

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE  
FAKULTA PODNIKOVÉHO MANAŽMENTU**

**SÚVSTÁŽNOSTI A PREDPOKLADY PROCESNÉHO  
MANAŽMENTU VÝROBY A LOGISTIKY PODNIKU**

Bakalárska práca

**2022**

**Matúš Majtán**

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE  
FAKULTA PODNIKOVÉHO MANAŽMENTU**

**SÚVSTÁŽNOSTI A PREDPOKLADY PROCESNÉHO  
MANAŽMENTU VÝROBY A LOGISTIKY PODNIKU**

Bakalárska práca

|                                 |                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| <b>Študijný program:</b>        | ekonomika a manažment podniku         |
| <b>Študijný odbor:</b>          | ekonómia a manažment                  |
| <b>Školiace pracovisko:</b>     | Katedra manažmentu výroby a logistiky |
| <b>Vedúci záverečnej práce:</b> | prof. Ing. Andrej Dupal', CSc.        |

**Bratislava 2022**

**Matúš Majtán**



Ekonomická univerzita v Bratislave  
Fakulta podnikového manažmentu

## ZADANIE ZÁVEREČNEJ PRÁCE

**Meno a priezvisko študenta:** Matúš Majtán  
**Študijný program:** ekonomika a manažment podniku (Jednoodborové štúdium, bakalársky I. st., denná forma)  
**Študijný odbor:** ekonómia a manažment  
**Typ záverečnej práce:** Bakalárska záverečná práca  
**Jazyk záverečnej práce:** slovenský  
**Sekundárny jazyk:** anglický

**Názov:** Súvťahnosti a predpoklady procesného manažmentu výroby a logistiky podniku

**Anotácia:** Procesy (procesný manažment) sú nielen subjektom, ale aj objektom skúmania ako každého riadiaceho procesu, tak aj sústredenia sa na spoločné ciele, súvťahnosti a predpoklady rozvoja, identifikáciu ciest, možností a určenia spoločných znakov (synergie, predpokladov) v manažmente výroby a logistiky. Cieľom danej, záverečnej bakalárskej práce bude v základných intenciách analyzovať, skúmať, zovšeobecniť a zodpovedným spôsobom aj navrhnúť možnosti riešenia v podnikateľskej jednotke s následným pokračovaním v diplomovej práci.

**Vedúci:** prof. Ing. Andrej Dupal', CSc.  
**Oponent:** Ing. Mgr. Júlia Rakovská, PhD.  
**Katedra:** KMMaL FPM - Kat. manažmentu výroby a logistiky FPM  
**Vedúci katedry:** prof. Ing. Andrej Dupal', CSc.  
**Dátum zadania:** 31.08.2021

**Dátum schválenia:** 04.02.2021

prof. Ing. Andrej Dupal', CSc.  
vedúci katedry

## **Pod'akovanie**

Týmto chcem predovšetkým pod'akovať vedúcemu záverečnej práce prof. Ing. Andrejovi Dupaľovi, CSc., za ochotu, čas a cenné rady pri tvorbe bakalárskej práce. Zároveň by som chcel pod'akovať vedeniu spoločnosti DIGI SENS Slovakia s. r. o. za poskytnutie všetkých informácií, potrebných na vypracovanie práce.

## ABSTRAKT

MAJTÁN, Matúš: Súvzťahnosti a predpoklady procesného manažmentu výroby a logistiky podniku. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta podnikového manažmentu; Katedra manažmentu výroby a logistiky. – Vedúci záverečnej práce, prof. Ing. Andrej Dupal', CSc. – Bratislava: FPM EU, 2022,

Cieľom záverečnej práce bolo, na základe výslednej analýzy súvzťahností procesného manažmentu výroby a logistiky podniku, v základných intenciách skúmať, zovšeobecniť a zodpovedným spôsobom aj navrhnúť možnosti riešenia v podnikateľskej jednotke. Záverečná práca sa skladá z piatich častí. Prvá časť je zameraná na teoretické poznatky o danej problematike a vysvetlenie základných pojmov manažment výroby a logistika. Druhá časť je zameraná na hlavný cieľ práce. Tretia časť je zameraná na metodiku práce a aplikovaní metód skúmania. Štvrtá časť je zameraná na výsledky práce a analýzu súčasných vzťahov manažmentu výroby a logistiky podniku a ich predpokladov v skúmanom podniku. Piata časť práce je zameraná na diskusiu a navrhnutie adekvátnych návrhov na zefektívnenie výroby. Výsledkom riešenia danej problematiky je návrh na zavedenie novej koncepcie riadenia výroby a logistiky.

**Kľúčové slová:** procesný manažment, výroba, logistika, synergia, podnikanie

## ABSTRACT

MAJTÁN, Matúš: Relations and expectation in process production management and logistics. - University of Economics in Bratislava. Faculty of business management; Department of Production Management and Logistics. - Thesis supervisor, prof. Ing. Andrej Dupal, CSc. - Bratislava: FPM EU, 2022,

The aim of the final work was, based on the final analysis of the interrelationships of the process management of production and logistics of the company, in the basic intentions to examine, generalize and responsibly design solutions in the business unit. The final work consists of five parts. The first part is focused on theoretical knowledge of the issue and an explanation of the basic concepts of production management and logistics. The second part is focused on the main goal of the work. The third part is focused on the methodology of work and application of research methods. The fourth part is focused on the results of work and analysis of current relations of production management and logistics of the company and their assumptions in the surveyed company. The fifth part of the work is focused on the discussion and design of adequate proposals to streamline production. The result of solving this problem is a proposal to introduce a newer concept of production management and logistics.

**Key words:** process management, production, logistics, synergy, business

# Obsah

|                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>ÚVOD</b>                                                             | <b>9</b>  |
| <b>1 SÚČASNÝ STAV RIEŠENEJ PROBLEMATIKY DOMA A V ZAHRANIČÍ</b>          | <b>10</b> |
| 1.1 PODSTATA A NÁPLŇ MANAŽMENTU VÝROBY                                  | 10        |
| 1.2 HIERARCHICKÉ ŠTRUKTÚRY V MANAŽMENTE VÝROBY                          | 13        |
| 1.3 PODSTATA A CIELE LOGISTIKY PODNIKU                                  | 14        |
| 1.3.1 Definícia logistiky                                               | 14        |
| 1.3.2 Ciele logistiky                                                   | 16        |
| 1.3.3 Podniková logistika                                               | 16        |
| 1.4 VÝROBNÁ LOGISTIKA V PODNIKU                                         | 18        |
| 1.4.1 Prepojenie medzi logistikou a manažmentom výroby                  | 18        |
| 1.5 TYPY A ETAPY VÝROBY                                                 | 19        |
| 1.6 PLÁNOVANIE VÝROBY                                                   | 21        |
| 1.7 RIADENIE VÝROBY                                                     | 21        |
| 1.8 PROCESNÝ MANAŽMENT V PODNIKOVEJ VÝROBE A LOGISTIKE                  | 22        |
| <b>2 CIEĽ PRÁCE</b>                                                     | <b>26</b> |
| <b>3 METODIKA SKÚMANIA A CIEĽ PRÁCE</b>                                 | <b>27</b> |
| 3.1 CHARAKTERISTIKA OBJEKTU SKÚMANIA                                    | 27        |
| 3.2 PRACOVNÉ POSTUPY                                                    | 27        |
| 3.3 SPÔSOB ZÍSKAVANIA ÚDAJOV A ICH ZDROJE                               | 28        |
| 3.4 POUŽITÉ METÓDY VYHOTOVENIA A INTERPRETÁCIE VÝSLEDKOV                | 28        |
| <b>4 VÝSLEDKY PRÁCE</b>                                                 | <b>29</b> |
| 4.1 VŠEOBECNÁ CHARAKTERISTIKA PODNIKU                                   | 29        |
| 4.2 POSTAVENIE NA TRHU A KONKURENČNÁ VÝHODA                             | 30        |
| 4.2.1 Konkurencia spoločnosti                                           | 31        |
| 4.2.2 Dodávateľia spoločnosti                                           | 32        |
| 4.2.3 Odoberatelia spoločnosti                                          | 32        |
| 4.3 ORGANIZAČNÁ ŠTRUKTÚRA SPOLOČNOSTI                                   | 32        |
| 4.4 ANALÝZA SÚČASNÝCH VZŤAHOV LOGISTIKY A MANAŽMENTU VÝROBY SPOLOČNOSTI | 35        |
| 4.4.1 Riadenie predvýrobných etáp                                       | 35        |
| 4.4.2 Plánovanie výroby                                                 | 36        |
| 4.4.3 Zásobovacia logistika                                             | 37        |
| 4.4.4 Výrobná logistika                                                 | 38        |
| 4.4.5 Distribučná logistika                                             | 38        |
| <b>5 DISKUSIA</b>                                                       | <b>39</b> |

|                                         |           |
|-----------------------------------------|-----------|
| <b>ZÁVER.....</b>                       | <b>42</b> |
| <b>ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY:.....</b> | <b>43</b> |

## Úvod

Hlavným cieľom a poslaním podniku pri podmienkach daných na trhu je zabezpečiť si komerčnú a ekonomickú úspešnosť. V konkurenčnom boji vyhráva cieľovo orientovaná štruktúra, plánovanie a riadenie hmotného a informačného toku. Výroba tvorí neoddeliteľnú súčasť každodenného života v podniku. Jej funkcia je premena materiálového toku cez výrobné stanoviská podniku zo vstupov na výstupy, kde po finálnej fáze sa z materiálu stáva hotový výrobok pripravený na predaj. Aby podnik mohol umožňovať takýto transformačný proces, musí mať zabezpečenú dostatočnú pracovnú silu, výrobné stroje, materiál a správne riadiace procesy. Samotný manažment výroby by nedokázal fungovať bez k nemu úzko spojennej logistiky.

Pojem logistika je veľmi široká vedná disciplína, ktorú môžeme chápať pod rôznymi významami. Vo výrobe logistika spĺňa funkciu celkovej optimalizácie pohybu materiálu v podniku. Subjekty, určujúce podnikovú logistiku, sú napríklad logistika obstarávania, pod ktorou si vieme predstaviť nákup a dodanie materiálu od dodávateľov do podniku a následne do výroby, vnútropodniková logistika, pod ktorou si vieme predstaviť presun polotovarov medzi výrobnými sektormi a distribučná logistika, ktorá rieši dodávky hotových výrobkov zákazníčkovi.

V záverečnej bakalárskej práci sa budeme venovať súvzťahnostiam a predpokladom procesného manažmentu výroby a logistiky podniku. Pre aplikovanie danej problematiky sme si vybrali výrobný podnik DIGI SENS Slovakia s. r. o. so sídlom v Žiline. Jedná sa o malú fabriku, ktorá v súčasnosti zamestnáva zhruba 15 zamestnancov. Hlavná výroba podniku je zameraná na výrobu inteligentných snímačov zaťaženia pre digitalizáciu.

Práca sa skladá z piatich kapitol. V prvej kapitole je zhrnutá definícia základných pojmov ako je manažment výroby, logistika a prepojenia medzi týmito dvoma okruhmi. V druhej kapitole je zhrnutý hlavný cieľ záverečnej práce, ktorým bolo na základe zostavenej analýzy vyhodnotiť možné riešenia pre zdokonalenie výroby. Tretia kapitola obsahuje metodiku získavania informácií o podniku a metodiku riešenia danej problematiky. Štvrtá kapitola obsahuje analýzu vyhotovených výsledkov riešenia danej problematiky. Je tu zahrnutá všeobecná charakteristika podniku, organizačná štruktúra a zhodnotenie súčasných vzťahov manažmentu a logistiky v podniku.

Záverečnú časť už tvoria samotné návrhy na zefektívnenie výroby, zhotovené na základe posudku výrobných procesov.

# 1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

Dnešný svet, ako ho už poznáme, naberá dynamickú rýchlosť vývoja smerom dopredu. Vzniká pri tom množstvo zmien v rôznych oblastiach života, či už je to kultúra, technológia alebo politika. Takéto zmeny prirodzene nastanú s prudkým rozvojom ekonomického rastu a hospodárstva. Práve na tieto zmeny neskôr nadviazal aj rozvoj moderného manažmentu výroby a k nemu súvisiaca logistika, ktoré dokopy tvoria ďalšiu etapu podnikovej ekonómie. Zásadnou politickou zmenou bola integrácia štátov do jedného celku, a postupné formovanie nového demokratického politického systému. V oblasti kultúry išlo najmä o zmenu komunikácie a mobility, doplnenú o využívanie internetu.

Tým, ako sa čoraz viac menilo ekonomické prostredie, sa postupne z klasického a funkčného prístupu v manažmente stával procesný prístup. Príčinou boli zmeny v okolí podniku, podnikovej filozofii vo svete práce, v chápaní výroby, v spôsobe riešenia problémov, v organizačnej štruktúre a informovanosti.<sup>1</sup>

„V súčasnosti keď sa zvyšuje tempo zmien a narastá ekonomická nestabilita, úspech podniku závisí od prispôsobenia sa potrebám zákazníka, a taktiež od asimilácie s vonkajšími podmienkami.“<sup>2</sup> Procesný manažment navodzuje zvrät vo výrobe a logistike podniku, ktorý vedie k väčšej účinnosti procesov a následne aj celého systému.

## 1.1 Podstata a náplň manažmentu výroby

Už z názvu vieme vyčítať, že sa jedná o pojem, zložený z dvoch slov: manažment a výroba. Manažment, inými slovami riadenie, je špecifická ľudská činnosť, vykonávaná triedou pracovníkov z rôznych kategórií v hospodárskych či iných organizáciách, ktorými sú manažéri. Manažment taktiež predstavuje súhrn usporiadaných poznatkov o riadiacich funkciách, väčšinou nadobudnutých z praxe. Najdôležitejší princíp, ktorý manažment zahŕňa, je princíp výrobný. V tomto zmysle je Manažment výroby vedná disciplína, zaoberajúca sa:

- Organizáciou a riadením predvýrobných etáp.
- Organizáciou a riadením hlavnej výroby.
- Organizáciou a riadením obslužných procesov.

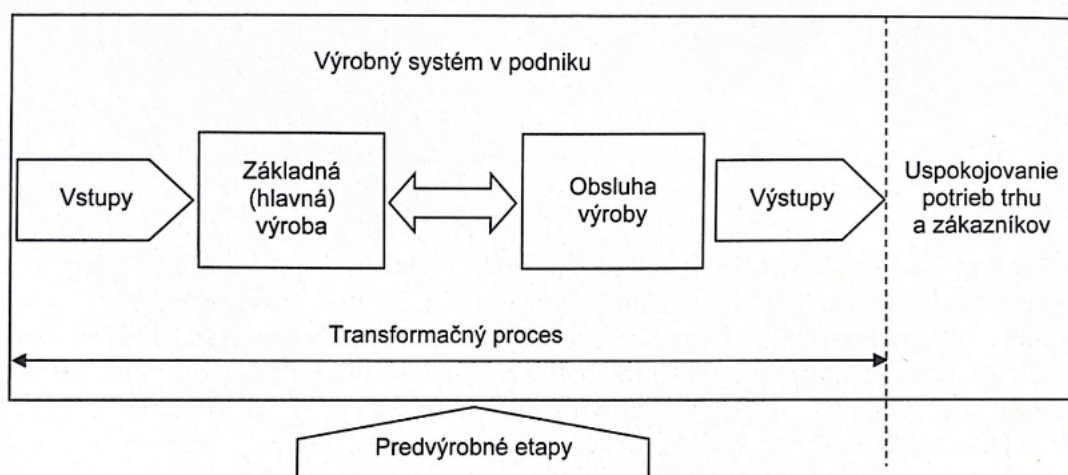
---

<sup>1</sup> INTRILIGATOR, M. D. – NIKITIN, A. I. – TEHRANIAN, M. 2005. Eurasia: a new peace agenda. 1st edition. Amsterdam: Elsevier, 2005, p. 16.

<sup>2</sup> DUPAL, A. a kol. (2019) Manažment výroby. Bratislava; Sprint 2 s.r.o., 2019. s. 271.

Rozhodujúcim faktorom, pre trhovú ekonomiku, nie je vyrábať, ale poskytovať konkurencieschopné výrobky a služby pre zákazníkov a trh ako taký. V tomto zmysle musí mať výroba neprestajný inovačný náskok a inovačný rozvoj výroby, na čo budú nadväzovať aj ďalšie rozvojové procesy.<sup>3</sup>

Nasledujúca schéma nám približuje jednoduchý organizačný model v zmysle manažmentu výroby v spoločnosti.



**Obrázok 1** organizačný model

Zdroj: DUPAL, a kol. (2019). Manažment výroby.

Elementy výrobného procesu v podniku, v zmysle samotného manažmentu výroby, rozčleňujeme na prvky klasické a prvky novodobé. Medzi klasické prvky výrobného procesu patria:

- Pracovná sila (pracovník s nadobudnutými zručnosťami a skúsenosťami).
- Pracovné predmety (predovšetkým materiál na výrobu).
- Pracovné prostriedky ( rôzne zariadenia a prístroje).

K novodobým faktorom patrí:

- Technológia.
- Organizácia a riadenie.

Všetky tieto uvedené komponenty sa môžu ešte viac do hĺbky zdokonaľovať a detailizovať. Napríklad pri pracovnej sile je možné spraviť analýzu jednotlivých

<sup>3</sup> DUPAL, A. a kol. (2019) Manažment výroby. Bratislava; Sprint 2 s.r.o., 2019. s 12.

kategorizovaných skupín pracovníkov, ich primeranosť a taktiež analýzu ich časového využitia. Ďalej môžeme využiť rozbor ich profesijných, vekových a kvalifikačných skladieb, doplnenú o vnútornú analýzu do hĺbky ľudského subjektu pomocou psychologických, sociologických a ergonomických analýz. Jednotlivé poznatky, získané variáciami analýz, nás vedú k zdrojom, ako vylúčiť existujúce nedostatky v pracovníkovi, ako využiť jeho potencionálne rezervy a zdroje. Takúto metódu je možné aplikovať na všetky ďalšie komponenty výrobného procesu.

Kardinálnou zložkou vstupov do výrobného systému v podniku je aj druh a množstvo spotrebovanej energie na výrobu. Výsledky výrobného procesu sú v prvom rade:

- Hotové výrobky,
- Polovýrobky, ktoré sa využívajú pri kompletizovaní výrobného procesu. Ide najmä o rôzne súčiastky, medziprodukty, konštrukčné diely alebo aj tovary, ktoré sú časťou ďalšieho predaja,
- Nespotrebovaná energia,
- Odpad,
- Poskytované služby a servis po výrobe.

Vstupy a výstupy vo výrobe v podniku majú charakter:

1. Hmotno-energetický.
2. Informačný.

Hmotno-energetický charakter vstupu do procesu výroby je určený jeho klasickými a novodobými faktormi, taktiež ďalšou podstatnou zložkou, energiou. Na výstupoch sú samotné, vyššie spomenuté prvky, akými sú: hotové výrobky, polovýrobky, nespotrebovaná energia, odpad, služby, ale aj povýrobný servis.

Druhá stránka pri vstupoch a výstupoch výrobného systému v podniku, a transformačného procesu, je informačný charakter. Celý informačný charakter zahŕňa najmä kľúčové informácie, dáta na riadenie a rozhodovanie, a taktiež aj samotný prehľad v manažmente výroby. Súčasne je to aj ich analýza s cieľom zistiť ich funkcie a uplatnenie na transformačnom procese.

Transformačný proces nám pomenováva celý postup premeny vstupov na výstupy vo výrobnom systéme. Je to vlastne hmotné stanovisko pre proces výroby, v ktorom dochádza k merateľnej hodnote za pomoci vstupov a výstupov, v podobe výrobkov a služieb. Táto hodnota vzniká vzťahom k množstvu činností, ktorý podnikateľský subjekt

musí zaopatriť ako po hmotnej a hodnotovej, tak aj po riadiacej stránke podnikového procesu. Transformačný proces vzniká len za prítomnosti a kombinácie prvkov a dodržiavania vymedzeného procesného postupu. Výrobný systém sa dá vyjadriť aj modelom alebo rovnicou, napríklad takto:

$$S=(A, P, R, g)$$

Kde: A – množstvo výrobných úloh, ktoré má výrobný systém vyriešiť

P – množstvo produktívnych elementov, ktoré sú k dispozícii

R – matica opakujúca závislosti medzi produktívnymi elementami

g – vyobrazenie priradenia každej produktívnej jednotky ku každej úlohe

Obsahová stránka transformačného procesu je ovplyvnená aj ďalšími poznatkami ako sú:

- a) ideový úmysel pre vzrast transformačného procesu
- b) postupný rast produktov
- c) vzrast procesov

## 1.2 Hierarchické štruktúry v manažmente výroby

„Pokiaľ sa rozhodnutia neriadia jednotiacou filozofiou či stratégiou, vznikne organizácia podobná stalagmitu. Beztvárna, neefektívna, neužitočná“. (Hayes, R. H., Wheelwright, S. C., Klark, K. B. 1993.)

Tento výrok, vieme aplikovať aj na manažment výroby. Jednotlivé rozhodnutia musia spĺňať charakter základnej, a interdisciplinárnej povahy spolu s charakterom infraštruktúry, zaoberajúcej sa rozvojovou a procesnou problematikou v systéme manažmentu výroby. Pre prežitie firmy je veľmi podstatná myšlienka uplatnenia konkurenčnej výhody

Firma v dobe, ako ju poznáme v súčasnosti, a ktorá spĺňa predpoklady aplikačne a moderne riadenej firmy, si vynucuje zameranie sa na rozvoj výroby a výrobných procesov obzvlášť pomocou nasledujúcich skutočností:

1. Kapacitne vyhovujúcich
2. Vybavených správnou technológiou
3. Zmyslom zabezpečenia požadovanej kvality s povýrobnou obsluhou

4. Zadovážením prvkov výrobného systému v podniku, taktiež jeho výstupmi, ako aj rôznymi ďalšími faktormi, ako sú napríklad: transformačný proces, analýza z marketingových prieskumov, personalistiky, a z oblasti informačného a finančného manažmentu
5. Zodpovedajúcu a očakávanú produktivitu práce
6. Dispozíciou postupného znižovania nákladov na výrobu
7. Inovatívnosťou k ďalšiemu rozvoju podnikateľských jednotiek, ako sú napríklad inkubačné centrá, startupy, ale aj veda, výskum a podobne.

Pri týchto skutočnostiach nedochádza len k pozitívnym stránkam výrobného procesu, ale aj k vzniku problémových faktorov v rôznych technických, marketingových, personálnych, organizačných a informačných sférach. Jedná sa najmä o:<sup>4</sup>

- a) Nefunkčné výrobky,
- b) Nepojazdné zariadenia,
- c) Chýbajúce suroviny a materiál,
- d) Neostrožitosť pracovníkov,
- e) Nespolahlivých dodávateľov,
- f) Problémové pomocné a obsluhujúce zložky.

### **1.3 Podstata a ciele logistiky podniku**

#### *1.3.1 Definícia logistiky*

Logistikou sa označuje zdroj využitia času, miesta a nákladov, ktorý v súčasnosti zohráva veľmi významnú, priam až kľúčovú úlohu v rozvoji ekonomiky. Logistika sa taktiež dá chápať z ekonomického hľadiska ako prínos z hľadiska celkovej užitočnosti.

Pôvod tohto slova nie je presne jasný. Základ slova sa priradzuje ku gréckemu slovu „logos“ čo v preklade znamená slovo, reč, rozum, počítanie. Od slova logos je ďalej odvodené slovo logistikos, čo znamená logicky myslieť.

V období, v ktorom žijeme, však slovo logistika nepredstavuje jednotný pojem ani v literatúre, ani v praxi. Je potrebné ho vo väčšine prípadov dať do súladu s predmetom

---

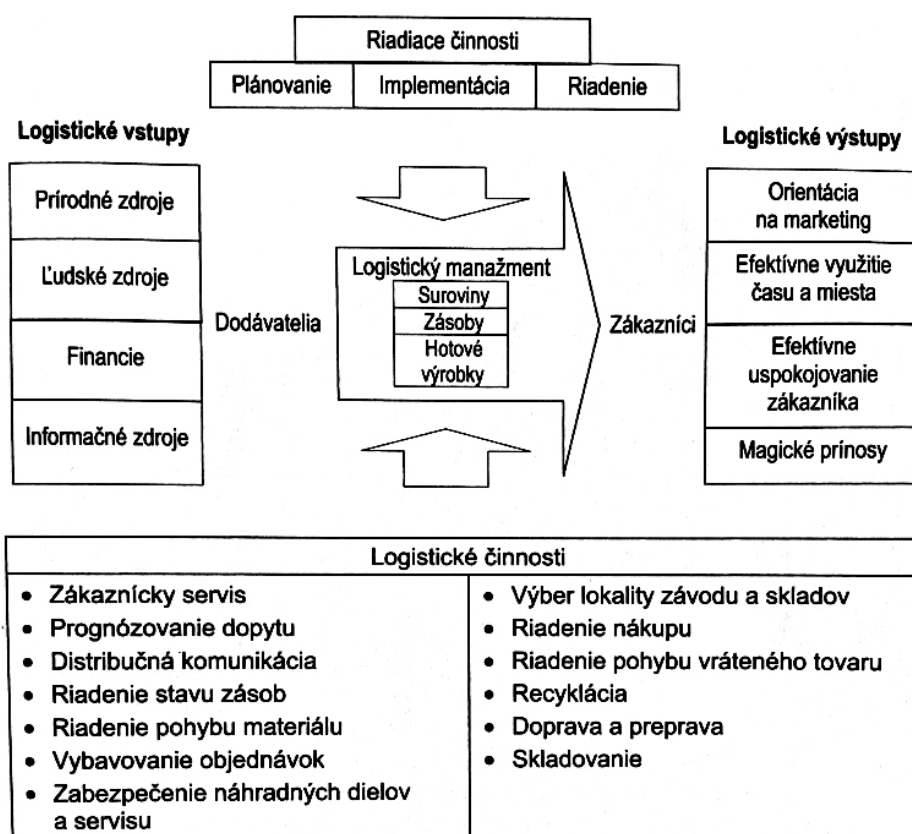
<sup>4</sup> Spracované podľa: TOMEK, G. – VAVROVÁ, V. 2000. Řízení výroby. 2. rozšírené a doplnené vydanie. Praha: Grada Publishing, spol. s r. o., 2000, s. 51-52

a obsahom takej činnosti, ktorú má koncepcia logistiky riešiť. V literatúre je Logistika definovaná rôznymi, i najširšími pojmami.

„Logistika je organizácia, plánovanie, riadenie a výkon toku tovaru – vývojom a nákupom začínajúc, výrobou a distribúciou podľa objednávky finálneho zákazníka končiac – tak, aby boli splnené všetky požiadavky trhu pri minimálnych nákladoch a minimálnych kapitálových výdavkoch.“ (definícia európskej logistickej asociácie EIA).

Keď sa na logistiku pozrieme z hľadiska výrobného podniku, vieme ju chápať ako systémové plánovanie, následnú realizáciu s kontrolou vnútorného a vonkajšieho materiálového a informačného toku za účelom zabezpečenia optimálneho priebehu procesu výroby. Táto logistika je zameraná najmä na uspokojenie potrieb zákazníka, ako aj na celkový konečný efekt výroby.<sup>5</sup>

S rôznymi už uvedenými definíciami je v úzkom vzťahu aj pojem logistický manažment a jeho zložky (obrázok 3.1).



**Obrázok 2** Zložky logistického manažmentu

Zdroj: DUPAL (2018). Logistika. s 15

Od toho si vieme odvodiť, že celkové využitie logistického zmýšľania nie je obmedzené len na výrobnú sféru. Jej pôsobenie je v oveľa širšom kruhu, a to vo všetkých

<sup>5</sup> DUPAL, A. (2018) Logistika. Bratislava; Sprint 2 s.r.o., 2018. s 15.

podnikoch a organizáciách, vrátane štátnej správy a inštitúcií, ako sú napríklad nemocnice, školy, ale aj organizácie poskytujúce finančné, bankové služby.

### *1.3.2 Ciele logistiky*

Podstatu logistiky vieme zhrnúť do troch základných cieľov.

1. Zásobovanie podniku materiálom, tovarom a službami s bezporuchovým priebehom, ale recyklácia a odsun odpadu.
2. Manipulácia s materiálom, tovarom a službami vo vonkajšom a vnútornom prostredí podniku z časového, ekonomického a priestorového hľadiska.
3. Udržiavanie si už vytvorených vzťahov, prípadne získavanie nových, prostredníctvom realizovaných dodávok zákazníkom.

Tieto ciele majú však dva druhy zložiek, a to technickú a ekonomickú. Technický, inak povedané výkonný cieľ, je príprava tovaru: a to v správnom čase a na správnom mieste. Druhý, ekonomický cieľ, je uspokojenie týchto požiadaviek s čo najprimeranejšou úrovňou nákladov.

### *1.3.3 Podniková logistika*

Podniková logistika, ako súčasť mikrologistiky, zahŕňa množstvo systémov spojených s tokom materiálu, energie a informácií, z hľadiska času a priestoru vo vnútornom, ale aj vonkajšom prostredí podniku. Podstatou je predvýrobný a výrobný proces, čiže smer od nákupu materiálu cez jeho skladovanie a manipuláciu až k samotnému predaju (povýrobný proces).<sup>6</sup>

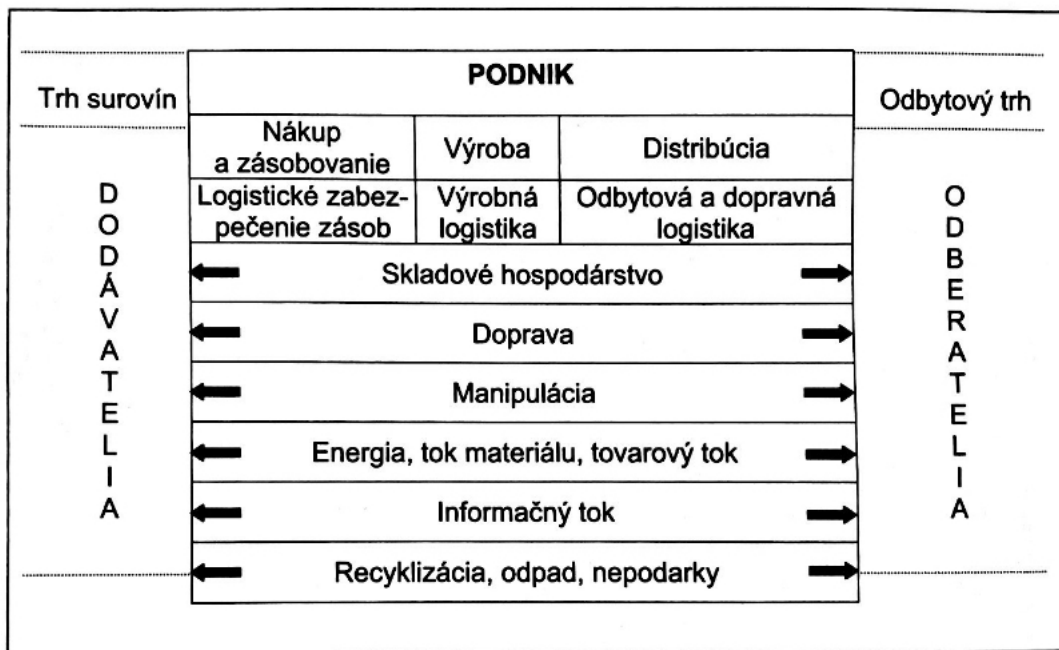
Jadro podnikovej logistiky predstavuje materiál a materiálový tok. Pojem materiálový tok môžeme chápať ako organizovaný tok všetkých prostriedkov potrebných na realizáciu výrobného procesu. Tento hmotný tok tvorí viacero tokov, napríklad:

- Tok pracovných predmetov
- Tok výrobných pomôcok
- Tok odpadu
- Tok prepravných prostriedkov.

---

<sup>6</sup> Becker, J. – Rosemann, M. 1993. Logistik und CIM. Berlin Heidelberg: Springer – Verlag, 1993, s 1.

V podstate sa jedná o fyzické činnosti, spojené s pohybom, ako i doprava, manipulácia a skladovanie materiálu, tovaru a služieb počas celého procesu od dodávateľa, cez podnik až k samotnému spotrebiteľovi.



**Obrázok 3** Vnútropodnikové logistické procesy

Zdroj: DUPAL (2019). Logistika. s 18

Podniková logistika spĺňa funkciu celkovej optimalizácie pohybu materiálu v podniku. Vzniká to pri spojení viacerých čiastkových podsystémov do jedného sceleného systému, v ktorom sa následne riadi materiálový tok a k nemu príslušný informačný tok.

Subjekty, určujúce podnikovú logistiku sú:

1. Logistika obstarávania,
2. Výrobná logistika,
3. Distribučná logistika.

S týmito uvedenými subjektami sú veľmi prepojené aj tzv. zabezpečovacie systémy. Patrí sem najmä:

- Skladovanie,
- Doprava,
- Manipulácia,
- Obalové hospodárstvo,

- Informačné systémy,
- Personálne zabezpečenie,
- Legislatíva,
- Kontroling,
- Organizačná štruktúra.

## 1.4 Výrobná logistika v podniku

### 1.4.1 Prepojenie medzi logistikou a manažmentom výroby

Manažment výroby a logistika sú komplexné pojmy, pod ktoré môžeme priradiť množstvo spôsobov realizácie výkonov v podniku, ako vnútropodnikový pohyb materiálu a tovarov, ale aj riadenie pohybu materiálov a výrobkov od dodávateľa k podniku a z pracovísk ku zákazníkovi.

Manažment výroby predstavuje skupinu poznatkov z rôznych zameraní, a to najmä systémové inžinierstvo, personalistika, informatika, ekonomika práce, operačný systém, matematika, štatistika, sociológia a psychológia.

Logistiku môžeme zase chápať ako plánovanie, synchronizáciu, riadenie a kontrolu hmotných a informačných tokov od dodávateľa k podniku a naopak, ale aj vo vnútri podniku. Z tohoto porovnania vyplýva, že pri komplexnom logistickom systéme sa nedá úplne oddeliť logistika od manažmentu výroby.

Podstatnú časť logistiky tvorí samotná transformácia fyzických tokov vo výrobnom procese z hľadiska vstupov a výstupov. Súčasne však musia byť medzi sebou prepojené systémy riadenia výroby a skladovacie, manipulačné a dopravné systémy. Preto musíme logistiku chápať prierezovo. Medzi typické úlohy, ktoré logistika rieši, sú:

- obstarávacía logistika - dodanie materiálu od dodávateľov do podniku a následnej výroby,
- vnútropodniková logistika - doprava polotovarov medzi výrobnými úsekmi,
- distribučná logistika – dodávky zákazníkovi.

V spomínanej prierezovej funkcii logistiky dochádza k prepojeniu manažmentu výroby na operačný manažment výroby, kde ide o veľmi silnú väzbu na hmotný tok. Pri tomto vzťahu logistika podporuje modernejšie chápanie manažmentu výroby, a naopak zase, manažment výroby umožňuje uplatňovať logistické chápanie. Takýmto vzájomným

„dopomáhaním si“, je možné dosiahnuť dôrazné zlepšenie z hľadiska podnikového systému.

Logistika dopomáha skrátiť dobu pri doplňovaní zásob a plnení objednávok, čím poskytuje výrobe väčšiu pružnosť a efektívnosť. Zavedenie takýchto stratégií, skracovania celkových dôb alebo veľkosti výrobných sérií, vedie k následnému minimalizovaniu stavu priemerných zásob a minimalizovaniu vyčerpania zásob.

Výroba a logistika spolupracujú i v oblasti plánovania výroby a celý tento cyklus skracujú.

| Tradičný prístup                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Nový prístup                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Hromadná alebo veľkosériová výroba</p> <p>Presuny veľkých dávok s nízkou frekvenciou.</p> <p>Dielenské pracoviská ako forma rozmiestnenia.</p> <p>Centralizované plánovanie.</p> <p>Postupné spracovanie.</p> <p>Nízka zainteresovanosť pracovníkov.</p> <p>Slabá koordinácia a synchronizácia s dodávateľmi, zásobami rozpojené toky.</p> <p>Nízka kvalita produkcie, veľké percento nepodarkov, značný rozsah opráv.</p> <p>Automatizácia výroby založená na tzv. ostrovčekoch, izolované roboty a manipulatory, dopravné zariadenia inštalované medzi tradičnými pracoviskami.</p> <p>Dlhé priebežné časy.</p> | <p>Malosériová výroba s perspektívou prechodu k individualizovanej zákazkovej (kusovej) výrobe.</p> <p>Presuny malých dávok s veľkou frekvenciou.</p> <p>Rozmiestnenie podľa charakteru produkcie.</p> <p>Decentralizované riadenie.</p> <p>Súbežné spracovanie, koordinácia a synchronizácia činností.</p> <p>Vysoký stupeň zapojenia pracovníkov.</p> <p>Úzka spolupráca s dodávateľmi, výmena technológií a informácií, prepojenie tokov.</p> <p>Vysoká kvalita, nízka nepodarkovosť.</p> <p>Integrované systémy, zavedenie automatizácie nasleduje až po zjednodušení výrobného procesu.</p> <p>Krátke priebežné časy.</p> |

**Obrázok 4** Tradičný a nový prístup v chápaní manažmentu výroby a logistiky

Zdroj: DUPAL (2018). Logistika. s 61

## 1.5 Typy a etapy výroby

Výrobu v podniku vieme rozdeliť na základe viacerých kritérií, a to buď podľa stupňa mechanizácie, dôležitosti procesov alebo podľa počtu vyrobených výrobkov.

- Stupne mechanizácie:
  - Ručná výroba (realizovaná ľudskými zdrojmi),
  - Mechanizovaná výroba (za pomoci strojov s obsluhou),
  - Automatizovaná výroba (za pomoci strojov bez obsluhy).
- Dôležitosť procesov:
  - Hlavná výroba (výstupy procesu tvoria základ výroby podniku),

- Vedľajšia výroba (výroba polotovarov alebo náhradných dielov),
  - Doplňková výroba (spracovanie zostatkov z hlavnej a vedľajšej výroby a ich opätovné využitie),
  - Pridružená výroba (iné zameranie ako predošlé výroby).
- Počet vyrobených kusov:
    - Kusová výroba,
    - Sériová výroba,
    - Hromadná výroba.

Pri kusovej výrobe vyrábame vždy konkrétny produkt, poprípade niekoľko málo kusov určitého druhu výrobku, ktoré majú medzi sebou často odlišnosti. Kusovú výrobu vieme rozviesť aj trochu ďalej. Výroba vie prebiehať buď na konkrétnom mieste, kde celá výroba prebieha na stanovenom mieste, či už sú to stavby budov a ciest, kde všetky výrobné faktory sú sústredené na dané stanovené miesto, alebo vie byť výroba zostrojená na objednávku, poprípade podľa projektu. Pri výrobe na objednávku, sú všetky aspekty výroby vopred zadané svojim objednávateľom na základe svojich individuálnych preferencií, a kusová výroba podľa projektu je veľmi špecifická a využíva sa najmä pri nezvyčajných a ojedinelých výrobkoch.

Sériová výroba je na rozdiel od kusovej výroby, produkcia v širšom merítke. Vyrába sa väčšie množstvo výrobkov s tendenciou opakovania, avšak je do výroby zahrnutých menej druhov výrobkov. Zákazník nemá najmenšiu možnosť zasahovať do výroby keďže ide o masovú výrobu jedného konkrétneho produktu.

Hromadná výroba je pomyselná nadstavba sériovej výroby. Proces prebieha taktiež vo väčšom množstve so zameraním na konkrétny výsledok, no v dlhodobom horizonte. Výroba je mechanizovaná a automatizovaná, špecifická predovšetkým pre spotrebný priemysel. Hromadná výroba ma povahu buď prúdovej alebo pasovej výroby. Prúdová výroba predstavuje nepretržitý výrobný tok na spracovanie surovín, kedy nedochádza k častým zmenám zariadení a činností. Pracoviská a výrobné zariadenia sú zoradené pre optimálny priebeh výroby, pričom každá činnosť je riadená operátorom. Pásová výroba, inými slovami výroba na výrobnnej linke, je zameraná na prepravu materiálu a súčiastok z jedného stanoviska na druhé. Všetky jednotlivé činnosti sú časovo zosúladené s celkovým výrobným priebehom. Ak tieto činnosti prebiehajú bez akéhokoľvek zásahu operátora, označujeme takúto pásovú výrobu ako automatickú linku

Spomenuté výroby sú realizované v troch podstatných častiach:

1. Predvýrobná etapa – získanie všetkých potrebných zdrojov na začatie výroby (materiál, pracovníci, výrobné stroje) a taktiež uskladnenie materiálu (potreba uskladnenia prebytočného materiálu pre vytvorenie materiálových zásob),
2. Výrobná etapa – samotné zostrojenie produktu,
3. Odbytová etapa – výstupy z výrobného procesu sú uvedené na trh.

## **1.6 Plánovanie výroby**

Na začiatku si musíme položiť hneď tri základné otázky, ktoré rieši každá výroba. Prvou je otázka čo vyrobiť, mať predstavu o určitom produkte, jeho vlastnostiach, vzhľade a zameraní. Ďalej je to otázka ako vyrobiť, zostrojenie celkového výrobného postupu, jeho zariadení a taktiež pracovníkov, a taktiež otázka pre koho vyrobiť, nájsť určitú skupinu odberateľov, ktorým bude produkt prinášať uspokojenie.

Plánovanie výrobného programu zohľadňuje rozhodnutie o type produktu, ktorý bude podnik vyrábať a v akom množstve, za určité časové obdobie. Od intervalu zaradenia nových výrobkov a vyradenie tých zastaraných sa výrobný program odvíja. Zostavuje sa na základe informácií, ktoré zahŕňa plán odbytu. Orientácia výrobného programu môže byť sústredená na zákazníka (zodpovedajúceho za stav objednávok) alebo sústredená na očakávaný vývoj, pričom sa využíva odhad dopytu už existujúcich produktov, zmien výrobkov alebo zámena výrobkov).

Plánovanie výrobných procesov rieši typ procesu výroby. Základom je si určiť výrobné postupy, čas kedy bude výroba prebiehať a taktiež si rozmiestniť jednotlivé pracovné stanovišká. Záverom sa dostávame k stanoveniu veľkosti výrobnej dodávky (maximálne množstvo výrobkov, ktoré je podnik schopný vyrobiť za určitý čas), čoho výsledkom je kapacitný plán, plán nákupu, dopravy a skladovania.

Plánovanie výrobných faktorov rieši už zoskupenie jednotlivých výrobných faktorov pre zhotovenie výroby, či už je to práca, pôda, kapitál alebo ďalšie výrobné prostriedky. Zložkou tohto plánovania je aj priestorové rozmiestnenie pracovísk a funkčných úsekov podniku.

## **1.7 Riadenie výroby**

Riadenie výroby má za úlohu riadiť výrobný proces tak, aby prietok materiálu cez jednotlivé výrobné stanovišká bol čo najviac optimálny a následne, aby sa sformoval do

požadovaného a predpokladaného výstupu. Vieme ho chápať buď ako strategické riadenie, taktické riadenie alebo operatívne riadenie.

Strategické riadenie výroby vytvára plány v dlhšom časovom horizonte v podobe niekoľkých rokov, počas ktorých vytvára vhodné podmienky pre uspokojenie očakávaných potrieb výrobných plánov. Vytvára a vyvíja organizačné štruktúry vo výrobných procesoch, spĺňa všetky požiadavky na kvalitu výrobného výkonu, ich výsledkov a celkovú efektívnosť priebehu výroby.

Taktické riadenie výroby je riadenie strednodobé, nie je rozplánované na takú dlhú dobu ako práve strategické riadenie, ale len na pár mesiacov, maximálne do jedného roka. Vychádza z investičných a výrobných plánov, predajných plánov alebo finančných rozpočtov.

Operatívne riadenie je zo všetkých najkratšie, prebieha v danom okamihu. Zaoberá sa riadením výrobných stanovísk, rozdeľovaním úloh výroby, minimalizáciou času priebehu objednávky, dodržaním termínov a využitím výrobných kapacít do maxima.

V celkovom využívaní logistiky zohráva riadenie výroby veľmi podstatnú úlohu. Aj keď riadenie výroby nemá priamy zásah na konečných užívateľov, zato výrazne ovplyvňuje celkový priebeh výroby, poskytovanie servisu, zisky podniku a jeho konkurencieschopnosť na trhu. Pokiaľže podnik nedisponuje účinným riadením výroby, nebude schopný vo výrobe vyrábať produkty za vopred stanovenú cenu a taktiež ani v čase, kedy majú byť výsledky distribuované konečným zákazníkom. Vo výrobnej sfére môže nedostatok správnych materiálov viesť k spomaleniu výroby, dokonca k jej celkovému výpadku. Následkom toho by bolo neskôr vyčerpanie zásob hotových výrobkov.

## **1.8 Procesný manažment v podnikovej výrobe a logistike**

Vzhľadom na súčasné zmeny v okolí podniku, vo svete práce, v chápaní výroby, v spôsobe riešenia problémov a v organizačnej vrstve, aj manažment nastolil svoju zmenu, a to práve z klasického funkčného manažmentu sa stal procesný manažment.<sup>7</sup> V dnešnom chápaní sveta, pri rýchlom tempe zmien a rozširujúcej sa ekonomickej nestabilite, sa musí moderný úspešný podnik prispôbovať k záujmom svojich zákazníkov, uspokojovať ich potreby k dosiahnutiu úspechu.

---

<sup>7</sup> PAPULOVÁ, Z. – PAPULA, J. – OBORILOVÁ, A. 2014. Procesný manažment: ucelený pohľad na koncepciu procesného manažmentu. Bratislava: KARTPRINT, 2014, S 22.

Správne využívanie procesného prístupu k výrobe vedie podnik k zníženiu svojich nákladov a zároveň k zvýšeniu produktivity. Základnými piliermi procesného manažmentu sú poznanie, optimalizácia, integrácia činností do komplexných procesov plochou organizačnou štruktúrou. Procesný prístup môžeme jednoducho charakterizovať ako základ správneho podnikateľského manažmentu. Funkčný prístup k manažmentu je založený na úplne iných aspektoch podnikania, jeho základ tvorí deľba práce, príkra organizačná štruktúra a direktívne riadenie.

Pozorovanie, analýza, štatistika a experiment sú štyri základné prostriedky, ktoré moderný procesný manažment a logistika využíva. Vďaka práve týmto nástrojom dokáže procesná výroba a logistika posúvať svoje hranice chápania priebehu a optimalizácie procesov.

Integrácia procesov v dodávateľskom reťazci nastáva jedine keď všetci členovia sa podieľajú na realizácii uskutočňovania nákupov, ich uskladnení, výrobe, logistiky a množstvo ďalších faktorov, ktoré priamo ovplyvňujú celkové zisky dodávateľského reťazca. Všetci členovia si musia uvedomiť, že pre úspešnú dodávateľskú integráciu je potrebné spraviť z účinného riadenia dodávateľského reťazca neoddeliteľnú súčasť strategického plánovacieho procesu každého jedného člena, kedy sa všetky ciele a politiky podniku odvíjajú od požiadaviek koncových užívateľov.<sup>8</sup>

Vnútropodnikové procesy sú objektom orientovania sa v procesnej podnikovej výrobe a logistike. Zaraďujeme ku nim predovšetkým:

- Logistickú komunikáciu,
- Manipuláciu s materiálom,
- Nákup,
- Spracovanie objednávok,
- Zákaznícky servis,
- Záručný servis,
- Plánovanie dopytu,
- Doprava, preprava a skladovanie,
- Riadenie zásob,
- Spätná logistika.

---

<sup>8</sup> CENIGA, P. – ŠUKALOVÁ, V. 2012. Logistika v manažmente podniku. EDIS -Žilina: Žilinská univerzita, 2012, s 11.

Lepším využívaním výroby a logistiky cez optimalizácie, vedia podniky prísť na rezervy, ktoré sú kľúčom k správneému zvládaniu podnikateľských aktivít. Taktiež je v podnikovej výrobe a logistike veľmi podstatná aj integrácia procesov, ktoré tvoria jadro a obsah podnikového logistického reťazca. Rozhodujúce sú pre integrované výrobné a logistické riadenie v prvom rade informácie.

Procesný manažment ide ruka v ruke so stratégiou logistického systému. Podstatnými strategickými činiteľmi pre zvýšenie produktivity podniku sú hlavne: skracovanie priebežnej doby vo výrobe, výrobné, technologické a organizačné inovácie, vyššie podieľanie sa motivácie ľudského faktora na podnikaní, nízke zásoby a vysoká kvalita. Stratégia podniku má za úlohu sledovať časové úspory, ako sa znižujú alebo zvyšujú náklady, ale aj zdokonaľovanie kvality. Vďaka tejto správnej stratégii sa podnik vie do budúcnosti vyvíjať a zabezpečiť si svoje zastúpenie v budúcnosti. K podnikovej stratégii prináležia aj správne implementovaná stratégia podnikového výrobného a logistického systému. Ciele stratégie by mali byť v súlade s celkovou víziou cieľov podniku.

Procesný manažment môžeme jednoducho chápať ako zmenu v podnikovej výrobe a logistike. Zmenu, ktorá navodzuje zjednodušovanie, zefektívňovanie procesov, ktoré sa neskôr prenášajú do celého systému. Ďalej môže spôsobiť zlepšenie procesov v oblasti organizácie, kde manažéri sú vedení k zdokonaľovaniu daných procesov. Jedná sa o malé zlepšenia, ktoré mieria k zjednodušovaniu už existujúcich procesov.

Ďalej vie procesný manažment prispôbiť návrh procesov novým požiadavkám, orientujúcim sa na hlavné procesy, kde hlavnú prioritu zamerania tvorí zákazník.

Procesný manažment postupne vedie k zlepšovaniu článkov logistického reťazca. Zmeny môžu priamo zasahovať zásobovaciu, výrobnú alebo distribučnú logistiku, kde za každým zdokonalením nasleduje vytvorenie štandardu na udržanie zmeny.

Taktiež vie vnuknúť revolučnú zmenu doposiaľ chápanej organizácie procesov zo štyroch hľadísk: komponentného (teda aké zdroje sú nevyhnutné pre výrobný proces), štruktúrneho (organizovanie tokov k efektívnemu využitiu zdrojov), funkčného (s cieľom znížiť náklady na výrobu) a integračného (s cieľom zvýšenia konkurencieschopnosti podniku na trhu).

Procesy ako prognózovanie, uzatváranie zmlúv, služby zákazníkovi, riadenie výroby, zásob, skladovania a vstupná, výstupná doprava, tvoria tzv. logistický cyklus ako základ pre procesne orientovanú podnikovú výrobu.

Poznáme tri podoby takéhoto cyklu:

1. Tradičný typ logistického cyklu v podniku – sklad tvorí významnú časť podniku, kedy prísun materiálu a surovín je sprostredkovaný vo veľkých dodávkach, ktoré potrebuje podnik uskladniť. Získava tým očakávané výhody z kolísania cien.
2. Logistický cyklus s kontinuálnym tokom – ušetrený čas v jednotlivých fázach podnikania metódou „just in time“ na zjednodušenie prepravy medzi dodávateľom a výrobou. Sklad materiálu a surovín tu v tomto prípade nehrá žiadnu rolu.
3. Logistický cyklus so synchronným tokom – tok materiálu a surovín je veľmi proporcionálny a nedochádza pri ňom k žiadnym prerušeniam a tvorením zásob. Riadiaci orgán celého cyklu má za úlohu vybavovanie objednávok, pričom zároveň koordinuje, synchronizuje a optimalizuje všetky procesy.

## 2 Cieľ práce

Riadiace procesy vo výrobe a logistika sú dve neoddeliteľné súčasti každého výrobného podniku. Pod pojmom manažment výroby si vieme predstaviť vedenie, riadenie všetkých procesov, ktoré sú späté s výrobnou činnosťou. Na to hneď nadväzuje logistika, ktorá rieši efektívny tok materiálu cez výrobný podnik, či už je to obstarávanie materiálu, pohyb materiálu medzi výrobnými sektormi, alebo výdaj výstupov z procesu výroby.

Hlavným cieľom záverečnej bakalárskej práce je v základných intenciách skúmať, analyzovať, zovšeobecniť a zodpovedným spôsobom navrhnúť i možnosti, riešenia na zdokonaľovanie skúmaných atribútov v podnikateľskej jednotke, ktorou je DIGI SENS Slovakia s. r. o.

Splnenie hlavného cieľa práce podporujú i nami stanovené čiastkové ciele. Prvým čiastkovým cieľom je dôkladné preštudovanie si všetkých nadobudnutých teoretických poznatkov o danej problematike, ktoré nás budú viesť k lepšiemu porozumeniu zadaniu práce. Ďalším čiastkovým cieľom je všeobecná charakteristika podniku a preskúmanie riadiacich a logistických procesov. Na to nadväzuje podrobná analýza súčasného fungovania manažmentu výroby a logistiky vo vybranom podniku a určenie spoločných vzťahov a súvzťažnosti týchto dvoch okruhov. Čiastkovým cieľom je tiež na základe získaných informácií z oblasti výroby a logistiky v podniku vyhodnotiť nedostatky a navrhnúť možnosti, opatrenia na zdokonaľovanie procesov a skúmanej oblasti.

### **3 Metódy a metodika práce**

V tejto časti bakalárskej práce sa venujeme: charakteristike objektu skúmania, pracovným postupom, spôsobom získavania údajov a ich zdrojov a použitým metódam vyhotovenia a interpretácie výsledkov. Ako predmet skúmania nám bude slúžiť spoločnosť s ručeným obmedzením DIGI SENS Slovakia s. r. o.

#### **3.1 Charakteristika objektu skúmania**

Hlavným predmetom podnikania spoločnosti je výroba takzvaných váhových senzorov a ich následnou distribúciou k vybraným odberateľom. Spoločnosť prosperuje ako dcérska firma s materskou firmou DIGI SENS Switzerland AG. Veľkou konkurenčnou výhodou je fakt, že spoločnosť má patentovanú výrobu na takýto atypický druh senzoru, čo v praxi znamená, že vlastní chránené výlučné právo na využitie vynálezu. Tým pádom sú jediným výrobným podnikom na svete, ktorý disponuje týmto špecificky spracovaným produktom. Váhové senzory sa dajú využiť v rôznych odvetviach, najmä ich využitie nachádzame v skladovacích priestoroch, kde slúžia ako zjednodušenie pre zápis stavu na sklade, no taktiež sa využívajú pri odpadových službách, alebo pri montáži výtťahov a zdvíhacích plošín.

#### **3.2 Pracovné postupy**

Pri prvej návšteve v podniku sme ako spôsob získavania podstatných informácií zvolili metódu poznávacieho postupu indukcie, kedy nám ako podklad slúžili všeobecné teoretické poznatky o danej téme a zhromaždená odborná literatúra. Pre dosiahnutie požadovaného cieľa bakalárskej práce, bolo kľúčovým všeobecné oboznámenie sa so štruktúrou podniku, či už samotným produktom, priestormi podniku alebo samotným výrobným procesom. Je dôležité podotknúť, že podnik funguje ako sériová výroba. Vyrába sa jeden konkrétny druh výrobku s tendenciou opakovania sa, kedy odberateľ nemá najmenšiu možnosť zasahovania do výroby, keďže ide o masovú výrobu konkrétneho produktu. Všetky dostupné informácie o výrobe, logistike a o podniku ako takom boli získané od produktového manažéra.

### **3.3 Spôsob získavania údajov a ich zdroje**

Na to, aby sme dokázali aplikovať problematiku na daný podnik, museli sme využiť nadobudnuté poznatky z prvej kapitoly našej práce: Manažment výroby, Logistika, súvzťažnosti a predpoklady procesného manažmentu a logistiky podniku.

Praktické poznatky na zostavenie záverečnej práce boli čerpané z:

- komunikácie s manažérmi rôznych odvetví
- zo štruktúrovaného rozhovoru
- internetovej stránky DIGI SENS Switzerland AG
- dokumentov spoločnosti DIGI SENS Slovakia s. r. o.

### **3.4 Použité metódy vyhotovenia a interpretácie výsledkov**

Po kompletnej komunikácii s produktovým manažérom a manažérom logistiky sme dospeli ku skompletizovaniu dostupných údajov o spoločnosti DIGI SENS Slovakia s. r. o., ktorá je malou dcérskou spoločnosťou. Logistiku tu má na starosti jeden človek, s ktorým prebehlo viacero konzultácií na zhotovenie výsledkov.

Pri spracovávaní a interpretovaní novo-nadobudnutých informácií vo výrobnom podniku sme použili viacero metód:

- rozhovor, ktorý prebehol s viacerými pracovníkmi firmy na objektívne zhodnotenie momentálnej logistiky a procesného manažmentu spoločnosti,
- analýzu, pomocou ktorej sme širšie pojmy rozdelili na konkrétne a získali tým lepší prehľad o danej problematike,
- syntézu, ktorá slúžila pre zjednotenie informácií z rôznych zdrojov do jedného celku,
- dedukciu, teda zostavenie si vlastného záveru z tých všeobecných,
- indukciu, ako opak dedukcie, zovšeobecnenie konkrétnych záverov.

## 4 Výsledky práce

V štvrtej kapitole záverečnej práce bližšie uvedieme charakteristiku nami vybraného výrobného podniku. Budeme sa tiež venovať analýze postavenia podniku na trhu a zhodnoteniu súčasnej logistiky a procesného manažmentu výroby a logistiky v skúmanej spoločnosti.

### 4.1 Všeobecná charakteristika podniku

Obchodná spoločnosť DIGI SENS Slovakia s. r. o. bola zapísaná do obchodného registra vo februári roku 2004, ešte pod historickým názvom ASTECH 1 s. r. o. Spoločnosť bola z počiatku zameraná na výrobu jednoduchých drevárskych výrobkov, zostavovanie stolárskych dielcov, alebo súčastí z dreva, do finálnych produktov a ich údržby, ale aj na výrobu dielov a príslušenstva pre motorové vozidlá a iné dopravné prostriedky. Jej hlavným sídlom, ešte toho času, boli prenajaté priestory v Považskej Bystrici, v ktorých výrobný podnik fungoval až do roku 2017.

Po roku 2011 bola výroba v podniku obohatená o kovoobrábanie a o výrobu jednoduchých výrobkov z kovu. Firma ASTECH 1 s. r. o. neskôr nadviazala užšiu spoluprácu so Švajčiarskou spoločnosťou DIGI SENS Switzerland AG, čo postupne viedlo k transformácii výrobného podniku pod hlavičku materskej firmy sídliacej vo Švajčiarsku.

Až v roku 2017 bola firma plne odkúpená a prevzatá Švajčiarskou obchodnou spoločnosťou, čím vznikla nová dcérska spoločnosť a premenovanie spoločnosti ASTECH 1 s. r. o. na nový názov DIGI SENS Slovakia s. r. o. Jej hlavné sídlo bolo presunuté do Žiliny, kde podnik vykonáva výrobnú činnosť dodnes. Proces výroby je odvtedy plne sústredený na hromadnú sériovú výrobu technológie inteligentných snímačov zaťaženia pre digitalizáciu.



#### **Obrázok 5** Logo spoločnosti

Zdroj: <<https://www.digisens.ch/en/>>

DIGI SENS už viac ako 25 rokov vyvíja produkty pre digitálne váženie v rôznych aplikáciách. V nasledujúcich oblastiach ponúka DIGI SENS svojim zákazníkom inovatívne riešenia, vďaka ktorým sa spoločnosť stala lídrom trhu v posledných desaťročiach:

- meranie zásob pre automatické obstarávanie pomocou i.cupboard a e-nventory®,
- dynamické váženie v nákladných autách na zvoz odpadu,
- OEM komponenty na meranie hmotnosti vo výťahoch (váženie v pohybe).

DIGI SENS má holdingovú štruktúru s výrobnými závodmi vo Švajčiarsku a na Slovensku a medzinárodne orientovaný predaj.

- V roku 1994 spoločnosť vytvorila prvé dynamické váhy pre odpadové vozidlá,
- V roku 2000 vznikol prvý samoobslužný e-nventory® na malé súčiastky,
- V roku 2003 sa vytvorila prvá dynamická váha pre zlievarenské roboty,
- V roku 2008 prebehlo dokončenie výstavby nového priestoru a zdvojnásobenie produkčnej oblasti,
- V roku 2016 vznikol i-cupboard automatizovaný dávkovací systém.

## **4.2 Postavenie na trhu a konkurenčná výhoda**

DIGI SENS má unikátnu technológiu na meranie síl a hmotnosti, ktorá využíva prirodzenú osciláciu drôtu. Podobne ako pri gitare, drôt mení svoju frekvenciu v závislosti od vyvíjaného napätia. Táto jedinečná technológia je jadrom aj srdcom DIGI SENS. V porovnaní s inými technológiami sa vyznačuje nasledujúcimi vlastnosťami:

- Oscilačný drôt vyžaduje na spoľahlivé meranie len niekoľko mikrónov deformácie, jeho hranica rozlíšenia je v rozsahu nanometrov,

- Výstupný signál snímačov je digitálny TTL signál, ktorý zodpovedá frekvencii vlastného kmitania snímača. Tento signál je možné prečítať a spracovať priamo mikrokontrolérom, takže na vyhodnotenie nie je potrebná žiadna ďalšia elektronika,
- Snímače DIGI SENS sa vyznačujú integrovanou iskrovou bezpečnosťou, vďaka tomu, že využívajú na generovanie signálu prirodzenú osciláciu vodiča. V prípade defektných snímačov alebo zlomených káblov už frekvencia nie je viditeľná a môže byť detegovaná riadiacou elektronikou,
- Prirodzené vibrácie drôtu sa vyznačujú nízkou absorpciou energie. V prípade snímača sa toto vyznačuje nízkou spotrebou prúdu,
- Senzory DIGI SENS majú veľké frekvenčné pásmo, takže je možné merať aj tie najmenšie zmeny. V porovnaní s inými technológiami umožňuje oscilačný drôt výnos signálu až päťnásobne vyšší,
- Digitálna frekvenčná modulácia má veľké výhody oproti analógovým meraniam pri prenose dát proti externému rušeniu. Výsledkom je lepšia kvalita signálu, ktorý je nezávislý od káblových pripojení,
- Natívny digitálny snímač nevyžaduje konverziu analógového signálu na digitálny, vďaka čomu je snímač presnejší pre všetky aplikácie,
- Časti snímačov dôležité pre presnosť merania sú výlučne kovové alebo kryštalické, nepoživávajú sa žiadne lepidlá, ktoré sa v priebehu času neustále menia v dôsledku starnutia. Práve tým vyniká unikátna dlhodobá stabilita snímačov DIGI SENS,

#### *4.2.1 Konkurencia spoločnosti*

Ťažko hovoriť o priamej konkurencii spoločnosti, keďže každý jeden výrobca digitálnych snímačov zaťaženia funguje na veľmi odlišných a jedinečných princípoch, pričom má každý výrobca patentovanú a presne zadanú výrobu váhových senzorov. Spoločnosť DIGI SENS sa za posledných 25 rokov od svojho vzniku zaradila medzi popredných výrobcov produktov pre digitálne váženie. Vo svete nachádzajú konkurenciu najmä u japonských výrobcov značky NAGANO KEIKI, alebo amerických spoločnostiach MTS Systems, Inert a Quality Vision International. DIGI SENS je spomedzi všetkých spomenutých konkurentov najmladšou manufaktúrnou spoločnosťou.

#### *4.2.2 Dodávateľia spoločnosti*

Na Slovensku poznáme dvoch lokálnych dodávateľov pre pobočku v Žiline, a tým sú výrobné fabriky v Považskej Bystrici a v Oravskej Lesnej. Všetci ostatní dodávateľia sú najmä priamo zo Švajčiarska, kde sídli aj hlavná materská spoločnosť, ale aj z Talianska, Nemecka alebo Rakúska. Firma od nich odoberá základný materiál a všetky potrebné komponenty na zostrojenie funkčného senzoru, ktoré sa neskôr priamo vo výrobe lisujú a kalibrujú dokopy.

#### *4.2.3 Odoberateľia spoločnosti*

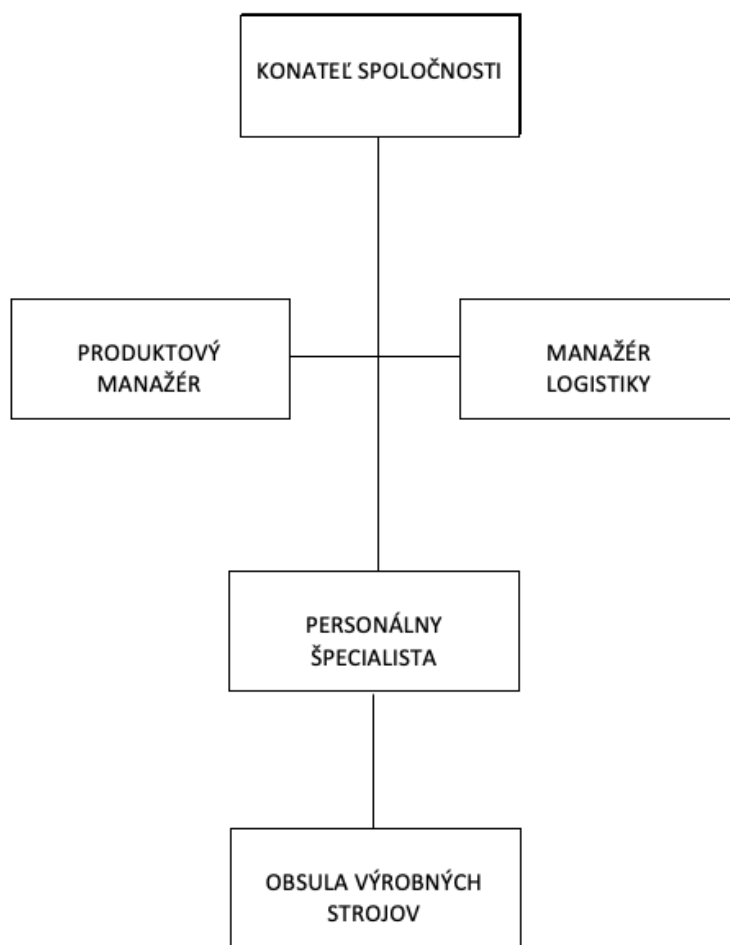
Hlavným odoberateľom produktov vyrobených v Žilinskej pobočke je práve materská spoločnosť vo Švajčiarsku, ktorá následne vyrobené digitálne snímače distribuuje do celého sveta, či už do Brazílie, Číny, Indie alebo do USA. Nájdeme aj zopár zákazníkov, ktorí odoberajú priamo zo slovenskej pobočky. Jedná sa napríklad o závod na výrobu osobných a nákladných výtáhov a eskalátorov Schindler, rakúsku firmu na stavbu strojov Haberkorn, alebo dodávateľa spojovacích materiálov BUFAB CZ s. r. o.

### **4.3 Organizačná štruktúra spoločnosti**

V tejto časti práce by som bližšie rozobral organizačnú štruktúru žilinskej pobočky DIGI SENS Slovakia s. r. o., ktorej štruktúra je veľmi jednoduchá a z môjho pohľadu určitým spôsobom nekompletná. Štatutárny orgán spoločnosti reprezentuje konateľ zapísaný v obchodnom registri, ktorý sídli v materskej firme vo Švajčiarsku a slovenskú dcérsku firmu navštevuje v niekoľko mesačných intervaloch. Aj napriek nedostatkom a chýbajúcim článkom v zložení organizácie, podnik spĺňa všetky požadované ciele logistiky a procesného manažmentu a zároveň je schopný zracionalizovať jeho riadiace a evidenčné činnosti. Hlavnými úlohami organizačnej štruktúry sú:

- Plánovanie výroby a spracovanie objednávok
- Nákup a manipuláciu s materiálom
- Riadenie stavu zásob
- Organizácia a riadenie obslužných procesov
- Distribúcia
- Recyklácia a odsun odpadu

Všetky vyššie spomenuté riadiace procesy majú na starosti produktový manažér a manažér logistiky, ktorí spoločne vytvárajú pomyselný riadiaci orgán. Ich funkcia zabezpečuje a riadi výrobný proces tak, aby prietok materiálu cez jednotlivé výrobné stanoviská bol čo najviac optimálny a následne, aby sa sformoval do požadovaného a predpokladaného výstupu. Hierarchia organizačného zloženia je zobrazená na obrázku číslo 6.



**Obrázok 6** Organizačná štruktúra spoločnosti

Zdroj: vlastné spracovanie

V celkovom využívaní logistiky zohráva riadenie výroby veľmi podstatnú úlohu. Aj keď riadenie výroby nemá priamy zásah na konečných užívateľov, zato výrazne ovplyvňuje celkový priebeh výroby, zisky podniku a jej konkurencieschopnosť na trhu. Každý príslušník organizačnej štruktúry má svoje základné úlohy.

#### Konateľ spoločnosti

- Vydáva príkazy, rozhodnutia a smernice pre celú oblasť činností spoločnosti,

- Menuje a odvoláva z funkcií riaditeľov úsekov a iných pracovníkov, ktorí sú do funkcie menovaní,
- Riadi činnosť spoločnosti,
- Stanovuje organizačnú štruktúru spoločnosti a vzťahy riadiacich pracovníkov v systéme vnútropodnikového riadenia.

#### Produktový manažér

- Tvorí obchodné riešenia, procesy a obchodné modely,
- Má na starosti spracovanie technických a cenových ponúk,
- Podporuje predaj produktov s ohľadom na technickú a procesnú stránku a vzťahy s dodávateľom,
- Spolupracuje s obchodným a technickým úsekom spoločnosti,
- Analyzuje trhové podmienky,
- Dozerá na presun materiálu a polotovarov a na celkový chod výrobného sektora.

#### Manažér logistiky

- Navrhuje, realizuje projekty v oblasti zásobovania a logistiky,
- Spravuje vedenie administratívy skladu, kontrolu dodacích listov a inventarizácie,
- Riadi komplexné oddelenia logistiky,
- Zodpovedá za expedíciu, kontrolu nákladov a reporting,
- Zabezpečuje logistické prepravy tovaru a plynulosti jej toku,
- Príprava a kontrola prepravy.

#### Personálny špecialista

- Zabezpečuje chod oddelenia ľudských zdrojov,
- Organizuje nábor nových zamestnancov,
- Inzeruje voľné pracovné miesta v printových a online médiách,
- Realizuje samotné výberové konania,
- Komunikuje príslušnými úradmi pri prihlasovaní, odhlasovaní zamestnancov,
- Taktiež v spoločnosti DIGI SENS Slovakia s.r.o. personalista vykonáva aj funkciu účtovníka.

#### Obsluha výrobných strojov

- Nesie zodpovednosť pri samotnej výrobe produktu,
- Dohliada na funkčnosť výrobného stroja,
- Vedie bežnú údržbu výrobných strojov,
- Plní ďalšie úlohy podľa pokynov nadriadeného.

## 4.4 Analýza súčasných vzťahov logistiky a manažmentu výroby spoločnosti

Manažment výroby a logistika sú dva úzko späté pojmy, pod ktoré spadá množstvo realizovaných výkonov v podniku, či už je to pohyb materiálov vo vnútri podniku, alebo celkové riadenie pohybu materiálov a výrobkov od dodávateľa cez výrobné sektory až ku konečným odberateľom. Spoločným cieľom riadenia výroby a logistiky v každom výrobnom podniku je efektívne využiť čas, miesto a náklady na vytvorenie konkurencie schopných výrobkov pre zákazníkov a trh ako taký. Pri aplikovaní danej problematiky na vybraný podnik DIGI SENS Slovakia s. r. o., sme po dôkladnej analýze zostrojili následný postup riadenia výroby a logistických procesov.

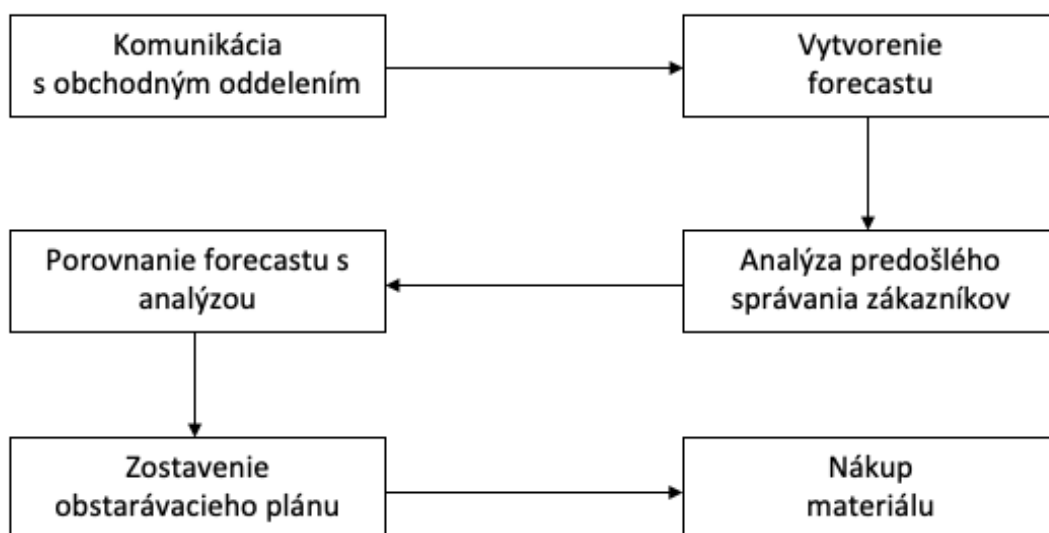
### 4.4.1 Riadenie predvýrobných etáp

Počiatočnou fázou je riadenie predvýrobných etáp.

- V prvej fáze manažér logistiky vytvorí objednávku na dodanie materiálu k výrobe všetkých druhov produktov, ktoré podnik vyrába, na základe komunikácie s obchodným oddelením. Podnik má na každú jednu položku vytvorený forecast od obchodného oddelenia, ktorý musí v daný rok splniť. Nákup materiálu sa teda vyvíja od spomínaného forecastu, čiže predpokladaného množstva produktov, ktoré podnik vyrobí a následne predá.
- Zákazníci vytvárajú objednávky spravidla aspoň mesiac dopredu od predpokladaného doručenia ich objednaného výrobku, aby umožnili podniku naplánovanie výroby na nasledujúci mesiac. Odoberatelia vo svojej objednávke presne špecifikujú typ senzoru, počet kusov a do akej výšky zaťaženia má byť senzor kalibrovaný.
- Po spracovaní objednávky od zákazníka sa pripraví výrobná dokumentácia. Kalkulácia a návrh ceny tu takmer nehrá žiadnu rolu, keďže ceny všetkých druhov váhových senzorov ktoré podnik vyrába sú stanovené celoročne. Všetci zákazníci majú prístupný cenník jednotlivých výrobkov na rok dopredu, avšak ceny sa môžu meniť v závislosti od pohybu trhu a zvýšenia ceny inputov do výroby.
- Pokiaľ sú splnené všetky podmienky na potvrdenie objednávky, je následne vykonané obstarávanie materiálu a zaradenie objednávky do výroby

#### *4.4.2 Plánovanie výroby*

Plánovanie výroby podniku sa vytvára na základe predpokladov výroby na daný rok a výsledkov z predošlého roka. Skupinu odberateľov spoločnosti DIGI SENS Slovakia s. r. o. tvorí značná časť stálych zákazníkov, ktorí každoročne odberajú zhruba rovnaký počet kusov vyrobených senzorov. Po analýze predošlého roka vieme určiť budúce správanie našich odberateľov v súlade s ich reakciou na kúpu produktu a výkyvmi počas roka. V súvislosti s tým vieme vytvoriť určitý plán výroby na ďalší rok s tým, že predpokladáme čiastočné výchylky o 10% až 20%. Pre príklad, firma dlhoročne spolupracuje so spoločnosťou na výrobu osobných a nákladných výťahov, pričom každoročne odkupujú 40 000 senzorov, avšak na výrobu takéhoto zariadenia sa dajú aplikovať až tri typy senzorov zaťaženia, preto nevieme s presnosťou určiť, o aký produkt bude mať náš zákazník v budúcom roku záujem. Postupne vieme z ročného plánu výroby vytvoriť podrobnejší mesačný plán na výrobu, ak predpokladáme, že náš daný odberateľ bude od nás nakupovať v podobnom období, ako to bolo v predošlom roku. S novo vzniknutými číslami, vychádzajúcich z plánu výroby, vieme ďalej kalkulovať s obstarávaním a nakupovaním materiálu pre splnenie požadovaného ročného cieľa. Samotný proces výroby avšak vieme naplánovať maximálne mesiac dopredu. Podnik na evidovanie plánu výroby využíva aplikačný softvér Asseco Solutions, ktorý je skvelou formou pre efektívnejšie rozhodovanie manažéra. Softvér je veľmi prehľadný a umožňuje rýchle vyhľadávanie informácií, čím môžeme dostať okamžitý prehľad o stave a aktivitách spoločnosti. Prehľad plánovania je zobrazený v nasledujúcej schéme.



**Obrázok 7** Prehľad plánovania

Zdroj: vlastné spracovanie

#### 4.4.3 Zásobovacia logistika

Spoločnosť pristupuje k zásobovaniu ako takému v modernejšom chápaní obstarávania, kedy sklad materiálu a surovín, v tomto prípade nezohráva až takú veľkú rolu. Prísun materiálu podnik nerieši vo forme nízko frekventovaných veľkých dodávok, ktoré musí podnik následne uskladniť. Samozrejme spoločnosť si tvorí určitý počet zásob, aby bol vopred pripravený na vonkajšie vplyvy a kolísanie trhu, avšak neprikladajú tomu veľkú váhu, keďže to nie je pre podnik rentabilné. V roku 2021 sa spoločnosť pomerne razantnejším spôsobom zbavovala svojich zásob, kedy došlo takmer k totálnemu vyprázdneniu skladu so zásobami materiálu. Táto ideológia spoločnosti fungovala, no za podmienok, že všetci dodávatelia museli byť plne overení a dodacia lehota materiálu musela byť presne vypočítaná tak, aby nedošlo k zastaveniu výroby. Podnik sa však tým zbytočne vystavoval určitému riziku spomalenia výroby v závislosti od dodávateľov, čo by mohlo viesť k oneskorenej distribúcií hotových výrobkov a k nenaplneniu podnikateľského plánu na dané obdobie. Od začiatku roka 2022 podnik funguje v systéme navyšovania objednávok materiálu o určité percentá tak, aby predišiel minuloročným skúsenostiam. Vytvorí sa tým určité množstvo zásob a výroba nebude kompletne závislá od dodacích dôb a nabúrania reťazca.

#### 4.4.4 Výrobná logistika

Výrobný proces digitálnych senzorov zaťaženia je rozdelená do viacerých etáp:

1. Presun potrebného materiálu a všetkých komponentov na zostrojenie funkčného senzoru k výrobným strojom
2. Vloženie všetkých zložiek senzoru do výrobného stroja, ktorý po stlačení tlačidla zlisuje všetky časti dokopy
3. Všetky novo vyrobené mechanizmy sa naložia na prepravnú plošinu dollies a ďalej presunú na tepelné spracovanie do pece
4. Po zhotovení všetkých potrebných krokov je zariadenie pripravené na záverečnú kalibráciu zaťaženia, ktoré vopred stanoví objednávka zákazníka podľa určenia digitálneho váženia
5. Poslednou finálnou fázou je balenie funkčných snímačov zaťaženia do ochranných obalov. Každý obal je navrhnutý a zostrojený z iných druhov materiálu podľa spôsobu jeho využitia, či už je to napríklad pre výrobcu výťahov alebo odpadkové služby

Výroba v podniku je sústredená z hľadiska dôležitosti procesov najmä na hlavnú výrobu, kde výstupy procesu tvoria základ výroby podniku. Portfólio produktov sa časom mení a vyvíja. Naproti tomu spoločnosť naďalej spolupracuje s viacerými firmami, používajúcimi ešte staršie typy senzorov, ktoré po záručnom servise vytvoria objednávku na predošlé typy senzorov. Firma im vie vyhovieť, a preto zahŕňa do procesu výroby aj vedľajšiu výrobu pôvodných zariadení.

#### 4.4.5 Distribučná logistika

Pri expedícií hotových výrobkov sa vraciame od výrobných liniek naspäť k potvrdeným objednávkam v systéme. Na začiatku každého týždňa si vieme vytvoriť presný plán, koľko tovaru za daný týždeň expanduje von z výrobného podniku. Pokiaľ manažér logistiky zhodnotí, že výroba dokáže skompletizovať požadované množstvo vyrobených kusov, začne sa organizovať balenie hotových výrobkov v sklade, následne sa kontaktujú dopravné spoločnosti, s ktorými firma spolupracuje, a vždy na konci pracovného týždňa sa tovar odošle zákazníkovi. Spolu s objednávkou sa odošlú aj vopred vypracované dodacie listy, faktúry a taktiež colné dokumenty, pokiaľ sa jedná o medzinárodnú prepravu. Najväčším odoberateľom je Švajčiarska materská firma DIGI SENS Switzerland AG, kde prúdi až 50% výstupov z procesu výroby.

## 5 Diskusia

Pri prvej návšteve vo výrobnom podniku a oboznamovaním sa s výrobnými procesmi sa nám hneď zobrazilo a myšlienkovito premietlo viacero možností na zefektívnenie. Priestory podniku pôsobili z prvého dojmu veľmi zastaralo a stiesneno. Nachádzajú sa v starej časti mesta, v oblasti, kde je sústredená výroba viacerých podnikov a v malom areáli, pričom samotný podnik je aj zložitý najšť, vzhľadom na to, že k nemu nie sú uvedené ani žiadne navigačné tabule, ani názov spoločnosti pred vstupom. Samotná výroba sa odohráva v pomerne malých priestoroch, kde všetky obslužné prístroje boli pohromade v jednej miestnosti spolu s kanceláriou manažérov a personalistiky. Sklad pôsobil relatívne nezosynchronizovane, pretože sa v ňom nachádzali materiály a suroviny, nesúvisiace s výrobnou a logistickou činnosťou podniku. Po konzultáciách s produktovým manažérom a manažérom logistiky sme sa dozvedeli, že firma sama už dlhšie uvažuje o premiestnení výroby do väčších a modernejších priestorov, pretože aktuálne priestory nie sú dostačujúce na zdokonaľovanie výroby. Všetko závisí od kapacity výroby a obchodných ukazovateľov, a podnetov k rozšíreniu výrobného závodu práve zo strany holdingovej spoločnosti vo Švajčiarsku.

Prvým našim návrhom je kompletne presunutie výrobných a skladovacích procesov do úplne nových, väčších priestorov. Takýto krok by mohol firmu posunúť vo viacerých oblastiach.

1. Produkcia finálnych výrobkov by sa rapídne navýšila, pretože so zväčšením priestoru na výrobu sa vytvára aj priestor pre viac výrobných strojov, čo ďalej vedie k vytvoreniu aj nových pracovných miest. Taktiež by sa navýšila kapacita materiálu, ktorý možno zakúpiť, uskladniť a uviesť do výroby. Podnik by bol schopný vyrábať teda väčšie množstvo finálnych produktov, prijímať väčšie množstvo objednávok a rozšíriť skupiny zákazníkov v zmysle dlhodobej spolupráce.
2. Rozšírenie rozhrania podniku by umožnilo získať väčšiu pozornosť zo strany materskej spoločnosti. Časť výroby zo Švajčiarska by sa presunula do výrobných priestorov na Slovensku, čo by taktiež zabezpečilo nové pracovné pozície, nové produkty, ktoré podnik dokáže vyrábať a tým aj získať nových zákazníkov odberajúcich nový typ produktov. Tento krok by, podľa nášho názoru ovplyvnil tiež väčšiu zainteresovanosť samotných manažérov zo Švajčiarska a to v súlade

s navrhovanými zmenami a možnosťami, dosiahnutia tiež vyššieho synergického efektu.

3. Výrazne by sa tým podporila i motivácia zamestnancov a pracovníkov obsluhy výrobných strojov, keďže novo-vytvorené pracovné podmienky by mali pozitívny vplyv i na výkon pri výrobe.

V ďalšom bode pri komunikácii s manažermi sme sa zamerali na organizačnú štruktúru dcérskej spoločnosti. V tomto bode manažér opisoval hierarchiu spoločnosti. Tu sme sa dozvedeli, že konateľ zapísaný v obchodnom registri nepriamo figuruje v slovenskom závode, pričom firmu navštevuje v niekoľkomesačných intervaloch na kontrolu správneho dodržiavania pracovných postupov a výrobných procesov. Za riadenie výroby tu berie zodpovednosť jedna osoba, ktorou je produktový manažér, čo pre budúce prosperovanie podniku nie je dostačujúce.

Preto našim druhým návrhom je vytvorenie nových pracovných pozícií, ako napríklad:

- Kontrolór kvality, ktorý by mal v náplni práce: vykonávanie vstupnej, medzioperačnej a výstupnej kontrole surovín, komponentov a výrobkov, obsluhovanie meracích prístrojov, navrhovanie opatrení a vypracovávanie správ o výsledkoch auditov.
- Koordinátor výroby, ktorý by spolupracoval s oddelením obchodu, výskumu a rozvoja, viedol by školenia výrobných operátorov na výrobných linkách, zabezpečoval komunikáciu so zamestnancami, personalistami a lídrami v skúmanej spoločnosti.
- Servisný technik by mal za úlohu vykonávanie servisných, záručných a pozáručných opráv, riešenie prevádzkových problémov, odstraňovanie závad, zabezpečovanie plynulosti výrobného procesu a eliminovanie rizika vzniku porúch.
- Účtovník, ktorý by viedol jednoduché a podvojné účtovníctvo spoločnosti, pretože doteraz všetky účtovnícke úlohy rieši personalistka.
- Vedúci prevádzky, ako kontrolný orgán spoločnosti, a to vzhľadom na to, že návštevnosť konateľa firmy na Slovensku je veľmi sporadická.

V neposlednej miere komunikácie sme traktovali marketing spoločnosti. Zistili sme, že firma túto oblasť vlastne ani nerieši. Všetky marketingové operácie rieši materská firma vo Švajčiarsku. Je to veľká škoda, pretože vlastnými marketingovými aktivitami na

Slovensku by bolo možné určite prilákať i nových, potencionálnych zákazníkov, ale aj dodávateľov.

Naším návrhom je preto vytvorenie marketingového útvaru na Slovensku so zameraním najmä na reklamu spoločnosti. Správna reklama by prispela širšej prezentácii výrobného podniku, k dlhodobému imidžu spoločnosti, k dlhodobému budovaniu značky a informovanosti o predaji. V týchto súvislostiach navrhujeme tiež (a v počiatočnej etape) problém riešiť procesne a prostredníctvom týchto aktivít:

1. Prieskum – získavanie všetkých relevantných informácií v danej problematike, čoho výsledkom bude poznanie aktuálneho stavu v danej oblasti a výskumu trhu.
2. Plán – definovanie cieľov, stratégie, analyzovanie cieľovej skupiny a určenie strategického plánu rozvoja.
3. Realizácia – realizácia naplánovaných aktivít, komunikácia s cieľovými skupinami.
4. Hodnotenie – zhodnotenie dosiahnutých cieľov a prehodnotenie jednotlivých aktivít a stratégií.

## Záver

Značka DIGI SENS si za dlhé roky vytvorila pevnú pozíciu medzi spoločnosťami zameranými na výrobu inteligentných senzorov nielen na Slovensku, ale aj po celom svete vďaka správne fungovaniu holdingu. Spoločnosť má obrovský potenciál ďalej prosperovať a rozširovať svoje kapacity, za podmienok zdokonaľovania svojich produktov a prispôbovať sa zmenám na trhu.

Cieľom mojej bakalárskej práce bolo na základe vytvorenej analýzy súčasných vzťahov manažmentu výroby a logistiky a nadobudnutých poznatkov z danej problematiky, zodpovedne navrhnúť možnosti zdokonaľovania výroby a logistiky s cieľom rozvoja v spoločnosti DIGI SENS Slovakia s. r. o. Na dosiahnutie hlavného cieľa práce sme si museli dopodrobna naštudovať a pochopiť danú problematiku. Začiatok je zameraný na teoretickú časť, ktorú sme čerpali z odbornej literatúry na získanie prehľadu o danej téme. Práca je sústredená na aplikáciu nadobudnutých vedomostí a poznatkov o danej problematike procesného manažmentu a logistiky na vybraný podnik.

Bakalárska práca je rozdelená do piatich hlavných častí, pričom každá časť sa skladá z viacerých podkapitol. V prvej časti sme sa venovali základným pojmom v oblasti manažmentu výroby, logistiky a ich súvislosti. V druhej časti sme jasne zadefinovali cieľ práce. V tretej časti našej práce sme podrobne charakterizovali výber metód na získavanie informácií, pomocou ktorých sme dospeli k výsledku práce. Štvrtá časť zahŕňa už samotné spracované výsledky analýzy vzťahov manažmentu s logistikou v spoločnosti DIGI SENS Slovakia s. r. o. V záverečnej piatej časti sme zhrnuli zistené poznatky o spoločnosti a navrhli adekvátne návrhy na zefektívnenie výroby, na základe zistených informácií o riadiacich a logistických procesoch. Môžeme usúdiť, že sa nám podarilo vytvoriť návrhy na zlepšenie riadenia a výroby podniku.

## **Zoznam použitej literatúry:**

### **Knižné zdroje:**

1. DUPAL, A. (2018). Logistika. Bratislava: Sprint 2 s.r.o., 2018. 287 s. ISBN 978-80-89-710-44-7
2. DUPAL, A. a kol. (2019) Manažment výroby. Bratislava: Sprint 2 s.r.o., 2019. 365 s. ISBN 978-80-89710-50-8
3. DUPAL, A. – BREZINA, I. (2006). Logistika v manažmente podniku. Bratislava: Sprint, 2006. 326 s. ISBN 80-89085-38-5
4. RAŠNER, J. (2017). Logistika. Zvolen: Vydavateľstvo TU vo Zvolene, 2017. 227 s. ISBN 978-80-228-2956-4
5. STERN, J. – LEŠČIŠIN, M. – DUPAL, A. (1995). Logistika (vybrané kapitoly). Bratislava: Ekonomická univerzita v Bratislave, 1995. 199 s. ISBN 80-225-0665-6
6. DUPAL, A. – 2002. Logistická podpora výrobného procesu. Bratislava: Vydavateľstvo EKONÓM. 2002. ISBN 80-225-1610-4
7. CENIGA, P. – ŠUKALOVÁ, V. 2012. Logistika v manažmente podniku. EDIS – Žilina; Žilinská univerzita, 2012. ISBN 978-80-554-0530-8
8. INTRILIGATOR, M. D. - NIKITIN, A. I.- TEHRANIAN, M. 2005. Eurasia: a new peace agenda. 1st Edition. Amsterdam; Elsevier, 2005. ISBN 978-80-44-451865-1.
9. DUDÁK, J. 2015. Riadenie a plánovanie výroby. Nitra: Vydavateľstvo SPU v Nitre, 2015, s. 122. ISBN 978-80-552-1315-0.
10. PAPULOVA, Z.- PAPULA, J. - OBORILOVÁ, A. 2014. Procesný manažment: ucelený pohľad na koncepciu procesného manažmentu. Bratislava: KARTPRINT, 2014. ISBN 978-80-89553-23-5.
11. NENADAL, J. 1996. Ekonomika jakosti v praxi. Žilina: MASM Žilina, 1996. ISBN 80-85348-26-8.
12. ARSOVSKI, S. - DOKIC, I. - DOKIC, S. P. 2011. Quality in World Class Manufacturing. In: International Journal for Quality research, vol. 5, no. 4.
13. LADANYI - PŮCHOVSKA, J. 2018. Ekonomické a manažérske východiská standardizácie podnikových procesov - dizertačná práca. Banská Bystrica: UMB, EF, 2018.
14. KISLINGEROVÁ, E. a kol. 2008. Inovace nástrojů ekonomiky a managementu. Praha: C.H. Beck, 2008. ISBN 978-80-7179-882-8.

15. KAVAN, M. 2002. jirobni a provozni management. Praha: Grada Publishing, 2002, s.26-27.ISBN 80-247-0199-5
16. CHROMJAKOVA, F.- RAJNOHA, R. 2011. Řízení a organizace výrobných procesu: kompendium priemyslového inžiniera. Žilina: GEORG, 2011. ISBN 978-80-89401-26-0.
17. Sixta, J.\_ Macat, V. 2005. Logistika: teorie a praxe. Brno: Computer Press, 2005. ISBN 978-80-251-0573-3.

**Internetové zdroje:**

18. DIGI SENS – weighing goes digital <https://www.digisens.ch/en/>
19. FINSTAT - <https://www.finstat.sk/36333450>
20. <https://craft.co/digi-sens/competitors>