

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLOMOUC, o.p.s.

Ústav managementu a marketingu



Jaroslav Karas

Mapování a inovace hlavních procesů přeměny výrobků

Mapping and innovation Main processes of Products transformation

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Adam Pawliczek

Olomouc 2018

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma
MAPOVÁNÍ A INOVACE HLAVNÍCH PROCESŮ PŘEMĚNY VÝROBKŮ
vypracoval samostatně a použil jen zdroje v seznamu literatury a použitých zdrojů.

V Olomouci

Jaroslav Karas

Poděkování

Touto cestou děkuji svému vedoucímu mé bakalářské práce doc. Ing. Adamu Pawliczekovi, Ph.D. a ostatním, kteří mi přispěli svými cennými radami k vypracování mé bakalářské práce.

Dále bych rád poděkoval Mgr. Haně Štoselové, MBA za cenné rady a konzultace ohledně mé bakalářské práce.

V neposlední řadě děkuji své rodině za pochopení a psychickou podporu při vypracovávání této závěrečné práce.

Obsah

1	Úvod.....	9
2	Teoretická část:	11
2.1	Proces.....	11
2.2	Zákazník	11
2.2.1	Externí zákazníci	12
2.2.2	Interní zákazníci	13
2.2.3	Zainteresoovaná strana	13
2.3	Obchodní činnost.....	13
2.3.1	Členění (druhy) obchodu.....	14
2.4	Nákup včetně outsourcingu	15
2.4.1	Model nákupního marketingu	16
2.5	Proces realizace výroby	20
2.5.1	Rozdělení výroby podle počtu a druhů výrobků:	21
2.6	Skladování	22
2.6.1	Uskladnění produktů	22
2.6.2	Přenos informací	23
2.7	Expedice a dodání zboží finálnímu zákazníkovi	23
2.7.1	Individuální vychystávání zboží.....	24
2.7.2	Hromadné vychystávání zboží	24
2.7.3	Doprava	24
2.8	SWOT analýza.....	25
2.8.1	Matice SWOT analýzy:	25
3	Praktická část:	28
3.1	Představení společnosti LASER-TECH, spol. s r.o.....	28
3.2	Zákazník	29

3.2.1	Dělení zákazníků ve společnosti LASER-TECH, spol. s r.o.:	29
3.3	Obchodní činnost	30
3.3.1	Tvorba cenové nabídky	31
3.4	Realizace zakázky	31
3.4.1	Proces obchodní činnosti ve společnosti LASER-TECH, spol. s r.o.:	31
3.5	Technická příprava výroby	32
3.5.1	Procesní postup prvovýroby:	32
3.5.2	Procesní postup opakované výroby:	32
3.6	Příprava výroby	34
3.7	Nákup včetně outsourcingu	34
3.7.1	Rozesílání poptávek na dané jakosti, požadované množství a termín dodání...	35
3.7.2	Vyhodnocení příchozích poptávek	35
3.7.3	Vyjednávání o ceně	35
3.7.4	Samotný nákup materiálu	36
3.7.5	Dodavatelské hodnocení	36
3.7.6	Nákup outsourcingových služeb	36
3.8	Proces realizace výroby	37
3.8.1	Proces vzorkování	37
3.8.2	Proces změny výkresové dokumentace:	38
3.9	Ukončení výroby - skladování	39
3.9.1	Skladování zboží v centrálním skladu	40
3.10	Expedice a dodání zboží finálnímu zákazníkovi	40
3.10.1	Shrnutí procesu expedice:	40
3.11	Swot analýza	42
3.11.1	Vyhodnocení SWOT analýzy	43
3.12	Layout pracovišť	45
4	Návrh optimalizace a inovace	47

4.1	Zákazník	47
4.2	Obchodní činnost	47
4.3	Technická příprava	48
4.4	Příprava výroby	48
4.5	Nákup včetně outsourcingu	49
4.6	Proces realizace výroby	50
4.7	Ukončení výroby – skladování	50
4.8	Proces expedice a dodání zboží finálnímu zákazníkovi	51
4.9	Layout	51
Závěr 53		
Seznam literatury a zdrojů		54
Seznam obrázků a tabulek		55
Přílohy		56
Anotace		57

1 Úvod

V současné době v oboru strojírenství je zainteresováno čím dál více potencionálních konkurentů v oblasti laserového řezání, kteří fungují formou LASER-JOB SHOP jako společnost LASER-TECH, spol. s r.o. Díky těmto novým, potencionálním konkurentům je třeba neustále zlepšování, jak definuje norma ISO 9000. Tlak ze strany zákazníků neustále narůstá, ať se jedná již o zmíněnou kvalitu samotných výrobků, podnikových procesů nebo zainteresování do sociální odpovědnosti. Společnosti podnikající v odvětví laserového řezání jsou neustále nuceni nabízet zákazníkům více kvalitní servis. K laserovému řezání čím dál více zákazníků požaduje doplňkové operace, jako jsou například CNC ohraňování, svařování a také vrtání přesných otvorů. Nejrozšířenějším druhem doprovodných operací je například CNC ohraňování nebo povrchová úprava. V minulosti bylo rozšířeno pouze laserové řezání, ale postupem času se požadavky zákazníků zásadně změnily.

Strojírenský obor laserové řezání se neustále vyvíjí a rozrůstá o nové konkurenty, kteří přicházejí na trh s novými technologiemi. Výhodou pro společnosti, které zde působí delší dobu, jsou certifikace systému managementu ISO 9001 a systém environmentálního managementu ISO 14001. V některých případech je požadavek ze strany zákazníka také na certifikaci IATF 16949, což je certifikace managementu kvality pro automobilový průmysl.

Práce zachycuje v teoretické části definice postupů, jak by měly být procesy nastaveny. Praktická část představuje skutečné fungování procesů ve společnosti LASER-TECH, spol. s r.o. Jelikož jmenovaná společnost vznikla roku 1991, proto se mohou některé procesy oproti odborné literatuře lišit, z důvodu postupného vývoje, kterým prošla. Za provozu se formovaly napříč celou společností. Za nejvýznamnější změny můžeme považovat personální obsazení jednotlivých oddělení nebo formování procesů do současného stavu. Také nelze opomenout dané odvětví laserového řezání, které je také velmi specifické. Na závěr mé práce navrhu optimalizaci procesů a navrhu možné zlepšení.

Mapování současného stavu a cíle práce

Cílem mé práce je zmapování současného stavu procesů, který začíná již u zákazníka, postupuje přes technickou přípravu a výrobu k dodání finálnímu zákazníkovi. Po zmapování aktuální situace se budu zabývat optimalizacemi daných procesů a navrhu zlepšení a zefektivnění daných procesů.

Ve svojí práci jsem uváděl a používal zdroje jako odbornou literaturu, internetové stránky, interní zdroje a v neposlední řadě jsem vycházel z vlastních zkušeností. Závěrečnou práci jsem také obohatil o rešerše z publikací, které jsem získal na několika školeních, které byly zaměřené na kvalitu a neustálé zlepšování.

V současné době se poptávka po strojírenské výrobě neustále roztváří, konkrétně v oblasti laserového řezání byl počátkem roku 2017 enormní tlak ze strany zákazníků na množství výroby. Ve své práci se budu zabývat procesy ve společnosti LASER-TECH, spol. s r.o. Využiji přitom metodu analýzy, popisu a vlastního hodnocení. Díky dlouholetému působení ve jmenované firmě budu při hodnocení a navrhování inovací vycházet z vlastních zkušeností společně se zkušenostmi kolegů.

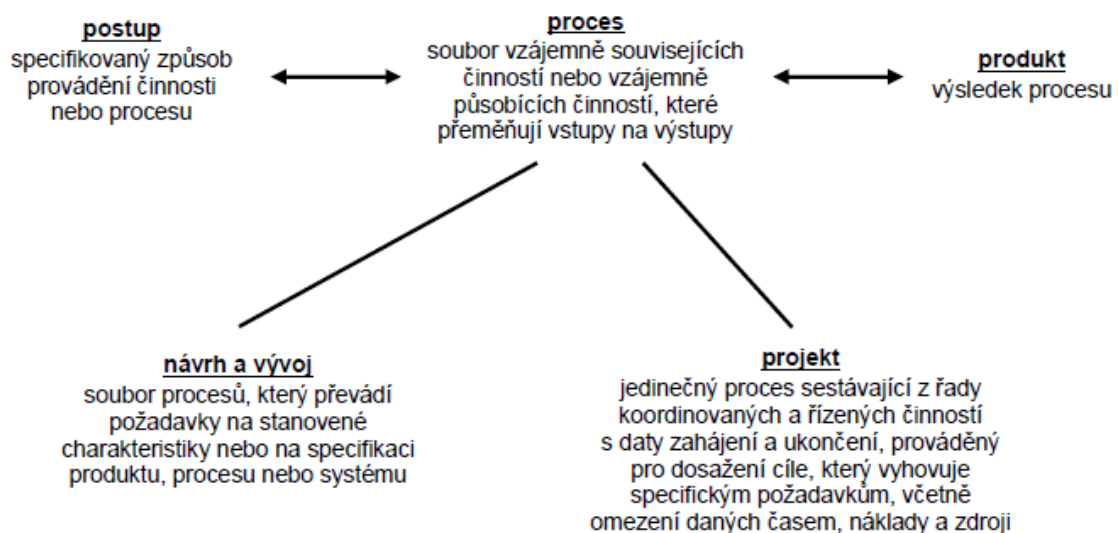
Společnost LASER-TECH, spol. s r.o. se neustále vyvíjí a roztváří, aby vyhověla požadavkům jak celé základně svých stálých zákazníků, tak zákazníkům novým. Společnost neustále drží krok s konkurencí díky silnému KNOW-HOW, dobrému zázemí, dobré finanční situaci a dobrému řízení napříč celou organizací. Požadavky na neustálé zlepšování ze strany zákazníků, ale také auditorů neustále narůstají, a proto je důležité zlepšování, ale nejen novými technologiemi, ale také neustálou optimalizací všech procesů, což znázorňuje vývojový diagram v příloze.

2 Teoretická část:

2.1 Proces

Dle normy ISO 900 definujeme proces jako soubor vzájemně působících činností, které přeměňují určité vstupy na výstupy.

Definici samotného procesu je vždy nutné zasadit do kontextu konkrétní organizace a vnímat, že efektivní přeměna vstupů na výstupy musí vždy uvažovat o poskytování přiměřených zdrojů a nárůstu hodnoty podél procesů. Hodnotou procesu vnímáme nebo měříme potřebnost ze strany zákazníka, kde zákazník není jen koncový spotřebitel. Zákazníkem může být kdokoliv, kdo potřebuje výsledky činností a dále je využívá. Vždy je dobré si položit otázku: Jakou hodnotu organizaci příslušný proces přináší? ^[1]



Obrázek č. 1 Proces, zdroj: Učební skripta Technik

2.2 Zákazník

Mezi jedny z nejdůležitějších otázek v podnikání se týkají zákazníka. Je nutné při výběru cílové skupiny položit několik důležitých otázek ohledně zákazníka. Jedna z nejdůležitějších otázek je komu budu daný produkt, popřípadě službu prodávat? Další neméně důležité je vymezit si hranice, kdo je vlastně můj zákazník? Odpovědi na tyto otázky nemohou být všichni. To by se jednalo o zásadní chybu. Při definici svého zákazníka musíme jít více do hloubky a odhalit více podrobností. V tomto případě platí, čím více budeme o našich zákaznících vědět,

tím lépe pro ně budeme připravovat nabídky, budeme jim lépe rozumět a bude se nám lépe s nimi komunikovat. Ne vždy a u každého byznysu se dá vše jednoduše identifikovat.

Pokud je zákazníkem firma, pak se zjišťuje:

- obor působení,
- velikost,
- lokalita,
- řešený problém,
- kolik má peněz,
- kdo rozhoduje o nákupu,
- kdo má vliv na nákup.^[2]

Podle normy ISO 9000 rozlišujeme zákazníka na:

- Externího zákazníka,
 - konečný uživatel nebo zákazník,
 - zprostředkující zákazník,
- interního zákazníka,
- zainteresovanou stranu.^[1]

2.2.1 Externí zákazníci

Externími zákazníky rozumíme organizace, ale také i osoby, které dostávají výrobek, službu nebo také informace za úplatu.

Kategorie externích zákazníků je rozdělena na konečného uživatele nebo zákazníka a zprostředkujícího zákazníka.

Koneční zákazníci jsou všichni zákazníci, kteří nakupují výrobky a služby pouze pro uspokojení svých vlastních potřeb. Jedná se o zákazníky, kteří dostávají výrobek nebo služby bez úplaty a kteří nejsou pracovníky formálně, či právně součástí organizace dodávající výrobek nebo službu.

Skupina zprostředkujících zákazníků zahrnuje distributory, prodejce, výrobce a také překupníky, kteří nakupují služby nebo výrobky za účelem dalšího prodeje. Tato skupina není spotřebitelem daného výrobku nebo služby. Uvedená skupina zákazníků se stará převážně o přebalení výrobků, kompletování z několika částí za účelem dalšího prodeje.

2.2.2 Interní zákazníci

Interní zákazník může být útvar, ale také samotný pracovník, který dostává výstup formou polotovaru/dílu, služby, informace z jiného oddělení, popřípadě od samotného pracovníka v rámci dané organizace. Interní zákazníky definuje norma jako další osoby v rámci pracovního procesu. Všechny činnosti organizace se dají považovat za řadu interakcí mezi pracovníky nebo mezi vnitřními zákazníky.

2.2.3 Zainteresovaná strana

Jedná se o osobu nebo také skupinu, která se podílí úspěchu a výkonnosti dané organizace. Do zainteresovaných stran zahrnujeme pracovníky, celé útvary popřípadě celé společnosti, které mají kapitálovou spoluúčasť a zájem na úspěchu organizace. Mezi zainteresované strany mimo zákazníků a dodavatelů zahrnujeme např. Obchodní partnery, akcionáře, stát a sdělovací prostředky.^[3]

2.3 Obchodní činnost

S vývojem lidské společnosti je spojován i vývoj a specializace práce. Z neustále postupně narůstajících ekonomických vazeb začala vznikat potřeba zprostředkovatele ekonomických transakcí – potřeba vzniku obchodu. Význam obchodu je nezbytný pro hospodářské subjekty nebo má obrovský význam pro výrobu a následnou spotřebu.^[4]

Význam obchodu a jeho funkce

Obchod je definován jako „*ekonomická činnost, prostřednictvím které se realizuje koupě zboží a prodej poskytnutých služeb za protihodnotu. Patří sem všechny činnosti spojené s nabídkou a poptávkou mezi prodávajícím a kupujícím.*“^[4] Prostřednictvím těchto činností se uskutečňují transakce za předem sjednaných podmínek. Rozvoj obchodní činnosti souvisí i s postupným navyšováním nároků obchodních partnerů. Ti vyžadují zvyšování úrovně obchodu a obchodních institucí.

Základní znaky obchodu:

- místo přímého působení nabídky a poptávky,
- činnost, při níž dochází k prodeji zboží spotřebitelům, a to v určité nabídce (sortiment), ceně a kvalitě,
- obchod řeší místní a časový nesoulad mezi výrobou a spotřebou,

- obchod uspokojuje potřeby a přání zákazníka,
- souhrn institucí.

2.3.1 Členění (druhy) obchodu

- Specializace na:

- *velkoobchodní činnost,*
- *maloobchodní činnost,*
- *mezinárodní obchod (světový).*

- WTO (World trade organization) – Světová obchodní organizace

Úspory z rozsahu u větších obchodních jednotek:

- Snížení nákladů, které vyplývají z výroby a následně i prodeje ve velkém měřítku,
- vznikají poklesem variabilních a fixních nákladů na jednotku produkce,
- snížení cen,
- významnou roli v této problematice hraje i produktivita práce.

Práva spotřebitele, povinnosti obchodníků, Zákon na ochranu spotřebitele:

- základní práva
 - právo na bezpečnost (a hygieničnost),
 - zákaz klamání spotřebitele – informace o produktu, cena,
 - právo na reklamaci včetně práva na záruční opravy,
 - právo být informován,
 - právo na výběr,
- Česká obchodní inspekce, Antimonopolní úřad,
- Ministerstvo životního prostředí.

Průběh činnosti v MO jednotkách:

- *nákup zboží,*
 - objednávka,
 - převzetí, kontrola,
 - uskladnění,
- *prodej zboží,*
 - příprava k prodeji (úprava),
 - cenovka,

- vystavení, nabízení,
- obsluha zákazníka,
- výdej zboží.

Stanovení ceny v maloobchodě:

- marketingový postup,
- ekonomický přístup,
- $\text{cena} = \text{náklady} + \text{zisková přírážka}$,
- $\text{prodejní cena} = \text{nákupní cena} + \text{marže}$,
- doporučená cena od výrobce – rabat (srážka výrobce) = cena v obchodě.

Vývojové trendy v obchodě:

- *tržní dominance*,
 - určitá převaha na trhu v důsledku toho, že roste velikost i význam firem a zároveň se snižuje jejich počet (odpadávají ti slabší prodejci, obchodníci),
- *diverzifikace*,
 - rozčlenění, specializace na něco (sortiment, způsob prodeje, typ prodejní jednotky),
- *internacionalizace*,
 - zmezinárodnění obchodu,
 - globalizace ekonomiky,
 - světový obchod.^[5]

2.4 Nákup včetně outsourcingu

Otázky, které souvisí s nákupem a zásobování se týkají každého podniku bez ohledu na působnost v odvětví (výroba, obchod, služby), ale také bez ohledu zda je organizace zisková nebo nezisková. Pojem materiálové hospodářství a nákupní činnost používáme jako synonymum. Pod pojem nákup nebo materiálové hospodářství zahrnujeme nejen základní surové materiály, ale také polotovary a výrobky. Dále do této skupiny můžeme zařadit stroje a zařízení, obchodní zboží a služby. Předmětem nákupní činnosti se nejedná tedy pouze o materiál, ale také o každý fyzický produkt a službu.

Nákup představuje proces, který zahrnuje na jedné straně realizované úkoly na nákupním trhu, kde je úkolem zajistit materiál do výroby, zařízení, ale také služby pro své interní

zákazníky ve výrobě. Na druhé straně jsou vyplývající úkoly, které musí nákup zajišťovat uvnitř dané organizace. Nákupní oddělení musí plánovat množství a termíny spotřeby, určení a optimalizaci dodaného množství a termínů. Velkou roli také hraje optimalizace dodaného množství společně s termíny dodání. To znamená provádět materiálové dispozice (inventuru). V neposlední řadě se pracovník nákupu účastní na příjmu materiálu, když vstupuje do firmy a dohlíží na skladování.

Úkoly nákupu můžeme obecně shrnout jako:

- ujasnění potřeb,
- stanovení velikosti a termínů potřeby,
- hledání dodavatelů,
- volba dodavatele,
- tvorba objednávek,
- kontrola a zúčtování dodávky,
- skladování,
- vyskladnění,
- sledování spotřeby.^[6]

2.4.1 Model nákupního marketingu

Abychom mohli označit činnost nákupu za realizaci nákupního marketingu, je nutné uplatnit marketingové přístupy ve všech fázích nákupního procesu. Základem je stanovení nákupní strategie a nákupních cílů, nákupní výzkum trhu, přes zvolení nákupního trhu a dodavatele. Neméně důležité je rozhodnutí o dodávkovém režimu, tvorbě zásob a také o oboustranně vhodných vztazích s dodavateli. Oboustrannými vztahy s dodavateli rozumíme loajalitu nebo dodací a platební podmínky, ceny dodaných materiálu nebo služeb a další atributy dodávek. Rozhoduje i kontrola spotřeby materiálu, kde se využívá požadavků na nákup interními odběrateli. Materiálový management vyžaduje využití všech prvků manažerského kruhu jak na úrovni strategicko-taktického managementu, tak i operativního.



Obrázek č. 2 Zjednodušený model nákupního marketingu, zdroj: TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada, 2007. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-1479-0.

Situační analýza

Podstatou této analýzy je zjištění a vyhodnocení podmínek, na kterých bude vedena strategie nákupního marketingu. Jedná se o mapování okolností, jako je nákupní činnost, aby byly využity případné šance a naopak snížena rizika případných hrozeb. Situační analýzou se nákup připravuje na nenadálé události, které jsou vyvolány podnikovým okolím, ale také i uvnitř dané firmy. Tímto je myšlen pokles poptávky po podnikových produktech nebo zhoršení kvality u dodavatelů.

Volba nákupní strategie a nákupních cílů

Poskytuje základní kritéria pro rozhodování v důležitých krocích nákupního marketingu. Jedná se o zabezpečení informací a plánování nákupu, ale také o rozhodování při nákupu, popřípadě jiných forem kooperace (výběr dodavatelských nebo odběratelských trhů).

Poznáni potřeb

Při specifikování potřeb neboli požadavků na spotřebu materiálu by měly být potřeby definovány tak, aby byly možným východiskem pro volbu trhu a dodavatele. Je nutností hledat specifikace potřeb a možnosti okamžité materiálové dispozice. Poznáni potřeb zjednodušeně znamená požadavek na zajištění materiálu již při prvním impulzu trhu při zavádění nového produktu do výroby.

Analýza a volba nákupního trhu

Doposud byla v praxi tomuto kroku věnovaná malá pozornost. Pozornost je spíše věnovaná až následnému kroku, tj. volbě vlastního dodavatele. Díky tomu dochází k omezení

významných kritérii, kdy je zvýšena transparentnost nákupních trhů. Jedná se o účelový výzkum, abychom vytvořili přehled a transparentnost tržních vztahů. Výsledek analýzy nákupního trhu nám určuje množinu dodavatelů, které je nutno analyzovat dle daných kritérií a zredukovat je.

Analýza a volba dodavatele

Předmětem dané analýzy jsou v rámci nákupního marketingu potenciální dodavatelé. Pokud bychom chybně zvolili dodavatele, může to vést až ke ztrátám.

Východiskem této analýzy jsou informace o potenciálních dodavatelích:

- všeobecné podnikové informace,
- specifické informace, které mají vztah k nakupovanému materiálu,
- nástroje kondiční politiky a servisní politiky, které jsou poskytovány dodavatelem,
- stávající dodavatelské a odběratelské vztahy.^[6]

Výsledkem této analýzy je tvorba okruhu dodavatelů, kteří mají schopnost zajistit dodávku nakupovaných výrobků/materiálů na základě požadovaných kritérií.

Poptávka a hodnocení nabídky

Poptávka, která je zaslána potenciálnímu odběrateli by měla obsahovat:

- materiálové označení,
- dané množství,
- vlastnosti materiálu,
- způsob zpracování,
- rozsah dodávek, doprovodné služby a záruky,
- balení,
- platební a dodací podmínky,
- očekávané slevy (skonta).

Porovnání nabídek od potenciálních dodavatelů vychází z řady faktorů, které jsou uvedeny výše.

Jednání s dodavatelem a vystavení objednávky

Při jednání s dodavatelem jsou nutností předpoklady nákupčího:

- výkonnost, kapacita schopností a znalostí,
- sebevědomí,
- vnímání,
- trpělivost.^[6]

Tyto vlastnosti jsou dány především stavem a charakterem daného pracovníka nákupu. Nelze však opomenout motivaci. Motivace hraje významnou roli pracovníka, jenž podporuje jeho přístup a iniciativu ve prospěch dané organizace.

Jednání s dodavatelem by mělo obsahovat:

- cíle, obsah, priority, přání (**definice tématu jednání**),
- předání informací, sledování jako pozitivních, tak negativních signálů (**diskuse**),
- dohodnutí podmínek, návrhy, které jsou reálné k plnění (**návrh**),
- podmínky uzavírání dohody, mapování rezerv v jednání (**uzavírání jednání**),
- projednání výsledku dle jednotlivých bodů jednání, prověření, je-li ujednání v přijatelné formě pro obě strany (**výsledek**).

Kontrola objednávky a hodnocení dodavatele

Aktivita nákupu nekončí dodáním daného materiálu nebo služby. Při vytvoření dodavatelsko-odběratelského řetězce, což je předpokladem pozitivního vývoje spolupráce, se vyžaduje neustálé sledování a hlavně hodnocení dodavatelů. Při tomto procesu je důležité postupovat podle vlastních podnikových kritérií, např.:

- vytvoření katalogu kritérií,
 - volba kritérií,
 - určení kdo bude rozhodovat o plnění,
- vlastní hodnocení dodavatelů,
 - určení kompetentních osob a postupů při hodnocení,
- vyhodnocení,
 - rozdělení dodavatelů,
 - soupis opatření.^[6]

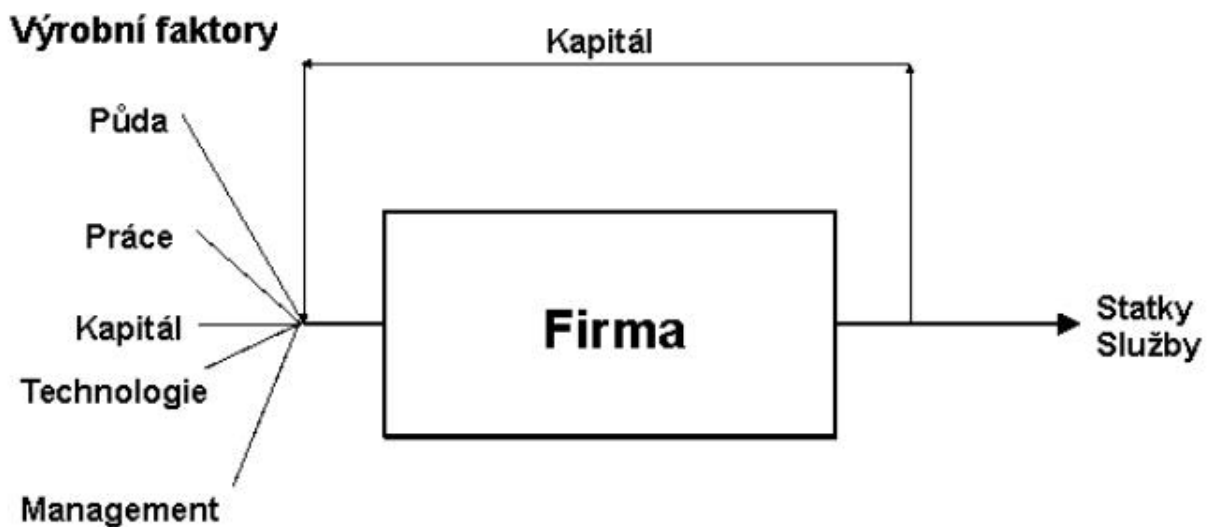
Kritéria hodnocení zahrnují nejen předpoklady, ale také i skutečnou dodavatelskou schopnost, která je hlavním předmětem hodnocení.

2.5 Proces realizace výroby

Výrobu můžeme definovat jako transformaci výrobních faktorů do ekonomických statků a služeb, které procházejí spotřebou. Jako statky označujeme v ekonomice komodity (vyráběné věci pro spotřebu, popřípadě směnu), které přispívají k ekonomickému blahobytu-
uspokojování potřeb.

Výrobní faktory používáme v procesu výroby. Většinou se rozlišují na skupiny výrobních faktorů:

- práce,
- půda,
- kapitál,
- informace.^[7]



Obrázek č. 3 Koloběh výrobních faktorů, zdroj: [www. image2.slideserve.com](http://www.image2.slideserve.com)

Pojem půda označuje veškeré dostupné přírodní zdroje jako je orná půda, les, zdroje nerostných surovin, voda nebo vzduch. Pod pojmem práce jsou zahrnuty veškeré lidské zdroje, které je možno uplatnit ve výrobním procesu. Nejvýznamnější roli zde hraje kvalita příslušníků managementu. Kapitál označuje faktory, které vznikají až v průběhu výroby a jsou poté jako vstupy uplatňovány v dalších fázích výroby.

2.5.1 Rozdělení výroby podle počtu a druhů výrobků:

- kusová výroba (malosériová),
- sériová,
- hromadná.

Markantní rozdíl mezi hromadnou, sériovou a kusovou výrobou spočívá ve výrobním množství výrobků a způsobu přidělování výrobních faktorů. Tímto rozdělením chápeme například charakter uspořádání, využívání vybavení stroje, míra specializace pracovníků a podobně.

Kusová výroba

Bývá uskutečňována v malých množstevních dávkách pomocí univerzálních strojů a zařízení. Rozpětí druhu vyráběných výrobků bývá velký. V těchto případech se výroba opakuje (opakovaná výroba) nebo neopakuje. Jestliže se kusová výroba uskutečňuje na základě objednávek konkrétního zákazníka, nazýváme tuto výrobu jako zakázkovou výrobu. Všeobecně se dá o kusové výrobě říci, že je ve srovnání se sériovou výrobou komplikovanější.

Sériová výroba

Pokud hovoříme o sériové výrobě, hovoříme o výrobě v dávkách neboli sériích více kusů. Po konci této větší série jednoho výrobku se přechází na výrobu odlišného produktu. V případě, že se dané série opakují pravidelně a jsou stejně velké, mluvíme o rytmické sériové výrobě. Pokud se série neopakují pravidelně a jsou objednávány v jiných sériích, hovoříme o nerytmické sériové výrobě. Výrobní proces u sériové výroby je méně proměnlivý než u výroby kusové.

Hromadná výroba

Pod pojmem hromadná výroba si představujeme jeden druh výrobku ve velkých dávkách. V tomto případě se výrobní proces po dobu výroby daného výrobku neustále opakuje a je do určité míry stabilizovaná. Nejvyšším formou hromadné výroby je **proudová výroba**.^[7] Charakterem proudové výroby je plynulý a optimalizovaný tok rozpracovaných výrobků mezi pracovišti. Typickým příkladem je například textilní konfekce nebo pěstování zeleniny.

2.6 Skladování

Skladování v podniku plní důležitou úlohu regulujícího mezičlánku mezi výrobou a spotřebou. V širším smyslu funkcí skladového hospodářství je zabezpečovat synchronizaci transformačního procesu v podniku, a to do vstupů do výroby až po prodej hotových výrobků. V užším slova smyslu funkcí skladového hospodářství je zabezpečit plynulý přísun materiálu do výroby, vhodně uskladňovat rozpracovanou výrobu v meziskladech a zabezpečit ochranu hotových výrobků. Plnění těchto funkcí s průměrnými náklady je určujícím kritériem posuzovací úrovně skladového hospodářství podniku.

Všeobecně skladování plní tři základní funkce: přesun produktů, uskladnění produktů a přenos informací o skladovaných produktech. V poslední době se zvyšuje pozornost na přesun produktů, protože podniky se všeobecně zaměřují na zlepšování obratu zásob a urychlování objednaného zboží z výroby ke konečné expedici.

Příjem zboží zahrnuje fyzické vynaložení či vybalení zboží z přepravních prostředků, aktualizaci skladových záznamů (databáze zásob), kontrolu stavu zboží (poškození) a překontrolování fyzického počtu položek s údaji na dodacích listech.

Uskladnění zboží zahrnuje fyzický přesun produktů do skladu a jejich samotné uskladnění. Hlavní činností v rámci přesunu produktů je kompletace zboží podle objednávek. V této fázi se vytvářejí tzv. balné listy.

Tzv. cross-docking je koncepce okamžitého přeskladnění zboží. Produkty se sem přiváží ve velkém množství. Následně se rozdělí a v potřebném množství se spojí s jinými výrobky do zásilky určené pro stejného zákazníka. Produkty se v zásadě nikdy neskladují.

Expedice, jako poslední činnost spojená s pohybem zboží, se skládá ze zabalení a fyzického přesunu zásilek sestavených podle objednávek zákazníků.

2.6.1 Uskladnění produktů

Uskladnění produktů může být uskladněno buďto přechodně nebo v časově stanoveném horizontu. Přechodné uskladnění slouží především ke skladování takových produktů, které je potřeba na doplňování základních zásob. Časově omezené skladování se týká produktů, které jsou nadměrné vzhledem k potřebám běžného doplňování zásob. Mezi nejčastější důvody, vedoucí k časově omezenému uskladnění zboží patří:

- sezónní poptávka,

- úprava výrobků,
- nákupy do zásoby,
- zvláštní podmínky obchodu, např. množstevní slevy.

2.6.2 Přenos informací

K přenosu informací dochází současně s přesunem a uskladněním produktů. Podniky ve zvýšené míře začínají využívat počítačový přenos informací založený na elektronické výměně dat a technologii čárových kódů, které zajišťují jak rychlost, tak přesnost přenosu informací. Vývoj v elektronické komunikaci výrazně přispěl ke snížení administrativních činností ve všech směrech skladování.

V současném 21. století ke skladování neodmyslitelně patří výpočetní technika. Automatizace skladového hospodářství zahrnuje dvě základní oblasti: automatizaci výkonných činností skladovacích operací (především nahrazení co největšího podílu administrativy v celém skladu počítačem) a automatizaci řízení skladového hospodářství, která zjednodušuje celý jeho průběh řízení.^[8]

2.7 Expedice a dodání zboží finálnímu zákazníkovi

Při expedici produktů je nezbytně nutné uvažovat o charakteristikách a vlastnostech zboží. Je potřebná znalost požadavku na zabezpečení nákladních prací. Způsob zabezpečení nakládacích činností odpovídá konkrétním požadavkům a musí respektovat kritéria zátěže (statické i dynamické, jako jsou např. nárazy, chvění, kývání atd.) a kritéria citlivosti na vlivy okolního prostředí jako je teplota, vlhkost, působení UV záření apod. Je tedy potřeba dodržovat základní vlastnosti jako je:

- obalové jednotky (rozměry, hmotnost, obrysy),
- obal (materiál, pevnost),
- nositele nakládky (materiál, konstrukční provedení, rozměry),
- ložné jednotky (výška, hmotnost, obrysy),
- použití dopravního, překládacího a skladovacího prostředku.

Mezi hlavní způsoby zabezpečení nakládky patří např. přípravky pro usazení a nasazení (usazovací rámy), zajištění produktů pomocí šněrování a obručí (lepící, umělohmotné, ocelové

a gumové pásky, provazy, popruhy), dodatečné opatření (sušící prostředky, zvlhčovací, zarážky, lepidla, chrániče okrajů) a nastavná zařízení.

Dodávka produktů může být buďto individuální pro jednotlivé odběratele nebo hromadná.

Při výběru nejvhodnějšího kompletačního systému je nutné uvažovat nad základními kritérii výběru. Těmi jsou:

- množství druhů zboží,
- množství odběratelů,
- spolehlivost a rychlost systému,
- investované náklady na jeho řešení,
- náklady na provoz.^[9]

2.7.1 Individuální vychystávání zboží

Jedná se o odběr z uloženého místa, které je odděleno pro každého odběratele. Individuální vychystávání lze využít v provozním skladu nebo v expedičním skladu, kam se zboží převáží z rezervního skladu po celých skladovacích jednotkách. Výhodou je, že za konkrétní úložné místo jsou zodpovědní předem určení pracovníci. Zde také není potřeba samostatné kompletační plochy. Při opakovaném odběru jednoho druhu zboží u objemnějšího počtu se zvětšuje manipulace, kterou pracovníci musí při vytváření absolvovat.

2.7.2 Hromadné vychystávání zboží

Jde o celkový odběr jednoho druhu zboží pro všechny odběratele v jednom expedičním dnu či expedičním cyklu. Tento druh odběru se provádí z místa uložení a je odebírán buďto přesně stanoveným množstvím nebo exportem celé palety do místa komplementace.

2.7.3 Doprava

Dopravou je zajišťován přesun výrobků z místa výroby do místa spotřeby a tím zvyšuje hodnotu výrobků. Ovlivňuje také rychlost a spolehlivost přesunu výrobků. Včasná a kvalitní dodávka produktů zvyšuje přidanou hodnotu zákazníkovi a tím i úroveň zákaznického servisu. Náklady na přepravu představují jednu z největších hodnot v logistice. Přeprava musí být hlavně spolehlivá. Významnou roli hraje doba přepravy a pokrytí trhu. Zákazník také vnímá pružnost v poskytování přepravních služeb a řešení poškození či dokonce ztrát.

Vnitropodniková doprava je realizována většinou specializovanými dopravními a manipulačními prostředky uvnitř dílen provozoven a závodů. Pohyb zboží je bezprostředně spjat s výrobním procesem.^[10]

2.8 SWOT analýza

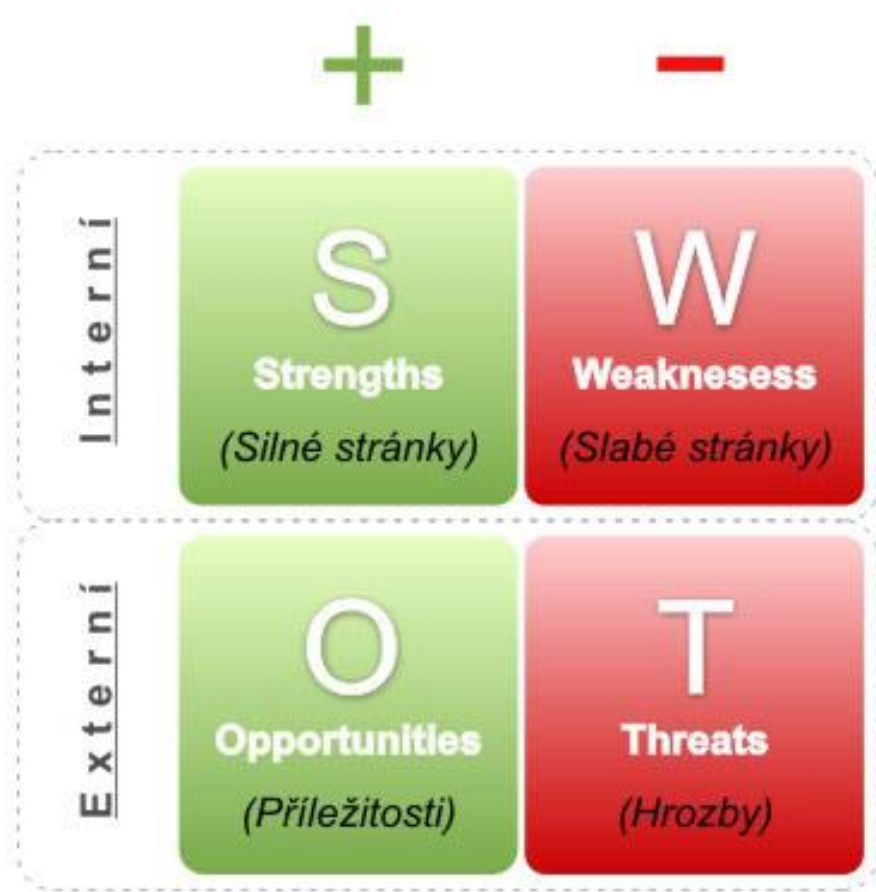
Název analýzy je odvozen podle prvních písmen SWOT z anglických názvů na:

- S = strengths (silné stránky),
- W = weaknesses (slabé stránky),
- O = opportunities (příležitosti),
- T = threats (hrozby).

SWOT analýza může sloužit jako součást komplexní analýzy, popřípadě jako samotný krok. SWOT analýzou jsou zjišťovány silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby.

2.8.1 Matice SWOT analýzy:

Ve SWOT analýze se analyzují interní a externí faktory. Interní rozlišujeme na silné stránky (strengths) a slabé stránky (weaknesses). Externí na příležitosti (opportunities) a hrozby (Threats). Jmenované faktory se uspořádají do SWOT matice, která se znázorněna níže.



Obrázek č. 4 SWOT matice, zdroj: www.filosofie-uspechu.cz

- Silné stránky:

silnou stránkou jsou myšleny interní faktory, díky kterým má firma silnou pozici a své postavení na trhu. Tato stránka SWOT matice představuje oblast, ve které daná společnost vyniká. Silné stránky se využívají jako podklad pro stanovení konkurenčních výhod, kde se jedná o posouzení schopností, podnikových potenciálů, možností zdrojů, a podnikových dovedností.

- Slabé stránky:

slabé stránky znamenají přesný opak silných stránek, tudíž v čem je firma v nevýhodě. Slabé stránky ukazují faktory, kde je úroveň nízká. V některých případech může být určitý nedostatek silné stránky slabou stránkou a to brání výkonu firmy na efektivní úrovni.

- Příležitosti:

faktor příležitosti zobrazuje možnosti, kde při jejich realizaci stoupají vyhlídky na zlepšení nebo využití současných zdrojů a efektivnější plnění cílů. Pomocí využití příležitostí podnik zvyšuje své postavení oproti konkurenci. Jestliže se podnik rozhodne příležitosti využít, musí je nejprve identifikovat. Teprve po identifikování může příležitosti využít a počítat s ní.

- Hrozby:

hrozby tvoří pro podnik nepříznivé situace. Jedná se o překážky pro činnost podniků. Hrozby mohou znamenat možnosti úpadku nebo nebezpečí neúspěchu např. Na daném segmentu trhu. Podnik musí na tyto hrozby rychle reagovat vhodným způsobem, aby je minimalizoval, popřípadě úplně odstranil. ^[11]

Příklady faktorů ve SWOT matici:	
<p>Silné stránky</p> <ul style="list-style-type: none"> • silná značka • dobré povědomí mezi zákazníky • výhoda cen díky KNOW-HOW • exkluzivní přístup k přírodním zdrojům • aktivní přístup k výzkumu a vývoji 	<p>Slabé stránky</p> <ul style="list-style-type: none"> • nedostatek marketingových zkušeností, • špatné umístění firmy • špatná reputace firmy • nedostatek přístupu k distribučním cestám • vysoké náklady
<p>Příležitosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • nové technologie • nenaplněné potřeby zákazníků • odstranění mezinárodních bariér • rozvoj nových trhů • akvizice, joint ventures 	<p>Hrozby</p> <ul style="list-style-type: none"> • vstup nových konkurentů na trh • konkurenční s nižšími náklady • konkurenti s lepším výrobkem • nová regulační opatření, daňové zatížení • zavedení obchodních bariér

Tabulka č. 1 Příklady faktorů ve SWOT matici, zdroj: Marketingové řízení a plánování pro malé střední

3 Praktická část:

3.1 Představení společnosti LASER-TECH, spol. s r.o.

Firma LASER-TECH, spol. s r.o. zahájila svou činnost roku 1991 jako konsorcium několika fyzických osob. Za vznikem společnosti stojí několik vědecko-výzkumných pracovníků a techniků z oboru výzkumu materiálu a technologie výzkumného koncernu SIGMA (nyní již bývalého). Tito pracovníci se zabývali problematikou aplikovaného výzkumu laserového zpracování materiálu od roku 1985. V této době byla první českou soukromou firmou, která začala podnikat v oblasti laserových technologií ve strojírenské výrobě. V prosinci roku 1991 byla registrována jako společnost s ručením omezeným.

Z počátku existence společnost nabízela výrobní kooperaci jako LASER JOB SHOP se zaměřením výroby na laserovém stroji od britské firmy Control Laser Ltd. Tento stroj byl vícesý systém s CO₂ laserem o výkonu 2500W, který byl vybaven CNC řízeným stolem. Tento typ stroje byl vyroben v roce 1986. Společnost v této době nabízela výrobní kooperace v oblasti aplikací laserových technologií, konkrétně ve 2D řezání a ve 3D řezání, svařování a povrchového transformačního zpevnění – kalení.

V červenci roku 2000 firma LASER-TECH, spol. s r.o. podepsala smlouvu s Britskou firmou Profile 600 o výhradním zastoupení pro prodej a servis laserových řezacích strojů Laserblade na českém a slovenském trhu. V únoru roku 2001 byla podepsána smlouva o zastoupení světoznámé značky Electrox, která patřila také do britského koncernu 600 GROUP PCL na prodej a servis laserových popisovaček Scriba v České a Slovenské republice. K ukončení obchodního zastoupení společnosti LASER-TECH, spol. s r.o. s firmou Electrox došlo začátkem roku 2006.

Jmenovaná společnost je od roku 2002 držitelem certifikátu dle standardu EN ISO 9001, což je systém managementu jakosti pro oblast laserového zpracování materiálu včetně navazujících a dokončovacích operací. Roku 2009 společnost získala certifikát dle standardu EN ISO 14001, systém environmentálního managementu.

V současné době společnost LASER-TECH, spol. s r.o. nabízí výhradně řezání laserem a navazující komplexní zpracování plechu. Dalo by se nazvat, že hlavní činností společnosti je laserové řezání na strojích od společnosti TRUMPF, kde má momentálně k dispozici tři laserové stroje. Navazující operace jsou CNC ohraňování taktéž na strojích od společnosti TRUMPF, třískové obrábění jako je vrtání a závitování, svařování na svářecích strojích od

firmy Fronius a laserové popisování na stroji Scriba od společnosti TRUMPF. Největší objem prací společnosti představují trvalé výrobní kooperace na CNC laserových strojích. Za dobu existence dokázala společnost přijmout a zpracovat řádově desítky tisíc objednávek a poskytla tyto služby tisícům spokojeným zákazníkům jak na území České republiky, tak i v zahraničí. Jako své stálé zákazníky může označit firmy jak na území České republiky, tak i v zahraničí například většinu zemí v EU, Švýcarsko, USA a mnoho dalších.

V minulosti se společnost aktivně účastnila a nyní opakovaně zúčastňuje na mnoha strojírenských a sub kontraktačních veletrzích v Brně, Nitře, Lipsku, Hannoveru, Paříži a Jönköpingu.^[12]

3.2 Zákazník

Zákazník je pro společnost LASER-TECH, spol. s r.o. nejdůležitější osobou, bez které by nebylo možné provádět jakékoliv procesy vedoucí k zisku. Proto je důležité položit si hlavní otázky, jako jsou: Kdo je vlastně můj zákazník? Komu budu prodávat dané zboží?

Společnost LASER-TECH, spol. s r.o. funguje jako laser-job shop. To znamená, že nemá žádný vlastní produkt, ani neprovádí žádný výzkum. Společnost poskytuje laserové řezání, CNC ohraňování a pomocné dokončovací operace jako službu outsourcingu pro své zákazníky. Díky takto nastavené firemní politice je firma přímo závislá na příchozích poptávkách jak od stávajících zákazníků, tak od potencionálních. Politika jakosti a environmentální politiky hovoří o vztahu k zákazníkovi: Zákazník musí být spokojen. Pracovní úsilí zaměstnanců je zaměřeno na plnění všech požadavků a očekávání zákazníků. Spokojený zákazník je trvale potencionálním můstkem, který vede k dalším zakázkám.^[13]

3.2.1 Dělení zákazníků ve společnosti LASER-TECH, spol. s r.o.:

Externí zákazníci

V současné době společnost disponuje širokou základnou svých stálých zákazníků, kteří vkládají důvěru do rukou této společnosti. Široká základna zákazníků ukazuje stabilitu a postavení společnosti na trhu. V současné době je společnost pro-exportně zaměřená a více, než 60% produkce odchází přímo do zahraničí. Zbýlých 40% se vyrábí pro domácí odběratele.^[14]

Společnost LASER-TECH, spol. s r.o. v současnosti obchoduje s přímo sousedícími státy, jako je Německo, Rakousko a Slovensko. Tyto státy obstarávají největší zahraniční odbyty společnosti. Také je důležité zmínit i jiné státy v EU jako například Francie, Nizozemí nebo

Belgie. Není však výjimkou obchodování i mimo Evropskou unii. Jako příklad lze uvést Švédsko, Velká Británie popřípadě Švýcarsko a USA.

Mezi externí zákazníky také řadíme zprostředkující zákazníky, kteří nejsou přímo spotřebitele daného výrobku. Zprostředkujícími zákazníky rozumíme zákazníky, kteří překupují službu nebo samotný produkt. Tito zákazníci nemají produkt pro svou vlastní potřebu. Pouze výrobek zkompletují, jestliže se skládá z více částí, přebalí, ale i také povrchově upraví. Následně výrobky odesílá jako kompletní produkty svému finálnímu zákazníkovi. Zákazníci, kteří jsou pouze překupníci tvoří více jak 20% celkové výroby.

Interní zákazníci

Interními zákazníky je myšlen pracovník, popřípadě celý útvar, který dostává výstup z předchozího pracoviště (rozpracovaný produkt), ale také informaci z jiného útvaru nebo od jiného pracovníka. Interního zákazníka ve jmenované společnosti lze jednoduše definovat jako následující pracoviště nebo konkrétního pracovníka na další operaci dle průvodního listu.

Zainteresované strany

Zainteresované strany zahrnují všechny subjekty, kteří mají kapitálový podíl nebo jsou zainteresovaní na úspěchu činností organizací. Do zainteresovaných stran patří subjekty, jako jsou zaměstnanci, dodavatelé, obchodní partneři, samotná společnost, stát nebo také sdělovací prostředky.

3.3 Obchodní činnost

LASER-TECH, spol. s r.o. funguje jako laser job shop. To znamená, že společnost nemá svůj vlastní produkt a je závislá na poptávkách ze strany od zákazníků. V současnosti společnost disponuje šesti obchodními zástupci, kteří se starají o vyřízení všech objednávek a poptávek od zákazníků. Těchto šest zaměstnanců má odpovědnost za plnění plánu (naplnění kapacit pracovišť, hlavně CNC laserového řezání). Na obchodním úseku začíná a téměř i končí celá výroba. Obchodní úsek odpovídá nejen za vysoutěžení zakázek, ale také za hlídání termínu dodání. Jestliže se výroba opoždí, je odpovědný za vyjednání nového termínu dodání. Obchodní úsek je nepostradatelnou částí celého procesního řetězce ve společnosti.

Při obdržení poptávky a následné tvorbě cenových nabídek je nutné zkontrolovat reálnost výroby dle výrobních možností společnosti. Po zjištění reálnosti výroby přichází příprava cenové nabídky, kde je uvedeno buď položkově cena za každý díl, popřípadě za celou sestavu, která se skládá z několika dílů. V tomto případě záleží na požadavcích zákazníka, jak

si přeje cenu uvést. Většina zahraničních zákazníků má požadavek a to rozpočítat do ceny jednoho výrobku cenu za dopravu. Příprava cenové nabídky probíhá podle tabulek a zkušeností obchodníků, kde je absence technické přípravy pro poptávané díly. Tzn. Obchodní zástupce je nucen technickou přípravu jako je doba řezání laseru nebo hrubou váhu dílu napočítat ručně. V některých případech je velmi obtížné vypočítat spotřebu materiálu pro díly díky absenci programové přípravy a složitosti požadovaných dílů. V tomto případě je nutno vycházet ze zkušeností každého z obchodníků.

3.3.1 Tvorba cenové nabídky

Při tvorbě cenové nabídky je klíčové naplánovat možný termín dodání finálního výrobku, či polotovaru zákazníkovi. Hlavní činností společnosti je laserové řezání, kdy je možno dodat opakovanou výrobu již do druhé dne (závisí na čase výroby daných dílů a aktuálního kapacitního vytížení pracoviště), pokud se jedná o novou výrobu, je nutné počítat s procesem technické přípravy a procesu vzorkování. Proces vzorkování může trvat i několik dní. To znamená, že pokud při výrobě interních vzorků je nalezena neshoda, celý proces se musí opakovat po úpravě programu. Cenová nabídka je naplánovaná na určitý termín dodání, který je závislý na čase objednání. Pokud zákazník objedná tentýž den, je směrodatný termín dodání dle cenové nabídky.

Po odeslání cenové nabídky zákazníkovi přichází "boj" o danou zakázku. To znamená kontaktování daného zákazníka a vyžadování zpětné vazby. Jestliže se zákazníkovi zdají ceny vysoké oproti konkurenci, je nutné celý proces opakovat a přepracovat celou cenovou nabídku společně s termíny a snížit ceny pomocí cen příprav a hodinových sazeb pod ceny konkurence. V současné době se boj o zákazníky neustále stupňuje, tudíž tento proces se může opakovat i více, než dvakrát.

3.4 Realizace zakázky

Pokud daný obchodní referent získá pomocí cenové nabídky danou zakázku, přichází na řadu plánování realizace dle kapacitního využití pracovišť (za předpokladu, že zákazník neobjednal obratem po zaslání cenové nabídky). Někteří zákazníci požadují nereálné termíny výroby, proto je nutné při procesu zadávání zakázky důkladně naplánovat výrobu.

3.4.1 Proces obchodní činnosti ve společnosti LASER-TECH, spol. s r.o.:

1. Nejprve je důležité proces důkladně naplánovat-zkontrolovat reálnost a termín vyrobení
2. Vytvořit cenovou nabídku společně s termíny vyrobení

3. Zkontrolovat zda je cena i termín v pořádku
4. Zadat objednávku do systému a začít realizovat.

Při odsouhlasení cenové nabídky tj. ceny, termínu dodání, jakosti, počtu kusů atd. Obchodní referent zajistí zaslání kupní smlouvy zákazníkovi, kde zákazník stvrzuje svým podpisem závazné objednání a souhlasení s podmínkami LASER-TECH, spol. s r.o.

Následně po podepsání kupní smlouvy se smlouva zakládá a jde pokyn do výroby pomocí průvodního listu a dodané výkresové dokumentace (jedná-li se o novou výrobu).

Při opakované výrobě je nutné dohledat výkres z archívu, kde jsou založeny výkresy opakované výroby a přezkoumat výkres od zákazníka, zda je totožný. Pokud by byl ve výkresech rozpor, je nutné provést změnové řízení a informovat o tom daného zákazníka.

3.5 Technická příprava výroby

Technická příprava výroby znamená připravit procesy potřebné k převedení nehmotné zákaznické myšlenky na hmotnou věc. Zjednodušeně by se dalo říci, že proces technické přípravy je počátek převodu technické dokumentace od zákazníka na samotný výrobek.

Proces technické přípravy výroby se rozděluje ve společnosti LASER-TECH, spol. s r.o. podle realizace, zda proběhla nebo se jedná o prvovýrobu.

3.5.1 Procesní postup prvovýroby:

- ověření reálnosti výroby,
- stanovení tvarů,
- ověření shody tvaru s dodanou dokumentací (měřítko, rozměry, index),
- vytvoření programu pro CNC stroje,
- předání dokumentů do oddělení přípravy výroby.

3.5.2 Procesní postup opakované výroby:

- ověření shody tvaru s dodanou dokumentací (měřítko, rozměry, index),
- vytvoření programu pro CNC stroje,
- předání dokumentace do oddělení přípravy výroby.

Ověření reálnosti výroby

Jedná se o základní proces, který se využívá pouze při realizaci prvotní výroby. V tomto procesu technolog kontroluje proveditelnost daného dílu z hlediska technologií, kterými daná společnost disponuje.

Stanovení tvarů

Požadavky ze strany zákazníků jsou různorodé a také kvalita podkladů pro výrobu se liší. Většina zákazníků zasílá svou výkresovou dokumentaci v elektronických formátech DWG, DXF nebo STEP. Jmenované formáty jsou pro technickou přípravu nejjednodušší, jelikož výkres je přesně daný od zákazníka. V tomto případě se pouze kontroluje měřítko, odstraňují se nepotřebné kóty a rozměry.

Jako další jsou zákazníci, kteří zasílají výkresovou dokumentaci pouze jako PDF. V tomto případě je nutné stanovit dané tvary do elektronické podoby. To znamená celý díl překreslit podle papírové předlohy do elektronické podoby.

Vždy po stanovení tvarů následuje potvrzení výkresu ze strany osoby, která daný výkres zpracovávala pomocí razítka ověření, že daný díl prošel přes technickou přípravou.

Ověření shody tvaru s dodanou dokumentací

Proces ověření shody tvaru s dodanou dokumentací se provádí převážně jen u nové výroby. V tomto procesu se kontroluje shoda rozměrů s dodanou dokumentací, index dílu (hlavně pokud se jedná o opakovanou výrobu) a také samotné měřítko.

Vytvoření programu pro CNC stroje

Laserové řezací stroje mají svůj specifický formát, do kterého je nutné přenést elektronickou kresbu. V tomto procesu se vytváří samotný program pro CNC laserové řezací stroje.

Při vytváření CNC programu se programátor snaží o co nejvhodnější rozložení dílů na daný rozměr materiálu. Jestliže se jedná o tvarově atypické díly, přidávají se do takzvaných sestav další výrobky. Z důvodu stále se stupňujících cen materiálu se tímto zamezuje plýtvání materiálem.

Ve většině případů je program vytvářen pod číslem zakázky, nikoliv pod číslo výkresu.

Předání dokumentace do oddělení přípravy výroby

Tento proces je závěrečnou fází technické přípravy výroby. V této fázi je předání všech náležitých dokumentů na přípravu výroby. Těmito dokumenty rozumíme schválený a podepsaný výkres s připnutým programem, rozložením dílů a průvodní list.

3.6 Příprava výroby

Příprava výroby probíhá v oddělení výroby, kde je za ni odpovědný mistr výroby pro oblast laserového řezání. V tomto procesu probíhá finální naplánování termínu zahájení a zadání do výroby. Podle data zahájení výroby mají zakázky určené pořadí. Příprava výroby není složena pouze z naplánování, ale také z ověření, zda je daný materiál na skladě a sleduje určitou zásobu jednotlivých jakostí. Při objemnější zakázce ověřuje dostupnost potřebných materiálů a spojovacích prvků zda jsou skladem. Jestliže dané materiály nejsou skladem, objednává se materiál a dané součástky jsou zadány do výroby až po objednání.

V současné době disponuje společnost LASER-TECH, spol. s r.o. třemi CNC laserovými stroji. Díky velké kapacitě pojme pracovitě laserového řezání velký objem zakázek. Z důvodu naplnění kapacit laserového pracoviště se v některých případech řežou zakázky dopředu. Vzniká tímto kapacita pro budoucí zakázky, které se mohou naplánovat díky tomu na dřívější termín. Při výrobě na CNC laseru dříve, než je podle informačního systému naplánováno vzniká problematika skladování polotovarů, jelikož se posouvá i termín výroby na jiných pracovištích a vznikají nadměrné prostoje při převážení. Jestliže u dílu řezaném dopředu zákazník nepožaduje následující operaci, je celá zakázka umístěna do skladu, kde čeká na termín expedice.

V případě objemných součástí se zajišťuje výpomoc obsluhy CNC laseru dočasným přesunutím pracovníka z jiného pracoviště.

3.7 Nákup včetně outsourcingu

Jelikož jmenovaná společnost se zabývá CNC laserovým řezáním z plechových materiálů, vstupní materiál je největší nákladová položka. Proces výběru dodavatele daného materiálu je klíčový. Vstupní materiál tvoří průměrně 50% ceny celého výrobku, či polotovaru a tvoří tak nezanedbatelnou jednicovou nákladovou položku na daném dílu.^[14] Díky velkoobjemovému odebírání vstupního materiálu od dodavatelů je společnost značně zvýhodněna cenami oproti menším firmám, které jsou na stejném segmentu trhu se stejnou technologií. Díky této výhodě se daří získávat velké a důležité zákazníky.

Z výše uvedeného vyplývá, že společnost je přímo závislá na dodavatelích plechů a hlavně na ceně plechových materiálů. Cena této vstupní suroviny je ovlivněna světovou poptávkou. V současné době je neustálý tlak ze strany odběratelů na snižování cen ocelových výpalků. Z tohoto důvodu se společnost snaží získávat cenové nabídky i od přímých výrobců ocelových plechů. Jako příklady můžeme uvést Eraz Vítkovice a.s. nebo Arcelor Mittal Ostrava a.s.^[14]

Proces nákupu materiálů můžeme rozdělit do několika etap:

3.7.1 Rozesílání poptávek na dané jakosti, požadované množství a termín dodání

Ve sledované společnosti je standardním zvykem objednávat materiál dvakrát do týdne z důvodu snížení nákladů na přepravu. Pokud přijde specifický požadavek ze strany zákazníka na větší počet kusů nebo na rychlost dodání, je materiál objednan ještě tentýž den po obdržení zákaznického požadavku. Rozesílání poptávek probíhá vždy po shromáždění informací z výrobního oddělení, na jakosti materiálu a množství, které bude třeba objednat pro již přijatou výrobu. Po shromáždění potřebných dat jsou poptávky rozesílány do firem, které obchodují s hutním materiálem. Jako nejvýznamnější dodavatele můžeme označit CS STEEL a.s., Feron, a.s., NYPRO hutní prodej, a.s., Raven, a.s.^[14]

3.7.2 Vyhodnocení příchozích poptávek

Po obdržení cenových nabídek, popřípadě vyjádření ohledně poptávky se začínají cenové nabídky vyhodnocovat. Hlavními kritérii je samozřejmě cena, ale také termín dodání, ale i cena za dopravu. Při současných velkoobjemových objednávkách samotná doprava bývá převážně zakalkulovaná v ceně materiálu, popřípadě je zdarma. Jelikož s poptávanými materiály obchoduje firma v tunách, měrnou jednotkou jsou koruny včetně haléřového dorovnání. Při vyhodnocování poptávek hraje roli převážně haléřový rozdíl, který při velkých objemech jako je například dvacet tisíc kilogramů již znatelný.

3.7.3 Vyjednávání o ceně

V současné době je pro každou firmu běžný boj jak o své stálé zákazníky, tak o nové. Proto se snaží cenu snížit, co nejnižší jim náklady dovolí. Po vyhodnocení všech poptávek přichází na řadu zpětná vazba dodavatelům, jak si jejich ceny a termíny dodání stojí ve srovnání oproti konkurenci. V tuto chvíli začíná boj mezi dodavateli o nejnižší cenu a nejlepší termín dodání.

3.7.4 Samotný nákup materiálu

Samotný nákup je završení procesu nákupu. V této části nákupu již máme vyjednanou nejnižší současnou cenu vstupního materiálu a stačí vystavit systémovou objednávku, která je následně po podpisu odeslána vybranému dodavateli.

Tento proces není pouze o nákupu plechových materiálů. Jedná se také o nákupu například spojovacích materiálů, jako jsou nýtovací matice a svařovací matice, součásti pro třískové obráběcí stroje nebo svařovací stroje.

3.7.5 Dodavatelské hodnocení

Ve společnosti LASER-TECH, spol. s r.o. je zaveden proces dodavatelského hodnocení, kdy v určitých intervalech jsou hodnoceni dodavatelé, kteří pravidelně dodávají vstupní materiál.

Toto dodavatelské hodnocení je zpracováváno z důvodu informovanosti o kvalitě dodávek. Dodavatelské hodnocení tvoří hlavně kvalita dodaného materiálu, kompletnost dodaného materiálu, správnost jakosti, platební bilance a také plnění termínů dodání. Díky vyhodnocování kvality dodavatelských služeb může více kvalitně pracovník nákupu vybírat při potencionálním nákupu materiálu.

3.7.6 Nákup outsourcingových služeb

Společnost LASER-TECH, spol. s r.o. využívá nákup outsourcingových služeb, neboli také kooperací z důvodu technologických, ale také kapacitních.

Většina zákazníků požaduje dodání kompletního polotovaru/výrobku, například s tolerovanými otvory, které není možné řezat na laserovém stroji, také různé povrchové úpravy. Z povrchových úprav je nejrozšířenější galvanické zinkování (tvoří přibližně 40% z celkové výroby), práškové lakování a kataforéza.^[14] Výše jmenovaná společnost využívá tři zinkovny v Olomouckém kraji a jednu v Moravskoslezském kraji. Pro ostatní jmenované povrchové úpravy je pouze jeden kooperant.

Proces nákupu galvanického pozinkování závisí na kapacitě jednotlivých zinkoven, proto je vždy velmi obtížné jednat o ceně a termínu dodání. Pro cenu galvanického zinkování je k dispozici univerzální ceník, který má obchodní úsek k dispozici a na jeho základě započítává cenu této operace do kalkulace výrobku. Kooperace jako je komaxit a kataforéza se vždy poptávají z důvodu přesné kalkulace nakupovaných služeb.

Outsourcing u operací, které z kapacitních důvodů nelze naplánovat ve výrobě je zaslán některému ze smluvních kooperantů, kde si kooperant určuje cenu dle vlastního uvážení.

3.8 Proces realizace výroby

Proces realizace výroby je nutné rozdělit na výrobu novou a opakovanou. U opakované výroby stačí naplánovat termín dodání, který musí být v souladu s termínem zahájení operace. Pokud požadovaný termín vyrobení zákazníka je nereálný dle informačního systému, je nutné dohodnout se zákazníkem alternativní termín dodání. Termín zahájení výroby je vždy uveden na průvodním listu. Obchodní referent má povinnost zkontrolovat reálnost termínu dodání podle termínu zahájení výroby. Termíny zahájení na pracovištích si plánuje sám informační systém dle kapacitního využití pracovišť.

Pokud se jedná o opakovanou výrobu, jsou kritéria výroby poněkud mírnější oproti nové výrobě. Při opakované výrobě interní dokument ukládá frekvenci měření, co měřit, jaké otvory měřit, popřípadě na co si dát zvýšený pozor. Jako nejpodstatnější je kontrola tolerovaných otvorů značených písmenem H, či tolerovaných drážek a otvorů $\pm 0,1\text{mm}$. Stejně jako při nové výrobě je nutné změřit tvrdost daného materiálu, zda se jedná o správné označení jakosti, či předepsané tvrdosti na výkresové dokumentaci.^[14] V současné době probíhá proces výroby pomocí papírové výkresové dokumentace.

3.8.1 Proces vzorkování

Při zavádění nové výroby je klíčový proces vzorkování a uvolňování do sériové výroby. Proces vzorkování je nedílnou součástí výroby a je závislý na problematice daného dílu. Ve většině případů společnost poskytuje jako hlavní služby laserové řezání a CNC ohraňování. Vzorkování probíhá na oddělení kontroly a kvality. Při realizaci interních vzorků se vyrobí cca 3ks interních vzorků, které jsou důkladně překontrolovány, jak rozměrově, tak jakosti materiálu a kvality provedení. Kvalitou provedení rozumíme, zda na daném dílu nejsou nadměrné otlaky po ohraňování, popřípadě podpálení z laseru není příliš velké, zda-li je ve shodě s výkresovou dokumentací a danou předepsanou normou. V případě, že je díl určen k ohraňování, je nutné ověřit rozvinutý tvar, který si dodává ve většině případů zákazník. Jestliže si tento rozvinutý tvar zákazník nedodává sám a celý díl se kreslí pomocí programu Autodesk AutoCad, popřípadě v programu Autodesk Inventor, rozvinutý tvar je napočítán přímo v programu. Při odsouhlasení rozvinutého tvaru se na papírový výkres vepíše nástroje, které byly použity k CNC ohraňování.

Pokud rozvinutý tvar není vhodný, musí se celý díl předělat a roztáhnout, či zkrátit z důvodu ohybu.

Při úpravě rozvinutého tvaru je nutno vše zaznačit do výkresové dokumentace a nechat předělat na oddělení technické přípravy, kde daný díl upraví programově. Po úpravě tohoto dílu je nutné vše, co se týká vzorkování, opakovat. Tento proces se může opakovat i několikrát.

Po vyhodnocení shody s výkresovou dokumentací se na každou vzorkovou sérii vytváří měřicí protokol. Tento měřicí protokol obsahuje interně stanovené informace, jako jsou například naměřené hodnoty všech kótovaných rozměrů podle výkresové dokumentace, tvrdost materiálu, jakost materiálu, číslo zakázky a podobně.

3.8.2 Proces změny výkresové dokumentace:

Častým případem je změna výkresové dokumentace o průměry otvorů, popřípadě jiných tvarů u dílu. V takovémto případě přichází na řadu proces změny výkresové dokumentace. Celý tento proces začíná již na začátku v obchodním oddělení, kdy si zákazník zašle žádost o změnu výkresové dokumentace. Ve většině případu se změna výkresové dokumentace značí indexem změny velkým tiskacím písmenem v rohu výkresové dokumentace.

V případě provádění změny obchodní zástupce musí přezkoumat náročnost změny na problematiku výroby. Pokud se jedná o přidání více otvorů, je nutné zákazníkovi dopočítat čas, o který stroj bude řezat déle a dohodnout změnu ceny. Jestliže se jedná o změnu celkového dílu – díl je zvětšen nebo z jiné tloušťky materiálu je nutné opětovně naplánovat celou výrobu a odsouhlasit případnou změnu ceny. Díky této změně dochází i ke změně parametrům, jako je již zmiňovaný řezný čas, ale i také materiál. Tyto dvě veličiny hrají zásadní roli v ceně dílu.

Po přezkoumání o jakou změnu se jednalo, je výrobek zaváděn do systému se změnovou zakázkou, kde má přiřazen své změnové interní číslo. V této změnové zakázce se vloží do systému díl s novým indexem a zároveň i jako nová verze dílu, aby byla patrná změna a zvýšená pozornost při první realizaci změněného dílu. Poté je vytištěn průvodní list se změnovou zakázkou a je založen do šanonu. Například u opakované výroby se zobrazuje na pracovním příkazu pojem “OPAKOVANÁ“, kdežto u nové verze dílu se objeví pojem “NOVÁ“. Tato hlavní změna v kusovníku daného dílu zamezí realizaci se špatným indexem, tudíž výroba staré verze. Aby byl proces změny kompletní v informačním systému, je nutné ukončit platnost staré verze ke dni změny.

Po změně v interním informačním systému celá změnová zakázka přechází ke zpracování změny na oddělení technické přípravy, kde dojde ke změně programu a změnová zakázka se zakládá do šanonu.

Při objednání nové verze dílu dochází k vytvoření interních vzorků, jako u nové výroby. To znamená, že je nutné interní vzorky odsouhlasit na oddělení kontroly, vystavit měřicí protokol a uvolnit do sériové výroby.

3.9 Ukončení výroby - skladování

Společnost LASER-TECH, spol. s r.o. se zabývá převážně kusovou výrobou. Z tohoto důvodu je zde nutné mít vše řádně uspořádané a oddělené, aby nedošlo k zamíchání dílů do sebe. V minulosti bylo běžné, že se několikrát denně hledalo, co se laserově řezalo před pár dny. V některých případech z důvodů termínu expedice se díly musely vyrábět znovu. Postupem času tyto “ztracené díly“ byly nalezeny zasypané pod jiným typem zboží. Pomocí analýzy slabých stránek bylo ověřeno, že společnost má při současném objemu zakázek kapacitní problémy s místem. Tyto problémy přímo souvisí s ukládáním zboží do palet a následným skladováním (šetření místa=co nejvíc výrobků do palet).

Ještě do nedávna se používaly kartonové krabice, které byly převážně na jedno použití, protože se při manipulaci poškodily a roztrhnuly. V případě přenášení kartonové krabice s díly hrozilo roztržení a následný úraz. Další záporná vlastnost je cena těchto krabic. Tyto krabice se převážně používaly na finální výrobky, nikoli na vnitropodnikovou přepravu zboží.

Jak jsem již výše uvedl, firma se zabývá převážně kusovou výrobou. Drobné výrobky a polotovary se skládají k sobě, ve většině případů bez jakéhokoli oddělení od sebe (“Dokud je v paletě místo, budu přidávat“). Z tohoto důvodu zde docházelo k zamíchání několika druhů výrobků do sebe při přepravě z jedné operace na druhou.

V současné době je ve zkušební fázi uskladňování drobného zboží do palet pomocí plastových boxů. V minulosti byly pořízeny dva velikostní typy boxů (velký a malý)

Velikost většího boxu je téměř totožná s rozměry kartonové krabice, která se používá nyní již jen na expedované zboží. Tato velikost boxu disponuje dobrou skladbou na paletu s ohrádkou. Na paletu se vleze osm plastových boxů, které se dají stohovat. Nosnot tohoto boxu z důvodu bezpečnosti je stanoven na 25 kg.

Druhý, malý box je určen na nejmenší výrobky, které společnost vyrábí. Jedná se o polovinu ředchozího typu boxu. Díky přesnosti rozměrů jsou stohovatelné dva malé boxy na jeden velký box. V případě potřeby se vleze na paletu 16 malých boxů. Z důvodu bezpečnosti je stanovena maximální nosnost boxu na 20 kg.

Výhody skladování v plastových boxech

Boxy poskytují větší přehlednost o tom, co paleta obsahuje a nemůže dojít k pohybu více druhů výrobků do sebe. Při manipulaci např. převážení z jedné haly na druhou nejsou poškrábané menší díly z důvodu sesypání větších dílů. Výrobky z tenčích plechů nejsou poohýbané a znehodnocené. Předností těchto boxů před kartonovými krabicemi je pevnost. Nehrozí protržení dna, jako u kartonové krabice a je tím sníženo riziko pracovního úrazu. Plastové boxy se používají opakovaně, tudíž firma šetří i životní prostředí. V neposlední řadě je důležité zdůraznit i zlepšení reprezentativnosti před zákazníky a před auditory.

Nevýhody skladování v plastových boxech

Počáteční pořizovací cena a evidence.

3.9.1 Skladování zboží v centrálním skladu

V minulosti byla kapacita skladovacích prostor plně využita. Zboží bylo ukládáno do regálů společně s popisem, na jakém místě se zboží nachází. Počet regálů byl nedostatečný pro daný objem výroby a zboží se skladovalo i mimo regály, například před regály. Tuto problematiku částečně zlepšil nedávný nákup celé haly. V současnosti je část nové haly využívána provizorně jako skladovací plocha, kdy v nové části nejsou regály a palety se zbožím se pokládají nesystematicky vedle sebe.

3.10 Expedice a dodání zboží finálnímu zákazníkovi

Proces expedice je finální proces, kdy je zboží připravováno opustit firmu. Tento proces nezahrnuje pouze dopravu, ale také proces přípravy na expedování jako přichystání a zabalení zboží.

3.10.1 Shrnutí procesu expedice:

Informace systémem do skladu, co se má expedovat, kam se má expedovat

Informační systém předává podklady do skladu, kdy se má které zboží kam expedovat. Systémem je přednastavený na datum výroby a datum expedice. Mezi těmito dny je z pravidla den až dva na zabalení zboží.

Zjištění specifických požadavků na balení

Většina zákazníků má specifické požadavky na balení svých dílů. Může se jednat pouze o označení zboží, ale také o speciální požadavky na balení. Mezi speciální požadavky na balení můžeme zařadit například balení po určitém počtu kusů, přebalení do zákaznickových boxů. Výjimkou také není požadavek na velikost palety.

Příprava balení

Proces přípravy balení následuje po zjištění specifických požadavků ze strany zákazníka na balení. Tento proces zahrnuje přípravu zboží k expedici a přípravu obalových materiálů.

Balení

Samotné balení představuje balení dle požadavků předepsaných zákazníkem do požadovaných nádob, palet nebo boxů za použití předepsaných obalových materiálů. Při procesu balení dochází také k opětovnému přepočítání počtu kusů zboží a označení zboží speciálními štítky v různých jazycích v závislosti na místě doručení.

Objednání přepravy

Výběr a objednání vhodné dopravy má na starosti manažer logistiky, který zajišťuje, aby zboží bylo v čas na správném místě. Proces objednání dopravy představuje poptávkové řízení, kdy jsou rozeslány poptávky na přepravu více přepravním společnostem a následně po vyhodnocení kritérií jako je rychlost dodání a cena se rozhoduje o přepravní společnosti, které bude přepravovat zboží finálnímu zákazníkovi.

Expedice dodávky zboží k finálnímu zákazníkovi je vždy naplánovaná v závislosti na termínu dodání a počtu dní dopravy. Dodání v rámci EU je možné uskutečnit již do druhého dne od odeslání. Pokud se jedná o členské státy ČR, je standardně využíváno přepravních společností. Můžeme tedy hovořit v tomto případě o třech až čtyřech dnech přepravy. Pokud se jedná o vzdálenější státy jako Francie, je nutné kalkulovat se sedmi dny, u Švýcarských odběratelů se jedná o sedm až deset dní. Dodání do států mimo Evropskou unii je složitější, jelikož se dané díly podléhají clu a je nutné je proclít.^[14]

3.11 Swot analýza

Swot analýza společnosti slouží jako analytická technika, která je použita pro zhodnocení vnitřních a vnějších faktorů, které ovlivňují úspěšnost společnosti a také konkrétní záměr. Swot analýza je použita jako situační analýza v rámci strategického řízení a marketingu. Níže popíši silné stránky (strenghts), slabé stránky (weaknesses), příležitosti (opportunities) a hrozby (threads).

Silné stránky (Strenghts)	Slabé stránky (Weaknesses)
<ul style="list-style-type: none"> • stabilní firma s goodwill 	<ul style="list-style-type: none"> • dokončovací operace jsou prováděny formou outsourcingu
<ul style="list-style-type: none"> • letité zkušenosti (26 let) 	<ul style="list-style-type: none"> • nadměrné náklady na kooperace
<ul style="list-style-type: none"> • kvalitní KNOW-HOW, letité zkušenosti jak zaměstnanců, tak managementu společnosti 	<ul style="list-style-type: none"> • výrobní prostory limitují růst společnosti, není kam se rozšířit na stejném místě
<ul style="list-style-type: none"> • certifikace ISO 9001 a 14001 	<ul style="list-style-type: none"> • úřevazuje kusová výroba
<ul style="list-style-type: none"> • rychlost poskytovaných služeb – často již do druhého dne 	<ul style="list-style-type: none"> • náročná příprava kusové výroby jak finanční, tak časová
<ul style="list-style-type: none"> • vysoká ekonomická stabilita firmy 	<ul style="list-style-type: none"> • kusovou výrobu nejde normovat
<ul style="list-style-type: none"> • vysoký objem vlastních výkonů, včetně vysoké produktivity práce 	<ul style="list-style-type: none"> • klesající marže
<ul style="list-style-type: none"> • flexibilita ve výrobě, vysoká pružnost a rychlost výroby 	<ul style="list-style-type: none"> • služby závisející na poptávkách
<ul style="list-style-type: none"> • třísměnný a nepřetržitý provoz 	<ul style="list-style-type: none"> • nízký počet rámcových smluv
<ul style="list-style-type: none"> • schopnost udržovat si TOP zákazníky a plnit jejich potřeby 	<ul style="list-style-type: none"> • dosud chybí mezioperační kontrola – na vadný díl se přijde až na konci výrobního procesu u výstupní kontroly
<ul style="list-style-type: none"> • schopnost zajištění dodávek pomocí kooperací 	<ul style="list-style-type: none"> • složité vyjednávání s dodavateli materiálu

Příležitosti (Opportunities)	Hrozby (Threats)
<ul style="list-style-type: none"> rozšíření portfolia do jiných zahraničních zemí, než je Rakousko a Německo 	<ul style="list-style-type: none"> neustále se zvyšující konkurence na trhu s laserovým řezáním
<ul style="list-style-type: none"> získání zákazníků s větším objemem výroby, než jen kusové 	<ul style="list-style-type: none"> zahraniční firmy vstupují na trh u nás s nižšími sazbami
<ul style="list-style-type: none"> příležitost získat dotační titul 	<ul style="list-style-type: none"> ubývá kvalifikovaných pracovních sil
<ul style="list-style-type: none"> zvýšení podílu přímého vývozu pomocí kampaně na Adwords 	<ul style="list-style-type: none"> nekvalita práce důsledkem nekvalifikovaných pracovníků
<ul style="list-style-type: none"> pořízení nových technologií a zlepšením nabídky služeb 	<ul style="list-style-type: none"> neustálý tlak na snížení cen důsledkem přibývajících konkurence
<ul style="list-style-type: none"> inovování technologického vybavení 	<ul style="list-style-type: none"> tlak na snížení cen ze strany zákazníků
<ul style="list-style-type: none"> rozšířit na všechna pracoviště nepřetržitý provoz 	<ul style="list-style-type: none"> růst ceny vstupních materiálů
<ul style="list-style-type: none"> zlepšení třídění zakázek a jejich uskladnění (lepší přehlednost skladování) 	<ul style="list-style-type: none"> klesající kurz EURA
<ul style="list-style-type: none"> zvýšení nabídky jakosti materiálu na skladě 	<ul style="list-style-type: none"> část zakázek, co nepokrývá výrobní náklady
<ul style="list-style-type: none"> prozatímní kurz eura 	<ul style="list-style-type: none"> ztracení hlavních zákazníků, přechod ke konkurenci
	<ul style="list-style-type: none"> inovace legislativy – zvedání nákladů na odvody a podobné.
	<ul style="list-style-type: none"> nekvalitní dodávky plechů ze strany dodavatelů

Tabulka č. 2 SWOT matice, zdroj: vlastní

3.11.1 Vyhodnocení SWOT analýzy

Z výše uvedené analýzy lze vyčíst strádání na kooperacích. V současné době většina zákazníků již požaduje komplexní výrobu tj. laserové řezání, ohraňování, vrtání a závitování,

svařování a povrchovou úpravu. Někteří zákazníci požadují více povrchových úprav jako je například galvanický zinek a poté práškování barvou. Jelikož většina výroby se galvanicky pozinkovává, tuto kooperaci hodnotím jako hrozbu, ale také zároveň jako velkou příležitost pro vybudování vlastní zinkovací linky. V současné době je po celém Olomouckém kraji nedostatek kapacit pro galvanické zinkování a dodací lhůty jsou od jednoho týdne až po tři týdny. Záleží na objemu výroby a požadavcích na tloušťku galvanického zinku.

Další velká hrozba je nedostatečný prostor pro výrobu a skladování výrobků. V současné době se společnosti podařilo pořídit přilehlou halu, které je propojena se současným skladem (viz. Layout) do soukromého vlastnictví. Doposud byla jen malá část této haly v pronájmu a sloužila jako sklad pro celou výrobu a hotové výrobky.

Související slabá stránka firmy je skladba zakázek, která se skládá z kusové výroby a tudíž je problém skladování. Tato slabá stránka úzce souvisí s nedostatečným prostorem, který by měla at' už úplně, či částečně vyřešit nově pořízená hala. Díky nedostatečnému manipulačnímu prostoru vznikají prostoje na různých pracovištích z důvodu převážení palet s výrobky z jednoho místa na druhé, aby bylo možné připravit požadované zboží.

Skladba zakázek souvisí i s uspořádáním zboží v paletách. Pokud je zboží nezajištěno při přepravě, dochází k sesypání větších výrobků k malým. Tímto posunem hrozí jak poškození zboží – poškrábání, či úplné znehodnocení ohnutím dílu. Tento problém by mohl vyřešit systém ukládání zboží do plastových boxů, který se prozatím pouze částečně podařilo implementovat.

Společnost LASER-TECH, spol. s r.o. má letitou tradici a mnoho stávajících zákazníků, kteří jsou společnosti věrní a neustále se k ní vrací. Díky těmto zákazníkům má společnost stabilní místo jak na českém trhu, tak i zahraničním. Zákazníci se spokojeně vrací zpět, jelikož společnost nabízí rychlost dodání od objednání (závisí na technologickém postupu) a kvalitu provedených služeb. Díky vstřícnosti, ochotě a rychlosti všech pracovníků, zejména pracovníků obchodního oddělení, je společnost schopna rychle reagovat na potřeby zákazníků a získání zajímavé zakázky, které zákazník potřebuje obratem dodat. V těchto situacích rozhoduje, kdo pošle první nabídku, s nejbližším termínem dodání, zakázku získá. Díky silné ekonomické stránce firmy je možnost i u větších zakázek platba až po dodání zboží (fakturou) a nemusí se vyžadovat platba předem (zálohovou fakturou), kdy by tento proces výroby byl zdržen z důvodu čekání na platbu. Také nelze opomenout certifikaci společnosti na ISO 9001 a ISO 14001. Díky těmto certifikátům si zákazníci společnost zařazují jako důvěryhodnou. Společnost má dostatek kvalifikovaných pracovníků, kteří jsou flexibilní na více pracovištích, tudíž je možná

zastupitelnost. Kvalitní a kvalifikovaný management společně se samotnými pracovníky napomáhá firmě růst a získávat nové zákazníky.

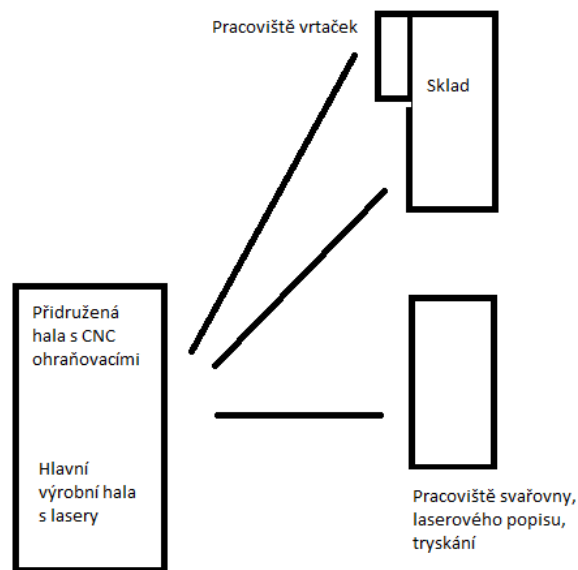
3.12 Layout pracovišť

V současné době disponuje společnost LASER-TECH, spol. s r.o. čtyřmi výrobními halami a jednou skladovou halou. V hlavní a zároveň největší hale najdeme pracoviště laserových strojů, kde najdeme laserové stroje od německé společnosti TRUMF TL3050, TL5030 a TL5030Fiber. Stroj TL5030Fiber je nejnovější přírůstek ve společnosti. Hala s laserovými stroji je propojena s halou, kde se nachází ohraňovací CNC ohraňovací lisy od stejné společnosti jako laserové stroje. Součástí jsou i nástroje, které slouží k CNC ohýbání. Nad touto halou jsou umístěny kanceláře, kde sídlí výrobní úsek, obchodní úsek, úsek technické přípravy, ředitelé a ředitelky jednotlivých úseků.

Naproti hlavní výrobní haly nalezneme pracoviště svařovny společně s pracovištěm laserový popis a tryskání. Tento úsek byl osamostatněn od března roku 2017, jelikož se pracoviště třískového obrábění a lisování přesunulo do samostatné výrobní haly. Na pracovišti pro svařování tímto přibylo místo pro pořízení další svářečky CO₂ od firmy Fronius.

Společně se skladem je propojena hala se stroji na třískové obrábění, které jsou nedaleko od hlavní výrobní haly s laserovými stroji a svařovacími stroji.

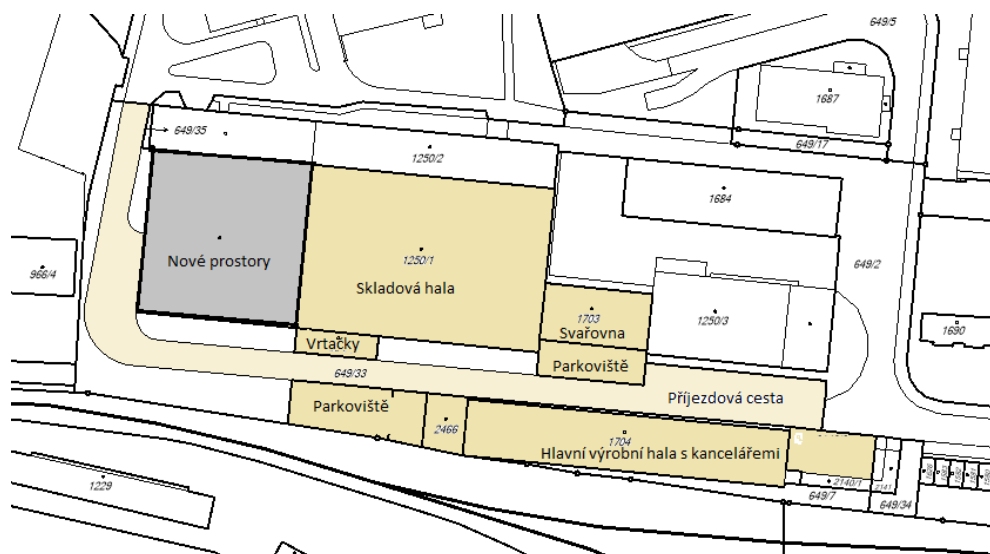
Nejvíce využívána je hlavní výrobní hala s CNC lasery a hala s ohraňovacími lisami, jelikož většina výroby se skládá z laserového řezání a CNC ohraňování. Ostatní pracoviště jsou brány jako doplňková, tudíž nejdůležitější cesta je z hlavní haly do skladu.



Obrázek č. 5 Současný layout pracovišť, zdroj: vlastní

V nedávné době se společnosti podařilo odkoupit celou skladovou halou společně s novými prostory, které přidávají jak další majetek, tak i další možnost růstu. Momentální plány s těmito prostory jsou nejasné a zpracovává se projekt na nejvhodnější využití těchto prostor.

V současné době má sklad kapacitní problém, jelikož je zde umístěna jak rozpracovaná výroba, tak hotová výroba, zboží do kooperací a hlavně materiál. Díky novým prostorům vznikl větší manipulační prostor a více místa.



Obrázek č. 6 Pohled na prostory společnosti, zdroj: www.nahlizenidokn.cuzk.cz

4 Návrh optimalizace a inovace

4.1 Zákazník

Společnost LASER-TECH, spol. s r.o. má širokou základnu zákazníků v rámci České republiky, Evropské unie ale také i mimo ní. Cílem společnosti je neustálý růst a budování stabilních vztahů s novými zákazníky. Tím, že nemá svůj vlastní produkt, ale poskytuje služby jako LASER-JOB SHOP je přímo závislá na příchozích poptávkách od zákazníků. Díky tomuto je nejdůležitější propagace a marketingové kampaně. V minulosti se účastnila několika veletrhům, které bohužel neměly úspěch, jaký by si společnost přála. V současnosti je většina zákazníků získávána pomocí internetových kampaní a webových stránek. **Aktuálně má společnost předplacenou reklamní kampaň pomocí Google Adwards pro Rakousko, Německo a Francii.** Jak již bylo zmíněno společnost je přímo-závislá na příchozích poptávkách, proto reklamní kampaň by měla být více systematicky rozmístěna. V zemích, kde aktuálně inzeruje své služby má již širokou základnu svých stálých odběratelů. **Proto navrhuji přehodnotit strategii a nabízet své služby v zemích jako je Dánsko, Švédsko a Švýcarsko. Díky vyspělé ekonomice je zde otevřena velká možnost vstupu na tyto zahraniční trhy.** Vstup na uvedené zahraniční trhy nese také svá úskalí. Největší úskalí se týká kvality provedení výroby.

Ve jmenované společnosti jsou také interní zákazníci, kteří představují jednotlivá pracoviště. Bohužel při naplnění pracovišť vzniká přetížení a poté nedodržení termínů. Tento problém se dá vyřešit outsourcingem některých služeb.

4.2 Obchodní činnost

Obchodní oddělení zajišťuje naplnění kapacit a plnění plánu. Současně se zajišťováním dostatku zakázek jsou pracovníci obchodního úseku odpovědní za sledování termínu a kontroly výroby, jestli zboží bude dodáno zákazníkovi na termín. Při aktuální vytíženosti pracovníků obchodního úseku se jedná o práci navíc. Namísto soutěžení o nové zákazníky a zakázky pracovníci jmenovaného úseku musí kontrolovat dodané zboží. **Tento problém by vyřešila lepší organizace práce ve výrobním oddělení a lepší komunikace s obchodním úsekem.**

V současné době tvoří obchodní základnu šest obchodníků. **Slabá stránka procesu tvorby poptávky je technická příprava, kterou je nucen obchodník vypočítat bez jakékoliv programové přípravy.** Při neustálém vývoji trhu laserových výpalků rozhodují u zákazníků doslova “drobné“. V boji s konkurencí je nutné zvýšit přesnost faktorů jako je

spotřeba materiálu, doba laserového řezání a doba doprovodných operací. **Jako zlepšení a optimalizaci tohoto procesu navrhuji zlepšit technickou příprava pro nabídky, aby se podařilo získat nové zákazníky a také zajímavé zakázky.**

Nelze také opomenout zakládání dokumentů v papírové formě. Vždy po vystavení cenové nabídky a cenové dohody (kupní smlouvy) se dokumenty zakládají. V současné době digitalizace by bylo vhodné tyto dokumenty držet spíše v elektronické podobě, nikoli papírové. Díky tomuto kroku by se ušetřilo místo při skladování, ale také poplatky za skladování v archívu.

Naopak jako velká výhoda je možnost úpravy cen přípravy a hodinových sazeb, kde jsou určeny nejnižší sazby, na které je firma schopna přistoupit. Regulace těchto sazeb napomáhá větší konkurence schopnosti firmy.

4.3 Technická příprava

V současné době se technická příprava provádí vždy u nové výroby, ale někdy i u opakované výroby. Důvodem tvorby programové přípravy u opakované výroby je ukládání programů pod zakázky, nikoli pod čísla výrobku. **Jestliže by se všechny díly ukládaly pod čísla výrobku, ušetřil by se čas budoucích kroků a to opětovnému programování.** Díky tomuto kroku se dá ušetřit řádově desítky hodin programování ročně, kdy by se nemuselo využívat služeb externisty.

Na druhou stranu pokud by se daná společnost rozhodla omezit plýtvání materiálu na minimum na úkor rychlosti technické přípravy, bylo by vhodné seskupit více zakázek do tzv. sestav se stejnou tloušťkou materiálu, kde by se minimalizovaly ztráty na materiálu, a vznikl by vyšší zisk pro společnost. Tímto způsobem by se daly ušetřit tuny materiálu ročně.

4.4 Příprava výroby

Příprava výroby se skládá z plánování finálních termínů a hlavně zajištění potřebného materiálu. **V současnosti se proces přípravy výroby skládá i z kontroly materiálu, který je skladem a poté je zajištěno objednání společně s nákupním oddělením.** Díky nutnosti pravidelné kontroly materiálu nemá mistr výroby dostatek času na finální plánování, zadávání zakázek do výroby a vhodnějšímu plánování. **Můj návrh optimalizace procesu přípravy výroby je přenést odpovědnost na vedoucího skladu, který by přímo odpovídal za**

skladové zásoby a organizaci materiálu ve skladu. Současně by vedoucí skladu zajišťoval objednávky materiálu společně s oddělením nákupu.

4.5 Nákup včetně outsourcingu

Jak již bylo zmíněno, vstupní materiál tvoří více, jak 50% cen výrobků. Proto je dobré se zamyslet nad volbou dodavatele. Společnost LASER-TECH, spol. s r.o. má širokou základnu svých stálých dodavatelů. V porovnání s odbornou literaturou je proces nákupu mírně odlišný, jelikož se jedná o jeden specifický trh a to trh s plechovými materiály. Proces nákupu zjednodušeně tvoří poptávka materiálu, vyhodnocení příchozích nabídek, vyjednávání o ceně a samotná objednávka. Jelikož se jedná o váhově objemný produkt, hraje zde velkou roli jak cena samotného materiálu, tak cena dopravy. **Společnost poptává standardní materiály pouze u svých stálých dodavatelů a v tomto procesu poptávky vidím zásadní chybu.** Proces nákupu by se měl posunovat neustále kupředu a vyhledávat lepší služby a ceny u nových dodavatelů. **Díky mému návrhu rozšířit základnu dodavatelů by se podařilo obdržet více konkurenčních nabídek a více příležitostí na vstupním materiálu ušetřit. Odhadovaná výše úspor se pohybuje v deseti až stovkách tisíc korun.**

Při současném stavu hodnocená společnost využívá doplňkové služby dodavatelů a to silniční dopravu. Týdenní objednávku materiálu tvoří okolo šedesáti, až osmdesáti tun. Pomocí silniční dopravy je možno přepravit dvacet až dvacet pět tun na jednu. To znamená, že týdenní objednávka je přepravována čtyřmi nákladními automobily. Pokud by odběratel nebyl z blízkého okolí, rapidně by se změnila cena dodávaného materiálu díky dopravě. Další roli hraje, pokud je tento objem materiálů rozdělen mezi několik dodavatelů. **Jako velkou příležitost při současném klesání kurzu eura hodnotím možnost otevření importu materiálu ze zahraničí, například z Polska, ale také i ze Slovenska.** V tomto případě by se obešli překupníci plechových materiálů, kteří ve většině případů importují materiály ze jmenovaných zemí a s marží je prodávají napříč celou Českou republikou.

Při nakupování outsourcingových služeb je využíváno místních kooperantů. Bohužel počet těchto kooperantů není příliš vysoký a nemůže vzniknout konkurenční boj mezi nimi o zakázky jmenované firmy, které jsou určeny k outsourcingu. **Ve většině případů si kooperant může stanovit cenu dle vlastního uvážení. V tomto případě navrhuji, aby se podařilo získat více kooperantů. Tímto způsobem by narostla mezi nimi konkurence a donutila je ke snižování svých cen.** Například v loňském roce bylo outsourcingováno více, jak 30% zakázek na ohraňovací lis z důvodu kapacitního vytížení.^[14] Pokud by objednání těchto služeb proběhlo formou

poptávek u více dodavatelů, společnosti by se podařilo ušetřit na těchto kooperacích. V současnosti na kooperacích firma nevydělává, ale ani neprodělává. **Pokud by se však podařilo snížit ceny kooperací, firma by měla na tomto outsourcingu služeb jistou marži, která by se mohla pohybovat kolem 1-10% na každém výrobku.**

4.6 Proces realizace výroby

Proces realizace výroby je rozdělen na výrobu, která již byla prováděna a na výrobu novou. V obou těchto případech putují s výrobky originální papírové výkresy, které nemívají příliš dlouhou životnost. Papírové originální výkresy jsou velkou slabinou firmy. V současnosti, kdy moderní technika postupuje neustále kupředu a proniká digitalizace, bylo by vhodné v procesu výroby nahradit papírové výkresy moderní technikou. Každý výkres je evidován současně v papírové formě a naskenovaný na serveru, kam mají všichni zaměstnanci přístup. **Jako zlepšení procesu realizace výroby shledávám a navrhuji zrušení papírové formy výkresů.** Díky tomu by se šetřilo více životní prostředí, peníze související s tiskem a v neposlední řadě čas pracovníků, kteří musejí vystavovat náhradu za znehodnocené a zničené originální výkresy. **Konkrétní úspora se nedá vyčíslit, ale pouze pokud by se jednalo o tisk a kancelářské papíry, jednalo by se o více jak tisíce korun ročně.**

V procesu vzorkování probíhá značení nástrojů na výkresovou dokumentaci, což je nepraktické a nedostatečné. Jak jsem již zmínil, papírová forma výkresů nemá příliš velkou životnost. Z tohoto důvodu by bylo vhodné zanášet tyto informace přímo do informačního systému. **Navrhuji informace zanášet přímo do informačního systému, kde obsluhuje CNC ohraňovacího lisu by se tato informace vždy zobrazila jak na průvodním listu, tak při načtení dané zakázky.**

V procesu změny výkresové dokumentace se průvodního list se změnou zakládá také v papírové podobě. **Z důvodu rychlosti dohledání a také úspor by bylo přínosem držet tento dokument pouze v elektronické podobě. Ušetřily by se tisíce korun ročně za poplatky za skladování v městském archivu.**

4.7 Ukončení výroby – skladování

Jak již bylo zmíněno v praktické části této práce, jmenovaná společnost se zabývá převážně kusovou výrobou. Díky kusové výrobě nalezneme ve výrobě desítky dílů různých velikostí. Skladování dílů je tedy klíčové pro orientaci a přehlednost. Jako velké plus je

jednoznačně přechod z papírových krabic na plastové boxy, které se neprotrhnou a nedeformují při přesunu zboží.

Donedávna zde byl obrovský přetlak zboží a nedostatek místa na skladování. V současné době se podařilo společnosti získat celou skladovou halu, jak je uvedeno u kapitoly LAYOUT, která by měla z části pomoci s kapacitním problémem skladování. Nyní je hala provizorně řešená jako sklad bez regálu a bez označení umístění palet. **Díky novým prostorům navrhuji proces skladování obohatit o vytvoření automatického regálového systému, který by usnadnil práci všem pracovníkům, kteří v daném skladě manipulují se zbožím.** Pomocí regálového systému by se snížily prostoje, které momentálně vznikají díky neustálému přesouvání palet z místa na místo. **Tímto krokem by se dala ušetřit práce v hodnotě jednoho skladníka.**

4.8 Proces expedice a dodání zboží finálnímu zákazníkovi

V procesu balení a expedice se pracovníci oddělení skladu setkávají často s problémem překládání palet na jiný typ palety nebo na přebalování do kartonových krabic po určitém počtu kusů. Tento krok jim určuje zmiňovaný balicí předpis, který má k dispozici pouze oddělení skladu. Pokud by byly informace o požadavku balení ze strany zákazníka k dispozici přímo v úseku výroby, podařilo by se ušetřit čas k balení jiných zakázek. V současné době jsou tyto požadavky uvedeny v papírové formě a k dispozici pouze na oddělení skladu. **Navrhuji tyto informace zanást do informačního systému, kde by měli všichni pracovníci přístup k těmto informacím a požadavkům.**

4.9 Layout

Nové prostory lze využít takřka k několika účelům. Prostory lze využít ke zvětšení skladové plochy a zvýšení systematičnosti při skladování nebo jako nové prostory pro rozšíření výroby. **V případě přepracování celého layoutu pracovišť by došlo ke snížení prostoje CNC ohraňovacích lisů a hlavně CNC laserových strojů, které jsou přímo závislé na dodávce materiálu ze skladu.**

Díky novým prostorům navrhuji přesun laserových strojů do nové části haly. Tímto krokem by se zefektivnil proces laserového řezání z důvodu snížení prostoje při navážení materiálů. Také nelze opomenout přesun hotových výrobků (výpalků) z pracoviště laserů do skladu. Pokud by se pracoviště přesunulo do stejné haly, jako je sklad nyní, stačilo by zboží převést pomocí paletového vozíku, nikoli vysokozdvížným vozíkem několik metrů

daleko. **Tímto krokem by se ušetřilo množství spotřebovaného plynu ve vysokozdvížném vozíku na polovinu a ubylo by práce nejméně v hodnotě jednoho pracovníka skladu.** Díky této úspoře by daný pracovník měl více času na expedici hotových výrobků.

Přesunem pracoviště laserů by přibylo místo v hlavní výrobní hale pro nový/nové CNC ohraňovací stroje. Aktuálně je vyváženo něco přes 30-35% do kooperací na CNC ohraňování z důvodu naplnění vlastních kapacit.

Závěr

Tato bakalářská práce byla vypracovaná podle výrobních procesů se zaměřením na společnost LASER-TECH, spol. s r.o. Na začátku práce jsem uvedl teoretickou část, kde se nachází, jak by to podle odborné literatury mělo fungovat. Jak jsem již zmínil v úvodu, odvětví laserového řezání je silně specifické. Díky postupnému vývoji jsou procesy ve jmenované společnosti odlišné oproti odborné literatuře. Proto při navrhování inovací jsem vycházel v některých případech z odborné literatury, ale ve většině případů z vlastní zkušenosti.

Zmiňované zkušenosti jsem získal po dlouholetém působení v této společnosti. Nelze také opomenout vstřícnost kolegů a kolegyní, kteří mi dokázali poradit v případě jakékoliv nejasnosti.

Ve své práci jsem se zabýval každým krokem, který musí výrobek absolvovat, než se dostane od požadavku ze strany zákazníka až po fyzické dodání výrobku, který je vyroben dle požadavků zákazníka. **Výsledkem mapování současného stavu jsem zjistil jisté rezervy z mého pohledu, ale také naopak velké klady, které napomáhají společnosti růst a neustále se rozvíjet. Cíl mé práce byl naplněn navrhovanými změnami, které jsou sice nepatrné, nic méně dle mého názoru by měly velký dopad na zjednodušení a optimalizaci daného procesu.**

V závěru praktické části je také vypracovaná SWOT analýza, která shrnuje, proč je společnost úspěšná a neustále se rozrůstá. Díky silným stránkám jako je know how nebo široké portfolio stálých zákazníků můžeme říci, že se společnosti daří dobře a má potenciál neustále růst. Výsledkem dobrého dosavadního hospodaření je i koupě nové haly. Je také nutné si uvědomit slabé stránky a hrozby, které společnost mohou ohrozit.

V současné době záleží na vedoucích zaměstnancích, zda vyhodnotí účelnost a finanční náročnost navrhovaných změn a zda budou skutečně implementovány. Dle mého názoru navržené změnylepší pracovní podmínky většině zaměstnanců, ale hlavně dané společnosti ušetří více peněz díky úspoře času jednotlivých zaměstnanců, kteří se denně potýkají s problémy, které jsou uvedeny jako návrhy na zlepšení.

Seznam literatury a zdrojů

- [1] Učební skripta Technik kvality [online]. LEGÁT, Václav et. al. [cit.2018-4-1]. Dostupné z: <http://www.evyuka.csj-podpora.cz.web5.web4ce.cz/mod/folder/view.php?id=592>
- [2] Internetová stránka www.ipodnikatel.cz [online]. Autor neuveden [cit.2018-4-15]. <http://www.ipodnikatel.cz/Marketing/definice-zakaznika-aka-marketingova-persona.html>
- [3] Učební skripta Manažer kvality [online]. PLÁŠKOVÁ, Alena et. al. [cit.2018-4-23]. Dostupné z: <http://www.evyuka.csj-podpora.cz.web5.web4ce.cz/mod/folder/view.php?id=592>
- [4] ZÁBOJ, Marek. *Obchodní operace*. Vyd. 1. Ostrava: Key PUBLISHING s. r. o., 2007. 152 s. ISBN 978-80-87071-40-3
- [5] Internetová stránka www.unium.cz [online]. Autor neuveden [cit.2018-4-18]. Dostupné z: <http://www.unium.cz/materialy/0/0/obchodni-cinnost-m27814-p1.html>
- [6] TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada, 2007. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-1479-0.
- [7] KERŤKOVSKÝ, Miloslav a Ondřej VALSA. *Moderní přístupy k řízení výroby*. 3., dopl. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2012. C.H. Beck pro praxi. ISBN 978-80-7179-319-9.
- [8] DUPAL, Andrej a Ivan BREZINA. *Logistika v manažmente podniku*. Bratislava: Sprint vfra, 2006. ISBN 8089085385.
- [9] HORVÁTH, G. *Logistika výrobních procesů a systémů*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2000. 195 s. ISBN 80-7082-625-8.
- [10] SIXTA, J., MAČÁT, V. *Logistika – teorie a praxe*. 1. vyd. Brno: CP Books, 2005. 318 s. ISBN 80-251-0573-3.
- [11] BLAŽKOVÁ, Martina. *Marketingové řízení a plánování pro malé a střední firmy*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1535-3.
- [12] Internetová stránka www.laser-tech.cz [online]. Autor neuveden [cit.2018-5-17]. Dostupné z: <https://www.laser-tech.cz/o-firme/>
- [13] Interní dokument Politika jakosti a environmentální politika společnosti LASER-TECH, spol. s r.o.
- [14] Interní zdroje společnosti LASER-TECH, spol. s r.o.

Seznam obrázků a tabulek

Obrázek č. 1 Proces, zdroj: Učební skripta Technik kvality

Obrázek č. 2 Zjednodušený model nákupního managementu, zdroj: TOMEK, Gustav a Věra VÁVROVÁ. *Řízení výroby a nákupu*. Praha: Grada, 2007. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-1479-0.

Obrázek č. 3 Koloběh výrobních faktorů, zdroj [online]. [cit.2018-5-17]. Zdroj: <https://image2.slideserve.com/4237734/kolob-h-v-robn-ch-faktor-ve-firm-n.jpg>

Obrázek č. 4 SWOT matice [online]. [cit.2018-5-17]. Zdroj: http://www.filosofie-uspechu.cz/analyza-swot-priklady/swot_analyza/

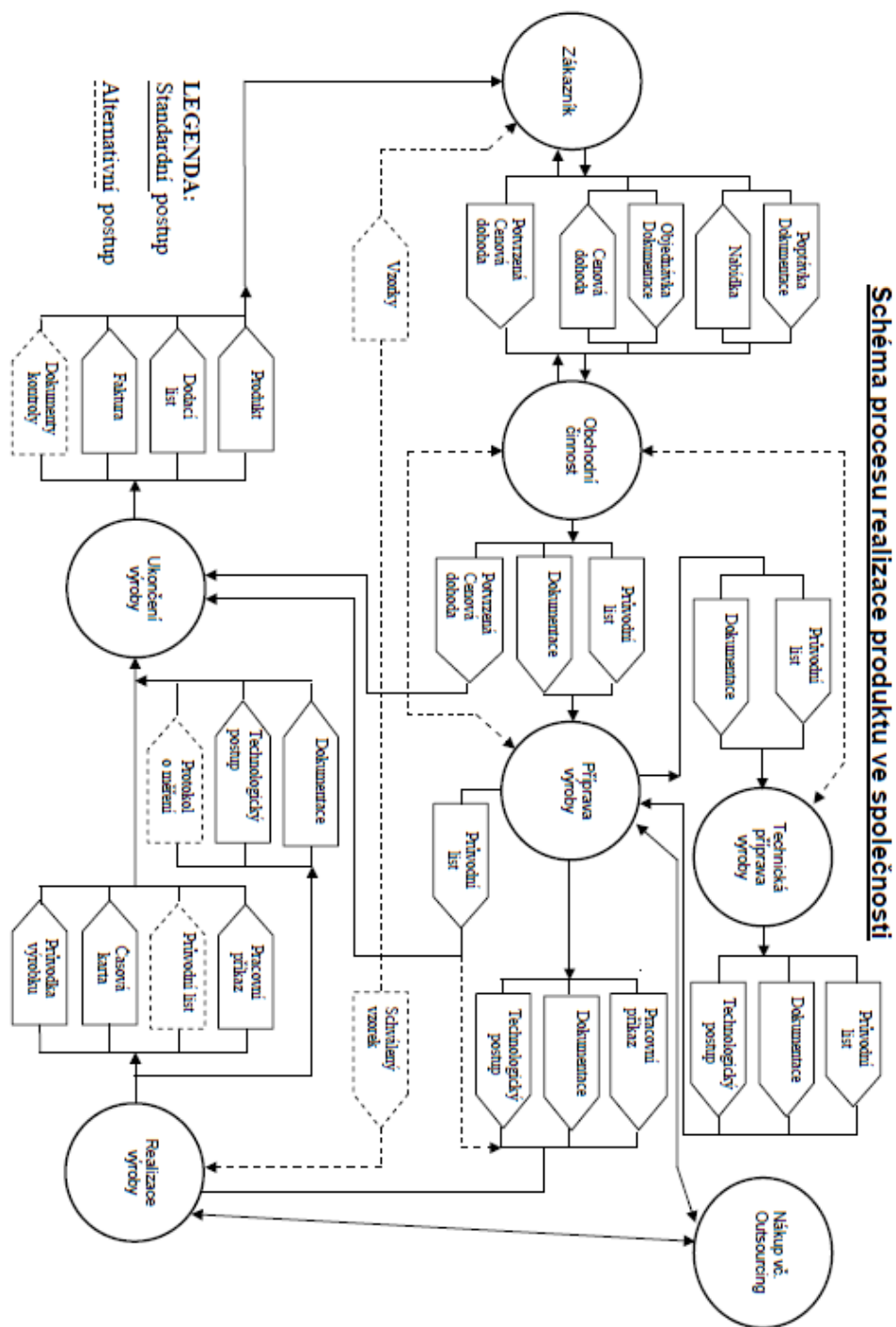
Obrázek č. 5 Současný layout pracovišť, zdroj: vlastní

Obrázek č. 6 pohled na prostory společnosti [online]. [cit.2018-5-17]. Zdroj: <http://sgi.nahlizenidokn.cuzk.cz/marushka/default.aspx?themeid=3&&MarQueryId=6D2BCEB5&MarQParam0=710873&MarQParamCount=1&MarWindowName=Marushka>

Tabulka č. 1 Příklady faktorů ve SWOT analýze, zdroj: BLAŽKOVÁ, Martina. *Marketingové řízení a plánování pro malé a střední firmy*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1535-3.

Tabulka č. 2 SWOT matice, zdroj: vlastní

Přílohy



Příloha č. 1 Vývojový diagram pro proces realizaci produktu ve společnosti LASER-TECH, spol. s r.o., zdroj: Interní zdroje společnosti LASER-TECH, spol. s r.o.

Anotace

Příjmení a jméno autora:	Jaroslav Karas
Název školy:	Moravská vysoká škola Olomouc
Název práce v českém jazyce:	Mapování a inovace hlavních procesů přeměny výrobků
Název práce v anglickém jazyce:	Mapping and innovation Main processes of Products transformation
Vedoucí práce:	Adam Pawliczek
Počet stran:	58
Počet příloh:	1
Rok obhajoby:	2018
Klíčová slova v českém jazyce:	Proces, ocelové výrobky, SWOT, laserové řezání
Klíčová slova v anglickém jazyce:	Process, steel products, SWOT, lasser cutting

V mé práci se zabývám mapováním jednotlivých procesů, které přímo souvisí s výrobou produktu podle zákaznických požadavků. Jedná se o procesy, které začínají již u navázání kontaktu se zákazníkem, přes tvorbu poptávky, výrobu až po finální dodání zákazníkovi. **Cílem mé práce bylo nejprve v praktické části analyzovat procesy ve společnosti LASER-TECH, spol. s r.o. a následně pomocí vlastních zkušeností z dané firmy a daného odvětví navrhnout optimalizace jednotlivých procesů. Výsledkem mé práce jsou uvedené návrhy na inovaci procesů.**

Použité metody v mé závěrečné práci jsou analýza současného stavu, rešerše z odborné literatury, výtah z odborných článků na internetu a popis z interních zdroje dané společnosti.

In my Theses I deal with individual processes which are associated with production of product according to client's requirements. These processes begins establishment with client, continues by production of demand and finishes with delivery to the final client. The main aim of this theses in a practical part was to analyse processes in the company LASER-TECH,

spol. s r. o. and after that together with my personal experiences try to suggest optimization of individual processes. The solution of my theses are mentioned suggestions.

Used methods in my theses are: analysis of current situation, specialized literature, specialized articles on the internet and description which comes from internal resources of this company.