákazníkovi nemôžeme zaručiť, že dostane presne určený počet výrobkov
- zákazník má nárok na rabat vo výške 3-4,9%

Hodnotenie 70-130% značí, že:

- hodnotenie je nepresné
- spôsobuje značné problémy v systéme materiálového hospodárstva firmy
- Zákazníkovi nemôžeme zaručiť presnosť dodania výrobku na celé 6-hodiny
- Zákazník nemá nárok na rabat

Hodnotenie 70% a menej a 130% a viac značí, že:

- systém predpovedí objednávok s daným zákazníkom nefunguje,
- zákazník nemá nárok na žiadne rabaty a je potreba počítat s nákladmi na predskladnenie pre konkrétného zákazníka,

| Item | Forecasted on 30/10/2013 for JAN 2014 | Ordered for January 2014 | |
|------|---------------------------------------|---------------------------|-------------|
| 1 | 15 | 10 | |
| 2 | 0 | 0 | |
| 3 | 50 | 60 | |
| 4 | 50 | 0 | |
| 5 | 400 | 340 | |
| 6 | 0 | 101 | |
| 7 | 150 | 300 | |
| 8 | 0 | 0 | |
| 9 | 20 | 2 | |
| 10 | 100 | 70 | |
| | 785 | 883 | 112% |
| | | | |
| Item | Forecasted on 30/10/2013 for FEB 2014 | Ordered for February 2014 | |
| 1 | 10 | 10 | |
| 2 | 0 | 10 | |
| 3 | 50 | 80 | |
| 4 | 100 | 40 | |
| 5 | 400 | 500 | |
| 6 | 40 | 120 | |
| 7 | 150 | 260 | |
| 8 | 0 | 0 | |
| 9 | 5 | 0 | |
| 10 | 100 | 70 | |
| | 855 | 1090 | 127% |
| | | | |
| Item | Forecasted on 11/12/2013 for MAR 2014 | Ordered for March 2014 | |
| 1 | 0 | 0 | |
| 2 | 0 | 0 | |
| 3 | 40 | 50 | |
| 4 | 90 | 101 | |
| 5 | 450 | 301 | |
| 6 | 50 | 70 | |
| 7 | 170 | 200 | |
| 8 | 0 | 0 | |
| 9 | 10 | 0 | |
| 10 | 90 | 70 | |
| | 900 | 792 | 88% |
| | | | |
| Item | Forecasted on 31/01/2014 for APR 2014 | Ordered for April 2014 | |
| 1 | 0 | 10 | |
| 2 | 0 | 0 | |
| 3 | 40 | 40 | |
| 4 | 180 | 160 | |
| 5 | 350 | 500 | |
| 6 | 60 | 80 | |
| 7 | 190 | 300 | |
| 8 | 40 | 0 | |
| 9 | 0 | 0 | |
| 10 | 90 | 60 | |
| | 950 | 1150 | 121% |

Obrázek 4: Modelový príklad vyhodnotenia predpovede objednávky vybraného zákazníka (Zdroj: Vlastné spracovanie)

6.4. Kvalita výrobku

Na základe rozhovorov so zamestnancami a internej analýzy som zistil, že medzi veľké hrozby spoločnosti radí neopakovaná nekvalita – reklamácia hotových výrobkov. Jedna vec je materiál objednať a zmontovať a vec druhá je mať kvalitný materiál a komponenty. Materiál sa často dováža z Číny, kde, jak som už písal v analýze súčasného stavu, kvalita často kolíše a percento nepodarkov sa pohybuje v priemere okolo 5%. Pokiaľ nekvalitu interný testing nezistí, tak sa odošle klientovi nekvalitný výrobok. Tieto nekvalitné výrobky buď dodávateľ reklamuje alebo nerieši a kazí si dojem nad spoločnosťou Enics Slovakia. Nekvalitu výrobkov spoločnosti Enics Slovakia môže spôsobiť nekvalitný materiál alebo nekvalita výroby v podniku. Navyše môžu byť v použitých komponentoch skryté vady a tieto skryté vady je potom nutné často náklade opraviť. Vďaka skúsenostiam, informáciám o predchádzajúcich problémoch na iných zákazkách a spätnej väzbe od zákazníkov by sa im však dalo predchádzať. Všetka nekvalita, nehľadiac na príčiny vrhajú zlé svetlo na spoločnosť Enics Slovakia.

Rozhodol som sa preto navrhnúť nástroj hodnotenia kvality dodaného výrobku. Pre firmu je veľmi dôležitá spätná väzba a reakcie zákazníkov na výrobky firmy. Toto hodnotenie bude uskutočňovať vždy osoba, ktorá je v styku s daným zákazníkom najčastejšie. Teda buď pracovník oddelenia predaja alebo pracovník oddelenia pre styk so zákazníkom.

6.4.1. Sledovanie kvality výrobku pomocou internetového dotazníku

Vytvorenie internetového, jednoduchého dotazníku je tou najjednoduchšou a najlacnejšou variantou zbierania spätnej väzby od zákazníkov. O vyplnenie dotazníku bude zákazník požiadaný na montážnom liste prípadne na fature. Prevádzku takejto aplikácie umožňuje ľahkú a jednoduchú údržbu otázok a ich efektívne vyhodnotenie nie je náročné na ľudské zdroje. Vhodnou voľbou otázok získame kvalitné informácie priamo od zákazníkov. Vytvorenie takehoto dotazníku je otázka pár minút a dá sa urobiť úplne jednoducho v google docs od spoločnosti google. Dotazník by bol v rôznych jazykových verziách a vytváral by ho vždy priamo na mieru zamestnanec zodpovedný za kontakt s konkrétnym zákazníkom.

Príklad otázok, ktoré by mohli zaznieť v dotazníku:

- Bol dohodnutý presný termín a čas dodania výrobku?
- V prípade, že ste mali dohodnutý termín dodania výrobku, prišiel tovar presne?
- Jak moc ste s kvalitou spokojný?
- Aká bola komunikácia s firmou?
- Odporučili by ste firmu iným spoločnostiam?

6.4.2. Dôležité zásady vytvárania dotazníkov

- Používať otvorené otázky.
- Pýtať sa konkrétne otázky.
- Nedávať k dispozícii prostrednú, priemernú možnosť. Využívať 4 možnosti – zlé, skoro zlé, dobré, výborné.
- Nezahliťť zákazníka detailnými otázkami.
- Dávať čo najmenej otázok k rozpisovaniu.
- Dať mu možnosť rozpísať sa pri výberových otázkach.
- Pozerať sa na svet očami zákazníka

6.4.3. Dôležité otázky dotazníku

- Ako ste celkovo spokojný so spoločnosťou Enics Slovakia?
- Aká je pravdepodobnosť alebo nepravdepodobnosť, že služby firmy Enics Slovakia odporúčite známym?
- Ako je veľmi pravdepodobné alebo nepravdepodobné, že opäť využijete služby firmy Enics Slovakia?
- Otázky na včasnosť dodávky a rýchlosť.

6.4.4. Spracovanie údajov

Pri každom prieskume sa spracovanie údajov vyznačuje určitými problémami a po zhromaždení všetkých problémov musíme údaje roztriediť, upraviť a technicky spracovať. Môžu byť v odpovediach napríklad neadekvátne odpovede, irelevantné odpovede, nezreteľné odpovede, prípadne chyby spôsobené zlou spoluprácou s respondentom, či nepochopenie otázky.

Správne roztriedenie údajov do kategórií pomáha s manipuláciou v procese spracovania. Správne roztriedenie je potrebné v procese zberu informácií. Je potrebné definovanie triednych znakov, jednoznačné vymedzenie tried, ktoré sa musia vzájomne vylučovať a tiež stanovenie tried, aby obsahli všetky prvky.

Pre prezentáciu výsledkov u vedenia je veľmi dobré zostaviť tabuľky alebo grafy, čím vyjadríme výsledky výskumu. Účelom tabuliek bude podať názorný, zrozumiteľný a logicky usporiadaný obrázok o skúmaných faktoch a o vývoji, závislostiach a štruktúre.

Firme odporúčam používať tieto tabuľky:

- pomocné tabuľky potrebné v priebehu spracovania,
- koncentračné tabuľky, ktoré zhrňujú priebežné výsledky do celkových ukazateľov,
- výsledné tabuľky konečných výsledkov spracovania dotazníkov.

Dotazník spokojnosti s dodávkou XY od spoločnosti Enics Slovakia

Dátum 11.4.2015 - Zodpovedný pracovník XY

Bol dohodnutý presný termín a čas dodania výrobku?

- ANO
- NIE (Pokiaľ nie, napíšte prosím aká bola príčina)
- Other: _____

V prípade, že ste mali dohodnutý termín dodania výrobku, prišiel tovar presne?

- Prišiel presne alebo v časovom okne +/- 1hodina
- Prišiel presnosťou +/- 2-5hodín
- Prišiel s presnosťou na +/- 6-12hodín
- Prišiel s presnosťou +/- 1 deň
- Neprišiel vôbec alebo s nepresnosťou presahujúcou 1 deň

Obrázek 5: Modelový príklad dotazníku spokojnosti pre zákazníka

6.5. Quality scorecard

Ide o kartu dosiahnutéj kvality a je to ďalšia metóda na sledovanie kvality výrobkov firmy Enics. Je to alternatíva a zároveň aj doplnok k internetovému dotazníku. Je to dosť podobné ako internetový dotazník, ale dostaneme exaktné čísla. Ide o vytvorenú tabuľku v Microsoft Excel, ktorá bude vyplňovaná povereným pracovníkom po doručení výrobku na miesto a po dokončení všetkých testov. Hodnotenie je založené na percentuálnom vyjadrení váhy jednotlivých skúmaných hľadísk. Všetky tieto hľadiská dávajú dohromady 100%. Hodnotí sa každé hľadisko zvlášť od 0% (úplne nesplnené) až do 100% (perfektne splnené).

U každého hľadiska poverená osoba zvolí svoje hodnotenie kvality, na základe čoho je stavené vyhodnotenie v percentách a negatívny dopad. Vedľa hodnotiaceho stĺpca sa nachádza druhá tabuľka, d ktorej sa zapisujú zistené nedostatky a dôvody zníženia hodnotenia. Po sčítaní všetkých hodnotení dostávame výslednú úspešnosť zákazky a tiež výsledný percentuálny negatívny dopad. Jednotlivé skúmané hľadiská sa budú meniť v závislosti na konkrétnej zákazke. Všetky zákazky totiž neobsahujú rovnaké komponenty a nie sú v rovnakej požadovanej kvalite. Scorekarty budú predvyplnené predom pre určenú zákazku.

Vďaka týmto výsledkom si firma môže viesť štatistiky úspešnosti jednotlivých zákaziek a odmeňovať konkrétnych zamestnancov, ktorí sa zaslúžili o úspech zákazky, prípadne naopak potrestať neúspech. Ďalej sú informácie veľmi užitočné o jednotlivých dôvodoch zníženia hodnotenia z hľadiska vyvarovania sa podobných chýb a zle odvedenej, nekvalitnej práce do budúcnosti. Zároveň ide o komunikáciu ohľadne hotového produktu s osobou zodpovednou a dohliadajúcim na výrobu.

6.5.1. Spracovanie a hodnotenie quality scorecard

Telo tabuľky obsahuje jednotlivé key performance indicators to znamená, kľúčové indikátory úspechu. Sú to číselné hodnoty, ktoré nás zaujímajú a ktoré potrebujeme hodnotiť. Ide o funkčnosť výrobku alebo komponenty. Zodpovedná osoba vyplňuje iba hodnotenie v pravom stĺpci percentom spokojnosti s príslušným hodnotiacim kritériom. Váha je nastavená individuálne pre dodávaný výrobok a vypracúva sa v spolupráci so zákazníkom na začiatku spolupráce. Vyjadruje sa v percentách. Na zvolení týchto konkrétnych kritérií som pracoval so

zamestnankyňou oddelenia nákupu a sám by som asi nebol schopný určiť, čo je pre firmu Enics Slovakia u konkrétneho výrobku XY potrebné sledovať.

Na základe uvedeného hodnotenia od zákazníka sa počítá **vyhodnotenie** vzorcom:

$$\text{vyhodnotenie} = \text{hodnotenie} \times \text{váha}$$

Negatívny dopad sa premietne iba v prípade, že je hodnotenie v danej kategórii menšie ako 100%. Vtedy sa do tejto kolonky vypočítá rozdiel medzi maximálnym možným hodnotením v závislosti na váhe konkrétnej kategórie a udeleným hodnotením. Tým pádom má firma Enics Slovakia možnosť vidieť či je nedokonalé hodnotenie až také dôležité. Každopádne je potreba sa snažiť mať vždy všetky kolonky na 100%.

| Hodnotiace kritérium | Váha | Negatívny dopad | Vyhodnotenie | Pozn.: | Hodnotenie |
|---|-------------|-----------------|---------------|--------|------------|
| Obal výrobku- bezpečnosť | 10% | 1,00% | 0,09 | | 90% |
| Obal výrobku - komfort a celkovo design | 2% | 0,00% | 0,02 | | 100% |
| Komunikácia - rýchlosť reakcií | 5,50% | 0,00% | 0,06 | | 100% |
| Komunikácia - vecnosť a pridaná hodnota | 4% | 1,20% | 0,03 | | 70% |
| Komunikácia - informovanie o stave obj. | 3% | 0,60% | 0,02 | | 80% |
| Dodávka - informovanie o stave objednávky | 7% | 0,70% | 0,06 | | 90% |
| Dodávka - presnosť dodania výrobku | 9% | 2,25% | 0,07 | | 75% |
| Dodávka - nepoškodenosť | 12% | 1,20% | 0,11 | | 90% |
| Dodávka - úplnosť zásielky | 9% | 0,00% | 0,09 | | 100% |
| Kvalita výrobku - funkčnosť | 13% | 0,00% | 0,13 | | 100% |
| Kvalita výrobku - design | 6% | 1,50% | 0,05 | | 75% |
| Kvalita výrobku - dlhodobá záťaž | 10% | 3,50% | 0,07 | | 65% |
| Kvalita komponent - nutnosť servisu | 5% | 1,00% | 0,04 | | 80% |
| Kvalita záručného servisu | 4% | 0,00% | 0,04 | | 100% |
| Celkom | 100% | 12,95% | 86,55% | | |

Obrázek 6: Modelový príklad quality scorecard (Zdroj: vlastné spracovanie)

6.5.2. Tabuľka nedostatkov a dôvody zníženia hodnotenia

Tabuľka nedostatkov sa nachádza hneď vedľa hlavnej tabuľky a zapisujú sa do nej dôvody zníženia hodnotenia či prípadné nedostatky. Závažné problémy sa odrážajú na hodnotení omnoho viac, pretože znižujú hodnotenie, než drobné a ľahko opraviteľné nedostatky. Preto je dôležité mať určenú váhu jednotlivých kategórií. Tabuľka nedostatkov a dôvody zníženia hodnotenia je veľmi dôležitou časťou celého nástroja a preto je potreba ju vyplňovať čo najpodrobnejšie. Súčasťou tabuľky nedostatkov môže byť aj technický náčrt a podrobná funkčná dokumentácia, ktorá popisuje chybovosť výrobku. Často ide o súčasti dômyselných a zložitých zdravotníckych zariadení ako sú rontgeny, CTA a podobne a objasniť problém alebo príčinu problému môže byť obtiažné. Technická dokumentácia s opisom problému spolu s popisom nedostatku v tabuľke nedostatkov môže znížiť chybovosť výrobkov firmy Enics Slovakia.

Samotné vyplňovanie tabuľky by v ideálnej situácii malo prebiehať v súčinnosti zákazníka so zodpovedným pracovníkom v spoločnosti Enics minimálne v začiatkoch. Teda ideálne telefonický rozhovor alebo telekonferencia, kde pracovník Enics môže zachytiť aj rôzne iné indikátory nespokojnosti zákazníka s výrobkom alebo kvalitou služby, ktorú firma poskytuje. V stále preplňajúcom sa trhu elektrotechnických výrobkov a rastúcej konkurencii z Číny je potrebné mať kvalitatívne faktory vyladené.

Ako vidíte v modelovom príklade tabuľky, kolonka nedostatky je pomerne krátká. Je to preto, že nechceme zákazníka zahltiť administratívou spojenou s nákupom v Enics. Predpokladám, že väčšinou bude zákazník vyplňovať status „OK“, ale v prípade že chce rozpísať dlhšiu správu, mal by s ním nadviazať kontakt pracovník oddelenia styku so zákazníkom.

| Hodnotiace kritérium | Nedostatky/ dôvody zníženia hodnotenia |
|---|--|
| Obal výrobku- bezpečnosť | |
| Obal výrobku - komfort a celkovo design | |
| Komunikácia - rýchlosť reakcií | |
| Komunikácia - vecnosť a pridaná hodnota | |
| Komunikácia - informovanie o stave obj. | |
| Dodávka - informovanie o stave objednávky | |
| Dodávka - presnosť dodania výrobku | |
| Dodávka - nepoškodenosť | |
| Dodávka - úplnosť zásielky | |
| Kvalita výrobku - funkčnosť | |
| Kvalita výrobku - design | |
| Kvalita výrobku - dlhodobá záťaž | |
| Kvalita komponent - nutnosť servisu | |
| Kvalita záručného servisu | |

Obrázek 7: Tabuľka nedostatkov a zníženia hodnotenia v jednotlivých kategóriách (Zdroj: Vlastné spracovanie)

6.5.3. Spôsob hodnotenia kvality pomocou qualityscorecard

Na uvedenom hodnotení som spolupracoval taktiež s pracovníčkou oddelenia nákupu, ktorá komunikuje s vybranými zákazníkmi. Hodnotenie je možné obsiahnuť rôznymi spôsobmi a môj návrh je iba model toho, ako by to mohlo vo firme Enics fungovať.

Môj návrh obsahuje dva základné spôsoby:

- **Celkový dojem zo zákazky.**
- **Kvalitatívne hodnotenie jednotlivých kritérií produktu.**
- **Celkový dojem zo zákazky**

Hodnotí sa zákazka ako celok. Ide o percentuálne hodnotenie celkovej spokojnosti s dodanou zostavou výrobkov a komponentov. Taktiež ide o všetky poskytované služby a komunikáciu s firmou.

Výborný: 100 – 95 %

- Pokiaľ sa nejedná o výrobné chyby výrobného procesu,
- pokiaľ je možná rýchla oprava a úprava nedostatkov,
- pokiaľ sa jedná o nevýznamné drobnosti.

Dobry: 95 - 90%

- Nenáročné opravy,
- drobné opravy, avšak častejšie,
- nenákladné opravy.

Dostatočný: 90-80%

- Tieto chyby sú v takom rozsahu, že si vyžadujú nákladné opravy,
- opakujúce sa chyby.

Nedostatočný: 80-50%

- Chyby vyžadujúce nákladné opravy,
- chyby narušujúce časový harmonogram výroby v zariadení zákazníka,
- opakujúce sa závažné chyby.

Kvalitatívne hodnotenie jednotlivých kritérií produktu

Kvalitatívne hodnotenie jednotlivých kategórií môže byť vyhodnotenú podľa uvedeného postupu.

ANO/NIE

Rozhodujúce položky majú vplyv na celkové hodnotenie a celkovú kvalitu výrobku alebo komponenty a budú hodnotené vždy Ano (všetko v poriadku) – to znamená na 100 percent. Alebo NIE (nie sú v poriadku) – v tom prípade to znamená 0%. Ide o položky, ktoré sú nákladné finančne alebo časovo.

Drobné percentuálne zníženie

Jedná sa o malé a drobné opravy, ktoré spoločnosť Enics vo väčšine prípadov ani vlastne neopravuje, ale odošle zákazníkovi zadarmo nový náhradný diel' so všetkými komponentmi a

inštrukciami k nainštalovaniu do pôvodného výrobku. Zákazníci väčšinou tento prístup oceňujú, pretože nákup týchto úzko špecializovaných komponent v jednotkách kusov je takmer nemožný a firmu Enics to nestojí veľké financie. Oveľa dôležitejšie je, aby sa zákazník vrátil a vytváral veľké obraty z veľkých zákaziek.

90 – 50%

Častejšie chyby, hodnotenie podľa počtu chýb a množstva chybných komponent. Napríklad nedostatočne tesniace plošné spoje, ktoré je možné jednoducho opraviť.

50 – 0%

Nákladné opravy, chýbajúce komponenty, neuskutočnenie niektorých zazmluvnených prác. V prípade závažnejších a početnejších chýb v jednotlivých kategóriách je možné vyhodnotiť celý proces ako nevyhovujúci a udeliť mu 0% za kvalitu a správnosť vypracovania.

6.5.4. Podmienky realizácie sledovania kvality pomocou quality scorecard

Základnou podmienkou realizácie sledovania kvality pomocou quality scorecard a ostatných tabuliek je uskutočnenie školení zamestnancov, ktorí budú tieto tabuľky so zákazníkom vyplňovať a ďalej s nimi pracovať. Základným predpokladom pre tieto osoby bude príjemné vystupovanie, odolnosť voči stresu, zvládanie negatívnych pripomienok a práca s Microsoft Excel. Zamestnancov je potreba zoznámiť s účelom a významom tabuliek, predstaviť im ich jednotlivé celky a časti. Ďalšou dôležitou podmienkou je vysvetliť týmto pracovníkom a povereným osobám systém hodnotenia a vyhodnocovania, podľa ktorého sa k vyplňovaniu pristupuje. Musí byť určený určitý štandard vyplňovania scorecard – aby boli všetky vyplnené pomocou rovnakého princípu, pretože v opačnom prípade bude obtiažne benchmarkovať rôznych zákazníkov. Ukázať im modelové príklady niektorých chýb, ktoré sa môžu vyskytovať a vysvetliť im ako by ich mali hodnotiť. Spoločnosť v súčasnej dobe pôsobí hlavne na zahraničných trhoch a v rôznych kultúrach. Pracovníci musia byť schopní nastaviť priority v jednotlivých krajinách presne a prispôbiť sa miestnym potrebám.

Ďalej je dôležité nastaviť vnútorné procesy tak, aby sa dôležité informácie, vyplnené pripomienky a nedostatky, kvôli ktorým bolo znížené hodnotenie dostali k managementu podniku a taktiež k výrobným pracovníkom a pracovníkom v oddelení prípravy výroby. Napríklad aby boli konkrétne osoby informované o vzniknutých závadách. Prípadne často sa

stáva, že pracovník oddelenia predaja svojpomocne vyrieši situáciu tým, že zašle zákazníkovi náhradnú komponentu, prípadne finančnú náhradu. V tom prípade by ale výrobní pracovníci mali vedieť, že bolo potreba zákazníka kompenzovať, aby sa situácia už nezopakovala.

7. Záver

Záverom by som chcel poznamenať niekoľko konkrétnych stanovísk a výsledkov, ku ktorým som sa v priebehu spracovania tejto diplomovej práce dostal.

V prvom rade chcem pripomenúť, že v tejto práci som chcel zmapovať proces výroby a navrhnúť zdokonalenie a zefektívnenie súčasného priebehu zákazky na vybranom produkte vo výrobnom úseku firmy. Cieľom mala byť možnosť zvýšenia spokojnosti zákazníkov, možnosť zníženia viazanosti zásob v skladoch a v neposlednom rade možnosť úspory času a nákladov.

V rámci zmapovania procesu výroby som spracoval **SWOT** analýzu a **SLEPT** analýzu, kde som dokázal, že jedny z hrozieb a príležitostí zároveň sa nachádzajú v predpovediach objednávok. Ďalej som zmapoval **procesnú mapu spoločnosti**, zmapoval som **proces objednávok materiálu a príjmu objednávok od zákazníkov**. Zmapoval som konkrétne **príčiny oneskorenia dodávok** na jednom dodávaných produktov pre vybraného klienta z Číny. Častou príčinou oneskorenej dodávky bol aj nedostatok pracovnej sily vo výrobe či nedostatočná kvalita materiálu.

Ďalej som zisťoval **hodnotenie využiteľnosti zásob**, čo znamenalo percento materiálových zásob, ktoré sa využilo pre konkrétny produkt. Platí, že čím menšie percento využiteľnosti, tým viac materiálu zostáva na sklade po uspokojení objednávky klienta a tým viac peňazí firme XYZ zostalo na sklade. V mojom prípade bolo toto percento 41 %. Po prepočítaní na peniaze to vychádza na 27 % hodnoty všetkých materiálových položiek, ktoré boli naskladnené pre výrobu konkrétneho produktu. Znamená to pre firmu 1.215 EUR, ktoré firma zbytočne využila na nákup materiálu pre konkrétny produkt.

Nutno poznamenať, že data z ktorých som robil závery sú len pre jeden produkt a jedného zákazníka, pričom firma ma desiatky klientov a tisícky produktov. Nie je možné teda na základe týchto dát robiť jednoznačné, datami podložené závery. Avšak pri rozhovoroch sa mi zamestnanci vyjadrili, že z ich skúsenosti by sme mohli tieto výsledky považovať za veľmi podobné výsledkom celjej firmy. Teda, ak by sme podobne postupovali u všetkých produktov, výsledky by boli približne rovnaké.

Do mojej práce sa mi podarilo získať aj informácie o balení a expedícii výrobkov, či fakturácii zákazníkom. Čo by som ale považoval za jeden z najhlavnejších bodov analýzy je možnosť nahliadnúť do predpovedí objednávok vybraného klienta z Číny a spracovať tieto data do prehľadných výsledkov. Vychádza mi z nich, že v predpovede sú dosť nepresné. **Až 55 % produktov malo odchylku 26 % a viac.** Čo znamená, že objednali o minimálne 26 % viac alebo menej výrobkov, ako sa dohodli pred štyrmi mesiacmi s firmou XYZ.

Mojimi návrhmi sú predovšetkým dôrazne dbať na kvalitu a množstvo dodaného tovaru od dodávateľov, zabezpečiť vyšší počet pracovníkov vo výrobe, lepšie motivovať pracovníkov pomocou výkonnostných príplatkov, ročných prémieí na základe výsledkov skladového hospodárstva či poskytovanie nefinančných odmien zamestnancom. To by malo zabezpečiť jednak zníženie chybovosti, ale aj lepšie meno pre potencionálnych ďalších zamestnancov, ktorých firma očividne potrebuje.

Dalším mojím návrhom je sledovať nielen predpovede objednávok od zákazníkov, ktoré sledujú budúce objednávky, ale aj vyhodnocovať objednávky z minulosti. Bez toho, aby sme vedeli úspešnosť už uskutočnených predpovedí, nevieme lepšie predpovedať, či to, čo predpovedá zákazník máme brať vážne a korigovať podľa toho nákupy materiálu či zvyšovať kapacity výrobných liniek.

Posledným návrhom je zavedenie quality scorecards, čo znamená, že si budeme od zákazníkov dôrazne pýtať spätnú väzbu na naše služby a produkty. To súvisí aj s predchádzajúcim bodom o motivácii zamestnancov, ktorých možno na základe výsledkov hodnotiť.

Verím teda, že niektoré z mojich návrhov budú uvedené aj do praxe a pomôžu aspoň malou mierou k zlepšeniu užívateľského zážitku klientov spoločnosti XYZ a zároveň to zlepší kultúru v spoločnosti v Novej Dubnici. V závere som aj ukázal aké sú predpoklady na uskutočnenie mojich návrhov.

8. Zoznam použitých zdrojov

- 1) Enics Company Presentation. Enics.com [online]. Zurich: Enics, 2017 [cit. 2017-05-22]. Dostupné z: http://enics.com/wp-content/uploads/2017/03/Enics-Company-presentation-2017_Mar.pdf
- 2) ČSN OHSAS 18001:2008 - Management bezpečnosti a ochrany zdravia při práci. CQS.cz [online]. [cit. 2017-05-22]. Dostupné z: <http://www.cqs.cz/Nase-sluzby/CSN-OHSAS-180012008-Management-bezpecnosti-a-ochrany-zdravi-pri-praci.html>
- 3) ENICS - Strategy. Enics.com [online]. 2017 [cit. 2017-05-22]. Dostupné z: <http://enics.com/enics2/enics-content/#strategy>
- 4) Highest quality process requirements confirmed for Enics Slovakia & Beijing. Enics.com [online]. 2016 [cit. 2017-05-22]. Dostupné z: http://enics.com/news/iso_ts16949_2009_enics-slovakia_beijing/
- 5) LAMBERT,D.M.,STOCK,J.R.,ELLRAM,L.M. Logistika. Přel.Nevrlá E. Praha Computer Press 2006, 589s. ISBN 80-251-0504-0. str. 17
- 6) HUDEC, Oto. *Podoby regionálneho a miestneho rozvoja*. Košice: Ekonomická fakulta TU, 2009. ISBN 978-80-553-0117-4.
- 7) VÁCHAL, Jan a Marek VOCHOZKA. *Podnikové řízení*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-4642-5. str 154
- 8) LAMBERT,D.M.,STOCK,J.R.,ELLRAM,L.M. Logistika. Přel.Nevrlá E. Praha Computer Press 2006, 589s. ISBN 80-251-0504-0. str. 18
- 9) SCHULTE,CH. Logistika. 1 vyd. Praha: Victoria Publishing, 1994, 301s. ISBN 80-85605-87-2. str. 178
- 10) UČEŇ, Pavel *Zvyšování výkonnosti firmy na bázi potenciálu zlepšení*. 1. vydání. Praha: Grada, 2008, s. 55. ISBN 978-80-247-2472-0.
- 11) SEDLÁČKOVÁ, Helena. *Strategická analýza*. 2. přepracování. a doplňkové.vydání. Praha: C. H. Beck, 2006, 121 s. ISBN 80-717-9367-1
- 12) KOTLER, P. *Marketing management*. 12. vydání. Praha: Grada Publishing, 2007. 792 s. ISBN 978-80-247-1359-5.
- 13) JAKUBÍKOVÁ, D. *Strategický marketing: strategie a trendy*. Praha: Grada Publishing, 2008. 272 s. ISBN 978-80-247-2690-8
- 14) MARTINOVIČOVÁ, D. *Základy ekonomiky podniku*. 1.vydání. Praha: Alfa Publishing, 2006. 178 s. ISBN 80-86851-50-8.

9. Zoznamy obrázkov, tabuliek a grafov

Zoznam obrázkov

| | |
|--|----|
| Obrázek 1: Organizačná štruktúra spoločnosti XYZ (Zdroj: Vlastné spracovanie na základe interných dokumentov)..... | 14 |
| Obrázek 2: Mapa procesov v IMS (Zdroj: Vlastné spracovanie na základe interných dokumentov spoločnosti XYZ)..... | 44 |
| Obrázok 2: Schéma príjmu objednávky/ predpovede objednávky (Zdroj: Prepracované na základe interného dokumentu firmy XYZ)..... | 45 |
| Obrázek 4: Modelový príklad vyhodnotenia predpovede objednávky vybraného zákaníka (Zdroj: Vlastné spracovanie)..... | 64 |
| Obrázek 5: Modelový príklad dotazníku spokojnosti pre zákazníka..... | 68 |
| Obrázek 6: Modelový príklad quality scorecard (Zdroj: vlastné spracovanie)..... | 70 |
| Obrázek 7: Tabuľka nedostatkov a zníženia hodnotenia v jednotlivých kategóriách (Zdroj: Vlastné spracovanie)..... | 72 |

Zoznam tabuliek a grafov

| | |
|--|----|
| Tabulka 1 - SWOT Analýza | 36 |
| Tabulka 2: Swot Analýza (Vlastné spracovanie)..... | 38 |
| Tabulka 3: Vývoj nezamestnanosti v Trenčianskom kraji (vlastné zpracovanie, zdroj Upsvar.sk) | 40 |
| Tabulka 4: Historický graf s kurzami CHF/EUR za posledných 5 rokov (Zdroj - openiazoch.sk) | 41 |
| Tabulka 5: Konkrétne príčiny oneskorenia u tohoto konkrétneho zákazníka..... | 51 |

| | |
|---|----|
| Tabulka 6: Zhodnotenie analýzy objednávok klienta z Číny (Zdroj: Vlastné spracovanie na základe interných dat)..... | 56 |
| Tabulka 7: Zhrnutie analýzy súčasného stavu. Zdroj: Vlastné spracovanie..... | 57 |
| Tabulka 8: Príčiny oneskorenia dodávky výrobku | 58 |

9.1.ZOZNAM PRÍLOH

Príloha č. 1: Príklad vyhodnotenia predpovedí objednávok výrobku XY za obdobie štyroch mesiacov (Zdroj: Prepracované na základe interného dokumentu firmy XYZ)

Príloha č. 2: Analýza obrátkovosti zásob/komponent potrebných pre výrobu výrobku XY

Príloha č. 3: Príklad podrobnej vzorovej analýzy úspešnosti predpovedí

Príloha č. 4: Príklad č.2 podrobnej vzorovej analýzy úspešnosti predpovedí

Príloha č. 5: Graf úspešnosti objednávok jednotlivých položiek

Príloha č. 1: Príklad vyhodnotenia predpovedí objednávok výrobku XY za obdobie štyroch mesiacov (Zdroj: Prepracované na základe interného dokumentu firmy XYZ)

| Item | Forecasted on 30/10/2013 for JAN 2014 | Ordered for January 2014 | |
|------|---------------------------------------|---------------------------|-------------|
| 1 | 15 | 10 | |
| 2 | 0 | 0 | |
| 3 | 50 | 60 | |
| 4 | 50 | 0 | |
| 5 | 400 | 340 | |
| 6 | 0 | 101 | |
| 7 | 150 | 300 | |
| 8 | 0 | 0 | |
| 9 | 20 | 2 | |
| 10 | 100 | 70 | |
| | 785 | 883 | 112% |
| | | | |
| Item | Forecasted on 30/10/2013 for FEB 2014 | Ordered for February 2014 | |
| 1 | 10 | 10 | |
| 2 | 0 | 10 | |
| 3 | 50 | 80 | |
| 4 | 100 | 40 | |
| 5 | 400 | 500 | |
| 6 | 40 | 120 | |
| 7 | 150 | 260 | |
| 8 | 0 | 0 | |
| 9 | 5 | 0 | |
| 10 | 100 | 70 | |
| | 855 | 1090 | 127% |
| | | | |
| Item | Forecasted on 11/12/2013 for MAR 2014 | Ordered for March 2014 | |
| 1 | 0 | 0 | |
| 2 | 0 | 0 | |
| 3 | 40 | 50 | |
| 4 | 90 | 101 | |
| 5 | 450 | 301 | |
| 6 | 50 | 70 | |
| 7 | 170 | 200 | |
| 8 | 0 | 0 | |
| 9 | 10 | 0 | |
| 10 | 90 | 70 | |
| | 900 | 792 | 88% |
| | | | |
| Item | Forecasted on 31/01/2014 for APR 2014 | Ordered for April 2014 | |
| 1 | 0 | 10 | |
| 2 | 0 | 0 | |
| 3 | 40 | 40 | |
| 4 | 180 | 160 | |
| 5 | 350 | 500 | |
| 6 | 60 | 80 | |
| 7 | 190 | 300 | |
| 8 | 40 | 0 | |
| 9 | 0 | 0 | |
| 10 | 90 | 60 | |
| | 950 | 1150 | 121% |

Príloha č. 2 – Analýza obrátkovosti zásob/komponent potrebných pre výrobu výrobku XY

| ID číslo | Cena v EUR na ks | Stav na začiatku obdobia (v ks) | Spotreba za 2mesiace (v ks) | Obrat za 2 mesiace (v Kč) | Hodnota nevyužitého tovaru (v €) | Hodnota obratu (v %) | Trieda jakosti |
|-----------|------------------|---------------------------------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------|----------------------|----------------|
| 19931-AsX | 0,37 | 59 | 44 | 16,28 € | 5,55 € | 74,58% | A |
| 19965-ybK | 4,21 | 142 | 142 | 597,82 € | - € | 100,00% | B |
| 19934-Opd | 0,05 | 41 | 36 | 1,80 € | 0,25 € | 87,80% | B |
| 19901-akO | 13 | 71 | 52 | 676,00 € | 247,00 € | 73,24% | B |
| 19984-quI | 2,27 | 1 | 0 | 0 € | 2,27 € | 0,00% | B |
| 18394-wQr | 1,37 | 131 | 131 | 179,47 € | - € | 100,00% | C |
| 19903-OkG | 0,37 | 36 | 17 | 6,29 € | 7,03 € | 47,22% | A |
| 19930-kgI | 0,37 | 26 | 26 | 9,62 € | - € | 100,00% | A |
| 19794-qwC | 0,5 | 119 | 117 | 58,50 € | 1,00 € | 98,32% | A |
| 19912-opL | 0,48 | 166 | 156 | 74,88 € | 4,80 € | 93,98% | A |
| 19983-qbc | 1,9 | 92 | 0 | 0 € | 174,80 € | 0,00% | A |
| 19990-bvm | 1,87 | 126 | 120 | 224,40 € | 11,22 € | 95,24% | B |
| 19938-cbM | 12 | 185 | 174 | 2 088,00 € | 132,00 € | 94,05% | C |
| 16638-mmK | 11,12 | 15 | 0 | 0 € | 166,80 € | 0,00% | D |
| 12292-mbv | 0,21 | 40 | 35 | 7,35 € | 1,05 € | 87,50% | A |
| 19909-CBC | 0,33 | 998 | 0 | 0 € | 329,34 € | 0,00% | B |
| 19920-NNm | 0,05 | 83 | 70 | 3,50 € | 0,65 € | 84,34% | B |
| 19912-fsk | 0,05 | 62 | 59 | 2,95 € | 0,15 € | 95,16% | B |

| | | | | | | | |
|---------------|-------------|-------------|-------------|----------------|-----------------|---------------|----------|
| 19902-yxT | 0,01 | 197 | 177 | 1,77 € | 0,20 € | 89,85% | B |
| 19902-POV | 0,02 | 100 | 93 | 1,86 € | 0,14 € | 93,00% | A |
| 19982-FkT | 0,49 | 34 | 0 | 0 € | 16,66 € | 0,00% | C |
| 19921-wfT | 0,12 | 33 | 0 | 0 € | 3,96 € | 0,00% | A |
| 18839-xyI | 0,38 | 93 | 0 | 0 € | 35,34 € | 0,00% | A |
| 19910-ghI | 1,12 | 51 | 39 | 43,68 € | 13,44 € | 76,47% | A |
| 19948-bfA | 0,99 | 202 | 184 | 182,16 € | 17,82 € | 91,09% | A |
| 19982-BSB | 0,32 | 145 | 135 | 43,20 € | 3,20 € | 93,10% | A |
| 19991-mfk | 0,39 | 118 | 118 | 46,02 € | - € | 100,00% | A |
| 18373-abL | 0,21 | 137 | 137 | 28,77 € | - € | 100,00% | A |
| 19909-KRL | 0,32 | 101 | 0 | 0 € | 32,32 € | 0,00% | A |
| 19983-adf | 0,37 | 10 | 0 | 0 € | 3,70 € | 0,00% | A |
| 19903-dsa | 4,21 | 57 | 56 | 235,76 € | 4,21 € | 98,25% | A |
| 19931-qQm | 0,05 | 154 | 151 | 7,55 € | 0,15 € | 98,05% | A |
| Celkom | 1,86 | 3825 | 2269 | 4537,63 | 1 215,05 | 59,32% | - |
| | | ks | ks | € | € | | |

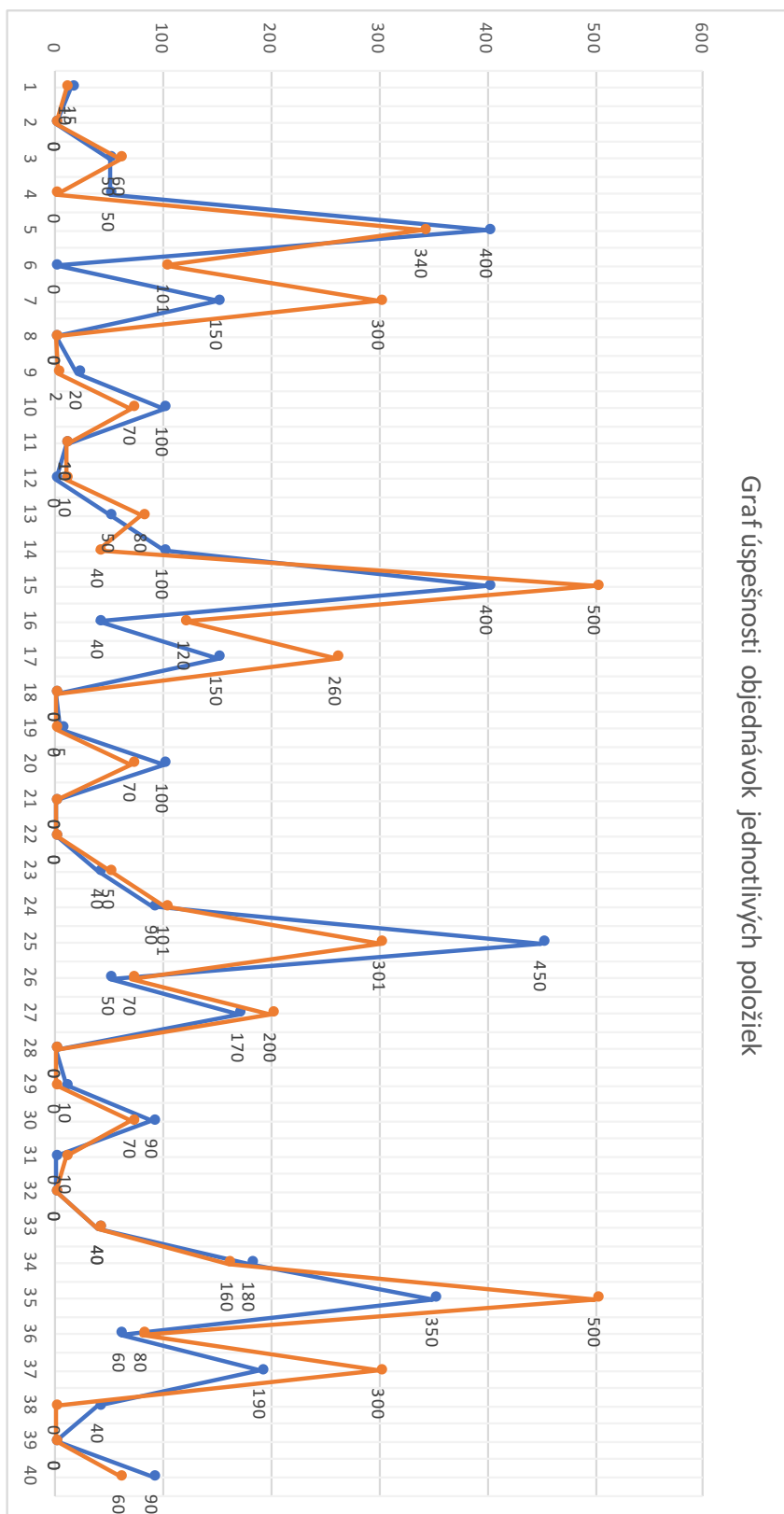
Príloha č. 3: Príklad podrobnej vzorovej analýzy úspešnosti predpovedí

| DATA INPUTS | | | | | | | | | | | FORECAST 1 MONTH | | | | | | | | | | |
|-------------|----------|-----------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|------------------|---------|------|------|----------|--|--|--|--|--|--|
| Item | Name | YearMonth | Req. Qty | FC 1 Q | FC 2 Q | FC 3 Q | FC 6 Q | FC 9 Q | F Error Q | Cum FEQ | PE | APE, nr | MAPE | S-PE | FA (bia) | | | | | | |
| R2-D2 | Second G | 201202 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0% | 0% | 0% | 0% | 100% | | | | | | |
| R2-D3 | Second G | 201203 | 4 | 2 | 2 | 3 | 4 | -2 | -2 | -2 | -50% | 50% | 25% | -29% | 50% | | | | | | |
| R2-D4 | Second G | 201204 | 6 | 4 | 4 | 8 | 6 | -2 | -4 | -4 | -33% | 33% | 28% | -14% | 67% | | | | | | |
| R2-D5 | Second G | 201205 | 7 | 8 | 8 | 8 | 8 | 1 | -3 | -3 | 14% | 14% | 24% | 7% | 86% | | | | | | |
| R2-D6 | Second G | 201206 | 5 | 4 | 4 | 11 | 11 | -1 | -4 | -4 | -20% | 20% | 24% | -6% | 80% | | | | | | |
| R2-D7 | Second G | 201207 | 8 | 10 | 10 | 9 | 11 | 2 | -2 | -2 | 25% | 25% | 24% | 12% | 75% | | | | | | |
| R2-D8 | Second G | 201208 | 9 | 10 | 10 | 11 | 12 | 1 | -1 | -1 | 11% | 11% | 22% | 5% | 89% | | | | | | |
| R2-D9 | Second G | 201209 | 6 | 5 | 5 | 10 | 12 | -1 | -2 | -2 | -17% | 17% | 21% | -6% | 83% | | | | | | |
| R2-D10 | Second G | 201210 | 10 | 12 | 12 | 8 | 13 | 2 | 0 | 0 | 20% | 20% | 21% | 11% | 80% | | | | | | |
| R2-D11 | Second G | 201211 | 8 | 8 | 8 | 14 | 13 | 0 | 0 | 0 | 0% | 0% | 19% | 0% | 100% | | | | | | |
| R2-D12 | Second G | 201212 | 11 | 9 | 9 | 11 | 13 | -2 | -2 | -2 | -18% | 18% | 19% | -9% | 82% | | | | | | |
| R2-D13 | Second G | 201301 | 12 | 13 | 13 | 14 | 14 | 1 | -1 | -1 | 8% | 8% | 18% | 4% | 92% | | | | | | |
| R2-D14 | Second G | 201302 | 9 | 12 | 12 | 13 | 14 | 3 | 2 | 2 | 33% | 33% | 19% | 14% | 67% | | | | | | |
| R2-D15 | Second G | 201303 | 7 | 5 | 5 | 14 | 14 | -2 | 0 | 0 | -29% | 29% | 20% | -10% | 71% | | | | | | |
| R2-D16 | Second G | 201304 | 13 | 11 | 11 | 14 | 15 | -2 | -2 | -2 | -15% | 15% | 20% | -7% | 85% | | | | | | |
| R2-D17 | Second G | 201305 | 14 | 17 | 17 | 13 | 15 | 3 | 1 | 1 | 21% | 21% | 20% | 11% | 79% | | | | | | |
| R2-D18 | Second G | 201306 | 10 | 13 | 13 | 14 | 15 | 3 | 4 | 4 | 30% | 30% | 20% | 13% | 70% | | | | | | |
| R2-D19 | Second G | 201307 | 9 | 9 | 9 | 7 | 16 | 0 | 4 | 4 | 0% | 0% | 19% | 0% | 100% | | | | | | |
| R2-D20 | Second G | 201308 | 14 | 14 | 14 | 14 | 17 | 0 | 4 | 4 | 0% | 0% | 18% | 0% | 100% | | | | | | |
| R2-D21 | Second G | 201309 | 11 | 11 | 11 | 15 | 18 | 0 | 4 | 4 | 0% | 0% | 17% | 0% | 100% | | | | | | |
| R2-D22 | Second G | 201310 | 16 | 17 | 17 | 17 | 17 | 1 | 5 | 5 | 6% | 6% | 17% | 3% | 94% | | | | | | |
| R2-D23 | Second G | 201311 | 13 | 12 | 12 | 18 | 19 | -1 | 4 | 4 | -8% | 8% | 16% | -3% | 92% | | | | | | |
| R2-D24 | Second G | 201312 | 16 | 14 | 14 | 17 | 19 | -2 | 2 | 2 | -13% | 13% | 16% | -7% | 88% | | | | | | |
| R2-D25 | Second G | 201401 | 15 | 13 | 13 | 15 | 20 | -2 | 0 | 0 | -13% | 13% | 16% | -7% | 87% | | | | | | |
| R2-D26 | Second G | 201402 | 18 | 18 | 18 | 17 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0% | 0% | 15% | 0% | 100% | | | | | | |
| R2-D27 | Second G | 201403 | 19 | 19 | 19 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0% | 0% | 15% | 0% | 100% | | | | | | |
| R2-D28 | Second G | 201404 | 17 | 19 | 19 | 19 | 21 | 2 | 2 | 2 | 12% | 12% | 15% | 6% | 88% | | | | | | |
| R2-D29 | Second G | 201405 | 18 | 19 | 19 | 21 | 22 | 1 | 3 | 3 | 6% | 6% | 14% | 3% | 94% | | | | | | |

Príloha č. 4: Príklad č.2 podrobnej vzorovej analýzy úspešnosti predpovedí

| Error | FORECAST 3 MONTH | | | | | | | | | | FORECAST 6 MONTH | | | | | | | | | |
|-------|------------------|------|---------|-------|-------|----------|---------|--------|------|---------|------------------|-------|----------|---|--|--|--|--|--|--|
| | Cum FE | PE3 | APE3, n | MAPE3 | S-PE3 | FA (bia) | F Error | Cum FE | PE6 | APE6, n | MAPE6 | S-PE6 | FA (bia) | F | | | | | | |
| 0 | 0 | 0% | 0% | 0% | 0% | 100% | -2 | -2 | -40% | 40% | 40% | -25% | 60% | | | | | | | |
| -1 | -1 | -25% | 25% | 13% | -14% | 75% | 0 | -2 | 0% | 0% | 20% | 0% | 100% | | | | | | | |
| 2 | 1 | 33% | 33% | 19% | 14% | 67% | 0 | -2 | 0% | 0% | 13% | 0% | 100% | | | | | | | |
| 1 | 2 | 14% | 14% | 18% | 7% | 86% | 1 | -1 | 14% | 14% | 14% | 7% | 86% | | | | | | | |
| 6 | 8 | 120% | 100% | 35% | 38% | 0% | 6 | 5 | 120% | 100% | 31% | 38% | 0% | | | | | | | |
| 1 | 9 | 13% | 13% | 31% | 6% | 88% | 3 | 8 | 38% | 38% | 32% | 16% | 63% | | | | | | | |
| 2 | 11 | 22% | 22% | 30% | 10% | 78% | 3 | 11 | 33% | 33% | 32% | 14% | 67% | | | | | | | |
| 4 | 15 | 67% | 67% | 34% | 25% | 33% | 6 | 17 | 100% | 100% | 41% | 33% | 0% | | | | | | | |
| -2 | 13 | -20% | 20% | 33% | -11% | 80% | 3 | 20 | 30% | 30% | 39% | 13% | 70% | | | | | | | |
| 6 | 19 | 75% | 75% | 37% | 27% | 25% | 5 | 25 | 63% | 63% | 42% | 24% | 38% | | | | | | | |
| 0 | 19 | 0% | 0% | 34% | 0% | 100% | 2 | 27 | 18% | 18% | 40% | 8% | 82% | | | | | | | |
| 2 | 21 | 17% | 17% | 32% | 8% | 83% | 2 | 29 | 17% | 17% | 38% | 8% | 83% | | | | | | | |
| 4 | 25 | 44% | 44% | 33% | 18% | 56% | 5 | 34 | 56% | 56% | 39% | 22% | 44% | | | | | | | |
| 7 | 32 | 100% | 100% | 38% | 33% | 0% | 7 | 41 | 100% | 100% | 43% | 33% | 0% | | | | | | | |
| 1 | 33 | 8% | 8% | 36% | 4% | 92% | 2 | 43 | 15% | 15% | 42% | 7% | 85% | | | | | | | |
| -1 | 32 | -7% | 7% | 34% | -4% | 93% | 1 | 44 | 7% | 7% | 39% | 3% | 93% | | | | | | | |
| 4 | 36 | 40% | 40% | 34% | 17% | 60% | 5 | 49 | 50% | 50% | 40% | 20% | 50% | | | | | | | |
| -2 | 34 | -22% | 22% | 34% | -13% | 78% | 7 | 56 | 78% | 78% | 42% | 28% | 22% | | | | | | | |
| 0 | 34 | 0% | 0% | 32% | 0% | 100% | 3 | 59 | 21% | 21% | 41% | 10% | 79% | | | | | | | |
| 4 | 38 | 36% | 36% | 32% | 15% | 64% | 7 | 66 | 64% | 64% | 42% | 24% | 36% | | | | | | | |
| 1 | 39 | 6% | 6% | 31% | 3% | 94% | 1 | 67 | 6% | 6% | 40% | 3% | 94% | | | | | | | |
| 5 | 44 | 38% | 38% | 31% | 16% | 62% | 6 | 73 | 46% | 46% | 41% | 19% | 54% | | | | | | | |
| 1 | 45 | 6% | 6% | 30% | 3% | 94% | 3 | 76 | 19% | 19% | 40% | 9% | 81% | | | | | | | |
| 0 | 45 | 0% | 0% | 29% | 0% | 100% | 5 | 81 | 33% | 33% | 39% | 14% | 67% | | | | | | | |
| -1 | 44 | -6% | 6% | 28% | -3% | 94% | 2 | 83 | 11% | 11% | 38% | 5% | 89% | | | | | | | |
| 1 | 45 | 5% | 5% | 27% | 3% | 95% | 1 | 84 | 5% | 5% | 37% | 3% | 95% | | | | | | | |
| 2 | 47 | 12% | 12% | 27% | 6% | 88% | 4 | 88 | 24% | 24% | 37% | 11% | 76% | | | | | | | |
| 3 | 50 | 17% | 17% | 26% | 8% | 83% | 4 | 92 | 22% | 22% | 36% | 10% | 78% | | | | | | | |

Príloha č. 5: Graf úspešnosti objednávok jednotlivých položiek



Príloha č. 6 – Modelový príklad internetového dotazníku so spokojnosťou zákazníka

Dotazník spokojnosti s dodávkou XY od spoločnosti Enics Slovakia

Dátum 11.4.2015 - Zodpovedný pracovník XY

Bol dohodnutý presný termín a čas dodania výrobku?

ANO

NIE (Pokiaľ nie, napíšte prosím aká bola príčina)

Other:

V prípade, že ste mali dohodnutý termín dodania výrobku, prišiel tovar presne?

Prišiel presne alebo v časovom okne +/- 1hodina

Prišiel presnosťou +/- 2-5hodín

Prišiel s presnosťou na +/- 6-12hodín

Prišiel s presnosťou +/- 1 deň

Neprišiel vôbec alebo s nepresnosťou presahujúcou 1 deň

S kvalitou som spokojný

0% - hrozné

33% - viacmenej nespokojný

75% - priemerne spokojný

100% - nadšený

Aká bola komunikácia s firmou Enics?

0% - hrozná

33% - viacmenej dobrá

75% - výborná, ale niečo tomu chýbalo

100%- som nadšený

Odporučili by ste firmu iným spoločnostiam?

ANO

NIE

Never submit passwords through Google Forms.