

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA PODNIKOVÉHO MANAŽMENTU**

Evidenčné číslo: 104005/B/2016/3062640717

SMEROVANIE VÝROBNEJ LOGISTIKY

Bakalárska práca

2016

Františka Drahovská

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA PODNIKOVÉHO MANAŽMENTU**

SMEROVANIE VÝROBNEJ LOGISTIKY

Bakalárska práca

Študijný program: Ekonomika a manažment podniku

Študijný odbor: 3.3.16 Ekonomika a manažment podniku

Školiace pracovisko: KMMVaL FPM – Katedra manažmentu výroby a logistiky FPM

Vedúci záverečnej práce: Juraj Stern, prof. Ing. PhD.

Bratislava 2016

Františka Drahovská

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracovala samostatne a že som uviedla všetku použitú literatúru.

Dátum: 30.04.2016

.....

POĎAKOVANIE

Toto poďakovanie patrí Dr.h.c.prof. Ing. Juraj Stern, PhD za jeho podnety, ochotu a ústretovosť, ktorú preukázal pri písaní tejto bakalárskej práce.

ABSTRAKT

DRAHOVSKÁ, Františka : *Smerovanie výrobnjej logistiky* – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta podnikového manažmentu; Katedra manažmentu výroby a logistiky. - dr.h.c. prof. Ing. Juraj Stern, PhD. – Bratislava: FPM, 2016, 63 s.

Cieľom bakalárskej práce je oboznámenie sa s problematikou výrobnjej logistiky, jej postavením i využiteľnosťou v podnikovej praxi. Na základe analýzy a zovšeobecnenia zozbieraných údajov navrhnúť možnosť zdokonalenia výrobnjej logistiky v podniku Podvihorlatské Pekárne a Cukrárne a.s. Práca je rozdelená do piatich kapitol. Obsahuje 6 grafov a 8 príloh. V prvej kapitole sa venujeme teórii. Definovaniu podnikovej logistiky a predstaveniu nových logistických koncepcií. V druhej časti sa zaoberáme definovaním cieľa bakalárskej práce. V ďalšej, tretej časti popisujeme zvolené metódy použité pri spracovaní bakalárskej práce. V ďalšej, štvrtej časti sa zaoberáme výsledkami zistenými na základe zvolených metód, získaných v podniku Podvihorlatské Pekárne a Cukrárne a.s. V poslednej časti je zobrazený súčasný stav v sledovanom podniku. V závere sú uvedené možnosti zdokonaľovania v podniku. Výsledkom riešenia danej problematiky je stanovená možnosť riešenia.

Kľúčové slová :

Výrobná logistika, rozvoj výrobnjej logistiky, nové logistické koncepcie, riadenie výrobného procesu

ABSTRACT

DRAHOVSKÁ, Františka : *Directing production logistics* – University of Economics in Bratislava. Faculty of Business Management; Department of Supply Chain Management and Logistics. - dr.h.c. prof. Ing. Juraj Stern, PhD. – Bratislava: FPM, 2016, 63 s.

The aim of this thesis is familiarization with the problems of production logistics, its position and usefulness in business practice. Based on the analysis and generalization of collected data, the author proposes to develop their production logistics in the company Podvihorlatské Pekárne a Cukárne a.s. The work is divided into five chapters. It contains 6 graphs and 8 attachments. The first chapter discusses theories. Defining business logistics and introduction of new logistics concepts. The second part deals with defining the objective of this thesis. The next part describes selected methods used in the processing of bachelor thesis. In addition, the fourth part deals with the results found by the selected method from the company Podvihorlatské Pekárne a Cukárne a.s. The last section shows the current status of the firm concerned. The conclusions set out options for improvements in the company. The result of the issue is determined by the possibility of solutions.

Keywords:

Production logistics, development of production logistics, a new logistics concept, process control

Úvod.....	9
1. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí	10
1.1 Vývoj a obsah logistiky	10
1.1.1. Vznik a historický vývoj logistiky	11
1.1.2. Obsah logistiky	12
1.2. Podniková logistika.....	14
1.2.1. Nákupná a zásobovacia logistika	18
1.2.2. Výrobná logistika	20
1.2.3. Distribučná logistika	23
1.3. Vzťah medzi manažmentom výroby a výrobnou logistikou	25
1.4. Plánovanie a riadenie výroby	26
1.5. Nové logistické koncepcie.....	30
1.5.1. Systémy MRP	31
1.5.2. Just-in-Time (JIT).....	33
1.5.3. Kanban	34
1.5.4. Kaizen	35
1.5.5. Optimalizovaná technológia výroby (OPT).....	35
1.5.6. Vytťažovacie riadenie BOA	36
1.5.7. Lean Production (LP) – štíhla výroba	37
1.5.8. Benchmarking.....	37
1.5.9. Počítačom integrovaná výroba (CIM).....	38
2. Cieľ práce	40

3. Metodika práce a metódy skúmania	41
4. Výsledky práce	42
4.1 História spoločnosti Podvihorlatské pekárne a cukrárne a.s. Humenné.....	42
4.2 Plánovanie výroby	44
4.3 Obstarávanie surovín - nákup.....	44
4.4 Výroba	45
4.4.1 Sortiment Výrobkov	48
4.4.2 Výrobná kapacita – stroje a zariadenia	49
4.4.3 Administrácia výrobného procesu	49
4.4.4 Personálne a finančné údaje výrobného úseku	51
4.4.5 Hygienický režim	52
4.5 Kontrola a riadenie kvality	55
4.6 Servis	56
4.7 Logistika	56
5. Diskusia	58
Záver	65
Zoznam použitej literatúry	67
Elektronické zdroje :.....	68
Prílohy	69

Úvod

V dnešnej dobe sa problematike logistiky venuje veľká pozornosť. Dôsledok veľkého záujmu o túto problematiku je liberalizácia svetového obchodu, neustále sa vyvíjajúce informačné technológie, pokračujúca globalizácia svetového trhu, čo následne vedie k vzniku podnikov operujúcich na svetových trhoch ako aj orientácia podnikov v oblasti kvality a orientácií k spokojnosti zákazníkov.

V momentálnom trhovom prostredí je dôraz kladený v prvom rade na zákazníka, pričom cieľom je pružne a súčasne hospodárne uspokojiť požiadavky zákazníka. Zjednodušene povedané je dôležité zákazníkovi dodať to čo požaduje, kedy to požaduje, v množstve v akom to požaduje a v kvalite v akej to požaduje. Dodávateľsko – odberateľské vzťahy v tomto procese hrajú veľmi dôležitú úlohu a bývajú stále prepojenejšie. Výsledkom celého tohto dodávateľského reťazca je prítomnosť výrobkov na trhu ako aj ich dostupnosť pre konečného zákazníka.

Najvyšší cieľ logistického riadenia je presúvanie tovarov, informácií, energie ako aj osôb v požadovaných zloženiach a kvalite, v požadovanom okamžiku na požadované miesto pri optimalizácii nákladov a so zabezpečením optimálnej úrovne služieb, ktoré vyhovujú nárokom odberateľov.

V úvode sa zoznámime s vývojom pojmu logistika, ktorá sa ako pojem využívala a uplatňovala pôvodne vo vojenstve.

Logistiku možno definovať ako integrované plánovanie, formovanie, vykonávaním a kontrolovaním hmotných tokov a s nimi spojených informačných tokov od dodávateľov do podniku, vo vnútri podniku a od podniku k odberateľom.

Cieľom tejto bakalárskej práce je analýza všetkých logistických procesov a definovanie kľúčových ukazovateľov sledovania týchto procesov so zameraním na zásobovanie, jednotlivé procesy montáže, proces príjmu, proces výdaja, skladovania a plánovania vo firme PODVIHORLATSKÉ PEKÁRNE A CUKRÁRNE a.s., Humenné

1. Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

1.1 Vývoj a obsah logistiky

Logistika je interdisciplinárna veda, ktorá sa zaoberá koordináciou, zosúladením prepojením a optimalizáciou toku surovín, materiálu, polovýrobkov, výrobkov a služieb, ale tiež tokov informácií a financií z hľadiska uspokojenia zákazníka za najnižšieho vynaloženia prostriedkov.

Logistika patrí medzi dynamicky sa rozvíjajúce sa vedné disciplíny. Je výsledkom integrácie mnohých vied, ako napríklad technických, ekonomických, ale aj vied spoločenských.¹

Pre komplexné chápanie obsahu a významu logistiky, boli definované zásady, tvoriace teoretický základ logistiky:

- Vývoj a výskum automatizovaného spracovania informácií a matematického modelovania;
- Vytvorenie koncepcie marketingu, vyjadrujúceho potreby trhu;
- Zhodnotenie postavenia a funkcie distribúcie v závislosti od vývoja štruktúry výroby a trhu;
- Uplatnenie systémovej teórie a teórie riadenia;
- Intenzifikácia súťaživosti v národnom a medzinárodnom meradle;
- Analýza vplyvu distribučných nákladov na celkové náklady a zisk;
- Reakcia obehových procesov na zmeny štruktúry výroby vyvolané potrebami trhu (t.j. zmenami dopytu v súvislosti s trendom rozvoja životnej úrovne a životného štýlu);
- Technologický rozvoj v doprave, manipulácií, skladovom hospodárstve a balení;
- Zovšeobecnenie poznania v procese obehu.

Takto definované postavenie logistiky vyjadruje veľmi silný vplyv integračného pôsobenia s využitím prírodných vedných odborov, technických aj spoločenských vied. Pri využí-

¹ VIESTOVÁ, K. 1993. *Distribúcia a logistika*. Bratislava: vydavateľstvo ALFA. 1993 103 s. ISBN 80-05-01129-6

vaní metód skúmania a teoretických záverov je teda možné definovať logistiku ako samostatnú vednú disciplínu.²

1.1.1. Vznik a historický vývoj logistiky

Vznik logistiky siaha do ďalekej minulosti. Ako termín sa zaviedol do používania pred niekoľkými storočiami. Pôvod termínu logistika nie je celkom jasný, pravdepodobne je odvodený od gréckeho logos (slovo, reč, rozum, počítanie) alebo logistikon (dômysel, rozum). Slovo logistikos znamená výpočtom zistiť, logicky myslieť.³

Logistika sa často v rôznych obdobiach využívala hlavne v oblasti vojenstva. Ako napríklad v byzantskej ríši kde ju cisár Leontos VI. charakterizoval: „Predmetom logistiky je mužstvo zaplatiť, príslušne vyzbrojiť a vybaviť ochranou a muníciou, včas a dôsledne sa postarať o jeho potreby a každú akciu v poľnom ťažení príslušne pripraviť, teda určiť priestor a čas, správne ohodnotiť terén z hľadiska pohybu vojska, možností protivníkovho odporu a tieto funkcie zvládnuť z hľadiska pohybu vojsk aj v prípade nutnosti ich rozdelenia“. Logistické myslenie sa takto stalo neoddeliteľnou súčasťou strategického plánovania a rozširovania armád.⁴

Táto terminológia sa postupom času používala, rozširovala, upravovala. Počas prvej svetovej vojny bola logistika chápaná ako veda o pohybe, zásobovaní a ubytovaní bojujúcich jednotiek. V priebehu 2.svetovej vojny sa logistika viac menej začala chápať ako prúdenie materiálových tokov.⁵

Začiatkom šesťdesiatych rokov sa vo svete stáva predmetom definovania určitých činností aj v civilnom sektore. Bohužiaľ od druhej polovice osemdesiatych rokov sa stáva veľmi obľúbeným heslom, ktoré v sebe často skrýva mnohoznačný pojem. Jednoznačne

² KRÁLOVENSKÝ, J.- GNAP, J.- MAJERČÁK, J. – ŠULGAN, M. 2008. *Postavenie dopravy v logistike*. Žilina : Žilinská univerzita v EDIS, 2008. 233 s. ISBN 978-80-8370-7842

³ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁴ Ibid

⁵ Ibid

a zhodne možno pozadie tohto pojmu komplikovane identifikovať u rôznych autorov. Existujú tendencie zahrňovať do problematiky logistiky celý výrobný proces vrátane plánovania a riadenia, oblasť zásobovania vrátane nákupu a riadenia zásob. Dokonca v niektorých prípadoch je logistika charakterizovaná rovnakými atribútmi ako marketing, a to aj ak ide o vlastnú filozofiu, aj ak ide o systém funkcií, ktoré marketingu v podniku prislúchajú.⁶

V súčasnosti môžeme konštatovať, že pojem logistika a logistický manažment nie je jednotný ani v literatúre a ani v praxi. Zvyčajne je nutné zosúladiť tento pojem s obsahom a predmetom činnosti, ktorú ma daná logistická koncepcia riešiť.

Pojmom logistika sa v armádach NATO používa pomenovanie pre plánovacia činnosť, synchronizáciu činnosti vo všetkých zásobovaco vojenských činnostiach k prospechu bojujúcich vojsk. V logistike sa objavili dve nové formy a to registrovanie materiálu a fyzická distribúcia. Tieto výsledky vo vojenskej vede boli inšpiráciou pre jej využitie pre národohospodárske ciele, ako aj ekonomickú a obchodnú činnosť.⁷

Logistikou z hľadiska výrobného podniku rozumieme systémové plánovanie, synchronizáciu, riadenie, realizáciu a kontrolu vonkajšieho a pravdaže aj vnútorného materiálového toku a s ním spojeného informačného toku s tým cieľom, aby sme zabezpečili optimálny priebeh výrobného procesu. Logistika je zameraná aj na uspokojovanie potrieb zákazníka ako na konečný efekt a tento sa snaží dosiahnuť s čo najväčšou pružnosťou, presnosťou a hospodárnosťou.⁸

1.1.2. Obsah logistiky

Z definície logistiky vyplýva, že sa jedná o riadenie toku tovarov medzi začiatočným miestom a miestom určenia, resp. konečným miestom, s účelom napĺňania potrieb zákazníkov

⁶ VÁVROVÁ, V. – TOMEK, G. 2007. *Řízení výroby a nákupu*. Praha : GRADA, 2007. 384 s. ISBN 978-80-247-1479-0

⁷ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁸ *ibid*

a podnikov. Do logistiky spadá viacero oblastí, ako je tok informácií, preprava, skladovanie, inventarizácia, manipulácia s materiálom či bezpečnosť. Jedná sa o reťazec činností, ktorých výsledkom by mala byť optimalizácia času a nákladov, ktoré sú potrebné na dokončenie danej dodávky. Moderné trendy v logistike umožňujú používanie softwerových nástrojov a napomáhajú tak vykonávať komplexnú analýzu uvedených činností.⁹

Logistika je hlavnou z činností v rámci každého podniku. Mohli by sme ju rozdeliť na dve hlavné časti, respektíve zamerania:

- I. časť zaoberajúca sa výkonom a
- II. časť zaoberajúca sa nákladmi

Cieľom oboch častí je dosahovanie čo najkratších dodacích lehôt, maximálne využitie produkčných kapacít, ako i znižovanie prepravných nákladov a spoľahlivejšie dodržiavanie termínov. Spoluprácou medzi rôznymi odvetviami dochádza k optimalizácií rozhodovacieho procesu a plnenia daných cieľov.

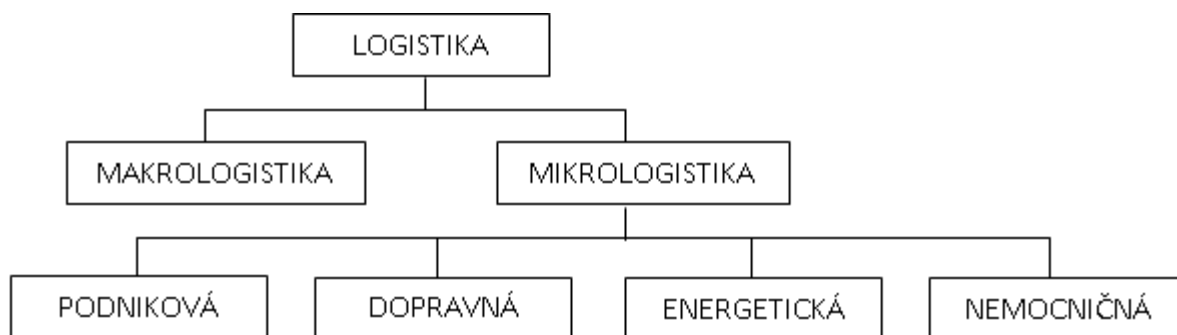
Z iného hľadiska by sme o logistike mohli hovoriť s ohľadom na smer toku tovarov a rozdeliť ju na dve časti: prichádzajúci tok a odchádzajúci tok. Prichádzajúci tok (resp. dodávkový) zahŕňa objednávku a zabezpečovanie dodávky materiálu, polotovarov ako aj hotových výrobkov pre podniky, sklady aj obchody. Odchádzajúci tok (resp. distribučný) zahŕňa procesy súvisiace s uskladňovaním a pohybom hotových (resp. finálnych) produktov a s tým súvisiacich všetkých informácií od výrobcov smerujúcich ku koncovým zákazníkom.¹⁰

⁹ <http://www.logistika.host.sk/> , 08.03.2016

¹⁰ Ibid

1.2. Podniková logistika

Logistiku môžeme podľa jednotlivých oblastí a úrovní rozdeliť na makrologistiku a mikrologistiku. Základné členenie logistiky podľa jednotlivých oblastí a úrovní je znázornené na obr.1.



Obr. 1: Základné členenie logistiky podľa oblastí a úrovní

zdroj: vlastná tvorba na základe www.logistika.host.sk¹¹

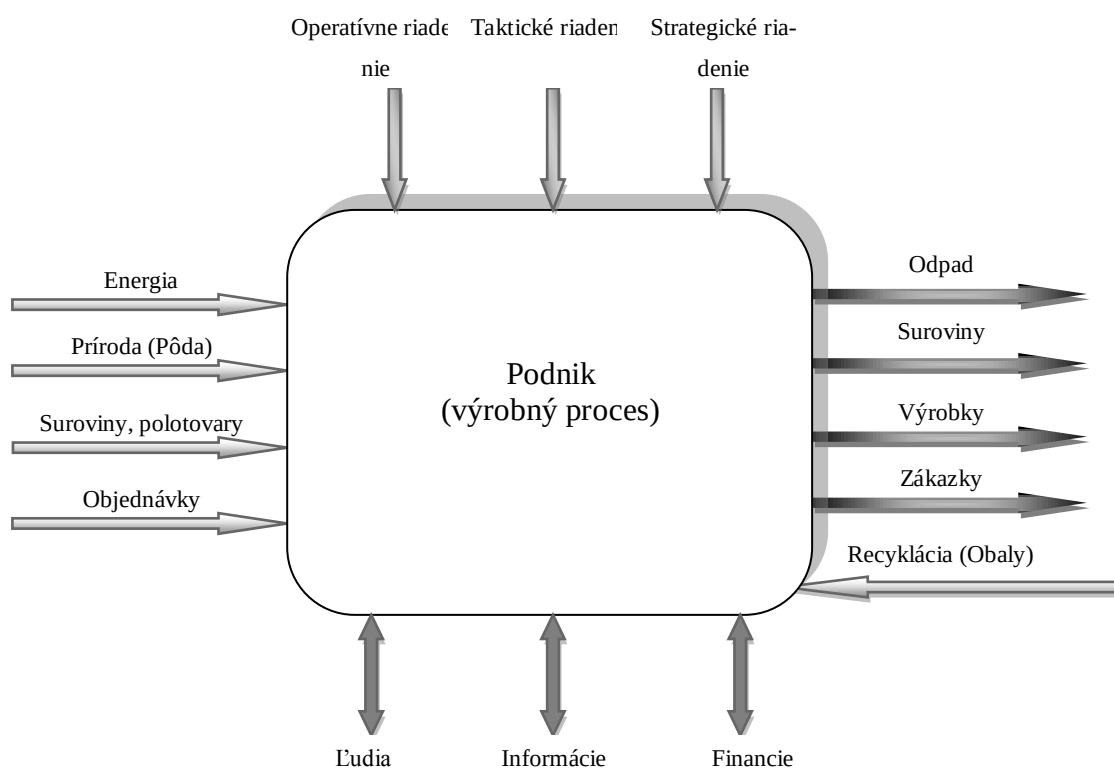
Makrologistika sa zaoberá súborom logistických reťazcov spojenými s určitou ucelenou finálnou produkciou indukovanou veľkou spoločnosťou a to v maximálnom možnom rozsahu. Pri skúmaní vzťahov sa na tejto úrovni logistika označuje ako celok tvorený jednotlivými podnikmi, napríklad: dodávateľ – výrobca – odberateľ. V tomto prípade je podnik prvkom v systéme trhového prostredia a je previazaný na ďalšie prvky tohto trhového prostredia a to podniky dodávateľov a odberateľov. Skúmajú sa vzťahy medzi jednotlivými podnikmi a tiež sú ich väzby určené pomocou vstupných a výstupných veličín jednotlivých tokov.¹² (Vid' obr.2)

Mikrologistika sa zaoberá väzbami medzi jednotlivými útvarmi a úsekmi vo vnútri podniku, ktorými je tvorená. Mikrologistiku môžeme členiť na čiastkové zložky a to na logistiku podnikovú, logistiku dopravnú, logistiku energetickú a logistiku nemocničnú. (Vid' obr.1.)

¹¹ <http://www.logistika.host.sk/> , 08.03.2016

¹² Ibid

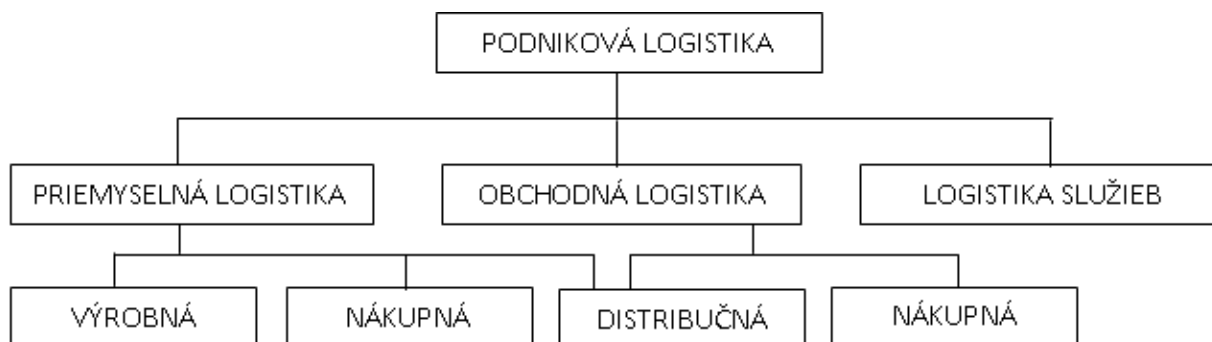
Podniková logistika je teda súčasťou mikrologistiky (viď obr.č.1). Táto zahŕňa podnikové systémy vo výrobe aj obehu. Dané systémy sa zaoberajú otázkami toku materiálu, energie a informácií, a to z hľadiska času a priestoru navonok i vnútri podniku, tiež otázkami skladovania, dopravy, manipulácie a pod. Predmetom skúmania sa tak stáva predvýrobný proces (nákup materiálu od dodávateľov), ako aj výrobný proces (manipulačné prostriedky, vnútro-podnikové sklady, dopravné prostriedky), ale i povýrobné procesy ako je predaj, dodávka výrobkov spotrebiteľom a v neposlednom rade služby.¹³ (viď obr.3)



Obr. 2: Vstupy a výstupy prvkov systému makrologistiky

zdroj: vlastná tvorba na základe www.euroekonom.sk

¹³ <http://www.logistika.host.sk/> , 08.03.2016



Obr.3: Základné členenie a obsah podnikovej logistiky

Zdroj: vlastná tvorba na základe www.euroekonom.sk ¹⁴

Základ podnikovej logistiky je tvorený materiálom a materiálovým tokom. Pričom materiálový tok je stelesnený v hmotnom toku. Hmotný tok pritom chápeme ako organizovaný pohyb všetkých objektov potrebných na realizáciu výrobného procesu v systéme výroby a medzi jednotlivými prvkami výrobného systému a jeho okolím.

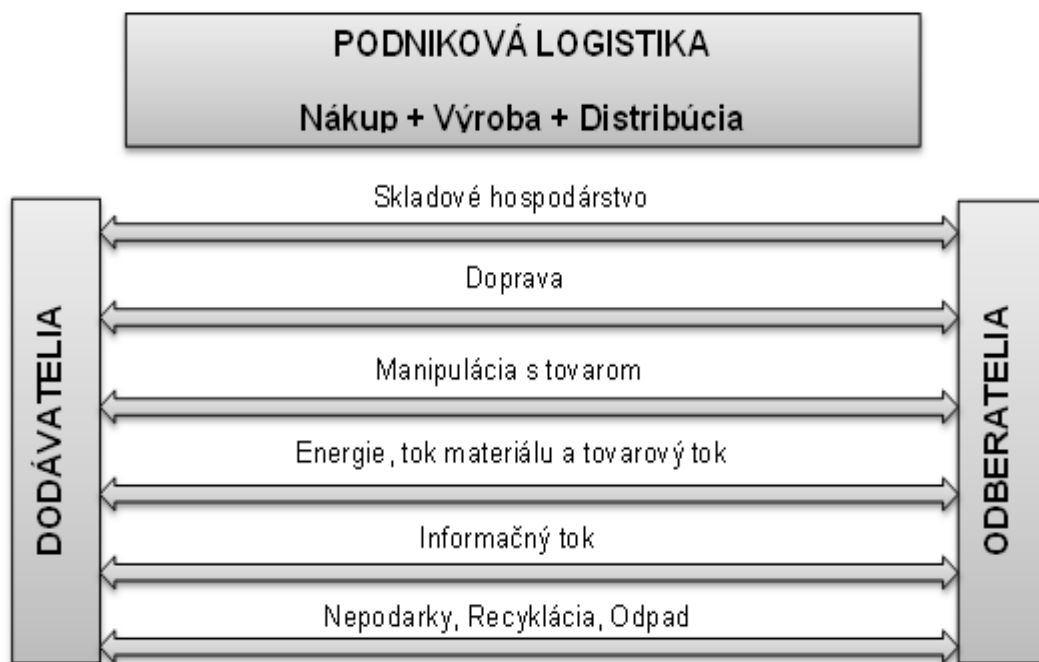
Hmotný tok sa skladá:

- a) Pracovné predmety
- b) Pomocný a spotrebný materiál
- c) Výrobné pomôcky
- d) Odpad
- e) Nepodarky
- f) Prepravné prostriedky¹⁵

V podnikovej logistike sú dôležité fyzické činnosti spojené s pohybom. Podstatou podnikovej logistiky je doprava, manipulácia s predmetmi a skladovanie materiálu, tovarov a služieb na celej ich púti od dodávateľa, cez podnik až po odberateľa, respektíve konečného spotrebiteľa. (viď obr.4)

¹⁴ <http://www.euroekonom.sk/obchod/logistika/vyrobn-logistika/> , 09.03.2016

¹⁵ Ibid



Obr.4 : Vnútropodnikové logistické procesy

Zdroj : vlastná tvorba na základe monografie profesora Juraja Sterna ¹⁶

Podnikovú logistiku môžeme rozdeľovať na priemyselnú logistiku, obchodnú logistiku a logistiku služieb.

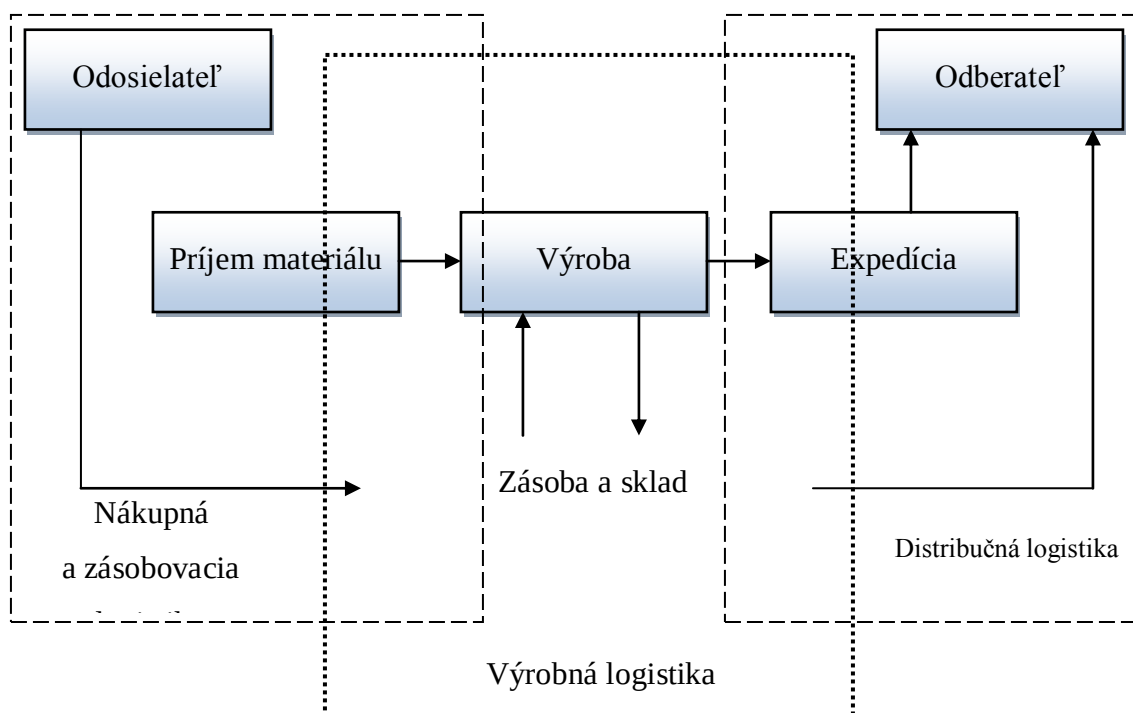
V tomto prípade je pre nás zaujímavá priemyselná logistika, ktorá pozostáva z riadenia a kontroly tokov materiálov, personálu, energií a informácií v podniku, (Vid' obr.3) Logistický reťazec sa skladá z troch základných subjektov:

- a) Nákup a zásobovanie
- b) Výroba
- c) Distribúcia ¹⁷

Tieto subjekty predstavujú ucelený logistický systém podniku (viď obr.5)

¹⁶ DUPAL, A. – LEŠČIŠIN, M. – STERN, J. 2008 *Manažment výroby*. Bratislava : Vydavateľstvo SPRINT. 2008. 325s. ISBN 80-89085-00-6

¹⁷ Ibid



Obr. 5: Ohraničenie jednotlivých zložiek logistiky v podnikovom procese

Zdroj : vlastná tvorba na základe monografie profesora Andreja Dupal'a¹⁸

1.2.1. Nákupná a zásobovacia logistika

Nákupná a obstarávací logistika predstavuje v skrátenej tvare logistiku obstarávania. Základnou úlohou obstarávacej logistiky je zabezpečovanie výrobného procesu a celej prevádzkovej činnosti podniku potrebnými zdrojmi. Racionalizácia stavu zásob urýchľuje obrat kapitálu a znižuje nákladovú úroveň podniku. Pričom hlavná úloha obstarávacej logistiky je rozdelená na čiastkové úlohy:

- a) Úlohy orientované na trh a spojené s uzatváraním zmlúv, takzvaná nákupná logistika

¹⁸ DUPAL, A. – LEŠČIŠIN, M. – STERN, J. 2008 *Manažment výroby*. Bratislava : Vydavateľstvo SPRINT. 2008. 325s. ISBN 80-89085-00-6

b) Fyzické úlohy a riadenie materiálových tokov respektíve tovaru, takzvaná zásobovacia logistika ¹⁹

Obstarávanie v podniku je predstavované procesom zabezpečenia surovín a materiálu, polovýrobkov a výrobkov, ktoré sú nevyhnutné pre výrobný proces a poskytovanie služieb. V minulosti sa takáto činnosť označovala ako materiálno-technické zásobovanie, tzv. MTZ. V dnešnej dobe je snaha o stotožnenie nákupu a zásobovania do jedného pojmu a to do obstarávania.²⁰

Za súčasť nákupnej logistiky považujeme všetky činnosti, ktoré akokoľvek súvisia s trhom a operáciami na ňom. Patria sem rôzne prieskumy trhov, analýzy cien, zabezpečovanie zmlúv a s tým súvisiace všetky administratívne činnosti. Súčasťou zásobovacej logistiky sú všetky činnosti súvisiace s fyzickou manipuláciou s materiálom ako aj administratívnou manipuláciou s materiálom. Patria sem činnosti ako sú preberanie, kontrola, skladovanie materiálu, vnútropodniková doprava. Postupom času sa zvyrazňuje význam obstarávania v celkovom fungovaní výroby, a fungovaní celého podniku.

Vo všeobecnosti rozoznávame tri spôsoby obstarávania:

- a) Individuálne obstarávanie surovín, materiálov, polovýrobkov či výrobkov
- b) Obstarávanie do zásoby
- c) Synchronne obstarávanie ²¹

Pri *individuálnom obstarávaní* ide o obstarávanie predmetov vyplývajúce až z ich potreby. Čím podnik predchádza tvorbe nákladov vo forme úrokov, nadbytočného skladovania a prebytočného viazania kapitálu.²²

Obstarávanie do zásoby je typické tým, že zásoby sa udržiujú vedome z dôvodu aby sa zabezpečila plynulosť výrobného procesu. Pričom nevýhodou tohto systému je vysoká viazanosť kapitálu v zásobách.²³

¹⁹ DUPAL, A. – LEŠČIŠIN, M. – STERN, J. 2008 *Manažment výroby*. Bratislava : Vydavateľstvo SPRINT. 2008. 325s. ISBN 80-89085-00-6

²⁰ Ibid

²¹ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

²² Ibid

²³ Ibid

Tieto negatíva sa snaží eliminovať *synchronný prístup obstarávania*. Na základe ktorého sa podnik snaží uzatvárať s dodávateľmi zmluvy na dlhšie obdobie, ktoré zabezpečujú priame dodávanie materiálov do výrobného procesu, podľa potrieb výroby. Pričom sa tu skladovanie skoro vôbec nevyskytuje.

Moderné metódy obstarávacej logistiky spájajú nákup a zásobovanie do jedného uceleného systému, tesnejším spájaním a podriaďovaním sa k dosiahnutiu spoločného cieľa a optimalizácie celkového procesu obstarávania.

Dôležitou úlohou v obstarávacej logistike sa stáva informácia, jej toky a pravdaže použitá informačná technológia.²⁴

1.2.2. Výrobná logistika

Najvýznamnejšou súčasťou riadenia výroby v podnikovej logistike je výrobná logistika. Výrobná logistika predstavuje súhrn všetkých logistických úloh potrebných pre prípravu a priebeh výrobného procesu, ktorého súčasťou sú všetky činnosti spojené s materiálovým a informačným tokom surovín, pomocných a výrobných materiálov od dodávateľov do podniku, zo skladu vstupných materiálov k výrobe, zo skladu polotovarov a nakupovaných dielcov cez jednotlivé pracoviská a výrobné stupne, cez medzi sklady, jednotlivé úrovne montáže až po sklad hotových výrobkov a následne až k zákazníkovi. Výrobný proces je proces v ktorom dochádza k transformácii jednotlivých vstupov, ako sú energia, pôda a suroviny, či polovýrobky, pomocou ľudských zdrojov, technológií a v neposlednom rade aj jednotlivých stupňov riadenia na výstupy ako sú suroviny, polovýrobky, výrobky. (vid' obr.2)

Plynulý chod výrobného procesu zabezpečuje výrobná logistika.²⁵

Výrobná logistika sa zvlášť zaoberá problémami týkajúcimi sa :

²⁴ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

²⁵ DUPAL, A. – LEŠČIŠIN, M. – STERN, J. 2008 *Manažment výroby*. Bratislava : Vydavateľstvo SPRINT. 2008. 325s. ISBN 80-89085-00-6

- a) štrukturalizácie výroby z logistického hľadiska,
- b) výrobného plánovania,
- c) usporiadania fyzických a informačných tokov,
- d) stratégie MAKE OR BUY,
- e) novších systémov riadenia.²⁶

Podľa Schulteho plní výrobná logistika 3 základné funkcie:

- a) podnikové výrobné plánovanie,
- b) plánovanie a riadenie výroby,
- c) zabezpečovanie dopravy a skladovania.²⁷

Výrobné plánovanie je prvá zložka výrobného procesu. Jej cieľom je zabezpečenie optimálnych výrobných a materiálových tokov, pracovných podmienok, využitie priestorov a plôch, určovanie a dodržiavanie princípov výroby a taktiež zabezpečovanie výrobných technológií a ich servis. Všetky tieto procesy sú pri výrobnom plánovaní dôležité ako po kvalitatívnej, tak aj po kvantitatívnej stránke. Všetky vyššie uvedené aspekty výrobného plánovania je potrebné určiť takým spôsobom, vďaka ktorému by sa čo najviac prispelo k dosahovaniu podnikových cieľov.²⁸

Priebeh výrobného plánovania začína prevádzkovou analýzou, ktorá berie do úvahy skutočné údaje, ako aj výrobný program a tendencie trhu. Po analýze nasleduje plánovanie potrieb, ktoré predstavuje úvahy o potrebách výrobných prostriedkov, pracovných síl, výrobnej dopravy a rovnako i potrebe hmotného investičného majetku. Po schválení potrieb sa pristupuje k plánovaniu základných prostriedkov, ktoré sa zaoberá princípom výrobného a montážneho plánovania, výrobnej technológie, princípom plánovania dopravy i skladovania. Nasleduje tzv. globálne plánovanie, ktoré berie do úvahy varianty dispozične ideálnej štruktúry prevádzky, ako sú napríklad rozmery budov a stavieb. Spresnené plánovanie ako posledný krok výrobné-

²⁶ DUPAL, A. – LEŠČIŠIN, M. – STERN, J. 2008 *Manažment výroby*. Bratislava : Vydavateľstvo SPRINT. 2008. 325s. ISBN 80-89085-00-6

²⁷ <http://www.euroekonom.sk/obchod/logistika/vyrobna-logistika/> , 09.03.2016

²⁸ DUPAL, A. – LEŠČIŠIN, M. – STERN, J. 2008 *Manažment výroby*. Bratislava : Vydavateľstvo SPRINT. 2008. 325s. ISBN 80-89085-00-6

ho plánovania berie do úvahy jednotlivé rozmiestnenie prevádzkových prostriedkov, prepravných i skladových zariadení a pracovnej sily, i skutočnú výkonnosť prevádzky. Problémy môžu vznikáť pri zabezpečovaní údajov, ďalej pri tvorbe výrobného programu, pri tvorbe vyťažovacej kapacity hmotného investičného majetku, vyťažovanie ľudskej kapacity, pri výrobe, montáži, doprave a v neposlednom rade i pri zabezpečovaní plôch a priestorov.²⁹

Funkciou riadenia výroby je koordinovanie časového priebehu zákaziek vzhľadom k použiteľným kapacitám. Táto funkčná oblasť zahŕňa fázy termínovania priebehu, prepočet resp. určenie potreby kapacít, odsúhlasenie kapacitnej ponuky a dopytu, plánovanie resp. stanovenie poradia vykonávaných operácií a poslednou fázou by mala byť fáza iniciácie, kontroly a zaistenia priebehu zákazky. V rámci termínovania priebehu bude najprv prepočítaný začiatkový a konečný termín pre každú operáciu. Takto je možné určiť termín dodržania pre vyhotovenie zákazky. Na základe vypočítaného štartovacieho termínu sa určí prepočet potreby kapacít, ktorý sa v budúcom období týka každej jednotlivej kapacitnej jednotky. Vo fáze odsúhlasenia kapacít dochádza k zhodnoteniam jednotlivých prepočtov a k výberu najvhodnejších zákaziek. Vo fáze plánovania resp. stanovenia poradia zákazok na každom stroji, sa volí poradie ktoré zaručuje bezproblémový a pokiaľ je možné aj termínovo spoľahlivý priebeh výroby. Potom čo sú zákazky ošetrené začiatkovým a konečným termínom, sú vykonané všetky funkcie čiastkového úseku výrobného plánovania. Je treba riešiť úlohy plánovania a realizácie krátkodobého úseku, ktorý je podriadený čiastkovému úseku riadenia výroby.³⁰

Zabezpečovanie dopravy a skladovania zahŕňa činnosti spojené s riadením výrobných zásob, dopravných zariadení, skladovacích systémov a pohotovostných plôch. Vychádza z princípov a priorít stanovených vo výrobe.³¹

²⁹ <http://www.euroekonom.sk/obchod/logistika/vyrobnalogistika/> , 09.03.2016

³⁰ SCHUTLE, Ch. 1991. *Logistika*. Praha: Victoria Publishing, 1994. 301s ISBN 80-85605-87-2

³¹ Ibid

1.2.3. Distribučná logistika

Distribučná logistika je jednou z troch základných zložiek podnikovej logistiky. Jej základným stavebným pilierom sú hotové výrobky, produkty, náhradné diely i služby určené odberateľovi. Distribúcia sa významne podieľa na reprodukčnom procese, pričom predstavuje prepojujaci článok medzi výrobnou a odbytovou časťou podniku. Zaoberá sa prevažne činnosťami, ktoré úzko súvisia s tokom tovarov zo skladov hotových výrobkov smerom na odbytový trh, vrátane všetkých informácií.³²

Cieľom distribúcie je zabezpečovanie spoľahlivého a čo najrýchlejšieho prenosu tovaru i služieb, čo by malo smerovať k zvyšovaniu zisku, ale aj k dosiahnutiu bezporuchového fungovania trhu.³³

Distribučná logistika je podmienená niekoľkými faktormi. Medzi spomínané faktory patrí výrobný program, priestorové rozdelenie produkcie, štruktúra obsadenosti, odhad dopytu aj časová štruktúra dopytu. Jednotlivé technologické podmienky sú dané geografickou štruktúrou distribúcie, vybavenosťou lokalít a regiónov distribučnými kanálmi, ako aj dopravnou infraštruktúrou a dopravnou a obslužnou technológiou. Dôležitými technologickými prostriedkami distribučnej logistiky sú sklady, skladová technika, dopravné prostriedky všetkého druhu, materiálové vlastnosti tovaru. Predpokladom pre aplikáciu distribučnej logistiky je správne vybudovanie logistickej infraštruktúry, tak ako v oblasti výroby, tak i skladovania, manipulácie a prepravy. Najzraniteľnejším miestom pri jej fungovaní je organizácia tovarového toku. Tovarové toky predstavujú premiestňovanie výrobkov a práv na jeho používanie smerom od výrobcu k odberateľovi alebo spotrebiteľovi. V smere od odberateľov sú tovarové toky spájané s objednávaním tovarov, poukazovaním pohľadávok aj poskytovaním informácií. Dochádza tu k obojstrannému rozhodovaniu, podpore predaja i podielu na riziku. Dôležité je zabezpečovanie informácií, ktoré by mali byť na požadovanom mieste v požadovanom čase. Tieto informácie by mali predchádzať materiálovým tokom, aby sa zabezpečil úspech logistického manažmentu v podniku, ktorý má za úlohu riešiť podnikové ciele. Pod podnikovými

³² DUPAL, A. – LEŠČIŠIN, M. – STERN, J. 2008 *Manažment výroby*. Bratislava : Vydavateľstvo SPRINT. 2008. 325s. ISBN 80-89085-00-6

³³ Ibid

cieľmi v tomto prípade rozumieme pohotovú dodávanie tovaru a znižovanie kapitálovej viazanosti, čiže čo najnižšie stavy zásob. Preto je dôležitou úlohou distribučnej logistiky zabezpečenie dodávok materiálu a výrobkov v čo najkratšom časovom intervale a v čo najnižších potrebných množstvách, aby tak nevznikali zbytočné zásoby a previazanosť na kapitál. Všetko to, samozrejme, závisí od typu distribučného kanálu, ktorý podnik zvolí. ³⁴

³⁴ STERN, J. 1996 *Logistika v manažmente výroby*. Bratislava . EKONÓM. 1996. 105 s. ISBN 80-225-0778-4

1.3. Vzťah medzi manažmentom výroby a výrobnou logistikou

Podstatou manažmentu výroby je riadenie procesov, ktoré zabezpečujú výrobu nových produktov a súčasne zabezpečujú ekonomické zhodnotenie ako výrobných, tak i nehmotných aktív obsiahnutých vo výrobe. Zjednodušene povedané, manažment výroby sa zaoberá riadením vo výrobnom procese, nie len samostatným organizovaním chodu výroby, ale aj riadením personálu. Takéto riadenie zvyčajne prispieva k inováciám vo výrobnom procese. Nesmie sa pri tom však zabúdať na dodržiavanie strategických cieľov podniku. Na zabezpečovanie všetkých manažérskych rozhodnutí vo výrobe sa využíva výrobná logistika.³⁵

Výrobná logistika zabezpečuje správny prísun informácií, kontrolu tovarov a plnenie jednotlivých úloh výrobného procesu. Predstavuje súhrn všetkých logistických úloh potrebných pre prípravu a priebeh výrobného procesu, ktorého súčasťou sú všetky činnosti spojené s materiálovým a informačným tokom surovín, pomocných a výrobných materiálov od dodávateľov do podniku, zo skladu vstupných materiálov k výrobe, zo skladu polotovarov a nakupovaných dielcov cez jednotlivé pracoviská a výrobné stupne, cez „medzisklady“, jednotlivé úrovne montáže až po sklad hotových výrobkov a následne až k zákazníkovi. Jednoducho povedané zabezpečuje transformáciu vstupov na výstupy prostredníctvom výrobného procesu.³⁶

Jednotlivé prvky manažmentu výroby a výrobnej logistiky sú tak úzko prepojené, že o nich môžeme hovoriť ako o jednom ucelenom procese. Tieto pojmy sú úzko prepojené a veľmi ťažko sa rozlišujú, preto je potrebné hovoriť o nich ako o celku, ktorý podniku prináša zabezpečenie úspešnosti. Pretože správne používanie manažmentu výroby, v kooperácii so správne používanou výrobnou logistikou, zabezpečuje v podniku nepretržitý chod výroby, ktorý naplňa všetky požiadavky na uspokojenie odberateľov a súčasne splňa ekonomické požiadavky strategických plánov podniku.³⁷

³⁵ DUPAL, A. – LEŠČIŠIN, M. – STERN, J. 2008 *Manažment výroby*. Bratislava : Vydavateľstvo SPRINT. 2008. 325s. ISBN 80-89085-00-6

³⁶ Ibid

³⁷ Ibid

1.4. Plánovanie a riadenie výroby

V súčasnej dobe kladie trh veľké požiadavky vo forme diverzifikácie výrobkov, čo najkratších dodacích lehôt, nízkych cien, vysokej kvality a taktiež neustálej inovácie výrobkov. Tento trh vytvára neustály tlak na podniky a následne na plánovanie a riadenie výroby, ktoré sú takto prinútené k nepretržitému zdokonaľovaniu.

Plánovanie výroby sa zaoberá hlavne:

- a) Tým ČO sa bude vyrábať a v akej kvalite;
- b) KEDY sa to bude vyrábať, v špecifikácii začatia a ukončenia, a tiež priebehu;
- c) s akými ZDROJMI sa bude vyrábať;
- d) KDE sa bude vyrábať.³⁸

Vytváranie plánu výroby prechádza fázami cez tvorbu výrobného programu, tvorbu hlavného výrobného plánu, termínové a kapacitné plánovanie až po rozvrhnutie výroby.

Riadenie výroby zahŕňa:

- a) Zadanie zákaziek do výroby, to znamená odovzdanie výrobných príkazov vrátane celej sprievodnej dokumentácie,
- b) Riadenie celkového priebehu zákaziek.³⁹

Spoločným prepojením činností medzi plánovaním a riadením výroby sú historické dáta hovoriace o priebehu výroby v minulosti, dáta o prebiehajúcich zákazkách, ako aj kmeňové dáta hovoriace o surovinách, technologických postupoch využívaných pri výrobe, o normách kvality, údaje o pracoviskách, registre ako zákazníkov tak aj dodávateľov a podobne.⁴⁰

³⁸ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

³⁹ Ibid

⁴⁰ Ibid

Pri plánovaní a riadení výroby je nutné brať na zreteľ päť dôležitých faktorov:

1. Výrobok a trh,
2. Životný cyklus výrobku,
3. Typ výroby,
4. Materiálový tok,
5. Zásoby.⁴¹

1) Podľa faktora *výrobok a trh* sa na základe počtu vyrábaných druhov výrobkov rozlišuje výroba na jednodruhovou alebo viacdruhovou, a na výrobu na objednávku alebo na anonymnú výrobu.

Jednodruhová výroba predstavuje najvyššiu formu špecializácie, čo je síce nákladovo najpriaznivejší druh výroby, ale súčasne so sebou prináša veľké riziko, ktoré nastáva pri poklese dopytu a následnom zvýšení fixných nákladov, ktoré vedú k stratám podniku.

Viacdruhová výroba neprináša podniku tak veľké riziko, ako jednodruhová výroba. Pri takejto výrobe sa strata jedného druhu výrobku môže nahrádzať zvyšovaním predaja iného druhu výrobku.

Výroba na objednávku predstavuje výrobu, ktorá je už pred začatím produkcie úspešne predaná odberateľovi.

Anonymná výroba predstavuje také rozloženie výroby, ktoré je založené na základe očakávateľného dopytu. Pričom prognóza bola zostavená zvyčajne na základe analýzy trhu.⁴²

2) Faktor *životný cyklus výrobku* predstavuje vyjadrenie časového priebehu zmien ukazovateľov predstavujúcich výrobok na trhu, ako je napríklad predajnosť, zisk. Životný cyklus produktu pozostáva zo štyroch vývojových fáz, ktorými postupne produkt prechádza, od zavedenia na trh až po jeho zánik. Vývojové fázy sú: zavedenie, rast, zrelosť a pokles (nasýtenie).⁴³

Vo fáze *zavedenia* ide o nový produkt, zvyčajne neznámy, s vysokou cenou a slabým dopytom. Preto v tejto fáze produkt neprináša skoro žiadny zisk. Čo znamená, že náklady prevyšujú výnos. Preto je nutné aby si produkt získal čo najviac priaznivcov.

⁴¹ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁴² Ibid

⁴³ Ibid

Vo fáze *rastu* je výrobok o niečo úspešnejší, získava si svoju klientelu, je po ňom väčší dopyt a začína rásť zisk. Je nutné produkt inovovať a udržať jeho miesto na trhu.

Vo fáze *zrelosti* je po produkte najväčší dopyt, čo znamená, že by mal prinášať aj najväčšie zisky. Jedná sa o najstabilnejšiu fázu životnosti produktu. Nie je nutné investovať do výskumu, väčšina ľudí výrobok pozná, na trh neprichádzajú ďalší konkurenti, cena je tiež stabilizovaná.

Fáza *poklesu* predstavuje fázu, v ktorej dochádza k poklesu dopytu. Zo strategického pohľadu by podnik mal vyradiť výrobok a tak minimalizovať straty. Prípadne, znova investovať do inovácií a začať tak životný cyklus výrobku od začiatku.⁴⁴

3) *Typ výroby* je pre plánovanie a riadenie výroby dôležitým faktorom, vďaka ktorému je samotné plánovanie a riadenie prispôbované podmienkam vo výrobe.

Podľa spektra výrobného programu sa jedná o rozdelenie na hromadnú, sériovú alebo kusovú výrobu.

Podľa typológie výroby rozoznávame kontinuálnu výrobu, linkovú a zákazkovú výrobu.⁴⁵

4) *Materiálový tok* predstavuje organizáciu pohybu materiálu vo výrobnom procese alebo obehu výrobkov. Je pre neho charakteristický smer, frekvencia, intenzita, dĺžka a výkon, štruktúra ako i charakter prepravovaného materiálu a použitá dopravná a manipulačná technika.

Pri materiálovom toku je nutné sa zaoberať :

- a) Vzťahom medzi vstupom a výstupom materiálu,
- b) Kontinuitou alebo diskontinuitou materiálového toku,
- c) Časovým usporiadaním operácií,
- d) Spôsobom materiálových tokov.⁴⁶

Vstupno-výstupné vzťahy v materiálovom toku rozlišujú výrobu na syntetickú (spoločná výroba, výroba viacerých častí, konvergentná výroba), analytickú (divergentná, rozložená

⁴⁴ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁴⁵ Ibid

⁴⁶ MIČIETA, B. - KRÁL, J. 1998 *Plánovanie a riadenie výroby*. Žilina: Žilinská univerzita, 1998. 210 s. ISBN 80-7100-430-8

výroba), všeobecnú (výroba jednotlivých častí, hladká resp. nerušená a látkovo neutrálna výroba) a analyticko-syntetickú (výmenná, prestupovaná).⁴⁷

Kontinuálna výroba predstavuje plynulý materiálový tok vo výrobe, pričom doprava a výroba nasledujú simultánne a bez akýchkoľvek časových prerušení. Pre *diskontinuálnu výrobu* je typický nestály materiálový tok, pričom sa tu dôležitou otázkou stáva organizácia dopravy a jej účelné usporiadanie.⁴⁸

Časové usporiadanie operácií nám umožňuje rozlišovať medzi lineárnou a rozvetvenou výrobou. Lineárna výroba predstavuje usporiadanie všetkých operácií vo výrobe po sebe. Pre rozvetvenú výrobu je typický komplikovanejší materiálový tok, ktorý si vyžaduje viac koordinácie, pričom sa dosahujú kratšie priebežné časy, ktoré sú dôsledkom paralelnej práce.⁴⁹

Spôsob materiálových tokov je ovplyvňovaný rôznymi technikami, medzi ktoré patrí CFA, FFA, GA a LA. *CFA, čiže analýza podnikových materiálových tokov* sa využíva hlavne v podnikoch, ktoré sú členené na závody. Jej cieľom je čo najjednoduchší a najefektívnejší systém materiálových tokov medzi jednotlivými závodmi. *FFA, čiže analýza materiálových tokov vo vnútri závodu*, predstavuje analýzu výrobkov vyrábaných priamo v závode a ich materiálových tokov, takým systémom aby bolo možné vytvorenie výrobkovo orientovaných prevádzok a dielní. *GA, čiže skupinovú technológiu* umožňuje združovanie individuálnych pracovísk do skupín, ktoré budú vyrábať podobné výrobky. Vďaka takémuto systému sa darí zefektívniť systém. *LA, čiže analýza liniek* umožňuje také usporiadanie jednotlivých pracovísk na linke, ktoré v maximálnej miere zaručuje čo najefektívnejšie materiálové toky pre všetky výrobky.⁵⁰

5) *Zásoby* sú súčasťou krátkodobého hmotného majetku, ktorého zloženie sa neustále mení a obnovuje na základe každého ďalšieho prevádzkového cyklu. Pri zásobách sa nám zobrazujú dva vzájomne protichodné ciele a to zabezpečovanie pohotových dodávok výrobkov odberateľom a súčasne znižovanie kapitálovej previazanosti podniku. Protichodnosť daných cieľov vyplýva z toho, že na jednej strane je žiaduce aby podnik promptne reagoval na

⁴⁷ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁴⁸ Ibid

⁴⁹ Ibid

⁵⁰ Ibid

potreby trhu, pričom je nevyhnutné vytváranie rôznych zásob materiálu na rôznych stupňoch výroby. Čo má za následok zvyšovanie finančných prostriedkov vo forme kapitálovej viazanosti vytvorených zásob.

Pri výrobnom podniku rozdeľujeme zásoby do troch základných skupín:

- Suroviny, materiál a komponenty vstupujúce do výroby v rôznych fázach procesu;
- Polotovary rozpracovanej výroby;
- Hotové výrobky po ukončení výrobného procesu.⁵¹

1.5. Nové logistické koncepcie

Na podniky je v súčasnosti vyvíjaný veľký tlak zo strany svetových trhov a ich požiadaviek, na ne kladených. Na základe požiadaviek od zákazníkov sú vývojové trendy posúvané expanzívnym spôsobom. Na základe týchto vývojových trendov sú na podniky kladené vyššie požiadavky vo forme rýchlejších reakcií na dopyt, kratších dodacích lehôt, kvalitnejších výrobkov a v neposlednom rade aj vo forme prijateľnejších cien. Pre udržanie sa na trhu a úspešnosť rastu je pre podniky dôležité prispôbovať sa týmto požiadavkám. Ako rovnocenný partner pre spĺňanie týchto požiadaviek je do úvahy braný logistický proces v podniku spojený s finančnými investíciami a s manažérskym rozhodovaním.⁵²

Ako rozhodujúce zmeny v oblasti logistiky, v tomto prípade, pripadajú do úvahy predovšetkým:

- zoskupenie logistických procesov,
- vybudovanie vyspelých logistických systémov,
- prevzatie množstva aktivít dodávateľmi a podnikmi, ktoré poskytujú špecializované logistické služby,
- čo najaktívnejšie využívanie informačných a komunikačných technológií.⁵³

⁵¹ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁵² Ibid

⁵³ Ibid

Zmyslom i cieľom logistiky je zabezpečenie integrity vo výrobnom procese, toto sa premieta do všetkých etáp výrobného procesu. Preto na zlepšovanie jednotlivých častí výrobného procesu ako i celého výrobného procesu, slúžia novšie logistické koncepcie, ktoré sa snažia umožniť dosiahnutie vyššej funkčnosti a kvalitatívnosti úrovne vyrábaných výrobkov, skracovanie času výroby, zvyšovanie produktivity práce, optimalizovanie dopravných, skladovacích, výrobných ako aj montážnych procesov.

Za základne novšie logistické koncepcie sa považujú:

- systémy MRP,
- Just-in-Time,
- Kanban,
- Kaizen,
- Optimalizovaná technológia výroby OPT,
- vyťažovacie riadenie BOA,
- Lean Production LP (štíhla výroba),
- Benchmarking,
- Počítačom integrovaná výroba CIM.⁵⁴

1.5.1. Systémy MRP

Skratka MRP sa používa pri označovaní systémov plánovania materiálových a výrobných zdrojov.

Materials Requirements Planing - MRP I, čiže systém na *plánovanie materiálových zdrojov* sa stal veľmi populárnym v 60. až 70. rokoch 20. storočia. Je to systém riadenia výroby a zásob založený na výpočtovej technike, ktorý sa snaží o minimalizovanie zásob a súčasne o zabezpečovanie potrebného množstva materiálu pre výrobný proces.⁵⁵

⁵⁴ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁵⁵ Ibid

Z manažérskeho hľadiska sa tento systém skladá z troch zložiek:

- a) Počítačový systém,
- b) Výrobný informačný systém (pozostávajúci zo zásob, výrobného plánovania a administratívy týkajúcej sa všetkých výrobných vstupov),
- c) Filozofia a koncepcia riadenia.

Medzi výhody systému MRP I patria:

- pozitívny vplyv na finančné výsledky podniku,
- zlepšovanie výsledkov v oblasti výrobných výkonov,
- zlepšenie riadenia výroby,
- presnejšie a častejšie informácie,
- znižovanie stavu zásob,
- časovo rozložené objednávanie zásob,
- menšia miera zastarávania výrobkov,
- lepšia odozva na požiadavky trhu,
- nižšie výrobné náklady.⁵⁶

Medzi nevýhody systému MRP I patrí:

- neschopnosť optimalizovania nákladov na obstarávanie materiálu,
- zvyšovanie nákladov na dopravu a následne zvyšovanie nákladov na jednotku výkonu,
- potencionálne zastavenie výroby pri problémoch s dodávateľmi.⁵⁷

Manufacturing Resource Planing - MRP II, čiže *plánovanie výrobných zdrojov*, bol odvodený od MRP I na základe zvyšovania požiadaviek. Systém MRP II sa skladá z výrobného plánovania, plánovania požiadaviek na zdroje, základného plánu výroby, plánovania materiálových požiadaviek (MRP I), riadenia dielní a nákupu.⁵⁸

Systém MRP II sa vyznačuje výhodami:

⁵⁶ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁵⁷ Ibid

⁵⁸ Ibid

- Znižovanie zásob o štvrtinu až tretinu,
- Zvyšovanie obratu zásob,
- Zvýšenie spoľahlivosti včasných dodávok zákazníkom,
- Znižovaním nákladov za nákup v dôsledku obmedzovania urýchlených i mimoriadných dodávok,
- Minimalizácia nadčasovej práce.⁵⁹

Systémy MRP I a MRP II predstavujú centralizované hierarchické systémy. V súčasnosti sa už pracuje na decentralizovaných riešeniach, ktoré sa označujú ako MRP III.⁶⁰

1.5.2. Just-in-Time (JIT)

Just in Time je najznámejšou logistickou technológiou využívanou vo svete.

V súčasnosti s touto technológiou pracuje množstvo prevažne priemyselných podnikov, hlavne v oblasti obstarávania, výroby aj v oblasti distribúcie. Princíp tejto technológie spočíva v uspokojovaní potrieb po určitom materiály, resp. komponente vo výrobe, alebo hotovom výrobku v distribučnom článku, a hlavne v jeho dodávaní v správnom čase („práve na čas“), čiže v presne dohodnutých termínoch podľa potrieb odberateľov. Pri tejto technológii sa dodávajú malé množstvá, v čo najneskorších okamihoch a vo veľmi častých dodávkach. Primárnymi cieľmi JIT je minimalizovanie zásob, zlepšenie kvality výrobkov, maximalizovanie efektívnosti výroby a poskytovanie optimálnej úrovne zákazníckeho servisu.⁶¹

Medzi prínosy, ktoré prináša JIT sú:

- Zlepšenie produktivity a vyššia úroveň riadenia medzi rôznymi úsekmi výroby,
- Zníženie stavu surovín, zásob vo výrobe i hotových výrobkov,
- Skrátenie doby cyklu výrobku,
- Výrazné zlepšenie obrátok zásob.

⁵⁹ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁶⁰ Ibid

⁶¹ Ibid

V súčasnosti je na vzostupe koncepcia JIT II, ktorá predstavuje aplikáciu pôvodných princípov JIT na funkciu nákupu.⁶²

1.5.3. Kanban

Kanban je technológia Japonského pôvodu, vyvinutá spoločnosťou Toyota Motor Company, známej tiež ako systém TPS (Toyota Production System). Tento systém je vhodný ako pre vnútorné tak aj pre vonkajšie logistické reťazce podniku. Jeho princípom sú samoriadiace regulačné obvody, tvorené vždy dodávajúcim a odoberajúcim článkom a prepojeným jednosmerným reťazcom. Celá hierarchia systému organizácie a riadenia výroby je postupne budovaná zdola, a je pri nej zachovaný načas uspokojený finálny dopyt.⁶³

Postupnosť, ktorá sa pri danom systéme dodržiava začína tým, že odberateľ odošle dodávateľovi výrobnú sprievodku s prázdny prepravným prostriedkom, pričom výrobná sprievodka predstavuje japonský kanban, ktorý plní funkciu štandardnej objednávky. Príchod sprievodky a prepravného prostriedku je pre dodávateľa impulzom pre začatie výroby objednannej dodávky. Následne je vyrobenou dávkou naplnený prepravný prostriedok, ktorému sa prideli dopravná sprievodka, ktorá je opäť vo forme štítku a zasiela sa odberateľovi. Odberateľ prevezme dodávku a skontroluje počet a druh dodaného tovaru.⁶⁴

Pri tomto systéme sa ani na strane dodávateľa ani na strane odberateľa sa nevytvárajú žiadne zásoby. Kanban zaručuje plynulosť v prevádzke, vysokú produktivitu i efektívnosť výroby.⁶⁵

⁶² DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁶³ Ibid

⁶⁴ Ibid

⁶⁵ Ibid

1.5.4. Kaizen

Japonské slovo KAIZEN predstavuje neustály vývoj vpred. Je to taký spôsob manažmentu, ktorého podstatou je správne vytýčenie priorít, štandardizovanie a hlavne zdokonaľovanie podsystémov.⁶⁶

Kaizen jednoducho povedané predstavuje neustále zlepšovanie a zdokonaľovanie, čiže zmenu smerom k lepšiemu. Pri aplikácii Kaizen je potrebné zapojenie všetkých úrovní v podniku, pričom zostáva zachovaný smer smerom zdola nahor, od robotníkov smerom k manažmentu. Ide tu o takzvané presúvanie rozhodovacej moci resp. ťarchy rozhodovania smerom dole, vďaka čomu tu zostáva zachované myslenie orientované na proces. Uplatňovanie systému Kaizen v podstate nevyžaduje žiadne nové techniky, nakoľko sa tu využívajú všetky známe techniky, ako sú napríklad: orientácia na zákazníka, automatizácia, zvyšovanie kvality, Just-in-Time, nulové chyby, zlepšovanie produktivity, ale vyžaduje si zmenu podnikovej kultúry, pri ktorej sa hlavným článkom stávajú zamestnanci a výroba.⁶⁷

1.5.5. Optimalizovaná technológia výroby (OPT)

Tento systém bol vyvinutý v Izraeli v 70. až 80. Rokoch a následne bol úspešne zavedený v mnohých západných vyspelých podnikoch. Základom tohto systému je myšlienka rozpracovaná v systéme JIT, ktorý bola ďalej rozvinutá. Podľa OPT sa podnikateľská jednotka stáva systémom, ktorý sa skladá z niekoľkých úzkych miest a z veľkého množstva článkov výrobného reťazca, ktoré nie sú úzkymi miestami. Pod úzkymi miestami sa rozumie zariadenie prípadne iný výrobný faktor, ktorý istým spôsobom obmedzuje samotný výrobný proces. Dôležitou požiadavkou OPT je aby výrobný faktor, ktorý je považovaný za úzke miesto, bol vo výrobnom procese využívaný na 100%, pričom ostatné výrobné faktory, ktoré nie sú považované za úzke miesta, nemusia byť vo výrobnom procese plne využité. Úzke miesta sa vo

⁶⁶ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁶⁷ Ibid

výrobnom procese často menia, preto je potrebné pravidelné zisťovanie týchto miest v každom období, pomocou špecifickej analýzy. Ak je úzkych miest zistených veľa, je aplikácia OPT náročná a komplikovaná.⁶⁸

Pre funkčnosť OPT je veľmi dôležité dodržiavanie plánov obsadenosti úzkych miest, čiže kritickej siete. Po stanovení úzkych miest sa stanovujú výrobné dávky aj termíny obrábania. Pri nedodržiavaní stanovených plánov dochádza k prekročeniam termínov výrobných objednávok.⁶⁹

1.5.6. Vyt'azovacie riadenie BOA

Systém BOA (Belastungsorientierte Auftragsfreigabe) vznikol na Univerzite v Hannoveri z výskumu inštitúcie pre výrobné zariadenia. Pri tomto výskume bol rozpracovaný postup, ktorý vychádza z uvoľňovania výrobnej objednávky do výroby iba v prípade ak vo výrobe môže byť spracovaná. BOA predstavuje taký koncept dielenského riadenia výroby, ktorý je vhodný pre uplatňovanie v jednostupňovej výrobe. Ako hlavná veličina sa pri tomto systéme využíva zásoba na pracovisku.

Cieľom systému BOA je odstraňovanie frontov pred pracoviskami, čiže obmedzovanie zásob na pracoviskách a následne zadávanie zákaziek do systému v správnom čase. BOA sa zameriava na kapacitnú vyt'aženosť, kľúčom je teda regulácia vstupov výrobných úloh do výroby.⁷⁰

⁶⁸ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁶⁹ STERN, J. – DUPAL, A. 1999 *Logistika* Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM 1999. 161 s. ISBN 80-225-1142-0

⁷⁰ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

1.5.7. Lean Production (LP) – štíhla výroba

Lean Production v preklade štíhla výroba, vychádza z konceptu, že všetky činnosti firmy, ktorých cieľom nie je tvorba hodnoty pre zákazníka, sú pre podnik plytváním a mali by byť eliminované. Metodika štíhlej výroby je riadená známym heslom „náš zákazník, náš pán“. Zameriava sa na systematické skúmanie procesu výroby a jeho optimalizáciu prostredníctvom nepretržitých zlepšovateľských aktivít. Pri riešení problémov je kladený dôraz na priame právomoci pracovníkov, pričom rozhodujúcou úlohou sa tu stáva samostatne sa organizujúca pracovná jednotka (tím). Je potrebné vytvárať spolupráce medzi partnermi tvorby hodnôt s tým cieľom, aby bol vytvorený optimálny materiálový tok. Preto v Lean Production zohráva veľkú úlohu logistika. Nástrojmi, ktoré sa na základe týchto skutočností v Lean Production využívajú sú napríklad: Benchmarking, JIT, Job rotation, TQM (manažment celkovej kvality).⁷¹

Lean Production sa zameriava na sledovanie budúcich požiadaviek na trhu, optimalizáciu nákladov pri poskytovaní výkonov, zmeny pohľadu na stratégiu a nástrojov na ich riešenie, utváranie inteligentných vnútropodnikových aj medzipodnikových systémov materiálových i informačných tokov, vykonávanie logistických úloh špecialistami, budovanie partnerských vzťahov s dodávateľmi i zákazníkmi systémovými riešeniami presahujúcimi podnik, odlišnú stratégiu opatrení a prípravy materiálu, aj individuálne distribučné stratégie.⁷²

1.5.8. Benchmarking

V skratke by sme tento názov mohli preložiť ako porovnávací manažment. Tento systém predstavuje sústavné porovnávanie vlastného podniku s inými, zvyčajne najlepšími podnikmi v tom istom odbore, prípadne v iných odboroch, ale to už ide o externý benchmarking,

⁷¹ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁷²Ibid

alebo sa jedná o sústavné porovnávanie závodov, pobočiek, výrobných úsekov či skladov v rámci vlastného podniku a tu ide o interný benchmarking.⁷³

Benchmarking podáva informácie o výkonnosti najlepších podnikov, poukazuje na rozdiel medzi nimi, napomáha identifikácií progresívnych cieľov, vedie k plánovaniu opatrení, ktoré vedú k vyrovnaniu sa na úroveň tých najlepších, prípadne na ich predstihnutie.

Pre Benchmarking sú charakteristické tri fázy : plánovacia, analytická a realizačná.

Súčasťou *plánovacej fázy* je Stanovenie kritérií benchmarkingu, príprava interných údajov na porovnanie, výber partnera pre porovnanie a zhromaždenie externých údajov.

Analytická fáza predstavuje analýzu a interpretáciu zozbieraných dát.

Realizačná fáza sa skladá z odvodenia interných cieľov a naplánovania opatrení, ktoré sa v podniku prijmu pre zmenu k lepšiemu.⁷⁴

1.5.9. Počítačom integrovaná výroba (CIM)

Táto logistická koncepcia je založená na báze výpočtovej techniky, označovaná ako Computer Integrated Manufacturing. Je to vlastne počítačom integrovaný systém informačných, riadiacich aj výkonných činností, ktorý pozostáva z výskumno-vývojových prác, konštrukčnej a technologickej prípravy výroby, riadenia výrobného procesu, manažmentu kvality, obsluhy výroby, kontrolnej činnosti a povýrobného servisu.⁷⁵

Je to najkomplexnejšia koncepcia tvorby výrobných systémov a ich procesného riadenia, zameriava sa na spájanie všetkých fáz vo výrobe, začínajúcim už pri návrhu výrobku, prechádza k jeho vyhotoveniu a končí pri zabezpečení povýrobných služieb pre zákazníkov.⁷⁶

⁷³ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁷⁴ Ibid

⁷⁵ Ibid

⁷⁶ Ibid

CIM predstavuje koncept, ktorý sa realizuje v dlhodobejšom procese a predpokladá sa pri ňom zmena strategického myslenia podniku. Ide teda o podnikovú filozofiu s integráciou všetkých informačných tokov v podniku do jedného konceptu a nie o hardvérový alebo softvérový produkt. Pomocou konceptu CIM sa má dosahovať efekt, ktorý umožňuje vyhnúť sa rovnakým činnostiam vo výrobnom procese a vďaka zlepšenému informačnému manažmentu poskytuje nové možnosti zdokonalenia procesov vo výrobe aj v obeh. ⁷⁷

Computer Integrated Manufacturing je koncept, ktorý je tvorený z veľkého množstva technológií, medzi ktoré sa zaraďuje aj CIL - Computer Integrated Logistics , počítačom podporované skladovanie a doprava. ⁷⁸

⁷⁷ DUPAL, A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4

⁷⁸ Ibid

2. Cieľ práce

Hlavným cieľom tejto diplomovej práce je na základe analýzy a na základe získaných poznatkov navrhnúť možnosti pre zvýšenie efektívnosti vo výrobnom procese v podniku PODVIHORLATSKE PEKARNE A CUKRARNE, a.s., Humenné, ktoré budú odrážať potreby trhu, napomáhať rozvoju spoločnosti ako aj samotnému výrobnému procesu.

Tento hlavný cieľ je zložený z niekoľkých čiastkových cieľov, ktorými sú:

- Charakterizovanie výrobnéj logistiky, všetkých jej súčastí a nových trendov z teoretického hľadiska,
- Analyzovanie súčasného stavu výrobnéj logistiky v podmienkach podniku,
- Stanovenie detailov podnikových procesov podniku z informácií získaných pomocou terénnej práce,
- Stanovenie možností zdokonalenia vo výrobnom procese podniku,
- Zosumarizovanie praktických výsledkov práce a určenie problematických oblastí

3. Metodika práce a metódy skúmania

Na základe stanoveného cieľa práce bol vymedzený metodický prístup a štruktúra diplomovej práce, pričom počas písania diplomovej práce boli využité viaceré typy vedeckých metód.

Medzi využité metódy v tejto práci patria najmä všeobecné teoretické metódy, ako sú analýza, syntéza, indukcia a dedukcia, ďalšie využité metódy sú empirické metódy, ako pozorovanie.

Z uvedených metód bola analýza použitá v prípravnej fáze, pri štúdiu teoretických poznatkov výrobnjej logistiky a praktických východísk zameraných na charakteristiky výrobného procesu v skúmanom podniku.

Ďalšou z uvedených metód bola syntéza, ktorá bola použitá pri stanovovaní konkrétneho riešenia pre zlepšenie funkcie výrobnjej logistiky v podniku.

Z vedeckých metód bola využitá metóda dedukcie a indukcie, pričom dedukcia bola aplikovaná pri určovaní hlavného cieľa práce, a samozrejme, aj čiastkových cieľov a indukcia bola použitá v záverečnej fáze tejto práce a to pri určovaní riešenia stanoveného problému podniku.

Metóda pozorovania bola použitá pri porovnávaní teoretických a praktických poznatkov, na základe ktorých boli vyvodené závery a boli stanovené riešenia daných problémov.

Všetky uvedené metódy boli pri zostavovaní tejto práce využité vo vzájomnej kombinácii, nakoľko sa dané metódy vzájomne dopĺňajú a zabezpečujú dosiahnutie čiastkových cieľov a následne celkového cieľa tejto práce.

4. Výsledky práce

4.1 História spoločnosti Podvihorlatské pekárne a cukrárne a.s. Humenné

Spoločnosť Podvihorlatské pekárne a cukrárne a.s. Humenné ma vo svojom odbore dlhoročné skúsenosti, ako aj tradíciu. Výrobný program tohto podniku je tvorený rôznymi druhmi pekárenských, cukrárenských aj parených výrobkov vyrábaných z prvotriednych surovín. Výrobná štruktúra podniku sa skladá z dvoch hlavných organizačných jednotiek a to zo strediska v Humennom a strediska v Michalovciach.⁷⁹

Spoločnosť si dominanciu vo svojom regióne zabezpečuje dlhodobým pôsobením na trhu, objemnou kapacitou výroby, vyspelými technológiami a v nemalej miere aj širokým sortimentom a kvalitou vyrábaných produktov. Pričom súčasný sortiment spoločnosti je tvorený z 38 druhov chleba a 80 druhov pečiva.⁸⁰

Pekárenská výroba, ako jeden zo základných článkov výživy obyvateľstva, v posledných rokoch na Slovensku prechádzala výraznými premenami. Po znárodnení v roku 1948 spoločnosť pekárni v rámci Východoslovenského kraja prechádzala zo súkromného sektora do vznikajúcich podnikov, ako NUPOD, JEDNOTA a podobne.⁸¹

V rokoch 1953 až do roku 1957 bola pekáreň pričlenená k vzniknutému podniku MLYNY, n.p. Prešov. V roku 1957 vznikol samostatný podnik v kraji a to Východoslovenské pekárne a cukrárne, n.p. Košice. Pričom táto organizačná štruktúra s malými zmenami trvala až do roku 1991.⁸²

⁷⁹ <http://www.ppac.sk/item3c4sk> , 30.03.2016

⁸⁰ Ibid

⁸¹ Ibid

⁸² Ibid

Dňa 1. Mája 1992 sa štátny podnik transformoval na akciovú spoločnosť PODVIHORLATSKE PEKARNE A CUKRARNE v Humennom. Táto akciová spoločnosť bola založená Fondom národného majetku Slovenskej republiky.

Dňom 24. Júla 1995 sa akciová spoločnosť pretransformovala na spoločnosť s ručením obmedzeným.

K 1.1.1999 sa znova uskutočnila transformácia zo spoločnosti s ručením obmedzeným na akciovú spoločnosť.

Následne sa dňa 31.12.2006 uskutočnilo zlúčenie Podvihorlatských pekárni a cukrárni s Michalovskými pekárňami a cukrárňami.

V tejto podobe akciová spoločnosť PPaC Humenné vykonáva svoju obchodnú činnosť pre potreby regiónov Humenné, Michalovce, Trebišov, Vranov aj Snina. Svoje výrobky expeduje aj do ďalších väčších miest, ako je Prešov a Košice.⁸³

Predmetom podnikateľskej činnosti Podvihorlatských pekárni a cukrárni Humenné je výroba a predaj pekárenských a cukrárenských výrobkov, sprostredkovanie obchodu a služieb, nákup a predaj surovín, strojov a zariadení pre pekársku a cukrársku výrobu, podnikateľské poradenstvo v potravinárskom priemysle, a maloobchod a veľkoobchod v zameraní na pekárské a cukrárenské výrobky.⁸⁴

Cieľom spoločnosti je v oblasti predaja uspokojiť kvalitnými pekárskymi a cukrárenskými výrobkami spotrebiteľov v najbližšom okolí, a tým dosahovať aj vlastné výhody v podobe nepretržitého rastu obratu, tržieb, zisku, ako aj pridanej hodnoty podniku. V súčasnej dobe sa spoločnosť orientuje hlavne na kvalitu, cenu a distribúciu výrobkov.⁸⁵

Výrobný program spoločnosti tvoria rôzne druhy pekárenských, cukrárenských a parených výrobkov. Cieľom spoločnosti je vyrábať výrobky vysokej kvality za prijateľné ceny. Čo je možné iba vďaka prepracovanej veľkovýrobnej technológii a používanej techniky od renomovaných značiek. Optimálnu cenovú úroveň spoločnosť dosahuje vďaka veľkému

⁸³ <http://www.ppac.sk/item3c2sk>, 30.03.2016

⁸⁴ Ibid

⁸⁵ Ibid

objemu výroby a minimalizácií režijných nákladov. O výrobky spoločnosti je veľký záujem aj mimo regiónu v ktorom spoločnosť sídli.⁸⁶

Organizačná štruktúra podniku umožňuje také funkcionálne usporiadanie, ktoré zabezpečuje zoskupovanie rovnakých činností do jednotlivých oddelení. Zodpovednosti a rozhodovacie právomoci sú usporiadané do líniovo-štábnej štruktúry, vedúci útvarov majú veľké rozhodovacie právomoci. Organizačnú štruktúru podniku môžeme vidieť v prílohe č. 1.

4.2 Plánovanie výroby

Podnik pri plánovaní v prevádzke Humenné každý deň stanovuje výrobný plán platný pre daný deň. Tento výrobný plán je zostavovaný vedúcim expedície v kooperácii s vedúcim zmeny. Podnik sa snaží pružne reagovať na požiadavky od zákazníkov, hlavne v čase zvýšeného dopytu po tovare, ako je obdobie Vianočných sviatkov, Veľkej noci či sviatkov pracovného pokoja. Nakoľko sa zvyčajne jedná o tovar okamžitej spotreby bez možnosti dlhodobého skladovania, stáva sa, že výrobný plán sa operatívne počas dňa mení. Čiže by sme mohli povedať, že výrobný plán je orientačným plánom, ktorý môže byť ovplyvnený požiadavkami zo strany zákazníkov. Podnik má dostatočné množstvo ľudských aj výrobných kapacít na splnenie výrobného plánu.

4.3 Obstarávanie surovín - nákup

Všetci pracovníci výrobného útvaru sú povinní riadiť sa smernicami spoločnosti z oblasti prípravy a plánovania výroby. Medzi takýchto pracovníkov patria vedúci zmeny, výrobní pracovníci, vedúci expedície, pracovníci expedície ako aj pracovníci výstupnej kon-

⁸⁶ <http://www.ppac.sk/item3c2sk>, 30.03.2016

troly, pracovníci administratívneho útvaru ako sú ľudia zaistujúci prepravu surovín od dodávateľov.

Nákup surovín vychádza z realizačného procesu, ktorý je založený na princípe sériovej výroby a dotýka sa skladových zásob ako aj výrobného plánu. Nákup je zostavovaný na základe objednávok a požadovaných termínov dodania od zákazníkov respektíve odberateľov.

Objednávka sa môže vystaviť aj na základe podnetu od vedúceho zmeny „žiadankou“. Na základe tejto žiadanky je vystavená objednávka, ktorú schvaľuje vedúci zmeny, vedúci strediska, alebo výrobný manažér.

Na začiatku obstarávacieho procesu je spracovanie požiadavky od zákazníka, ktoré sa vykonáva na základe zmlúv, objednávok, forecast-ov. Pri spracovaní objednávok sa zisťuje stav plánovanej spotreby jednotlivých druhov surovín potrebných pre výrobu. Na základe tejto informácie a pomocou informačného systému sú vystavované objednávky na používané suroviny. Materiál je objednávaný u vopred schválených dodávateľov s platným certifikátom. Objednávky obsahujú suroviny – materiál na výrobu, podľa presnej špecifikácie výrobku na ktorý budú použité. Objednávky sú prostredníctvom informačného systému zasielané dodávateľom, s presnými množstvami a dodacími lehotami. Zároveň sú tieto objednávky ukladané v informačnom systéme používanom v podniku, kde sú k nahliadnutiu všetkým kompetentným osobám. Ak je potrebné v objednávkach dodatočne vykonať zmeny, vykoná sa tak na základe predchádzajúcej komunikácie s dodávateľom a následne sa zmena v objednávke znamená aj do informačného systému.

Výstupom obstarávacieho procesu je dodávka objednaných surovín, materiálov, výrobkov alebo služieb so schválenými dokumentmi ako je dodací list a príjemka. Postupy preberania surovín a príjmu surovín do skladu viď príloha č.2 a príloha č.3.

4.4 Výroba

Realizácia výrobku prebieha v riadených procesných podmienkach, tak aby sa vždy dosahovala požadovaná kvalita výrobkov. Úlohou stredného manažmentu riadenia je plánova-

nie výroby a kooperácia pri plánovaní vyrábaných produktov. Úlohou stredného manažmentu je riadenie výrobného procesu, do ktorého spadá kontrola kvality vyrábaných produktov, sledovanie množstva vyrábaných produktov, odovzdávanie produktov na sklad hotových výrobkov a sledovanie položiek na sklade surovín. Organizačné usporiadanie výrobného procesu je v PPaC charakteristická pre sériovú výrobu.

Schéma výrobného procesu príloha č.4 pre bežné pečivo a príloha č.5 pre chlieb.

Riadenie procesu výroby je definované v karte – špecifikácií výrobkov. Výroba je uskutočňovaná na základe výrobného plánu, ktorý predstavuje vyrábanie konkrétneho počtu daného výrobku, na základe objednávok od zákazníkov a odberateľov.

Výroba sa realizuje na základe technologického postupu, ktorý je jedinečný pre každý druh výrobku. Po vykonaní všetkých činností sa vykonáva kontrola a vytvára sa záznam kontroly. Na základe potvrdených objednávok sú známe termíny dodania a vzniká tak plán odbytu tovaru. Nasleduje teda balenie a expedovanie vyrobeného tovaru k odberateľom a zákazníkom, ktoré vzniká aj na základe vytvoreného plánu odbytu. Toto už zabezpečuje oddelenie logistiky.

Výrobný proces je presne zorganizovaný a dodržiujú sa vyššie spomenuté postupy, ktoré sa vykonávajú na automatizovaných, poloautomatizovaných aj manuálnych strojoch a zariadeniach. Vstup do výrobných hál je povolený výlučne v bielom oblečení, bielej obuvi a s pokrievkou hlavy, bez akýchkoľvek šperkov. Všetky tieto pracovné ochranné pomôcky sú zabezpečované spoločnosťou. Pred vstupom je tiež dôležité umývanie rúk a dodržiavanie hygienických podmienok.

K výrobe sú potrebné suroviny podľa výrobného plánu, ktoré sa do výrobných hál dopravujú v prepravkách na to určených. Podľa predpísaného množstva sa do miešacích strojov dávajú suroviny, ktoré sú premiešavané automatizovane. Pri každom úkone prevádzkanom na miešacích strojoch, je už vopred známe koľko výrobkov sa z daného množstva vyprodukuje. Premiešané cesto sa dávkuje na poloautomatizované dopravníky. Dávka cesta sa pri rôznych typoch produktov rôzne spracováva. Pričom cesto na chleby je dávkované priamo do košíkov v ktorých sa necháva podkysnúť a neskôr sú surové chleby vyklápané na kovové tácky, ktoré

sa ukladajú do veľkých kovových kliebok a v kliebkach sú dopravované do pecí, kde sa presne podľa technologicky stanovenej teploty a času upečú.

Cesto na pečivo, ktoré sa ďalej ručne spracováva sa po dopravníkoch doručuje k táckam na ktoré sa manuálne ukladá a až do spracovania nechá podkysnúť. Ručné spracovanie prebieha podľa hygienických predpisov na nerezových stoloch, cesto sa plní, rôzne tvaruje a ukladá sa na tácky, ktoré následne putujú do kovových kliebok a tie do pecí, ktoré majú znova prispôsobenú teplotu a čas pečenia prispôsobené podľa technologického postupu. Vid' príloha č.4 a č.5.

Nebalené pečivo, sa po upečení v peciach necháva prechladnúť a ukladá sa do plastových prepraviek. Pričom na chlieb sa používajú nízke prepravky, kde sa ukladajú 3 chleby na seba a na kusové pečivo vysoké prepravky, do ktorých sa uloží 80 kusov pečiva. Prepravky sú pravidelne dezinfikované a používajú sa opakovane.

Spoločnosť PPaC má vo svojom portfóliu veľké množstvo výrobkov, vďaka čomu nie je možné každý deň spracovávať všetky druhy výrobkov.

Balené trvanlivé pečivo sa po upečení, necháva úplne vychladnúť a v poloautomatizovanej baličke sa hygienicky zabalí a označí etiketou. Takto zabalené pečivo sa ukladá do kartónových boxov. Tieto boxy sú znova olepené štítkom, na ktorom sa nachádzajú informácie o zabalenom tovare, ako je jeho názov, zloženie, dátum výroby, dátum spotreby, výživové hodnoty, EAN kód, množstvo baleného pečiva v kartóne. Vid' obrázok 6 a 7.

Po upečení a zabalení, prípadne po uložení nebaleného pečiva do plastových prepraviek sa pracovníkom výstupnej kontroly odoberajú vzorky na vzhľadovú, chuťovú, technologickú, váhovú a mikrobionálnu kontrolu.

Takto zabalený tovar sa dostáva k expedícií prípadne do skladu hotových výrobkov, kde ho podľa objednávok od odberateľov chystajú na vývoz. Pečivo je ukladané do prepraviek presne podľa objednávok od odberateľov. Jedna prepravka predstavuje samostatného zákazníka. Prepravky sú na expedícií pripravované k rozvozom podľa jednotlivých rozvozových trás.



Obr. 6 a 7: Etiketa baleného tovaru

Zdroj: autor

4.4.1 Sortiment Výrobkov

Spoločnosť PPAc má vo svojom portfóliu 38 druhov chleba a 80 druhov pečiva. Sortiment chlebov sa rozdeľuje na tri hlavné sekcie:

- Biely chlieb,
- Tmavý chlieb,
- Doplnkový chlieb.

Sortiment pečiva pozostáva zo sekcií :

- Pečivo a rožky,
- Sladké pečivo,

- Sladké plnené pečivo,
- Cukrárske výrobky,
- Ostatné výrobky,
- Zdravá voľba,
- Delikatesy.

Hlavnou surovinou pre všetok sortiment výrobkov je múka, ktorá sa v danom podniku používa v niekoľkých druhoch, ako je napríklad ražná či pšeničná. Ďalšími základnými surovinami sú voda, droždie, soľ, tuk, sezam, mak a veľké množstvo rôznych príchuťí používaných v pečive.

4.4.2 Výrobná kapacita – stroje a zariadenia

V podniku sa využívajú rôzne stroje s výrobnou kapacitou až do 20t. Priemerne sa v podniku vyrobí 14t denne. Ako vo väčšine podnikov aj v PPaC sú počas roka silné a slabšie mesiace. Za silné sa môžu považovať vo všeobecnosti zimné mesiace, ako sú December a Január, ďalej Marec. Hlavne obdobia v ktorých je hustejší výskyt sviatkov pokoja, počas ktorých, respektíve, pred ktorými je zvýšený dopyt po pečive a pekárenských výrobkoch.

4.4.3 Administrácia výrobného procesu

Administrácia výrobného procesu predstavuje komunikáciu s partnermi, tak ako s dodávateľmi, tak aj s odberateľmi. Evidujú sa tu všetky zmluvy, objednávky, faktúry či reklamácie, vďaka čomu je uľahčená práca pre účtovné oddelenie. Administratívny systém v podniku je prehľadný pre každého novo prichádzajúceho člena.

Prichádzajúce objednávky od odberateľov, resp. zákazníkov, sa prijímajú telefonicky, pričom sa tieto telefonické objednávky zaznamenávajú do informačného systému EDI, kde sa vyhodnocujú. Na základe týchto vyhodnotení sa tvorí výrobný plán. A na základe výrobného plánu a stavu zásob sú následne vytvárané objednávky na dodávateľov. Každý dodávateľ po-

travinárskych surovín musí spĺňať zákonom stanovené kritéria a zároveň musí ku každej surovine predkladať platný certifikát. Tak ako pri vstupe do výrobného procesu, tak aj pri výstupe z výrobného procesu, prebieha na surovinách a na produktoch námatková kvalitatívna kontrola. Zo surovín, respektíve z produktov, sa odoberie vzorka, pri ktorej sa skúmajú požadované hodnoty, na základe ktorých vieme určiť či sa nejedná o kontaminovanú surovinu resp. produkt.

Pri administrácii výrobného úseku sa riešia reklamácie, tak ako zo strany odberateľov, tak aj smerom k dodávateľom. Pri reklamáciách na dodávateľov sú riešené zvyčajne nedostatky na strane dodávaných surovín, ako je, napríklad, nedostatočná kvalita múky, prípadne poškodené balenie dodaných surovín. Na strane odberateľov sa pri reklamáciách riešia nedostatky typu nesprávne expedovaného množstva tovaru, poškodených výrobkov a pod. Vid' príloha č.6.

Reklamácie sú v oboch prípadoch zaznamenávané písomne, aby bolo možné kedykoľvek sa k danej reklamácií vrátiť a uviesť k nej stanovisko.

Politika sťahovania výrobkov z trhu zabezpečuje určenie postupu na operatívne stiahnutie výrobku z trhu v prípade, že je podozrenie na riziko, že daný výrobok ohrozuje zdravie spotrebiteľa. Stiahnutie výrobku z trhu uplatňuje výrobca, alebo distribútor z dvoch dôvodov:

1. Výrobok môže spôsobiť zdravotné problémy až smrť.
2. Produkt je nesprávne označený a spotrebiteľ môže byť uvedený do omylu.

Výrobca alebo distribútor, musí určiť, ktorú dávku a v akom množstve výrobku má stiahnuť z trhu. Z tohto dôvodu rozoznávame tri triedy ohrozenia:

Trieda I.: daná potravina môže spôsobiť konzumáciou vážny zdravotný problém alebo smrť.

Trieda II.: potravina môže pravdepodobne spôsobiť zdravotné problémy konzumáciou produktu.

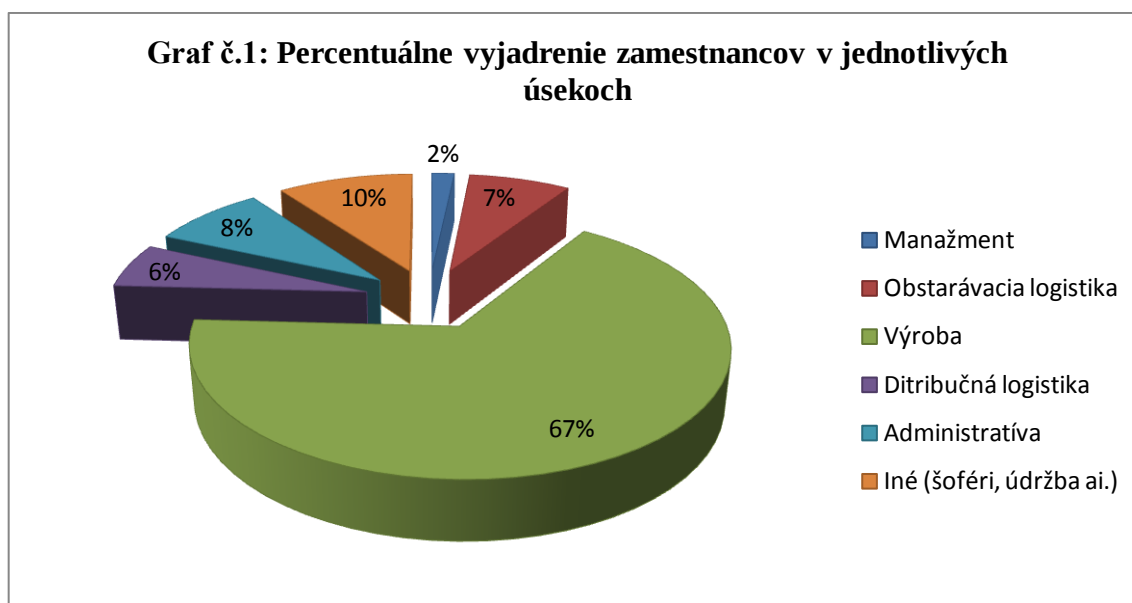
Trieda III.: predstavuje situáciu, kedy produkt nespôsobuje zdravotné problémy.

Vid' príloha č.7 formulár stiahnutia.

„Systém EDI, čiže electronic data interchange predstavuje elektronickú výmenu dát, ktorá umožňuje využívanie automatického systému vybavovania objednávok, fakturácie a platieb. Systém EDI uľahčuje aj snahu o maximálnu štandardizáciu a prepojovanie logistických služieb. Využívanie elektronickej výmeny dát nie len urýchľuje tok informácií, ale znižuje tiež možnosť vzniku administratívnych chýb, nakoľko dáta sa sú do systému vkladané iba raz a pracujú s nimi všetci účastníci danej transakcie.“⁸⁷

4.4.4 Personálne a finančné údaje výrobného úseku

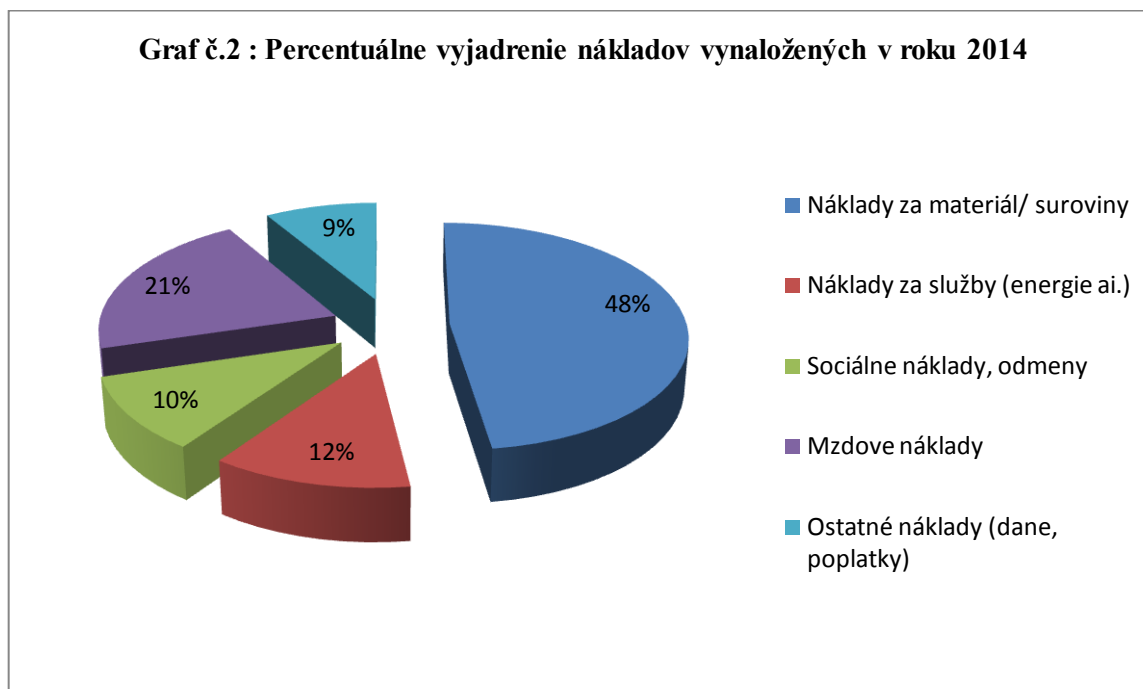
Spoločnosť PPaC momentálne zamestnáva 120 zamestnancov na trvalý pracovný pomer, z ktorých 80 zamestnancov pracuje vo výrobe, čo predstavuje 67 %.



Zdroj: vlastná tvorba na základe interných dokumentov podniku

⁸⁷ MACHKOVÁ, H. 2006. *Medzinárodný marketing*. Praha : Grada Publishing, 2006. s.208 ISBN 80-247-1678-X

Z celkových nákladov spoločnosti predstavujú výrobné náklady 48 %. Tieto výrobné náklady pozostávajú zo surovín a materiálu spotrebovaných pri výrobnom procese. Ďalšou časťou nákladov spotrebovávaných vo výrobnom procese sú náklady za služby vo výške 12% z celkových nákladov. Tieto náklady predstavujú prevažne náklady za energie. Vid' graf č.2



Zdroj: vlastná tvorba na základe účtovnej závierky z roku 2014

4.4.5 Hygienický režim

Budovy a zariadenia

Výrobné priestory sú udržiavané v čistote, sú dostatočne vetrané, je zabezpečená dostatočná cirkulácia vzduchu. Podnik zabezpečuje pravidelné umývanie okien. Otváracie okná sú zabezpečené sieťkami proti hmyzu. Umývanie podláh je denne zabezpečované umývacími strojmi. Podlahy sú neporušené, nie klzké, ľahko čistiteľné, spádované k odpadu. Kanalizačný systém je v dobrom funkčnom stave. Osvetľovacie telesá sú čisté a chránené vhodnými krytmi. Pravidelné čistenie je vykonávané denne.

Okolie závodu

Okolie závodu musí byť udržiavané v čistote. Príjazdové cesty sú pevné, ľahko umývateľné. Voľné plochy sú zatrávnené, pravidelne kosené a nízke porasty ošetrované. Pevné plochy bez nánosu prachu, podľa potreby sa musia splachovať a čistiť.

Výroba

Steny a stropy sú hladké, dolná časť dverí v sklade a v chladiarenských boxoch je zabezpečená oplechovaním proti vniknutiu hlodavcov. Chladiaci box je tepelne izolovaný. Čistenie a dezinfekcia strojov sa vykonáva podľa plánu „*Spôsob vykonávania sanitácie a dezinfekcie*“. Opravy alebo iné činnosti, pri ktorých vzniká prach alebo smeti, sa nesmú uskutočňovať počas prevádzky. Neštandardné výrobky sú skladované oddelene na vyhradenom mieste.

Zdravotný stav pracovníkov

Všetci noví pracovníci sú podrobení vstupnej lekárskej prehliadke u ošetrojúceho lekára. Okrem toho 1x ročne musí každý pracovník zúčastniť preventívnej prehliadky. Vo výrobnom procese je dodržiavaná osobná hygiena a dôkladné umývanie rúk. Pre pracovníkov je zabezpečená oddychová miestnosť. Všetci pracovníci musia mať platné zdravotné preukazy, ktoré sú uložené u vedúcej prevádzky.

Pred vstupom na pracovisko je pracovník povinný dôkladne si umyť ruky až po predlaktie v tečúcej teplej vode s použitím mydla a dezinfikovať. Ruky sa potom opláchnu pod tečúcou vodou a utrú do papierových utierok. Zamestnanci sú povinný umývať si ruky pred začatím práce, po každom prerušení práce a pri prechode na inú činnosť.

Osobná hygiena pre návštevníkov

Všetky návštevy sú zaznamenané v knihe návštev. Pracovník strážnej služby zaznamená údaje o návšteve a kontaktuje príslušného zamestnanca. Vstup do výrobnjej prevádzky je povolený iba na základe povolenia, zvyčajne od riaditeľa prevádzky. Všetky návštevy musia dodržiavať prísne bezpečnostné a hygienické pravidlá stanovené v tejto prevádzke.

Skladovanie

Na skladovanie surovín, výrobkov a polotovarov sa používajú oddelené priestory – čistá prevádzka. Teplota a relatívna vlhkosť v skladoch je sledovaná kontrolnými teplomermi a teplota do 25°C relatívna vlhkosť max. 70%. Priestory a zariadenie skladov je udržiavané v čistote, podľa potreby sa v nich vykonáva dezinfekcia a deratizácia.

Balenie a baliaci materiál

Baliaci materiál sa nesmie zhromažďovať a uchovávať v miestnostiach, v ktorých sú spracovávané, balené, uchovávané, alebo skladované výrobky, s výnimkou materiálov, ktoré sú súčasťou automatickej operácie.

Doprava a preprava

Dopravné prostriedky spoločnosti sú označené tak, aby bolo zrejmé, že sa používajú len na dopravu a prepravu potravín. Ložný priestor dopravných prostriedkov je čistiteľný, dezinfikovateľný a vetrateľný, pričom každé vozidlo vedie denník čistenia a dezinfekcie.

Dezinsekcia

Dezinsekcia predstavuje ničenie hmyzu a ostatných článkonožcov. Zabezpečuje sa podľa potreby osobou, ktorá k tejto činnosti má odbornú spôsobilosť. Pri uskutočňovaní chemickej dezinsekcie sa musia dodržať zásady: nevykonávania dezinsekcie v priestoroch, kde sú uložené potraviny, pred dezinsekciou musí byť vykonané dôkladné upratovanie, je vykonávaná schválenými prostriedkami, pred použitím priestorov musia byť odstránené všetky zvyšky chemických látok a samotné vykonávanie musí byť kontrolované.

Deratizácia

Predstavuje súbor opatrení zameraných na ničenie hlodavcov. Ani tu sa nesmie zabúdať na preventívne opatrenia spomenuté v bode Dezinsekcia.

4.5 Kontrola a riadenie kvality

Kontrola a riadenie kvality sú úzko späté s výrobným procesom. Medzi najdôležitejšie úlohy tohto procesu patria:

- Preberanie vzoriek prijatých surovín, pričom cieľom je prehodnotenie kvality vstupných surovín,
- Schválenie a evidencia prijatých surovín, pričom cieľom je správne umiestnenie prijatých surovín na sklade surovín, aby nedochádzalo k znehodnoteniu surovín,
- Kontrola a skúšky surovín, založené na základe sledovaní surovín,
- Ochranné oblečenie,
- Školenia potrebné pre výrobný proces,
- Vytváranie interných dokumentácií,
- Kontrola výstupných produktov, ktorej cieľom je zisťovanie kvality jednotlivých druhov produkcie,
- Príprava expedičných dokumentov, medzi ktoré patrí špecifikácia produktu, výstupný list, EAN kód, vďaka ktorým sú špecifikované výživové hodnoty produktov,
- Zavádzanie nových produktov do výroby,
- Kontrola a riadenie technologických postupov vo výrobnom procese,
- Vytváranie mesačných reportov,
- Ekologické ustanovenia, ako aj odpadové hospodárstvo,
- V neposlednom rade upratovacie a dezinfekčné plány, s potrebnými dokumentmi, schválenými čistiacimi prostriedkami a chemikáliami.

4.6 Servis

Spoločnosť PPaC disponuje vlastnými zamestnancami, ktorí sa starajú o údržbu strojov a technológií, potrebných pri výrobe produktov, ktoré sa nachádzajú vo výrobnjej prevádzke spoločnosti. Pri kúpe nových strojov sú všetci údržbári spoločnosti zaškolení výrobcou dodanej technológie, aby na novom stroji mohli vykonávať servis a opravy. Výrobca zaškolí údržbárov, ako správne a kedy uskutočňovať servis strojov, kedy je nutné vymeniť opotrebované dielce a ako správne dané stroje čistiť aby nedochádzalo k ich nadmernému opotrebeniu, respektíve, k poškodeniu.

Všetky stroje používané v podniku, sú zakupované v novom stave, čo predstavuje šetrenie nákladov za servis hlavne v prvých mesiacoch životnosti strojov, nakoľko sám predajca zvyčajne poskytuje servis k novo zakúpeným strojom až do 12 mesiacov.

Údržbári spoločnosti nie sú kvalifikovaní na uskutočňovanie inovácií pri novo zakúpených technológiách, a preto sa žiadne inovácie na strojoch zo strany zamestnancov nevykonávajú.

4.7 Logistika

Logistika je dôležitou časťou celého podniku a jeho procesov. Logistika je oblasť, ktorá sa zaoberá jednak nákupom a skladovým hospodárstvom, a jednako distribúciou hotových výrobkov.

Spoločnosť disponuje vlastným skladom hotových výrobkov, kde sa ale zvyčajne skladuje iba trvanlivý, balený tovar. Takýto tovar sa skladuje v kartónových prepravkách, uložených na drevených paletách. Takto skladovaný tovar je zaznamenávaný v informačnom systéme spoločnosti, vďaka čomu je vždy jednoduché zistiť v akom množstve sa daný tovar na-

chádza v sklade, aká je jeho trvanlivosť a na akom mieste v sklade sa nachádza. To všetko je potrebné pre lepšiu a ľahšiu manipuláciu s daným tovarom.

Každý kartón s baleným tovarom má svoje označenie – etiketu, ktorá je nalepená na viditeľnom mieste kartónu. Na etikete je uvedený názov produktu, číslo resp. kód produktu, pod ktorým je možné daný produkt nájsť jednak v elektronickom systéme spoločnosti, a jednak v cenníkoch a produktových listoch, ďalej je na etikete uvedené množstvo výrobkov, ktoré sa v kartóne nachádzajú, hmotnosť jedného výrobku ako aj hmotnosť celého kartónu, dátum výroby a dátum spotreby, a EAN kód produktu.

V prípade produktov s krátkodobou spotrebou sa nepoužívajú skladovacie priestory spoločnosti, ale iba medzi sklady. Z týchto medzi skladov sa produkty expedujú priamo k zákazníkovi, zvyčajne, do niekoľkých hodín od ich vyhotovenia. Takéto tovary sa prepravujú v plastových prepravkách, stohovaných na seba. Každá plastová nádoba má svoju sprievodnú kartu- etiketu, na ktorej sú uvedené informácie o výrobku v danej prepravke, ako je názov výrobku, číslo výrobku, hmotnosť výrobku, dátum výroby a dátum spotreby, EAN kód výrobku, respektíve dodací list, ktorý sa viaže na odberateľskú objednávku.

Výrobky s krátkou dobou spotreby sa priamo z výroby ukladajú do prepraviek podľa objednávok od jednotlivých odberateľov. Preto sa môže stať, že v jednej plastovej prepravke sa bude nachádzať viac druhov výrobkov. Každá prepravka obsahuje aj kód a názov odberateľa, ktorému bude daný tovar expedovaný a číslo objednávky, ku ktorej sa expedovaný tovar viaže.

Takto pripravený tovar v prepravkách sa spája s trvanlivým tovarom v kartónoch. Nachystaný tovar obsahuje výdajku a dodací list, na základe ktorého môže expedícia skontrolovať obsah tovaru. Takto pripravené a skontrolované prepravky sa ukladajú v expedičnom sklade usporiadané v poradí podľa jednotlivých trás, kde si ich vodiči, podľa daných trás ukladajú do áut a rozvážajú odberateľom.

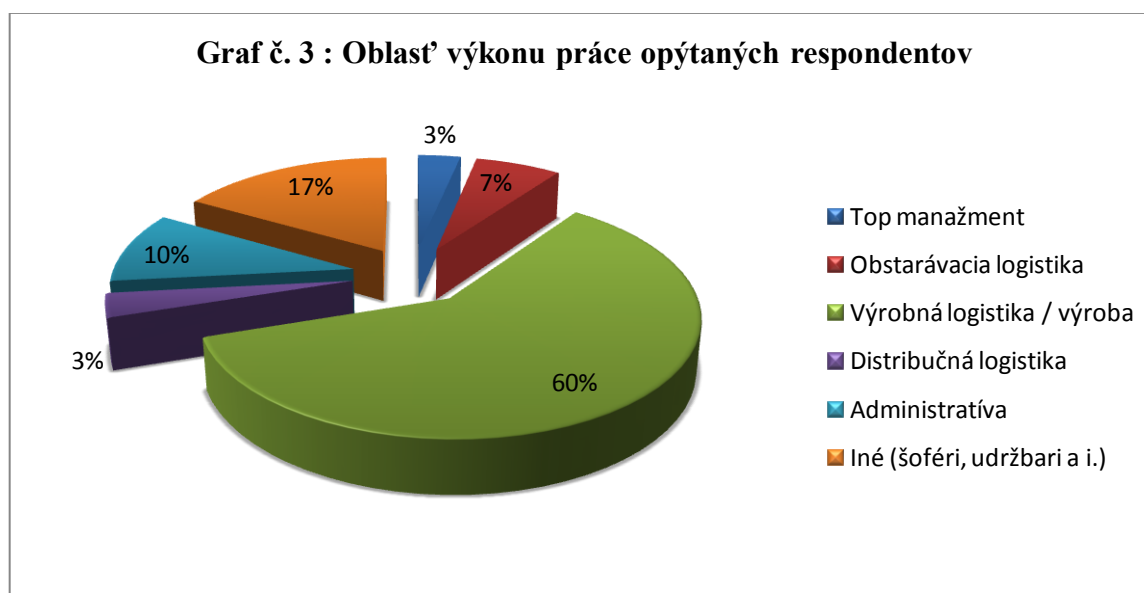
Spoločnosť PPaC vlastní 12 nákladných áut, ktoré používa pri rozvoze svojich výrobkov k odberateľom resp. zákazníkovi. Vyťaženosť daných vozidiel je pri momentálnom dennom počte doručovaných zákazníkov približne 300, je skoro až 100 % - ná.

5. Diskusia

V časti diskusia sme sa venovali vyhodnoteniu vyzbieraných dotazníkov. Dotazník bol pri jeho zostavovaní zameraný na súčasný stav logistiky v danom podniku, na vzťahy vo vnútri podniku, medzi oddeleniami a na možné zdokonaľovanie logistických procesov v budúcnosti.

Dotazníky boli odoslané spoločnosti vo fyzickej podobe, nakoľko väčšina zamestnancov nemá, na základe svojho pracovného zamerania, prístup k počítačom. Z daných dotazníkov bolo plnohodnotne vyplnených 30 kusov, čo je v našom prípade - dostačujúci počet, a preto predpokladáme, že výsledky, získané z dotazníkov, budú realistické.

V úvode dotazníka sme sa zamerali na všeobecné otázky, z ktorých sme zistili, že dotazník vyplnilo 9 mužov a 21 žien, percentuálne môžeme vyjadriť 30% mužov a 70% žien. Tento nepomer vysvetľujeme faktorom, že v podniku, a najmä vo výrobe, je zamestnané väčšie percento ženského pohlavia. Dotazníky boli odoslané do všetkých oddelení v rámci podniku.

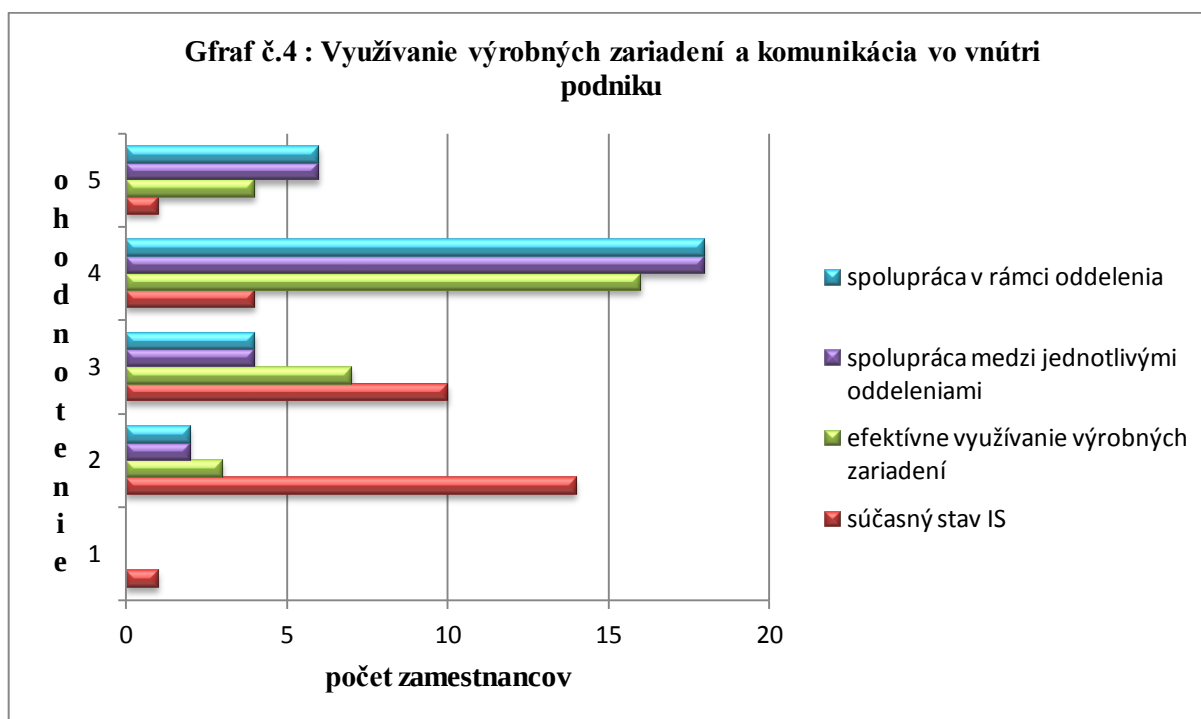


Podľa odpovede na druhú otázku v dotazníku je zrejme, že na otázky odpovedalo najviac respondentov spomedzi výrobných pracovníkov, títo predstavujú 60% odpovedí. Ďalšími dôležitými respondentmi spomedzi vybraných pracovníkov sú z oblasti obstarávacej logistiky, ktorá predstavuje 7% a distribučnej logistiky, ktorá predstavuje 3%. Toto predstavuje 70% odpovedí spomedzi pracovníkov, ktorí bezprostredne prichádzajú do styku s výrobnou logistikou.

V tretej otázke sme položili niekoľko podotázok, zameraných na vnútornú spoluprácu v jednotlivých úsekoch a tiež spoluprácu medzi jednotlivými úsekmi navzájom. Tu mali respondenti k dispozícii bodovú stupnicu od 1 do 5, pričom jednotka predstavuje najhoršie ohodnotenie a päťka najlepšie ohodnotenie. Keďže najväčšiu časť opýtaných respondentov tvorili zamestnanci logistiky a výroby, usudzujeme, že popísanie vzťahov medzi jednotlivými úsekmi, ako aj informácie o informačných systémoch sú viac, ako pravdivé a vedú nás k správnym záverom. Pri tretej otázke bolo iba v jednom prípade uvedené hodnotenie s označením 1 a to pri podotázke *ako je vnímaný súčasný informačný systém v podniku*. Vo všeobecnosti boli pri tejto podotázke respondentmi označované nižšie hodnotenia, čo zrejme súvisí s používaním jediného nekompletného informačného systému v podniku, ktorý je využívaný iba zamestnancami vo vybraných pozíciách. 46,66% respondentov označilo túto odpoveď známku dva a 33,33% známku tri. To by mohlo znamenať, že informačný systém v podniku, ako taký, je využívaný málo a malým počtom zamestnancov. Pri ďalšej podotázke o *efektívnom využívaní výrobných zariadení* môžeme konštatovať, že podľa zamestnancov sú výrobné stroje využívané skôr efektívne ako neefektívne, nakoľko priemerná známka pri tejto podotázke dosahovala hodnotu 3,7 a až 53,33% respondentov k tejto otázke priradili známku štyri. Pri výrobe vyše 160 druhov výrobkov denne je tento výsledok viac ako uspokojivý, nakoľko je dôležité si uvedomiť aké veľké množstvo rôznych výrobkov sa vyrába na rovnakých technologických zariadeniach, čo predstavuje prestoje a v neposlednom rade aj veľkú finančnú záťaž. Len 10% respondentov označilo túto otázku podpriemernou známku.

Pri podotázkach o *komunikácií medzi jednotlivými oddeleniami ako aj komunikácií a spolupráce vo vnútri oddelení*, priemerná známka v oboch prípadoch dosahovala hodnotu 3,9, čo predstavuje uspokojujúce hodnotenie. Pri podotázke o *spolupráci medzi jednotlivými oddeleniami* až 50% respondentov odpovedalo známku štyri a 20% známku päť. Pri podot-

tázke o *spolupráci členov daného tímu* odpovedalo 60% respondentov známku štyri a 20% známku päť. V oboch prípadoch bola väčšinou známku štvorka, čo by mohlo dokazovať, že komunikácia je síce medzi jednotlivými zamestnancami aj medzi jednotlivými útvarmi dobrá, chýba tam však nejaký ďalší článok, ktorý by napomohol k zvýšeniu efektívnosti komunikácie. Podľa dotazníka a predchádzajúcich podotázok by sme sa mohli domnievať, že sa jedná o nedostatok v oblasti informačného systému, ktorý by komunikáciu zlepšil a uľahčil.



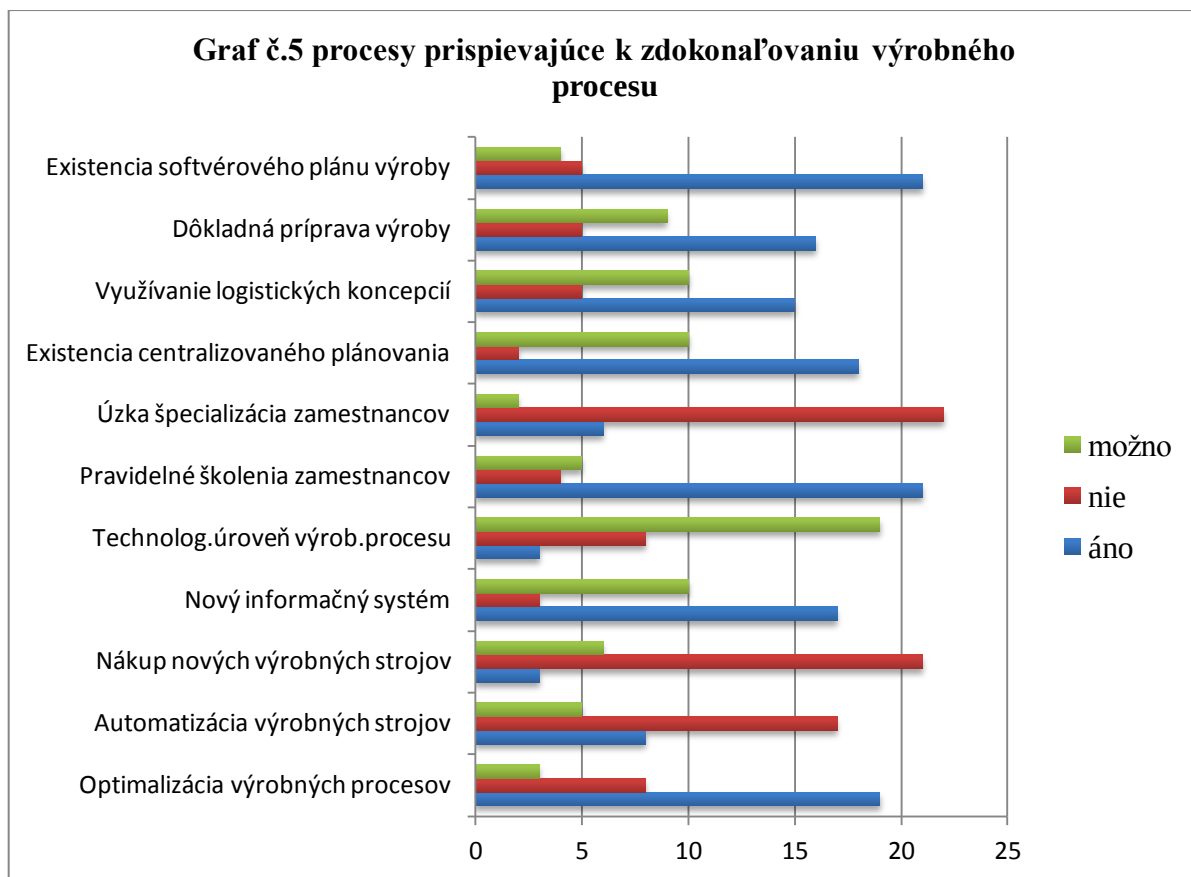
Zdroj: vlastná tvorba na základe prieskumu

Štvrtá otázka v dotazníku bola najrozšírenejšia a bola zameraná na procesy, ktoré majú tendenciu napomáhať zdokonaľovaniu výrobnjej logistiky a celého výrobného procesu. V dotazníku bolo uvedených 11 procesov, pri ktorých respondenti mohli vyberať iba z troch možností : áno, nie, alebo možno.

Podľa respondentov by k zdokonaľovaniu výrobnjej logistiky mohli prispievať procesy, ako je *optimalizácia výrobných procesov*, pri ktorej až 63,33% respondentov uviedlo kladnú odpoveď. *Nový informačný systém*, pri ktorom až 56,66% respondentov odpovedalo kladne. Kvali-

fikovaná a *zaškolená pracovná sila*, ktorú si vyžaduje až 70% respondentov.

K zdokonaľovaniu výrobnjej logistiky by podľa 60% respondentov napomohla aj *existencia centralizovaného plánovania*. *Využívanie logistických koncepcií*, by podľa 50% opýtaných prispelo k zdokonaľovaniu, rovnako ako *dôkladná príprava výroby* podľa 53,33% respondentov a v neposlednom rade aj existencia *softvérom riadeného plánu výroby*, ktorý kladne ohodnotilo 70% respondentov. Je zvláštne, že pri otázke o *technologickej úrovni výrobného procesu* väčšina respondentov označila odpoveď „možno“ a to až 63,33%, z čoho usudzujeme, že respondenti majú záujem o zmenu k lepšiemu, len si nie sú istí, ktorý proces by k nemu mohol viesť. Pri procesoch o *automatizácii výrobných strojov*, 56,66% respondentov uviedlo odpoveď nie. Rovnako aj pri *nákupe nových výrobných strojov* túto možnosť uviedlo 70% respondentov. Na otázku o *úzkej špecializácii zamestnancov*, 73,33% respondentov uviedlo možnosť nie. Čo by mohlo znamenať, že respondenti dôverujú momentálnej situácii technológií v podniku a zároveň nemajú záujem o úzke zameranie pracovníkov. Odpovede na všetky otázky sú uvedené v grafe č.5

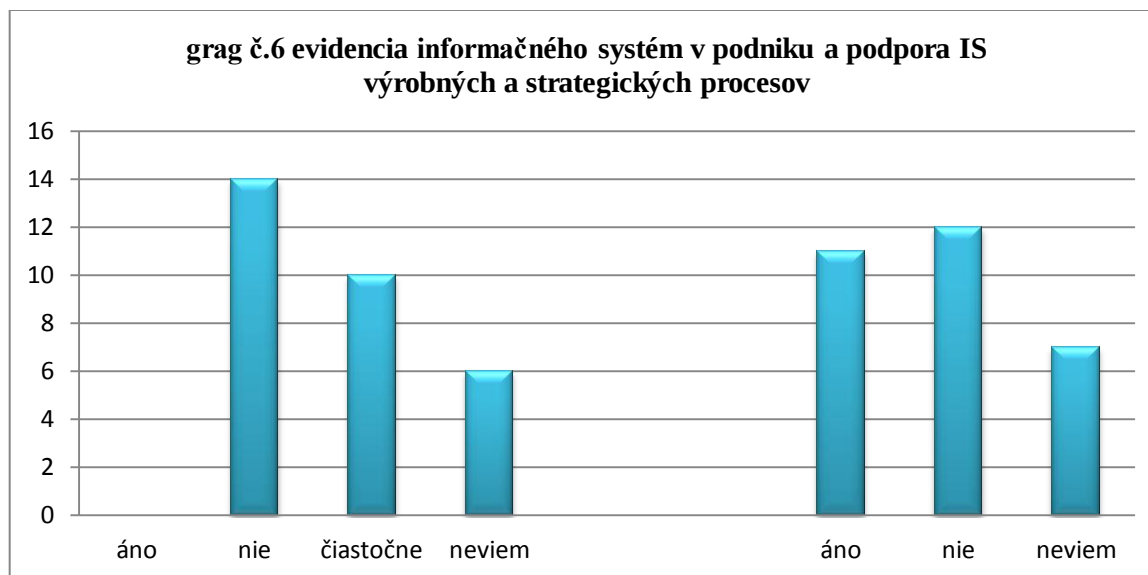


Zdroj: vlastná tvorba na základe prieskumu

Nasledujú otázky o optimalizačných cieľoch podniku. Optimalizovanie predstavuje zvyšovanie produktivity práce, zvyšovanie výrobnnej kapacity, znižovanie spotreby a podobne. Optimalizačné ciele by mali byť stanovené používaním rôznych moderných koncepcií akými sú KAIZEN, JIT alebo MRP. V konečnom dôsledku sa jedná o dosahovanie súčinnosti, ktorou sa rozumie efektívnejšie hospodárenie s výrobnými faktormi, zlepšovanie trhovej pozície podniku a tým aj zvyšovanie efektivity výroby. Na otázku o *stanovení optimalizačných cieľov* 19 respondentov čiže 63,33% odpovedalo kladne, 8 respondentov 26,66 % záporne a 2 respondenti, čiže 6,66% opýtaných respondentov na túto otázku odpovedali „neviem“. Zároveň na ďalšiu otázku o *používaní konkrétneho programu pri realizácii optimalizačných cieľov* 11 respondentov á 36,66% odpovedalo „neviem“, 12 respondentov á 40% odpovedalo záporne a 7 respondentov, čiže 23,33% odpovedalo kladne. Podľa zvolených odpovedí, by sme mohli usudzovať, že zamestnanci sú si istí tvorením optimalizačných cieľov v podniku i keď

o používaní programov pri ich tvorbe už ich odpovede nie sú také jednoznačné a vyplýva z nich, že v podniku sú málo využívané konkrétne programy na ich tvorbu.

V ďalšej otázke sme sa venovali *podnikovému informačnému systému*, zisťovali sme ako respondenti vnímajú EDI ako jediného zástupcu IS v podniku, pričom najväčšia časť respondentov - 40% uviedla, že podnik nevyužíva žiadny centralizovaný logistický IS, a skoro rovnaký počet respondentov – 36,66% označil, že v podniku sa IS využíva, malá časť respondentov - 23,33% uviedla, že si nie sú istí využívaním IS v podniku. Máme za to, že daným IS bol myslený EDI, ktorý v podniku využívajú hlavne v administratíve a len veľmi málo sa tento systém využíva na plánovanie výroby. Pri otázke o *podpore IS pri výrobnom procese a strategických procesoch* ani jeden respondent neuviedol, že by systém v podniku podporoval tieto procesy, 14 respondentov, čiže 46,66% uviedlo, že IS v podniku nepodporuje dané procesy, čo potvrdzuje naše konštatovanie z predchádzajúcej otázky, kde uvádzame, že v podniku využívaný EDI systém nie je používaný ako podpora výroby, logistiky či strategických procesov, ale iba ako podporný administratívny systém. Výsledky sú uvedené v grafe č.6



Zdroj : vlastná tvorba na základe prieskumu.

Posledná otázka dotazníka bola požiadavka na vyjadrenie vlastného názoru respondentov v otázke zdokonaľovania a modernizácie procesov do budúcnosti ako vo výrobe, tak i v logistike. Veľa respondentov uvádzalo ako primárny cieľ zdokonalenie v informačnom

systéme, ktorý by podporoval nie len administratívu podniku, ale aj jednotlivé stupne výroby a celý logistický proces podniku, od nákupu surovín, cez organizáciu vo výrobe až po distribúciu. Ďalšími, veľa krát sa opakujúcimi názormi, bola optimalizácia využívania výrobných zariadení a optimalizácia plánovania výroby. Respondenti uvádzali aj iné názory, ktoré však nemôžeme považovať za možnosti prispievajúce k rozvoju, modernizácii a zdokonaľovaniu výrobných a logistických procesov, skôr za rozvoj strategických cieľov.

Z daných zistení môžeme konštatovať, že podnik nemá problém s výrobou ako po technologickej stránke, tak ani po ľudskej a kapacitnej stránke.

Žiaľ z daných zistení vyplýva, že podnik by mal investovať do informačného systému, ktorý by podporil logistické procesy v podniku, ako aj jednoduchšiu výmenu dát medzi jednotlivými oddeleniami, podnikom a dodávateľmi, a podnikom a zákazníkmi.

V danom podniku sa vyrába veľké množstvo rôznych pekárenských výrobkov, čo časovo aj kapacitne zaťažuje plánovanie výroby aj samotný výrobný proces. V prípade, že by podnik vyrábal menšie množstvo jednotlivých druhov výrobkov, došlo by tak k úspore času v podobe menších prestojov a prestávok medzi výrobou odlišných druhov výrobkov. Zároveň by došlo k jednoduchšiemu plánovaniu výroby, a tak k celkovej úspore výrobného procesu.

V budúcnosti by podnik mal investovať do informačných technológií, ktoré by zjednodušili, urýchlili a uľahčili prácu, komunikáciu a plánovanie. Nakoľko má podnik v pláne ďalej rozvíjať svoje pôsobenie, nie je to investícia, ktorú by nebol schopný v krátkom období refinancovať. Veríme, že informačný systém by podniku dopomohol k získaniu si lepšieho postavenia a miesta na trhu, k rozvoju podniku.

Záver

Cieľom tejto práce nebolo ekonomické zhodnotenie podniku, ale zhodnotenie výrobnjej logistiky v podniku.

Nie je možné, aby v rozvinutej trhovej ekonomike, pri tvrdej konkurencii, obstál akýkoľvek podnikateľský subjekt, ktorý nie je schopný uspokojovať zákazníkov dodávaním správnych sortimentov výrobkov aj služieb v správnom množstve, v správnom čase, na správne miesto, v správnom stave a za správnu cenu. Naplneniu tohto podnikateľského cieľa sa v podniku venuje logistika. Logistika sa stáva súčasťou podnikateľských stratégií a to ako nástroj riadenia spoločnosti a zároveň sa stáva aj racionalizačným nástrojom. Logistika je pre podnik prínosom v oblasti zosúladenia vecnej, priestorovej a časovej diferenciácie výrobných procesov a spotreby. Na jednej strane logistické procesy vedú k úspore nákladov, znižovaniu stavu zásob, uvoľňovaniu kapitálu a tým k zvyšovaniu hospodárnosti a zisku. Na strane druhej sa logistika stáva nástrojom pre získavanie a udržiavanie zákazníkov, pretože podnikom poskytuje vyššiu konkurenčnú schopnosť a zvýšenú trhovú výkonnosť, ako aj pružnosť a prispôsobenie sa zmenám. Je známe, že jedným z najdôležitejších cieľov podnikovej logistiky je zvyšovanie, alebo optimalizácia trhovej výkonnosti daných podnikov.

Podniková logistika pozostáva z troch základných a dôležitých zložiek: obstarávanie, výroba a distribúcia. Obstarávanie pozostáva z nákupov všetkých surovín a materiálov potrebných k výrobnému procesu. Výroba pozostáva z logistických úloh, ktoré sú nevyhnutné k príprave výrobného procesu. Distribúcia pozostáva zo splnenia požiadaviek zákazníkov a to správnym dodaním, správnych výrobkov na správne miesto, v správnom čase, požadovanej kvalite a požadovanej cene, pričom spĺňa zásadu minimalizácie nákladov.

Praktická časť tejto práce bola vypracovaná na základe analýzy podniku Podvihorlatské Pekárne a Cukrárne a.s. Ide o technologický moderný podnik, ktorý disponuje modernými výrobnými zariadeniami. Podnik je zameraný na potravinársku výrobu a podľa toho sa musí správať, čiže zabezpečovať dodržiavanie zásad a predpisov z oblasti bezpečnosti a hygieny.

Podnik vyrába skoro 120 rôznych typov produktov. Čo je veľké množstvo a každodennú výrobu veľkého množstva rôznych produktov zvláda bez problémov. Ako je zrejmé z dotazníka situácia v podniku nie je ideálna, ale nie je ani alarmujúca.

Podnik, žiaľ nedisponuje informačným systémom, vhodným pre daný typ výroby. Takýto systém by napomohol jednotlivým procesom a zosúladiť by, mierne hektickú, situáciu a komunikáciu medzi jednotlivými oddeleniami, ako aj medzi dodávateľmi a podnikom, a medzi podnikom a odberateľmi. Pri používaní takého systému by sa plán výroby nemusel zostavovať ručne a všetky nadväzujúce procesy by boli uľahčené. Čím by sa zjednodušil výrobný proces.

Všetky problémy v podniku by sa dali v priebehu krátkeho obdobia zlepšiť, resp. vyriešiť, nakoľko firma má vo svojom regióne silnú pozíciu na trhu a môžeme predpokladať, že toto miesto si do budúcnosti aj udrží, prípadne posilní.

Zoznam použitej literatúry

- VIESTOVÁ, K. 1993. *Distribúcia a logistika*. Bratislava: vydavateľstvo ALFA. 1993 103 s. ISBN 80-05-01129-6
- KRÁLOVENSKÝ, J.- GNAP, J.- MAJERČÁK, J. – ŠULGAN, M. 2008. *Postavenie dopravy v logistike*. Žilina : Žilinská univerzita v EDIS, 2008. 233 s. ISBN 978-80-8370-7842
- DUPAL', A. 2002. *Logistická podpora výrobného procesu*. Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave – vydavateľstvo EKONÓM. 2002. 258 s. ISBN 80-225-1610-4
- VÁVROVÁ, V. – TOMEK, G. 2007. *Řízení výroby a nákupu*. Praha : GRADA, 2007. 384 s. ISBN 978-80-247-1479-0
- DUPAL', A. – LEŠČIŠIN, M. – STERN, J. 2008 *Manažment výroby*. Bratislava : Vydavateľstvo SPRINT. 2008. 325s. ISBN 80-89085-00-6
- SCHUTLE, Ch. 1991. *Logistika*. Praha: Victoria Publishing. 1994. 301s ISBN 80-85605-87-2
- STERN, J. 1996 *Logistika v manažmente výroby*. Bratislava . EKONÓM. 1996. 105 s. ISBN 80-225-0778-4
- MIČIETA, B. - KRÁL, J. 1998 *Plánovanie a riadenie výroby*. Žilina: Žilinská univerzita, 1998. 210 s. ISBN 80-7100-430-8
- STERN, J. – DUPAL', A. 1999 *Logistika* Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM 1999. 161 s. ISBN 80-225-1142-0
- MACHKOVÁ, H. 2006. *Medzinárodný marketing*. Praha : Grada Publishing, 2006. 208 s. ISBN 80-247-1678-X

Elektronické zdroje :

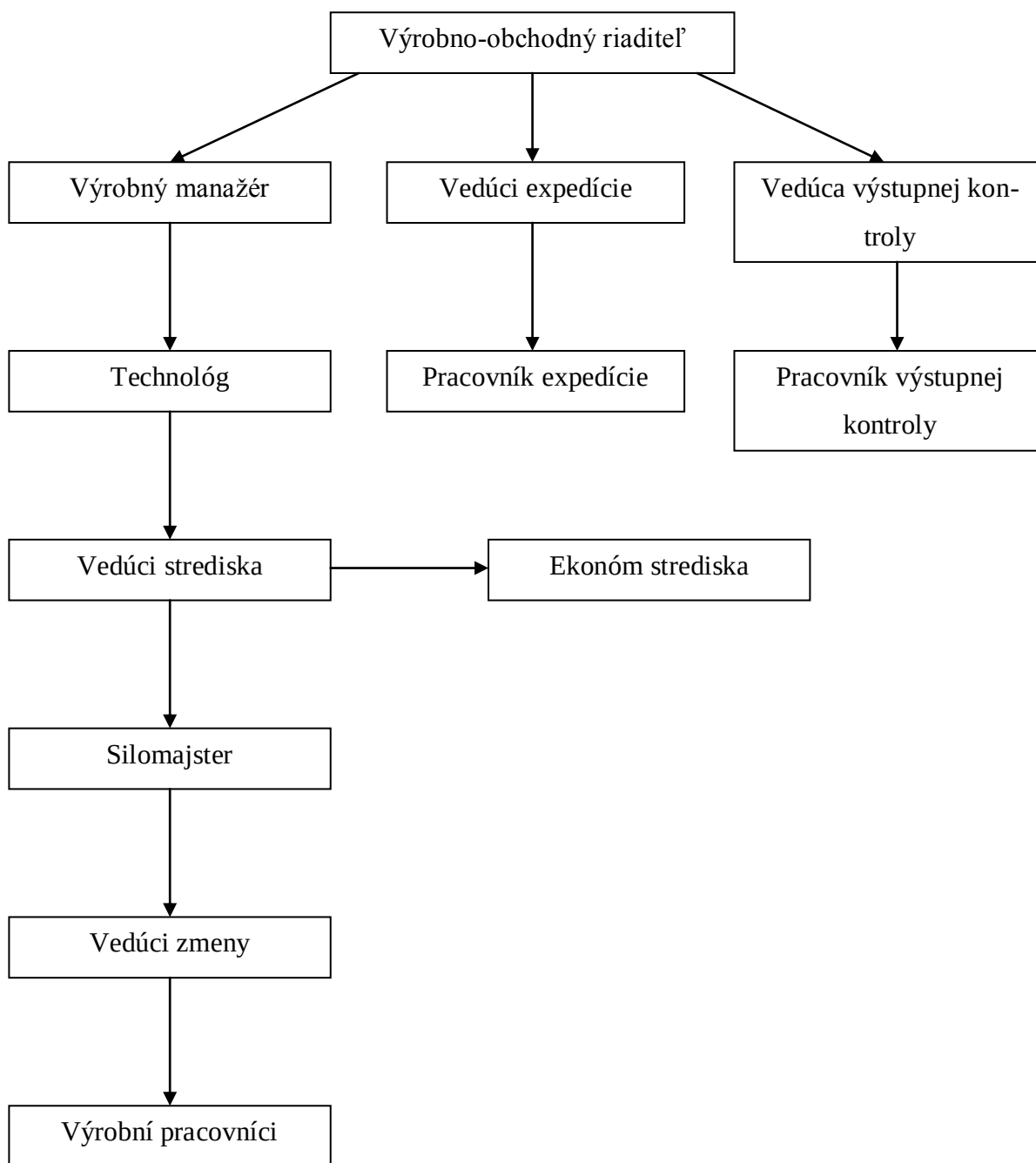
<http://www.logistika.host.sk/> , 08.03.2016

<http://www.euroekonom.sk/obchod/logistika/vyrobna-logistika/> , 09.03.2016

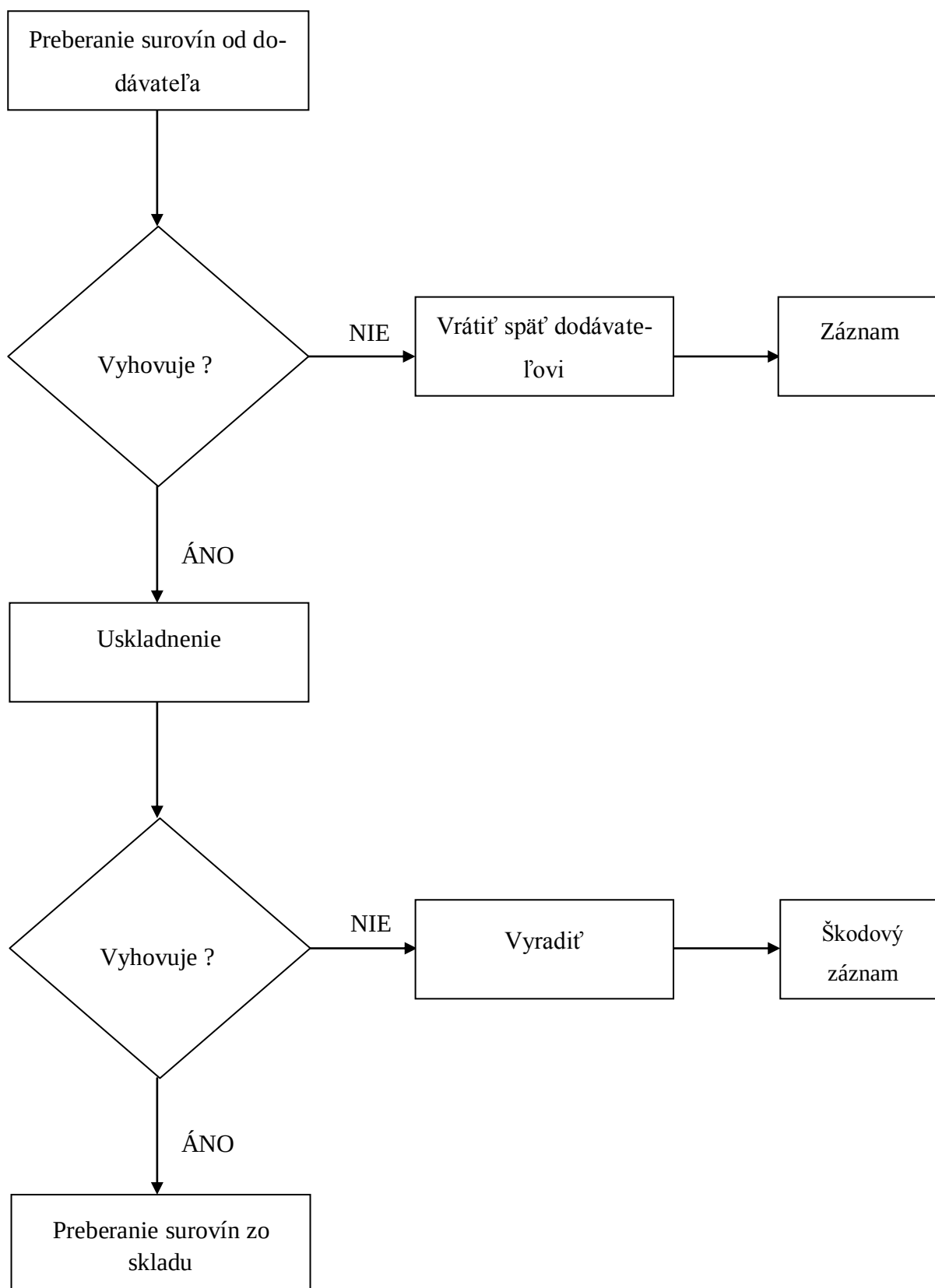
<http://www.ppac.sk/item3c4sk> , 30.03:2016

Prílohy

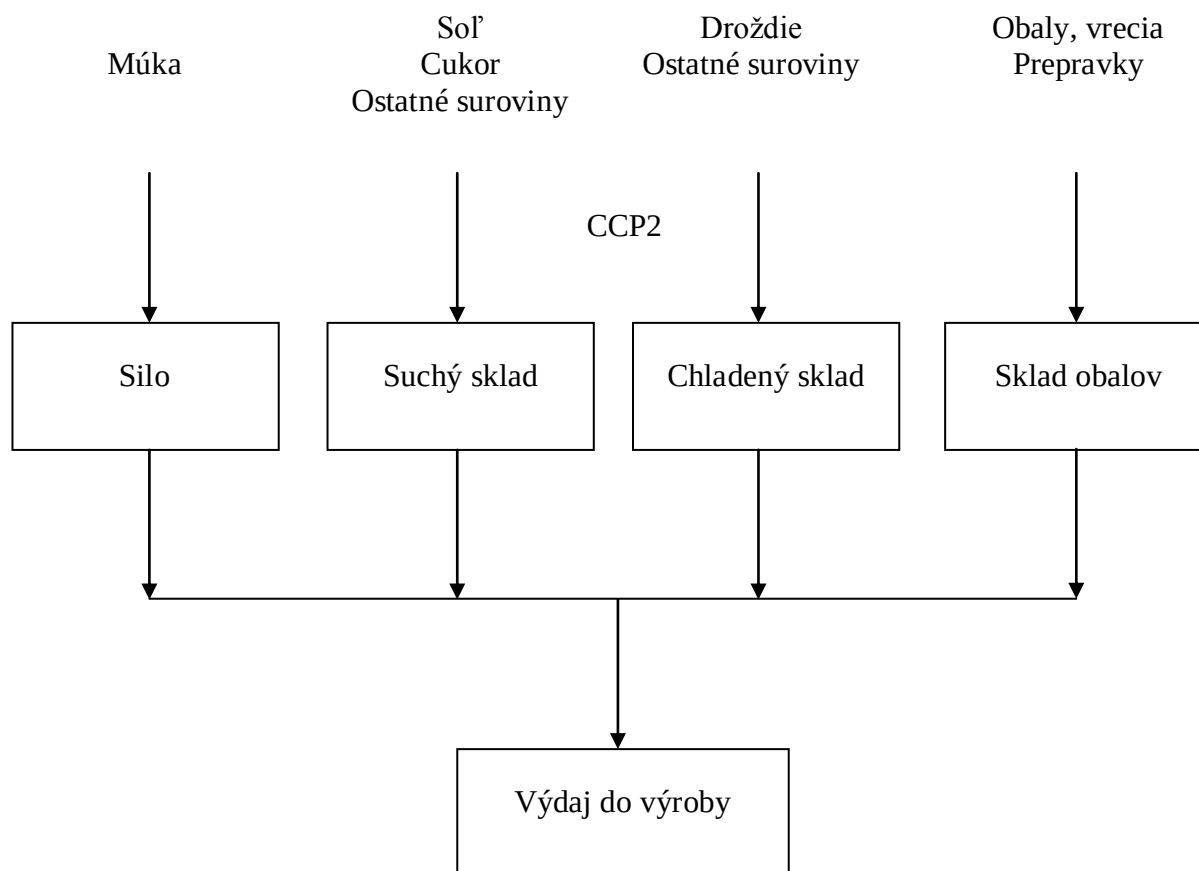
Príloha č.1 - organizačná štruktúra podniku



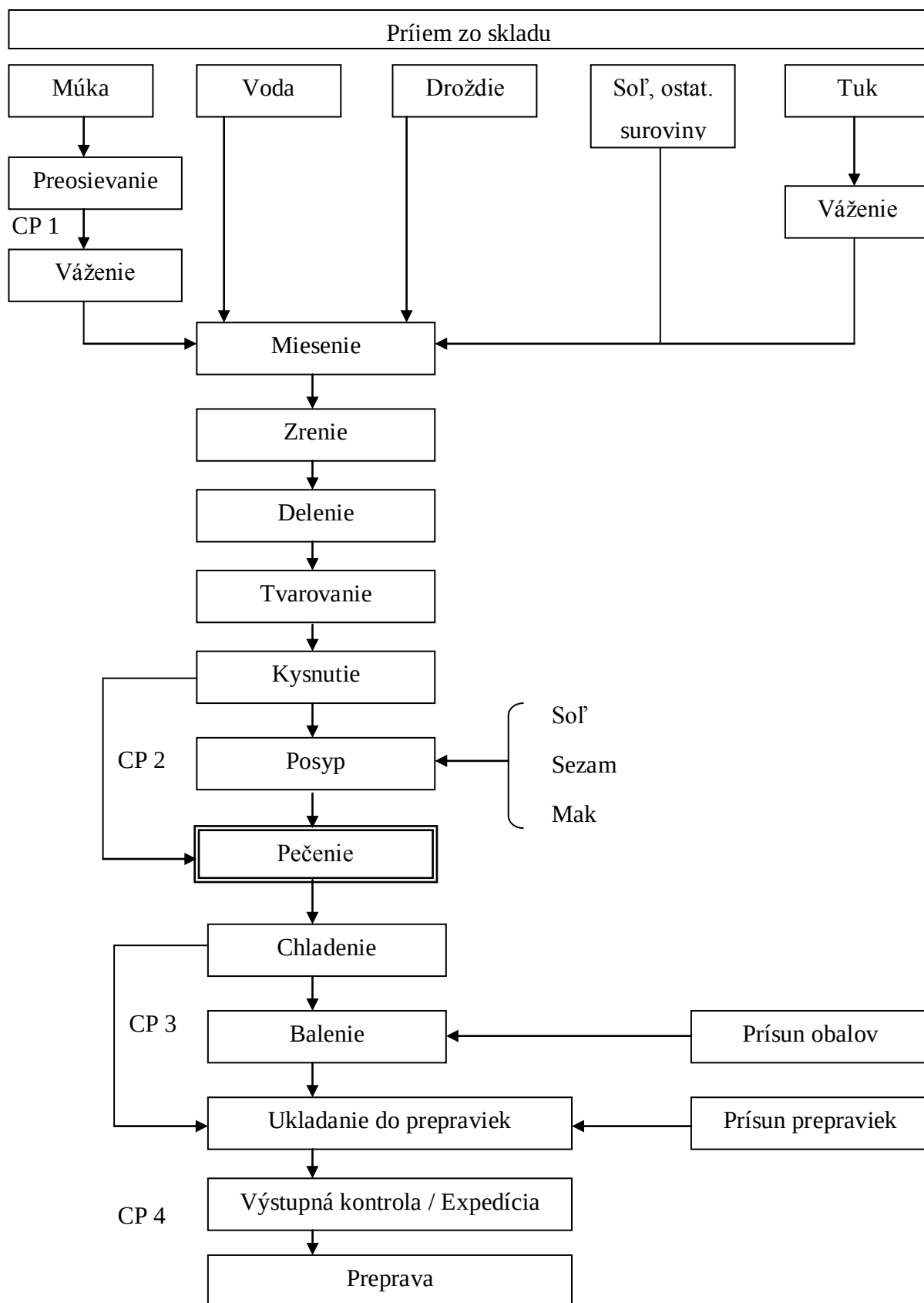
Príloha č.2 – Preberanie surovín / Príjem surovín do skladu



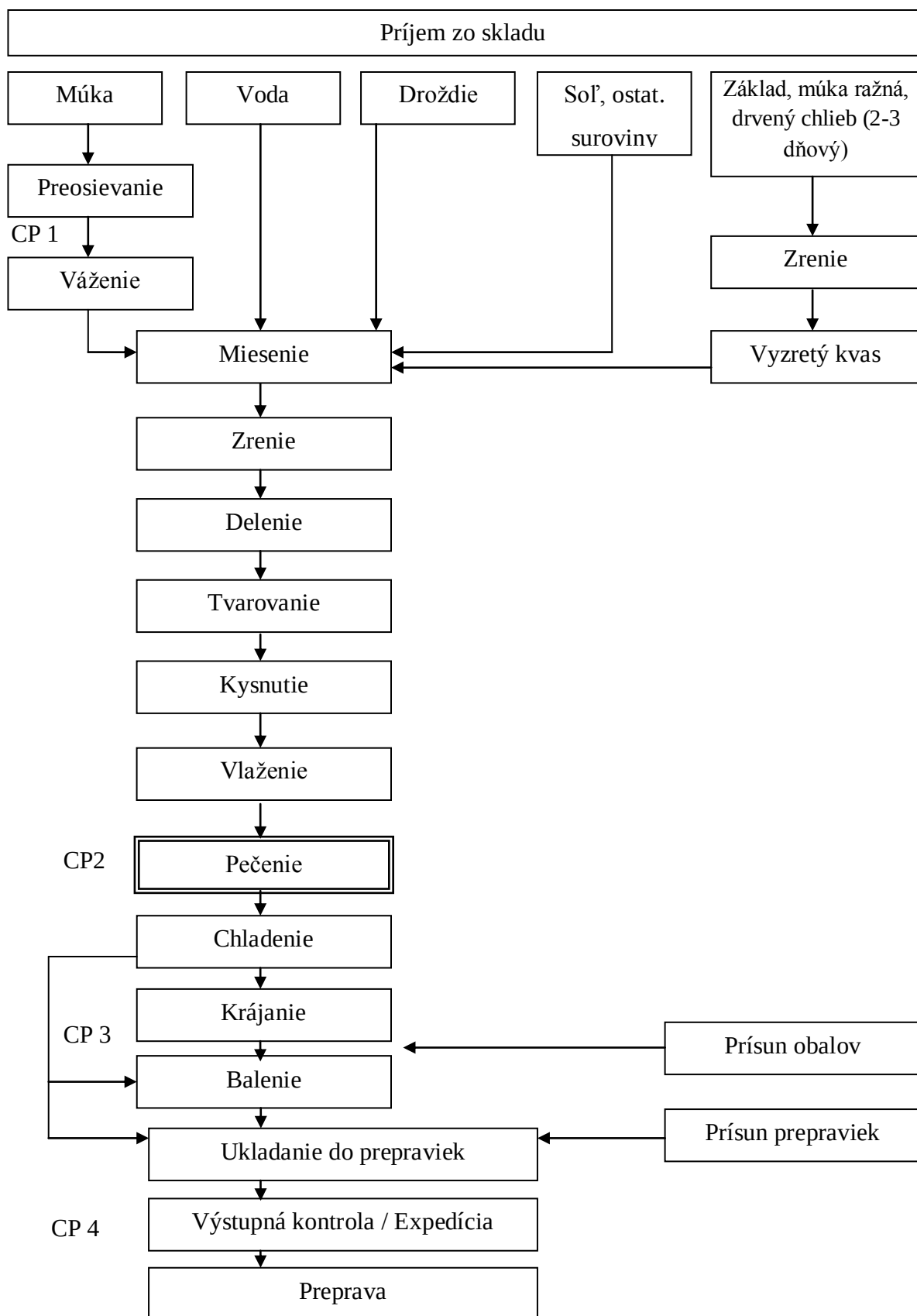
Príloha č.3 – Príjem surovín do skladu



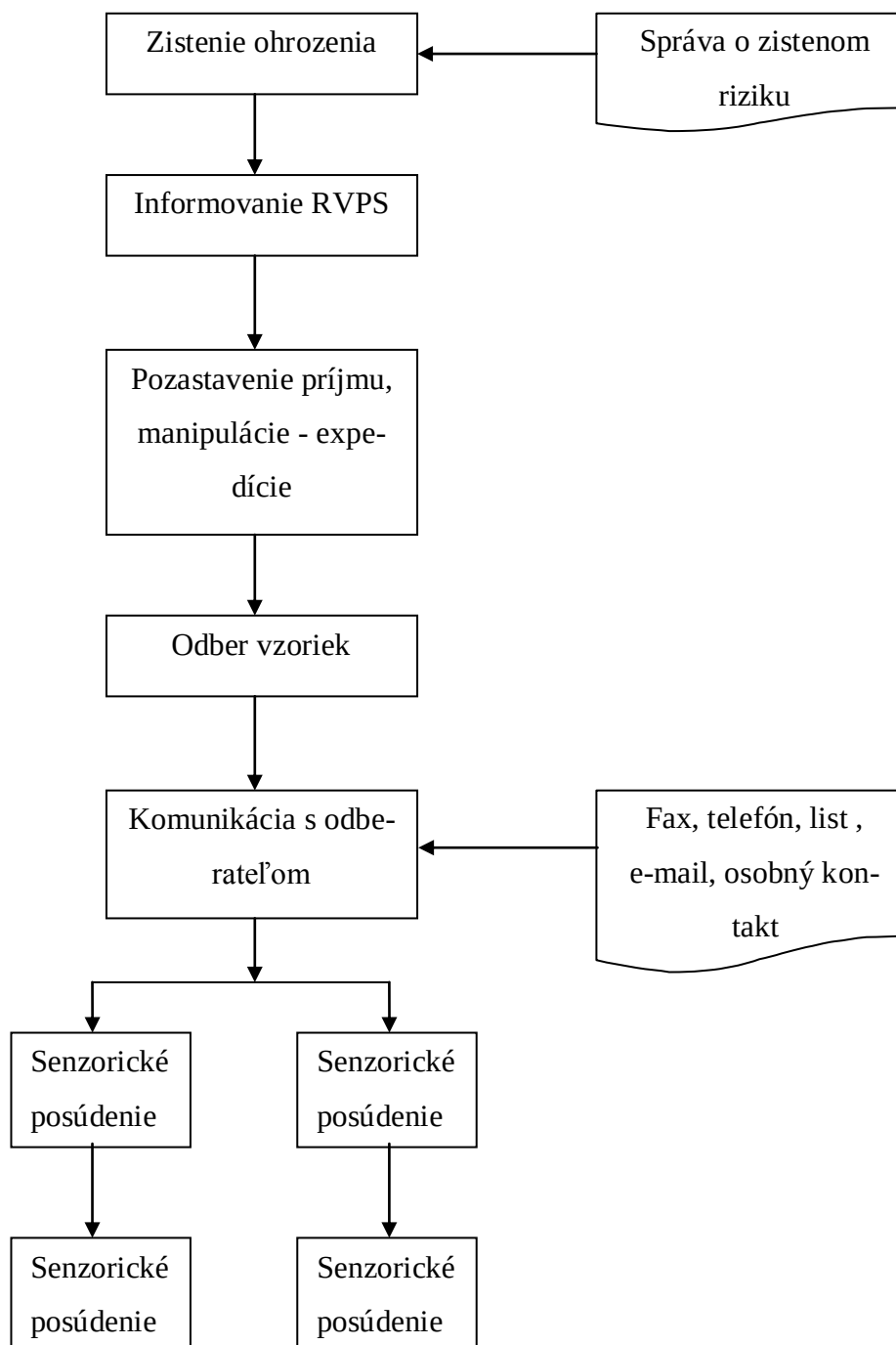
Príloha č.4 – Bežné pečivo



Príloha č. 5 – Chlieb



Príloha č.6 – vývojový diagram sťahovania výrobkov



Príloha č.7 – Formulár stiahnutia

Formulár stiahnutie	
Názov produktu	
Identifikačný kód	
Popis problému	
Ako / Kedy zistené	
Kontakt na zákazníka	
Kontakt na média	
Stiahnuté množstvo	
Distribúované (miesta)	
Klasifikácia	
Oboznámenie tlače áno/nie	
Oboznámenie štátnemu orgánu áno/nie	
Dátum	
Zodpovedná osoba	
Podpis	

DOTAZNÍK

Vážená pani, Vážený pán,

Dovoľte mi obrátiť sa na Vás s podporou o vyplnenie tohto dotazníka, ktorý slúži na analýzu zisťovania súčasného stavu logistiky v podniku , na analýzu vzťahov vo vnútri závo-
du, na analýzu spolupráce s ostatnými úsekmi a na možnosti zdokonaľovania v budúcnosti.

Dotazník je anonymný, všetky Vami poskytnuté údaje budú využité iba k spracovaniu bakalárskej práce. V jednotlivých otázkach vždy zaškrtnite, prípadne zakrúžkujte tú variantu, ktorá najviac vystihuje Vašu odpoveď.

Za Vašu ochotu a čas strávený pri vyplňovaní dotazníka vopred ďakujeme.

1. Pohlavie

- a) Muž
- b) Žena

2. Vaše pracovné zaradenie je v oblasti:

- a) Manažment
- b) Obstarávacia logistika
- c) Výrobná logistika
- d) Distribučná logistika
- e) Iné

3. Skúste odpovedať na nasledujúce otázky:

(1 je najhoršie ohodnotenie a 5 je najlepšie ohodnotenie)

	1	2	3	4	5
Ako vnímate súčasný informačný systém v podniku?	☐	☐	☐	☐	☐
Sú výrobné zariadenia využívané efektívne?	☐	☐	☐	☐	☐
Aká je spolupráca medzi jednotlivými oddeleniami?	☐	☐	☐	☐	☐
Aká je spolupráca členov Vášho tímu?	☐	☐	☐	☐	☐

4. Ktoré procesy môžu prispieť k zdokonaľovaniu výrobnjej logistiky?

Optimalizácia výrobných procesov	☐	áno	☐	nie	☐	možno
Automatizácia výrobných strojov	☐	áno	☐	nie	☐	možno
Nákup nových výrobných strojov	☐	áno	☐	nie	☐	možno
Nový informačný systém	☐	áno	☐	nie	☐	možno
Technologická úroveň výrobného procesu	☐	áno	☐	nie	☐	možno
Pravidelné školenia zamestnancov	☐	áno	☐	nie	☐	možno
Úzka špecializácia zamestnancov	☐	áno	☐	nie	☐	možno
Existencia centralizovaného plánovania	☐	áno	☐	nie	☐	možno
Využívanie logistických koncepcií	☐	áno	☐	nie	☐	možno
Dôkladná príprava výroby	☐	áno	☐	nie	☐	možno
Existencia softvérového plánu výroby	☐	áno	☐	nie	☐	možno

5. Má podnik stanovené optimalizačné ciele?

- ☐ Áno ☐ Nie ☐ Neviem

6. Používa sa pri realizácii optimalizačných cieľov nejaký konkrétny program?

- ☐ Áno ☐ Nie ☐ Neviem

7. Je v podniku zavedený centralizovaný logistický IS, ktorý by bol schopný zahrnúť plánovanie aj riadenie interných podnikových procesov, od najnižšej až po najvyššiu úroveň?

- ☐ Áno ☐ Nie ☐ Neviem

8. Myslíte si, že existujúci IS dostatočne podporuje výrobné a strategické procesy?

- ☐ Áno ☐ nie ☐ čiastočne ☐ neviem

9. Uveďte vlastný názor na modernizáciu a zdokonaľovanie procesov vo výrobe a logistike do budúcnosti.

.....

.....

.....

.....

.....