

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

**Analýza potenciálních přínosů automatizace
vybraných podnikových procesů**

**The analysis of the potential benefits of automatization
of selected business processes**

Bc. Lucie Jašková

Plzeň 2017

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
Fakulta ekonomická
Akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE
(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lucie JAŠKOVÁ**
Osobní číslo: **K15N0191P**
Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Systémy projektového řízení**
Název tématu: **Analýza potenciálních přínosů automatizace vybraných podnikových procesů**
Zadávající katedra: **Katedra podnikové ekonomiky a managementu**

Z á s a d y p r o v y p r a c o v á n í :

1. Charakterizujte vybraný podnikatelský subjekt.
2. Provedte analýzu vybraných podnikových procesů.
3. Na základě analýzy a vybrané metodiky zhodnoťte potenciální přínosy automatizace.
4. Provedte analýzu nákladů na zavedení navrhovaných změn.
5. Provedte ekonomickou analýzu dopadu navrhovaných změn na efektivnost podnikových procesů a propočítejte návratnost investic konkrétního návrhu.

Rozsah grafických prací: neuveden
Rozsah kvalifikační práce: 60 - 80 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:


- **ŘEPA, Václav.** *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování. 2., aktualiz. a rozš. vyd.* Praha: Grada Publishing, 2007. 281 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2252-8.
- **SVOZILOVÁ, Alena.** *Zlepšování podnikových procesů. 1. vyd.* Praha: Grada, 2011. 223 s. Expert. ISBN 978-80-247-3938-0.
- **ŠMÍDA, Filip.** *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě. 1. vyd.* Praha: Grada, 2007. 293 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-1679-4.
- **DARTON, Geoffrey.** *Business process analysis: including architecture, engineering, improvement, management and maturity. 2nd ed.* Bournemouth: Requirements Analytics, 2012. x, 314 s. ISBN 978-1-909231-00-9.
- **PAGE, Susan.** *The power of business process improvement: 10 simple steps to increase effectiveness, efficiency and adaptability.* New York: Amacom, 2010. xii, 338 s. ISBN 978-0-8144-1478-1.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Martin Januška, Ph.D.**
Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce: **21. října 2016**
Termín odevzdání diplomové práce: **24. dubna 2017**


Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný
děkan




Doc. PaedDr. Dana Egerová, Ph.D.
vedoucí katedry

V Plzni dne 21. října 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

„Analýza potenciálních přínosů automatizace vybraných podnikových procesů“

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

V Plzni dne

.....

podpis autora

Poděkování

Ráda bych poděkovala vedoucímu diplomové práce Ing. Martinu Januškovi, Ph.D. za odborné vedení a pomoc při zpracování diplomové práce. Dále bych chtěla poděkovat společnosti BR Progress s.r.o. za ochotu a poskytování materiálů a informací.

OBSAH

ÚVOD	6
CÍL A METODIKA PRÁCE	7
1 CHARAKTERISTIKA PODNIKU	8
2 ANALÝZA VYBRANÉHO PODNIKOVÉHO PROCESU	13
3 SPECIFIKACE VÝROBNÍ LINKY	30
4 DOTAČNÍ VÝZVA	33
5 ANALÝZA NÁKLADŮ A PŘÍNOSŮ	44
DISKUZE A ZÁVĚR	72
SEZNAM OBRÁZKŮ	75
SEZNAM TABULEK	76
SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK	77
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	79
PŘÍLOHY	82

ÚVOD

Tato diplomová práce bude zpracována ve společnosti BR Progress s.r.o. Společnost BR Progress s.r.o. pracuje na projektu automatizace výrobního procesu, díky kterému chce nahradit manuální produkci atypických dřevěných palet automatizovanou linkou.

Pro bývalý okres Plzeň-sever, ve kterém se nachází provozovna společnosti, bylo vypsáno několik dotačních výzev. Společnost se rozhodla podat žádost na získání podpory na výše uvedený projekt z výzvy Sociální podnikání.

Společnost BR Progress s.r.o. mě požádala, zda bych za pomoci ekonomických metod posoudila daný projekt pro dva scénáře, které jsou popsány v metodice práce.

CÍL A METODIKA PRÁCE

Cíl

Tato diplomová práce si klade za cíl, provést analýzu nákladů na zavedení automatizace výrobního procesu a provést ekonomickou analýzu dopadu této změny na efektivnost podnikových procesů a propočítat návratnost investic návrhu.

Metodika práce

Při psaní této práce bude postupováno následovně:

1. Výběr a prostudování domácí a zahraniční literatury na téma analýza podnikových procesů, analýza nákladů a přínosů podniku a dotace.
2. Seznámení se s podnikem BR Progress s.r.o. a projektem automatizace výrobního procesu.
3. Rozbor jednotlivých finančních výkazů (výkaz zisku a ztráty, rozvaha).
4. Seznámení se s výrobním procesem, provedení náměru ve výrobě.
5. Stanovení diagramu tvorby přidané hodnoty a eEPC diagramu.
6. Výpočet nákladů vztahujících se k výrobnímu procesu.
7. Provedení vlastního výpočtu.
8. Výpočet citlivostní analýzy.
9. Provedení diskuze s používanou literaturou.

V analýze nákladů a přínosů se zvažují dva scénáře projektu. První scénář představuje situaci, kdy podnik pořídí automatizovanou linku na finanční leasing a žádost o dotační podporu bude zamítnuta. Ve druhém scénáři bude podnik pořizovat automatizovanou linku na finanční leasing a získá možnost čerpat finanční podporu.

Jako kritériální ukazatele budou zvoleny čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento, doba návratnosti a index rentability. Citlivostní analýza bude rovněž provedena pro oba scénáře.

Mezi používané programové vybavení patří MS Word, MS Excel a Aris Architect.

Veškeré výpočty budou vynásobeny koeficientem na podmět společnosti BR Progress s.r.o., kvůli ochraně jejích dat. Koeficientem bude vynásobena i nabídka od leasingové společnosti a cenová nabídka na automatizovanou linku.

1 CHARAKTERISTIKA PODNIKU

1.1 Základní údaje

Základní údaje o podniku dle VEŘEJNÝ REJSTRÍK A SBÍRKA LISTIN (2017):

Obchodní název:	BR Progress s.r.o.
Sídlo:	Durasova 1360, Rakovník II, 269 01
IČO:	25643495
Právní forma:	společnost s ručením omezeným
Datum zápisu:	05. 02. 1998
Předmět podnikání:	výroba, obchod a služby neuvedené v přílohách 1 až 3 živnostenského zákona projektová činnost ve výstavbě provádění staveb, jejich změn a odstraňování
Společník:	Pavel Jaško

1.2 Historie a předmět činnosti podniku

Společnost BR Progress s.r.o. je malý podnik působící na českém i zahraničním trhu několik let. Provozovna společnosti se nachází ve městě Kožlany, v okrese Plzeň-sever. Během existence podniku došlo ke změně předmětu činnosti firmy, nyní tvoří hlavní předmět činnosti podniku výroba dřevěných atypických palet a přepravních obalů.

1.2.1 Historie společnosti

Firma byla založena pod názvem B&R PROGRESS, s.r.o. a specializovala se na provozování realitní kanceláře v Rakovníku. Z realitní kanceláře se postupně vyvinul stavební podnik zabývající se výstavbou montovaných domů na klíč. Tato nová specializace umožnila růst firmy.

Jak rostla poptávka po montovaných domech, tak se zvyšovaly nároky na větší výrobní plochu, a proto společnost otevřela provozovnu v pronajatých prostorách Agrowestu v Kožlanech. V provozovně probíhala produkce dřevěných panelů montovaných domů.

V roce 2004 došlo k poupravění názvu společnosti na BR Progress s.r.o. S narůstajícími požadavky na větší výrobní plochu a další budoucí vývoj firmy, došlo v roce 2007 ke koupi pilařského areálu v Kožlanech, kam se přesunula provozovna společnosti. S rozšířením výrobní plochy mohlo dojít i k rozšíření předmětu činnosti o výrobu dřevěných EUR palet, atypických dřevěných palet a dřevěných transportních obalů.

Po snížení poptávky po montovaných domech v roce 2008 došlo k útlumu výstavby montovaných domů na klíč a hlavním předmětem činnosti společnosti se stala výroba atypických dřevěných palet a transportních obalů.

V roce 2008 došlo k rozšíření výrobní a skladovací plochy o novou moderní halu v areálu pily. V roce 2009 se uskutečnila výstavba peletovací linky v areálu pily kvůli efektivnímu zpracování dřevěného odpadu z výroby dřevěných palet.

1.2.2 Předmět činnosti

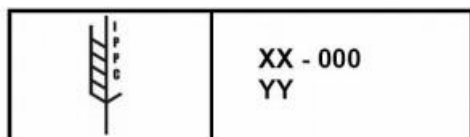
Atypické dřevěné výrobky

Hlavním předmětem činnosti firmy je výroba dřevěných atypických palet, beden a přepravních obalů. Rozměry a síla řeziva atypických palet, beden a přepravních obalů jsou vytvořeny podle přesných požadavků zákazníka, a dle přání zákazníků mohou obsahovat i speciální vypálené znaky nebo barevná označení.

Palety a obaly mohou být vyrobeny a ošetřeny dle Mezinárodního standardu pro fyto-sanitární opatření č. 15 (standard ISPM 15), výrobek ošetřený dle toho standardu nese příslušný znak, viz obr. 1. Tento standard je naplněn takovými postupy při výrobě, aby se předešlo zavlečení a šíření škodlivých organismů do jiných států. Jedná se o používání odkorněného dřeva (stanovená tolerance zbytků kůry na dřevě) a schváleného ošetření dřeva. (Jašková, 2015)

Odkorněné dřevo je dnes běžně používáno, proto se ve znaku IPPC již nevyskytuje zkratka DB (debarked). Dále se ve znaku vyskytuje zkratka HT (heat treatment), neboli tepelné ošetření. Obalový materiál musí být tepelně ošetřen při minimální teplotě 56 °C a to po minimální dobu 30 minut dosažených nepřetržitě v celém profilu dřeva. V uzavřené komoře se dřevo vysouší pomocí řízené teploty. Dochází k odstranění přebytečné vlhkosti ze dřeva a také ke snížení hmotnosti dřeva. Tato kombinace má smrtelný účinek pro většinu škodlivých organismů. Ve znaku se může nacházet i zkratka MB, jedná se o ošetření chemickým prostředkem v plynné formě, které je v ČR zakázáno. (Bery dřevovýroba, 2014)

Obrázek 1: Znak IPPC



Zdroj: Bery dřevovýroba, 2014

V levé polovině obrázku č. 1 je vyobrazen symbol znaku, IPPC (International Plant Protection Convention). V pravé polovině obrázku se nachází kód země (XX), kód výrobce/poskytovatele ošetření (000) a kód ošetření pomocí vhodné zkratky (HT nebo MB) (YY). (Bery dřevovýroba, 2014) Společnost BR Progress s.r.o. vlastní tento mezinárodní certifikát a firmě byla přidělena značka CZ - 0428 HT.

Pelety

Dále se společnost zabývá produkcí dřevěných pelet, tedy ekologického paliva. Pelety mají vzhled kulatých válečků, v průměru od 6 do 8mm a délce do 30mm. Společnost BR Progress vyrábí dřevěné pelety z pilin, které jsou produkovány z dřevěného odpadu z výroby atypických palet a transportních obalů. Piliny převážně ze smrkového dřeva bez obsahu kůry jsou stlačeny tlakem, tedy peletováním. (Jašková, 2015)

K soudržnosti pelet kromě vysokého tlaku přispívá i lignin ve dřevě. Peletováním vzniká biopalivo s vysokou energetickou hustotou a tepelnou výhřevností. (Česká peleta, 2017) Výhřevnost pelet z dřevěných pilin se pohybuje od 19 do 19,5 MJ/kg u jehličnatých stromů. (Tzbinfo, 2017)

Pelety se prodávají v 15 kg pytlích. Výhodou pelet je snadná manipulace a doprava pytlů. Firma dodržuje při výrobě českou normu ČSN P CEN/TS 14961. (Biom.cz, 2009)

Dřevostavby

Vedlejší činností společnosti BR Progress s.r.o. je výroba montovaných domů, tedy dřevostaveb. Dřevostavby patří do kategorie nízkoenergetických staveb.

Dřevostavby dokáží snížit energii na vytápění až o 30% oproti běžným stavbám (např. cihlovým). Další výhodou je menší tloušťka obvodových stěn při zachování požadované tepelné izolace, tím dojde k zvýšení obytné plochy zhruba o 10% oproti běžným stavbám. Pozitivem je i suchý výrobní proces, díky kterému se do stavby nevnáší

vlhkost. Podstatnou předností dřevostaveb je nižší doba výstavby než u cihlových domů, výstavba dřevostaveb trvá zpravidla od 2 do 3 měsíců.

Společnost BR Progress staví 3 typy dřevostaveb: domy Alfa, Beta a Gama. Pokud zákazník předloží vlastní návrh půdorysného plánu, je dřevostavba dle něj vyhotovena. Domy typu Alfa se vyznačují jako přízemní stavby, kde se jednotlivé typy liší velikostí obytné plochy. Patrové dřevostavby Beta a Gama se liší velikostí obytné plochy a složitostí stavby.

1.3 Strategie společnosti

Dlouhodobou strategií společnosti BR Progress s.r.o. je být firmou, která zaujímá stabilní pozici na trhu dřevěného obalového materiálu, dodržuje bezpečí a spokojenost svých zaměstnanců, vytváří dlouhodobou spolupráci se zákazníky, sleduje a snaží se implementovat moderní technologie do podnikových procesů a vyrábí efektivně produkty vysoké kvality.

Tuto strategii podporuje dílčí strategie zavedení a modernizace technologií ve výrobě. Přesněji pořízení automatizované linky s automatickým sbíjením, která by výrazně snížila fyzickou zátěž pro zaměstnance. Automatizací výroby sleduje společnost globální trend, kterým je průmysl 4.0. Automatizace produkce a inovace podnikových procesů zajistí společnosti v budoucnu velkou konkurenční výhodu, jelikož firmy bez inovací se nebudou moci vyrovnat firmám s inovacemi a zaniknou.

Další dílčí strategií je používání části zisku společnosti ke školení zaměstnanců a vytváření lepších pracovních podmínek pro zaměstnance. V dnešní době je problematická situace s hledáním nových zaměstnanců. Výhodou společnosti je nabídnout svým zaměstnancům lepší pracovní prostředí, které bude zkvalitňovat investicemi, motivacemi a školením zaměstnanců.

Dílčí strategií společnosti je vytvoření podniku, který bude spotřebovávat dřevěný odpad z výroby atypických palet na tvorbu dřevěných pilin, ze kterých bude dále vyráběno ekologické topivo, pelety. Pro společnost to znamená, že dokáže využít odpad z produkce palet a přeměnit ho na nový použitelný produkt. Přínos je v možnosti podílet se na produkci ekologického topiva, které šetří neobnovitelné zdroje a přírodu.

Dílčí strategií je úspora nákladů na materiál (řezivo, spojovací materiál a snížení prostojů ve výrobě. Tuto strategii chce společnost naplnit vytvářením lepších dodavatelských smluv se stávajícími nebo novými dodavateli. Prostoje ve výrobě se

bude společnost snažit vyhnout lepším plánováním výroby a omezením úzkých míst ve výrobním procesu.

2 ANALÝZA VYBRANÉHO PODNIKOVÉHO PROCESU

Atypické dřevěné palety, bedny a dřevěné transportní obaly se vyrábějí na základě objednávek od zákazníků, tudíž se nevyrobí na sklad. Požadavky zákazníků se mohou lišit v síle řeziva, IPPC ošetření, vypalovaných znacích, ohoblování hran, nosnosti produktu atd.

Plánování produkce palet a beden probíhá týdně a denně, tedy vytvoří se týdenní výrobní výhled, a každý den je postupně výhled upravován a aktualizován dle objednávek a změn v termínech dodání.

Materiál na výrobu nejjobratkovějších palet a obalů se drží na skladu na 2-3 dodávky výrobků pro zákazníky, na ostatní výrobky se naskladňuje dle objednávek zákazníků.

Díky různým rozměrům produktů, trvá příprava materiálu pro výrobu, samotná produkce výrobku a přeprava produktu, různou dobu. Převoz a expedice výrobků je specifická také, např. je rozdíl v nákladce 80ks/LKW beden a 1500ks/LKW palet.

Pro další vývoj podniku je důležité definovat podnikové procesy, které bude podnik do budoucna zefektivňovat, bude se jednat hlavně o snížení doby trvání jednotlivých činností a snížení počtu zbytečných operací.

2.1 Proces a procesní řízení

Na úvod definujeme pojem proces. Dle CIENCIALA (2011) je proces: „množina vzájemně propojených činností, měnících vstupy na výstupy za spotřeby zdrojů v regulovaných podmínkách.“

Procesy lze definovat dle autora ŘEPA (2007) také jako: „souhrn činností, transformujících souhrn vstupů do souhrnu výstupů (zboží nebo služeb) pro jiné lidi nebo procesy, používající k tomu lidi a nástroje.“

Zjednodušeně lze říci, že proces transformuje vstupy na výstupy za použití zdrojů.

Procesy se dělí na řídicí, hlavní a podpůrné. Mezi řídicí procesy patří plánování zdrojů, mezi hlavní procesy se řadí výroba a mezi podpůrné procesy patří řízení lidských zdrojů. (Cienciala, 2011)

Obrázek 2: Základní schéma podnikového procesu



Zdroj: Řepa, 2007

Procesní řízení

Procesní přístup dle autora CIENCIALA (2011) je popisován jako: „systematická identifikace, řízení a zejména pak vzájemné působení procesů, používaných v organizaci při naplňování strategických záměrů.“

Procesní přístup implementujeme do podnikové praxe jako procesní řízení. Procesní řízení definuje ŠMÍDA (2007) jako: „systémy, postupy, metody a nástroje trvalého zajištění maximální výkonnosti a neustálého zlepšování podnikových i mezipodnikových procesů, které vycházejí z jasně definované strategie organizace a jejichž cílem je naplnit stanovené strategické cíle.“

Další definice procesního řízení dle HAMMER, CHAMPY A VODÁČEK (2000) zní: „ujišťovat se, že procesy pracují na nejvyšší úrovni jejich potenciálu, vyhledávat příležitosti jejich zlepšení a přednesení těchto příležitostí do reality.“

Procesní řízení vystihuje CIENCIALA (2011) následovně:

- Procesy jsou odezvou na souhrnnou strategii podniku a jsou strukturovány, definovány a popsány v řídicích dokumentech.
- Procesy jsou důležité pro naplňování strategie podniku a požadavků zákazníků.
- Každý proces má jasně určený začátek a konec, tedy první a poslední činnost v procesu.
- Každý proces má jasně stanoveny nároky na hmotné a informační vstupy a nároky na výstupy z procesu.
- Každý proces má své interní, externí zákazníky, tito zákazníci přijímají určitou přidanou hodnotu. Mezi interní zákazníky můžeme zařadit zaměstnance, kteří využívají výstupy práce svých předchůdců.
- Každý proces má svého vlastníka, tedy funkci v organizační struktuře, která jasně vymezuje odpovědnosti a pravomoci vůči danému procesu.

- Každý proces má určeny základní ukazatele výkonnosti a ukazatelé výkonnosti musí mít vymezeny cílové hodnoty, které jsou odvozené od cílů organizace.
- Za klíčový ukazatel výkonnosti je považována spokojenost interních a externích zákazníků.
- Procesy nedodávající hodnotu pro interní a externí zákazníky musí být trvale odstraněny kvůli snižování ztrát.
- Úroveň výkonnosti jednotlivých procesů je systematicky porovnávána prostřednictvím benchmarkingu.
- Znalosti lidí, kteří jsou angažováni v procesech, jsou neustále rozvíjeny a posuzovány.
- Odpovědnosti a pravomoci jsou vlastníkem procesu správně šířeny mezi všechny zaměstnance v procesech podle závislosti na úrovni jejich prověřených znalostí.
- Jednotlivé procesy jsou neustále zlepšovány kvůli trvalému zvyšování výkonnosti celé organizace.
- Všechny procesy musí vytvářet ucelený systém řízení, tedy musí být stanoveny vzájemné vazby mezi procesy a také i rozhraní mezi procesy.

Mezi přednosti procesního řízení dle JANÍČEK A KOL. (2013) patří:

- Definovaná zodpovědnost – z procesní mapy podnikových procesů, která vymezuje hierarchii procesů v podniku. Lze definovat konkrétní odpovědnost za jednotlivé procesy a delegovat ji konkrétním pracovníkům. Zodpovědnost je díky tomu zpětně kontrolovatelná. Procesní řízení definuje zodpovědnost za proces konkrétně.
- Uchování know-how v dokumentaci procesů a jejich výstupů – pracovní týmy jsou vysoce autonomní, mají delegované pravomoci a zodpovědnosti, proto je důležité, aby byly i majiteli příslušných know-how.
- Otevřenost a dynamičnost – podnikové procesy jsou otevřenými dynamickými soustavami, takže mohou reagovat na změny v okolí podniku. Pokud zákazníci změni přání, může management tato přání promítat do řízení procesů. Díky tomu mohou firmy reagovat na změny rychleji než dříve.
- Možnost optimalizace – vlastnictví know-how v pracovních týmech, existence otevřenosti a dynamičnosti podnikových procesů, motivace pracovníků

účastnících se na výstupech procesu, tohle vše jsou podmínky a motivace pro optimalizaci procesů.

- Zprůhlednění organizace – procesní řízení napomáhá k zmapování aktivit, tedy zprůhlednit činnosti a chování firmy uvnitř i zvenku ve vztahu ke svým partnerům.

Omezení a překážky implementace procesního řízení jsou závislé na prostředí podniku, CIENCIALA (2011) uvádí tyto:

- nedostatek vůle ke změnám na všech úrovních řízení, napříč skupinami manažerů,
- strach zaměstnanců z degradace jejich pracovních pozic,
- nedostatečná komunikace důvodů a očekávaných efektů přechodu na procesní řízení,
- nedostatečný zájem top managementu o procesní řízení,
- nesprávně určené cíle transformace na procesní řízení,
- nízká míra zapojení zaměstnanců do zlepšování procesů,
- nedostatečné vědomosti o metodách a nástrojích procesního řízení,
- formální přístupy k vytváření dosavadních systémů managementu,
- obavy zaměstnanců z propuštění,
- nezájem skutečných vlastníků organizace o podobné projekty, protože jejich zájmem je jen tvorba zisku, přednostní orientace na řešení s velmi rychlou návratností kapitálu.

2.2 Metody a nástroje procesního řízení

Obecně jednoznačně popisuje procesy procesní mapa, jaké procesy konkrétní systém managementu organizace potřebuje pro naplňování strategických záměrů, jaké jsou hmotné a informační vazby mezi nimi. (Cienciala, 2011)

Při zavádění procesního řízení je vhodné zvolit klíčové procesy, protože ne všechny procesy v organizaci jsou stejně důležité. Klíčové procesy potřebují pozornost z hlediska řízení, saturace nutných zdrojů a neustálého zlepšování jejich výkonnosti. Je také důležité rozlišit procesy klíčové a procesy hlavní. Pro příklad samotná výroba ve výrobním podniku nemusí být automaticky klíčovým procesem, kvůli výrobě na sklad bez efektivního umístění na trzích nepřináší žádnou hodnotu. Klíčovým procesem by mělo být systematické zkoumání budoucích požadavků trhu. Obecně platným pravidlem

v organizacích je, aby počet klíčových procesů nepřesáhl 6 až 8 procesů. (Cienciala, 2011)

Vlastníkem procesu dle NENADÁL (2008) označujeme osobu (funkční místo), která má jednoznačně stanovenou odpovědnost za:

- kvalitu výstupů z určitého procesu, tedy aby výsledky splňovaly veškeré požadavky interních a externích zákazníků,
- efektivní průběh procesu.

Vlastníci procesu dle CIENCIALA (2011) by měli být vybaveni příslušnými pravomocemi z následujících důvodů:

- poznat požadavky interních, externích zákazníků,
- definovat své požadavky na vstupy a zdroje daného procesu,
- mít přístup k databázím s informacemi, které jsou zapotřebí k objektivnímu rozhodování vztahujícímu se k procesu,
- monitorovat a řídit proces, např. pravomoc zastavovat výrobu.

Stanovení a oficiální jmenování vlastníka procesu v systémech managementu by měl dle NENADÁL (2008) za normálních okolností ctít určitá pravidla. Vlastník procesu by měl:

- vlastnit hluboké znalosti o procesu, ve kterém bude za výsledky procesu odpovědný, a který bude řídit,
- zúčastňovat se řízení významné části činností, ze kterých se daný proces skládá,
- mít patřičný morální kredit u zaměstnanců, kteří se na procesu aktivně podílejí,
- mít schopnost kreativního myšlení a ochotu realizovat všechny potřebné změny, které pozitivně ovlivňují celkovou výkonnost procesu,
- být komunikativní kvůli vyjednávání podmínek a úprav týkajících se interních dodavatelů,
- být leaderem a tahounem všech aktivit, které souvisejí s neustálým zlepšováním procesu.

2.3 Modelování a popis procesů

Modelování procesů vystihuje aktivity, které se snaží s použitím grafických, slovních nebo počítačových modelů co nejrealističtěji zobrazit skutečný nebo předpokládaný průběh jednotlivých procesů. (Cienciala, 2011)

Popis a dokumentování procesů dle CIENCIALA (2011) je v podniku důležité kvůli:

- charakteristice aktuálního stavu systému managementu,
- dávání zaměstnancům organizace pocit jistoty, že najdou návod, jak pracovat skutečně efektivně,
- platnosti jako účinného prostředku zácvičení nových zaměstnanců,
- garanci, že při opakovaném vykonávání procesů nebude docházet k nežádoucí variabilitě přístupů k práci a rozkolísaným výsledkům,
- speciálně u záznamů z procesů platí, že jsou organizace schopny kterékoliv zainteresované straně předložit nezpochybnitelné důkazy o trvalé schopnosti plnit jejich požadavky,
- využití vhodného kritéria pro posuzování a přezkoumávání,
- stavu a vedení dokumentace charakterizují vyspělost celé organizace.

Každý z uživatelů popisu procesu by měl v těchto dokumentech najít odpovědi na otázky: Co se má dělat? Kdo to má dělat? Jak se to má dělat? Kdy se to má dělat? Jak naložit s výsledky činností? (Davis, 2008)

Pro modelování nových a optimalizaci stávajících procesů se využívá několik pravidel. Pro daný proces je zpracován vývojový diagram, který obsahuje všechny definované náležitosti, tedy začátek procesu, stanovení jednotlivých ohraničených kroků, konec procesu, vstupy/výstupy do ostatních procesů a činností, odpovědnost za každý krok, rozhodovací mechanismy, vazby mezi kroky, rozhodovací kroky, variantní stavy a zpětné vazby. Pokud je proces rozsáhlý, musí být zajištěna hierarchie dokumentace daného procesu, tedy stanovení procesu je uceleně popsáno vývojovým diagramem, dále pro zachování přiměřeného vývojového diagramu a jeho popisu lze doplňovat procesní TOP hierarchicky podřízeným typem dokumentu a vstupy a výstupy do daného procesu musí být akceptovány v souvisejících dokumentech ostatních procesů. (Cienciala, 2011)

Změny procesu, které jsou nad rámec odpovědnosti a pravomoci správce procesu jsou řešeny projektově, většinou v systému projektů strategického řízení. Proces není odsouhlasen do té doby, dokud není zjevné, že je možné jej monitorovat pomocí stanovených parametrů výkonnosti. (Cienciala, 2011)

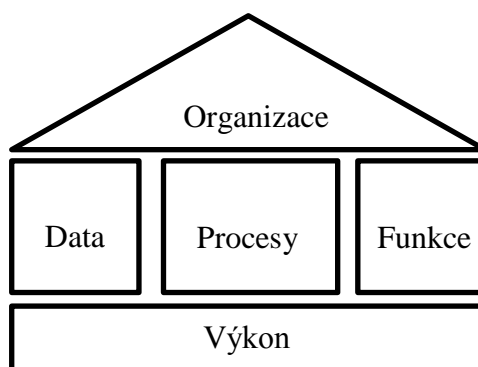
2.4 Metodika ARIS

Metodiku ARIS (Architecture of Integrated Information Systems) vymyslel prof. Dr. August Wilhelm Scheer. Metodika ARIS je od počátku spojena se stejnojmenným nástrojem. Metodika ARIS nedefinuje žádný přesný postup, vlastně poskytuje řadu pohledů a nástrojů k modelování individuálních aspektů existence a fungování podniku i procesy, umožňující vzájemně provázanou analýzu a návrh systému podniku. (Řepa, 2007)

Tento přístup obsahuje 5 základních pohledů na podnik ŘEPA (2007), DAVIS (2008):

- Organizační pohled popisující pracovníky a organizační jednotky, jejich složení a vazby mezi nimi. Avšak tento model musí být často aktualizován z důvodu organizačních změn.
- Datový pohled tvořený stavy a událostmi, události definují změny stavu informačních objektů (dat) a stavy souvisejícího okolí.
- Funkční pohled tvořící funkce systému a jejich vzájemné vztahy. Funkční pohled obsahuje popis funkcí, výčet jednotlivých částečných funkcí, které tvoří logický celek a strukturu vztahů platných mezi funkcemi. Funkcí se v této metodice rozumí staticky viděný proces nebo činnost. Avšak může dojít k tomu, že se společnost přestane zaměřovat na zákazníka.
- Procesní pohled zachycující vztahy mezi dílčími pohledy. Pokud se procesní pohled vytvoří z pohledu zákazníka, je velmi cenný, napomáhá zjistit situaci na trhu, zkušenosti a problémy zákazníků. Dle profesora Scheera představuje tato charakteristika hlavní odlišnost přístupu ARIS od jiných přístupů modelování procesů.
- Výkonový pohled patří mezi relativně nový pohled, který není popsán ve starší metodice ARIS. Tento pohled slouží jako hlavní nástroj realizace průběžného zlepšování podnikových procesů, tedy zobrazuje jednotlivé prvky měření procesů a jejich metriky.

Obrázek 3: Pohledy metodiky ARIS



Zdroj: Řepa, 2007

Samozřejmě jsou jednotlivé pohledy vzájemně obsahově propojeny. V každém z těchto 5 pohledů se rozlišují ještě 3 úrovně ŘEPA (2007):

- Úroveň věcná (business), sledující logiku činností a procesů, organizace atd.
- Úroveň zpracování dat, sledující logiku systému zpracování dat, tedy základní funkční a datovou strukturu informačního systému, jeho modulární strukturu a strukturu transakcí.
- Úroveň implementace systému, sledující problematiku implementace systému zpracování dat, fyzickou softwarovou a hardwarovou strukturu informačního systému.

Mezi základní diagramy metodiky ARIS patří dle autora ŘEPA (2007):

1. Pro sémantické modelování:

- v organizačním pohledu: diagram organizační struktury,
- v datovém pohledu: nástroje UML (Unified Modeling Language), shlukové (cluster) modely, eERM (extended ERModeling) diagramy, diagramy přiřazení atributů,
- ve funkčním pohledu: nástroje UML (Unified Modeling Language), funkční stromy, Y-diagram, diagram cílů,
- v procesním pohledu: diagramy procesů, tedy PCD (Process Communication Diagram) a eEPCD (extended Event Process Chain Diagram), diagram popisu funkcí, diagram informačních toků, diagram tvorby přidané hodnoty, matice procesů,

2. Pro modelování informačního systému:

- v organizačním pohledu: diagram topologie sítě,
- v datovém pohledu: relační diagram, diagram přiřazených atributů,
- ve funkčním pohledu: diagram typu aplikace,
- v procesním pohledu: diagram přístupu,
- ve všech pohledech: nástroje UML (Unified Modeling Language),

3. Pro implementaci:

- v organizačním pohledu: schéma sítě,
- v datovém pohledu: diagram tabulek,
- ve funkčním pohledu: diagram aplikací,
- v procesním pohledu: diagram fyzického přístupu,
- ve všech pohledech: nástroje UML (Unified Modeling Language).

Obecně lze říci, že se metodika ARIS zaměřuje na technickou stránku procesů a jejich reengineering, akcentující hlavně jejich technickou infrastrukturu. Metodika se posunula od svého původního účelu vývoje informačního systému k procesnímu modelování a řízení obecně, avšak původní technické zaměření je stále patrné. Ve svém dalším vývoji se tedy metodika ARIS orientuje na posilování technologické integrace, např. s nástroji workflow, než na lidskou stránku procesů a jejich reengineering. (Řepa, 2007)

Mezi základní prvky každého modelu podnikového procesu patří dle ŘEPA (2007):

- proces,
- činnost,
- podnět,
- vazba (návaznost).

Proces je modelován jako struktura vzájemně navazujících činností a každá činnost může být samostatně popsána jako proces. Pokud je či není činnost popsána jako proces, závisí na potřebě srozumitelnosti modelu, použitém nástroji atd., tedy ne na obsahu procesu samotného. Činnosti probíhají na základě definovaných podnětů a důvodů. Pokud je podnět činnosti vnější, nazýváme ji událost a pokud vnitřní, nazýváme ji stav procesu. Činnosti procesu jsou řazeny do vzájemných návazností, které jsou popsány pomocí vazeb. (Řepa, 2007)

ARIS rozeznává pro popis podnikového procesu tyto základní komponenty ŘEPA (2007):

- událost (event.),
- funkce (function),
- data (data),
- zaměstnanec (employee),
- organizační jednotka (organizational unit),
- produkt/služba (product/service).

Skládání výsledného procesu probíhá tímto způsobem, události spouštějí funkce, funkce generují události, data jsou zpracovávána ve funkcích, zaměstnanci jsou odpovědní za funkce, zaměstnanci náleží do organizačních jednotek, funkce tvoří výstupy a zpracovávají vstupy. (Řepa, 2007)

Model procesů (eEPC diagram a diagram tvorby přidané hodnoty) popisují časově logický vztah funkcí s ohledem na průběh procesu. Tyto modely obsahují hlavně následující prvky: události, funkce, logické operátory (AND, OR, XOR). (Řepa, 2007)

2.4.1 Standardy pro modelování podnikových procesů

Hlavním zastřešujícím standardem pro modelování podnikových procesů je norma ISO 14258, která definuje základní pojmy a pravidla modelování organizace. Tato norma je rozpracována normou ISO 15704, která je v podobě konceptuálního rámce, který vyjadřuje esenci potřebných rámců, metodik, jazyků, nástrojů, modelů a aplikačních modulů. Požadavky normy ISO 15704 jsou kategorizovány jako rámce, jazyky (do kterých patří BPML Business Process Management Language, UML Unified Modeling Language) a moduly. (Řepa, 2007)

Doplňkem jazyka BPML je Business Process Modeling Notation (BPMN), standard pro grafickou reprezentaci firemních procesů v diagramech. Cílem notace je srozumitelnost popisu procesů pro člověka, při zachování principů jazyka BPML, tedy flexibility a šířitelnosti. Mezi nezbytné základní symboly patří: událost, činnost, brána, sekvenční tok, tok zpráv, asociace, bazén, dráha. Existuje samozřejmě i rozšířená množina symbolů. (Řepa, 2007)

Událost v BPMN znamená událost v procesu, takže i začátek a konec činnosti, změna stavu objektu, přijetí zprávy atd. (Řepa, 2007)

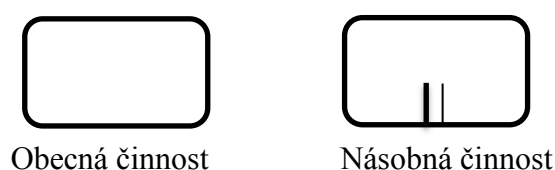
Obrázek 4: Grafické znázornění události v BPMN



Zdroj: Řepa, 2007

Činnost je aktivita, která je vykonávána v rámci procesu. Činnost je elementem chování systému. (Řepa, 2007)

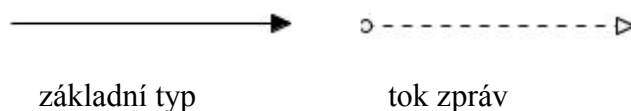
Obrázek 5: Grafické znázornění činnosti v BPMN



Zdroj: Řepa, 2007

Sekvenční tok znázorňuje pořadí, v jakém budou činnosti v rámci procesu prováděny. Tok je znázorněn šipkou, která směřuje od zdrojového k cílovému objektu. (Řepa, 2007)

Obrázek 6: Grafické znázornění sekvenčního toku v BPMN



Zdroj: Řepa, 2007

Asociace se používá k obecně míněnému připojení informace nebo objektu k entitě procesu. Graficky má asociace vzhled tečkované čáry (neorientované nebo orientované šipky). (Řepa, 2007)

Bazén a dráha umožňují v popisu procesu zvýraznit úhly pohledu jednotlivých entit. Bazén je souhrn procesů, zahrnujících vnitřek podniku a bazén se může dělit na jednotlivé dráhy, které představují jednotlivé účastníky. (Řepa, 2007)

2.4.2 Diagram tvorby přidané hodnoty

Účel diagramu tvorby přidané hodnoty je znázornění a popis funkcí, které se podílejí na tvorbě přidané hodnoty v podniku. V tomto diagramu jsou funkce propojeny do řetězce tvorby přidané hodnoty. V řetězci tvorby přidané hodnoty se nevyskytují události. Funkce můžeme rozložit do podfunkcí. V diagramu tvorby přidané hodnoty procesů jsou procesy rozděleny na řídicí, hlavní a podpůrné. (Řepa, 2007), (Davis, 2008)

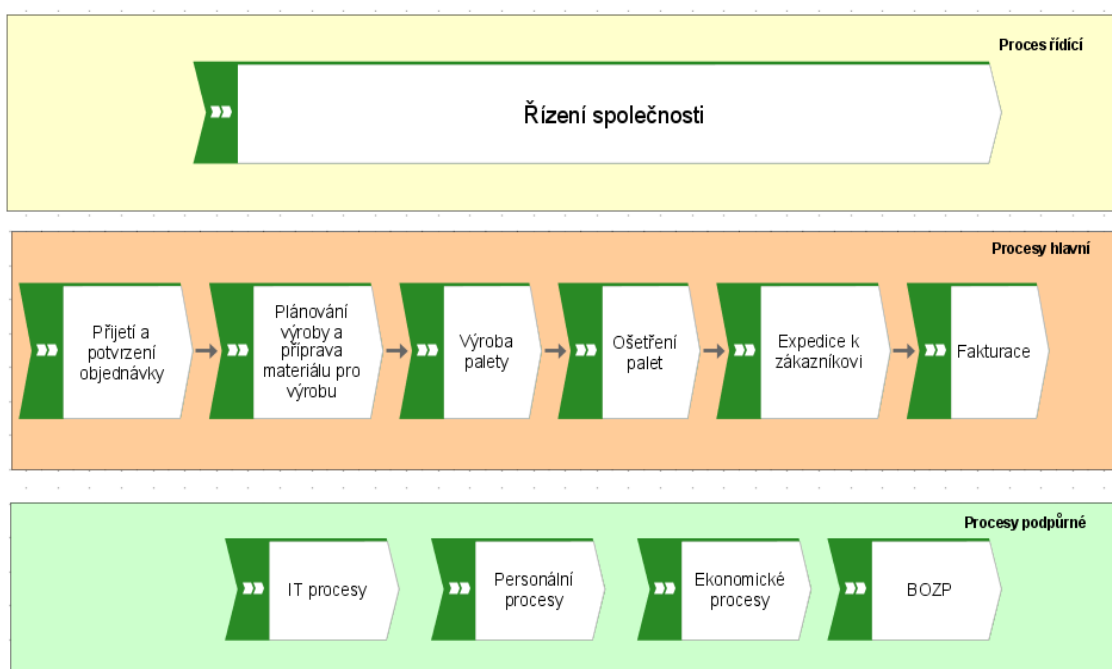
Do řídicího procesu řadíme řízení společnosti.

Hlavní procesy přidávají hodnotu výrobku, proto mezi ně řadíme přijetí a potvrzení objednávky od zákazníka. Dále příprava materiálu pro výrobu a následná výroba palet. Mezi další procesy patří ošetření palet a expedice k zákazníkovi. Hlavní procesy jsou detailně zpracovány v eEPC diagramu níže. V projektu se zautomatizuje proces výroba palet, pořízením automatické linky.

Mezi podpůrné procesy se řadí např. IT, personální nebo ekonomické procesy.

Diagram tvorby přidané hodnoty byl zpracován v programu Aris Architect.

Obrázek 7: Diagram tvorby přidané hodnoty ve společnosti BR Progress s.r.o.



Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

2.4.3 eEPC diagram

eEPC diagram slouží k modelování procesů na různé úrovni v hierarchii. (Davis, 2008)

Diagram eEPC se vytváří ve dvou variantách, první možností jsou tlusté eEPC diagramy, které zachycují řetězce událostí a funkcí, vstupní a výstupní data jednotlivých funkcí, organizační jednotky odpovědné za provádění funkcí, avšak nevýhodou tohoto diagramu je snižující se přehlednost. Druhou možností jsou štíhlé eEPC diagramy, které zachycují jen řetězce událostí a funkcí. (Řepa, 2007)

Ve společnosti BR Progress s.r.o. byl popsán proces výroby palet. Ten začíná obdržáním a potvrzením objednávky palet od zákazníka. Tato objednávka je zpracována do výrobního výhledu. Po zaevidování objednávky přichází na řadu kontrola množství materiálu na skladu, pokud je dostatečné množství materiálu na vykrytí této objednávky na skladě, pokračuje se k přípravě materiálu pro výrobu, pokud není dostatečné množství materiálu na skladě, je objednáno.

Materiál je připravován pro výrobu následovně, balíky řeziva jsou zkráceny na potřebné délky, případně ohoblovány. Specifické či malé množství výrobků je ručně zkráceno na pile.

Připravený materiál je převezen na mezisklad. Po naskladnění materiálu následuje příprava pracoviště. Příprava pracoviště probíhá takto: výměna formy na jiný typ palety, převoz nezpracovaného materiálu z předchozího typu výrobku, příprava správných rozměrů spojovacího materiálu, kontrola poloautomatické pistole a přesun připraveného materiálu na výrobu palety.

Poté probíhá kompletování dřevěného výrobku. Vyroběný produkt se skládá do půlštosů, které jsou postupně odváženy do skladovací plochy. V této chvíli je další ošetření dle požadavků zákazníků, tedy palety mohou být IPPC ošetřeny či nemusí. IPPC ošetření bylo popsáno v textu 1.2.2 .

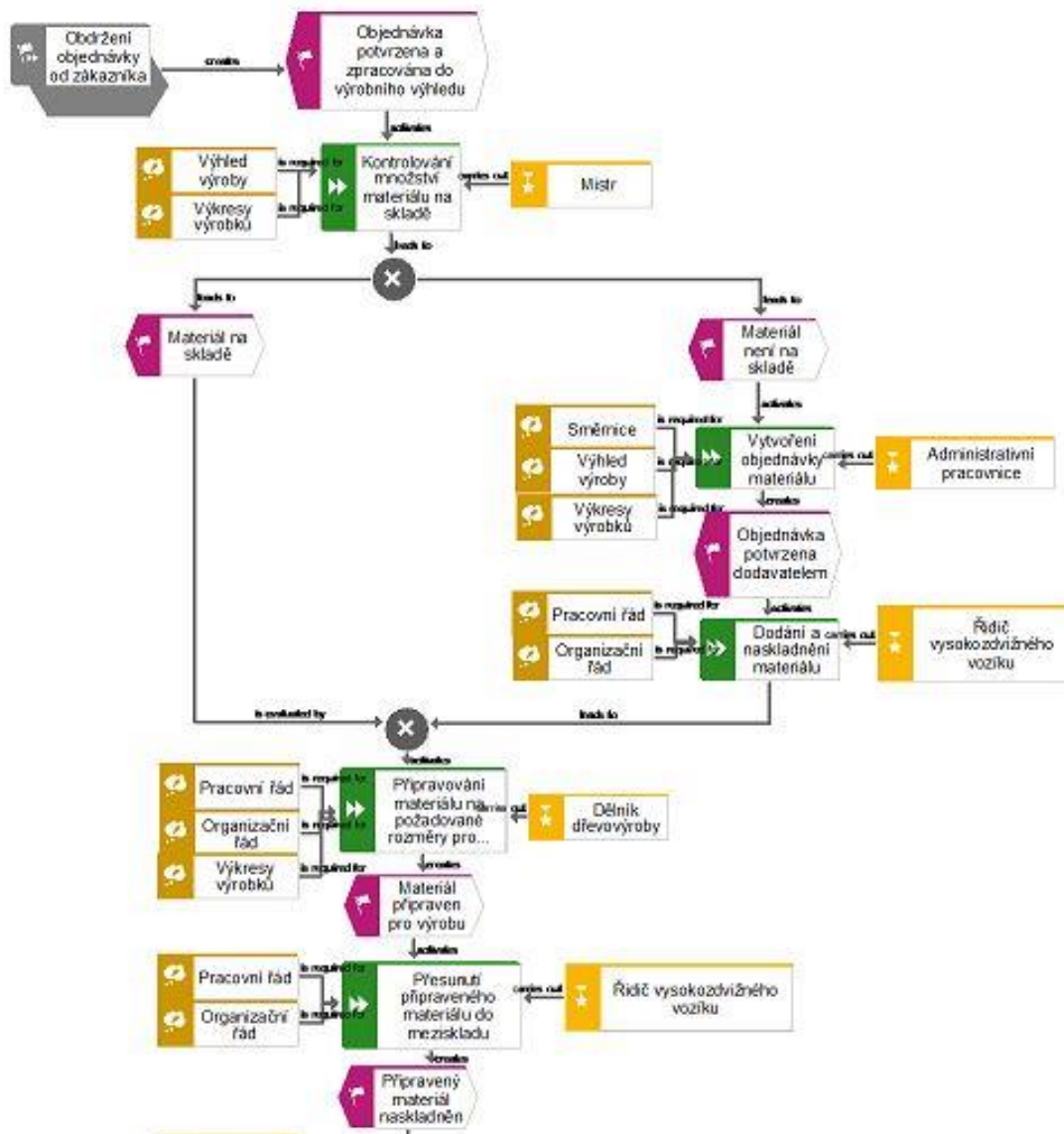
Neošetřené palety a palety po ošetření se odváží na sklad, ve kterém jsou na ošetřené palety vypalovány IPPC znaky. Poté se z půlštosů palet složí celé štosy, které se zapáskují. Pokud zákazník požaduje, je paleta dále specificky označena, viz nanesení barvy nebo vypálení speciálních znaků.

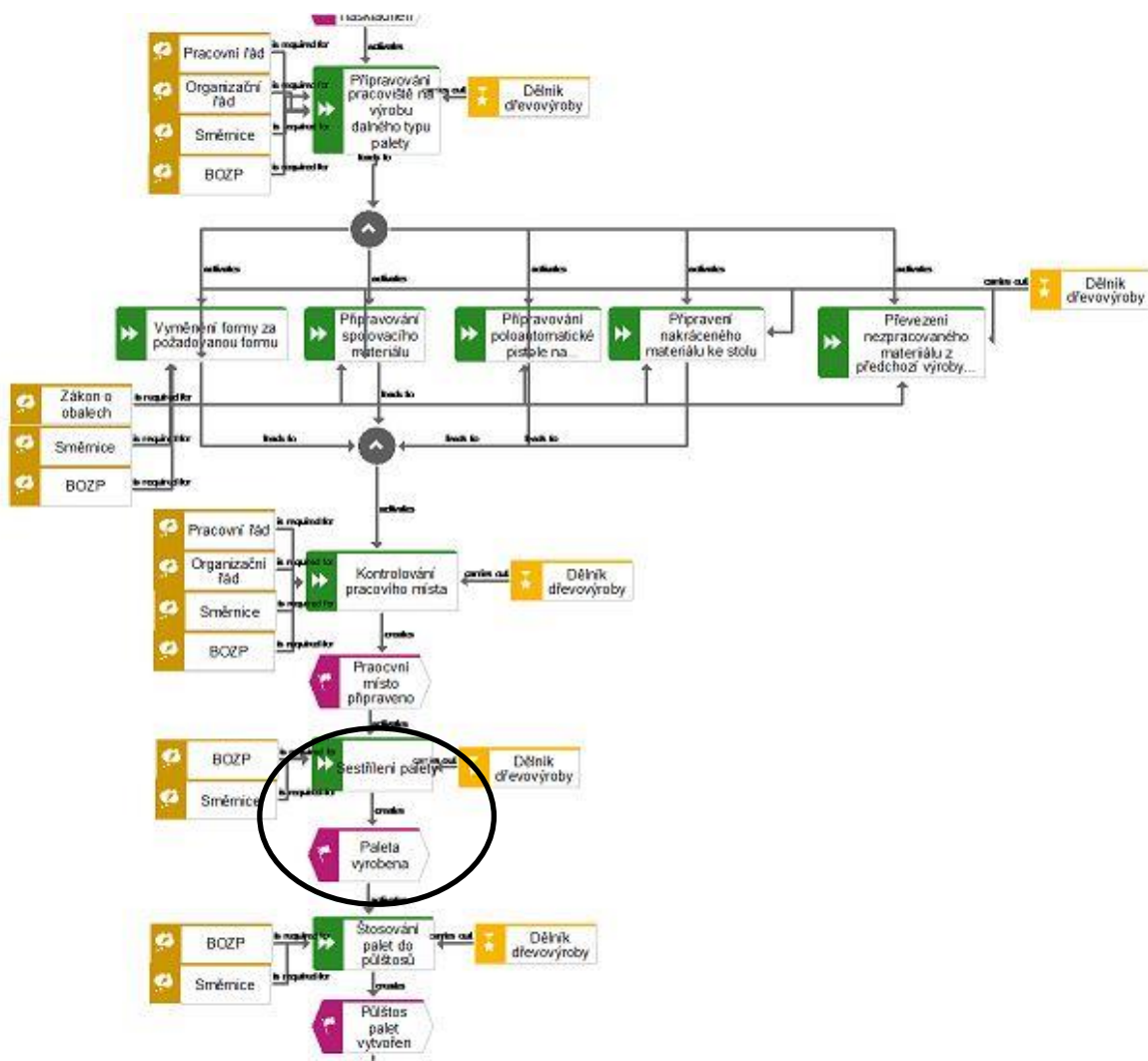
Hotové výrobky procházejí výstupní kontrolou a jsou připraveny na místo expedice a po naložení na kamion jsou výrobky expedovány k zákazníkovi.

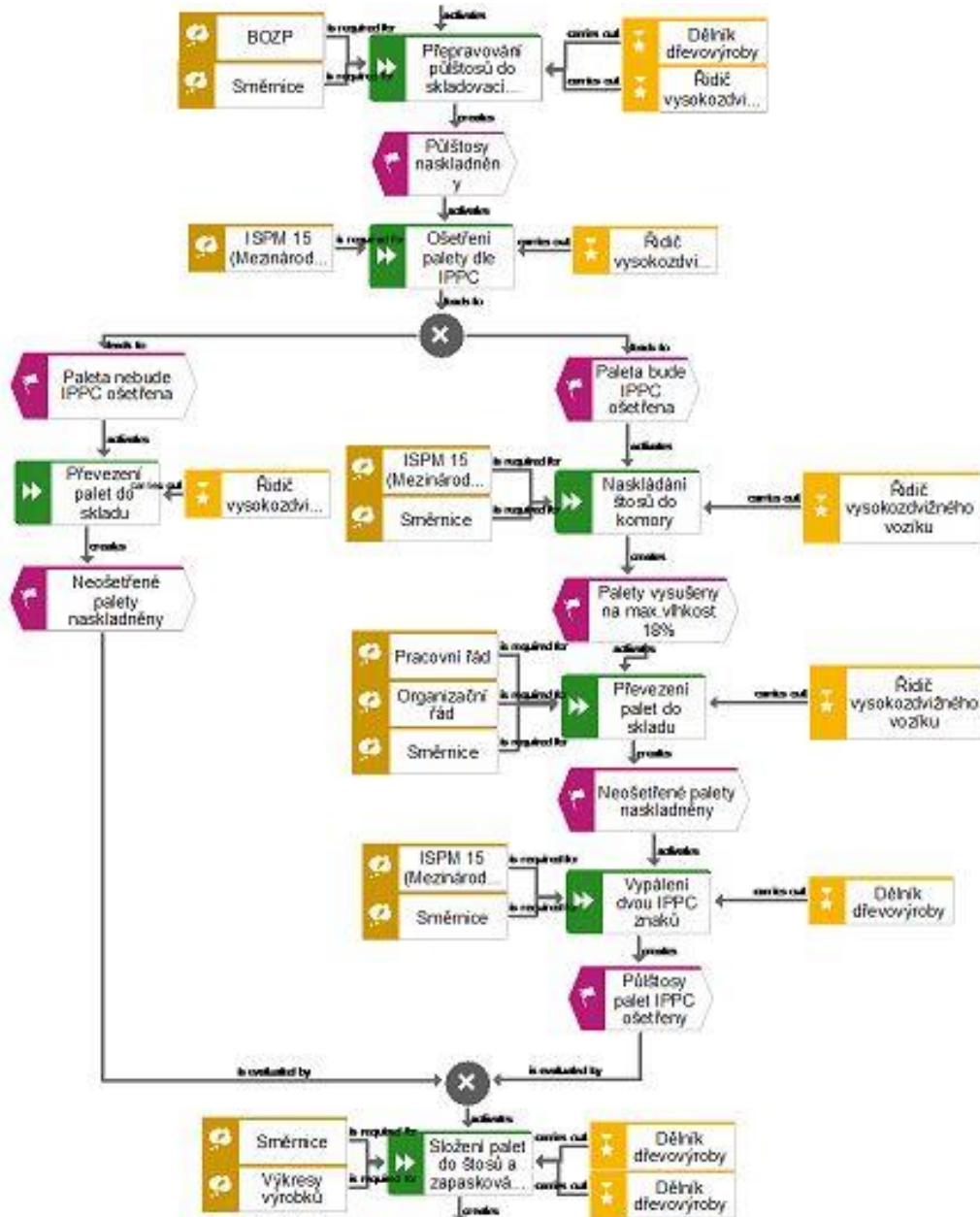
V eEPC diagramu je znázorněno, která část výrobního procesu by se měla nahradit automatizovanou linkou.

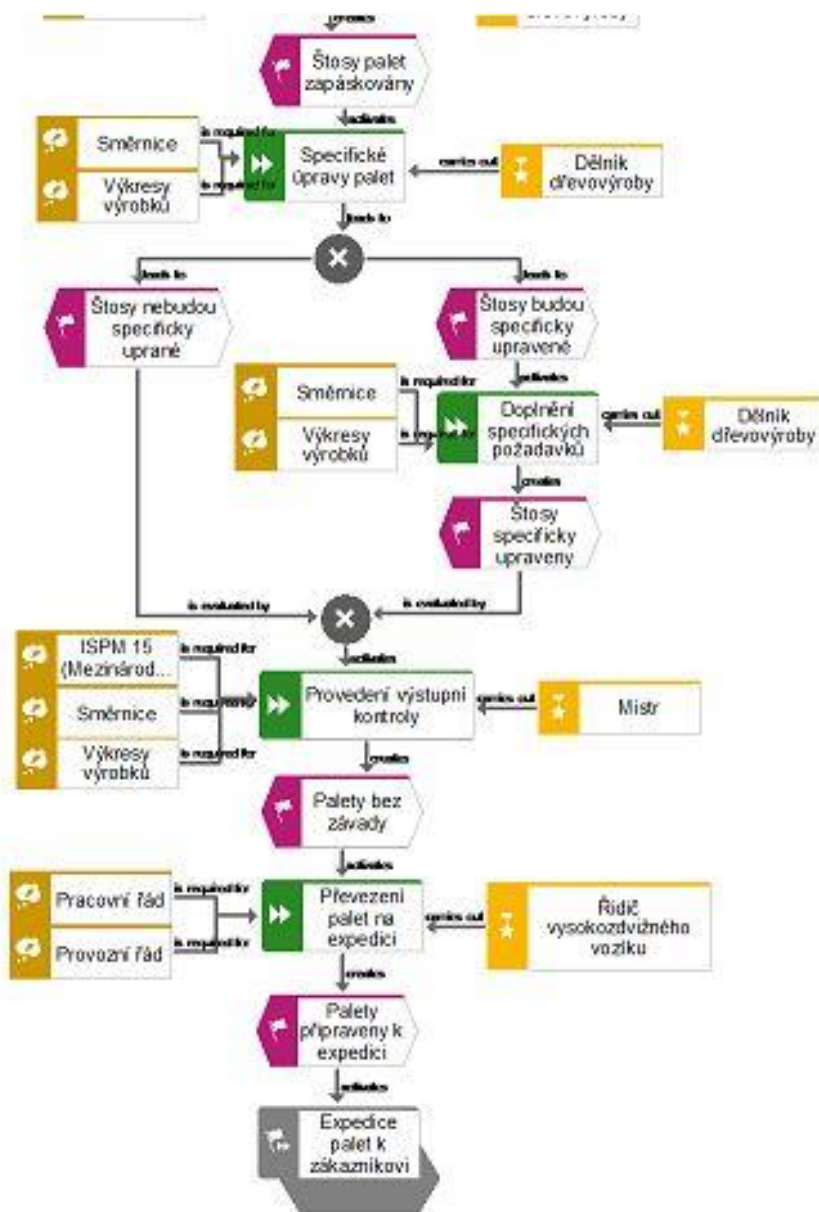
eEPC diagram byl zpracován v programu Aris Architect, který je volně k dispozici na internetu pouze v anglickém jazyce, proto jsou označení sekvenčních toků právě v anglickém jazyku.

Obrázek 8: eEPC diagram podnikových procesů ve společnosti BR Progress s.r.o.









Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

3 SPECIFIKACE VÝROBNÍ LINKY

Společnost BR Progress s.r.o. chce pořídit automatizovanou linku, která společnosti zajistí technický pokrok, a proto se rozhodla zvolit sbíjecí automatickou linku Errebi Bridge 1500/12000.

Obecně linka Rapid je vhodná pro malé nebo velmi malé série dřevěných výrobků, nebo pro výrobky vysoké složitosti. Na této lince se mohou produkovat dřevěné přepravky, speciální palety a kolébky. Computer Numerical Control (CNC) umožňuje současnou produkci až 9 různých typů produktů. (Errebi, 2011)

Srdcem linky je CNC, které umožňuje vysokou výrobní flexibilitu. V praxi je možné měnit různé vyráběné produkty s krátkou dobou změny formy. Také je snadné vyrábět souběžně různé druhy výrobků i s různou výrobní rychlostí. (Errebi, 2011)

K obsluze linky jsou zapotřebí 2 operátoři a linka je schopna produkovat 2-3x více produktů, než kolik výrobků by vyrobili tito operátoři manuálně.

Linka je schopna vyrobit určité množství kusů dle rozměrů palet. V rozměru palet od šíře 1000mm a délky 1500mm je schopna vyprodukovat 400ks/8hod a palety do šíře 1000mm a délky 1500mm až 700ks/8hod.

Životnost této linky je 10-15 let, dle údržby a užívání.

Podniku BR Progress s.r.o. přišla následující nabídka a specifikace linky Errebi Bridge.

Hardware

Sbíjecí můstek je 1500mm široký a složený z 3 přebíjecích bodů, na každém jsou připojeny 2 sbíjecí sloty, které cestují na dlážce dráhy. Operativní povrch se může skládat z libovolného počtu a uspořádání stolů. Stoly jsou na vyžádání vyrobeny a ceny jsou za ně zvlášť. Pokud si chce společnost BR Progress s.r.o. stoly vyrobit sama, zašle jí společnost Errebi na vyžádání výkresy stolů. Všechny sbíjecí jednotky mohou střílet hřebíky pod určitým úhlem, rozsahem, ve kterém mohou být sbíjecí body naprogramovány: 1500mm široké, 11000mm dlouhé, 600mm vysoké.

Pro ochranu šířky mostu jsou zavěšeny 4 postranní ochrany a 2 světelné sensory. Dále stroj obsahuje držáky a zásobníky pro 4 pistole typ A: 3 zakomponovány ve stroji, 1 rezerva, držáky a zásobníky pro 4 pistole typ B: 3 zakomponovány ve stroji, 1 rezerva. Linka je pevně stavěná a odolná vůči faktorům jako např. teplota, vlhkost, piliny, prach.

Logický systém a softwarové možnosti

CNC stoj řídí těchto 5 os:

- 1 - horizontální pohyb mostu po dráze (x osa),
- 2-4 - postranní pohyby všech sbíjecích bodů (Y1-Y3 nebo Y4 v případě 4 sbíjecích bodů),
- 5 - svislý pohyb všech sbíjecích bodů (Z osy).

Laser zaměřuje body pro rychlejší a intuitivní první programování. Až 20 programů může být vykonávaných současně a až 500 programů uložených v paměti stroje.

Softwarové moduly: vstup laserem naváděný se třemi programovatelnými velikostmi svazku, s rychlou volbou dle velikosti rozměru hřebíku ve svazcích.

Mezi softwarové moduly patří:

- kopírovat-vložit opakované kroky,
- absolutní nula (začátek) programu, návrat do výchozího bodu,
- automatická sbíjecí jednotka se evakuuje do odpovídajícího přebíjecího bodu, když je hřebíkovačka bez hřebíků, tedy se automaticky přemístí do místa, kde dojde k ručnímu nabití dalšími hřebíky,
- programování na základě parametrů, včetně funkcí importu příslušných parametrů ze systému.

Bezpečnost a ergonomie

Most je chráněn a zabraňuje jakémukoliv kontaktu s operátory stojícími na stranách stolu, nebo pokusu o přístup k sbíjecím jednotkám během produkce. Ochrana software je přes zpětnou vazbu snímače. Sbíjecí plocha je v průběhu pracovního cyklu zcela nepřístupná.

Nízké napětí: 24V.

Velikost hluchnosti: <85dB.

Všeobecné obchodní podmínky

Dodací podmínky Incoterms: DAP Kožlany. Dodací lhůta linky je 60/90 dní. Školení zaměstnanců ohledně obsluhy linky probíhá v angličtině. Záruka na linku je 12 měsíců, pokud by vznikly nějaké poruchy při používání linky v záruce, takže aby mohla být uplatněna, musí se linka používat dle pokynů v manuálu.

Sleva 7% z celkové ceny linky může být uplatněna, pokud bude linka sloužit jako předváděcí stroj pro potenciální zákazníky společnosti Errebi.

Tabulka 1: Cenová kalkulace výrobní linky Rapid Bridge 1500/12000

Linka Rapid Bridge	135.150 €
Úprava ruční pistole (8x)	425 €/ks
Sbíjecí jednotka	1.275 €/ks
Instalace a zacvičení zaměstnanců	4.250 €
Celkem	145.530 €

Zdroj: nabídka Errebi, 2017

4 Dotační výzva

4.1 Regionální politika

4.1.1 Vznik regionální politiky Evropské Unie (EU)

Pod pojmem regionální politika si představuje autor MCALEAVEY, že „klíčovým principem regionální politiky je obecně veřejný sektor, který má z ekonomických a sociálních důvodů úlohu intervenovat na trhu, aby došlo ke snížení regionálních rozdílů, které vznikají jako následek působení tržních sil. Tedy existuje role pro vládu, aby se pokoušela ovlivnit geografickou distribuci ekonomických aktivit.“

Pro založení regionální politiky Evropské Unie (EU) bylo několik motivů, hlavně ekonomické, sociální, politické a ekologické. Hlavním cílem bylo zvýšení ekonomické a sociální soudržnosti, a tím snížení rozdílů v rozvoji jednotlivých regionů. Důležité byly ekonomické motivy, protože regionální nerovnosti ovlivňují výkonnost ekonomiky, a pokud dochází ke sblížování úrovní jednotlivých oblastí, dochází ke zvýšení konkurenceschopnosti a zlepšení vývoje. Nástroje regionální politiky mají za úkol snížit negativní následky integračního procesu, a proto je regionální politika občas označována za uplácení členských zemí. Z regionální politiky mají zisk i bohatší oblasti, protože rozvojem zaostávajících regionů vznikají nové trhy pro výrobky z prosperujících regionů a roste poptávka po jejich technologiích a know-how. (Marek, Kantor, 2007)

Období 1951-1975

V roce 1957 měla regionální politika svůj původ v Římské smlouvě, která zakládala Evropské hospodářské společenství (EHS). (Regionální politika, 2017) Díky této smlouvě vznikla Evropská investiční banka, která měla za cíl poskytnout zaostalejším regionům půjčky na jejich projekty. (Marek, Kantor, 2007)

V roce 1958 vznikl Evropský sociální fond (ESF), v roce 1962 Evropský zemědělský podpůrný a záruční fond (EAGGF) a v roce 1975 byl založen Evropský fond pro regionální rozvoj (EFRR). V roce 1968 vzniklo na úrovni Evropské komise Generální ředitelství pro regionální politiku. (Euroskop.cz, 2017)

Po vstupu Velké Británie, Irska a Dánska do EHS v roce 1973 výrazně vstoupil zájem o regionální politiku. V roce 1972 přijal Evropský parlament návrh Evropské komise na vytvoření regionální politiky. (Marek, Kantor, 2007)

V roce 1975 byl vytvořen Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF). (Regionální politika, 2017) Fond financoval 50% nákladů projektu, zbylé výdaje byly hrazeny z domácích zdrojů. (Marek, Kantor, 2007)

Období 1975-1987

Legislativu pro integrovanou regionální politiku zavedl Jednotný evropský akt (JEA) v roce 1986. Důležitým impulsem pro regionální politiku bylo rozšíření EHS o Řecko, Španělsko, Portugalsko a přijetí plánu na vznik jednotného trhu. (Euroskop.cz, 2017) V roce 1985 vzniklo Shromáždění evropských regionů, které mělo zástupce z jednotlivých regionů. (Marek, Kantor, 2007)

Období 1988-1993

Reforma platná od 1.1.1989 zavedla 4 základní principy realizace regionální politiky, tedy princip koncentrace, programování, partnerství a adicionality. (Euroskop.cz, 2017) V Maastrichtu podepsaná smlouva o Evropské Unii (EU), která vstoupila v platnost od 1.11.1993 byla důležitá pro vývoj regionální politiky. Díky nátlaku Španělska byl na základě Maastrichtské smlouvy založen Kohezní fond (Fond Soudržnosti), tento fond měl za úkol pomáhat slabším zemím splnit maastrichtská kritéria, jejichž HDP nebylo vyšší než 90% průměru EU. (Marek, Kantor, 2007) V roce 1993 byl vytvořen Finanční nástroj pro orientaci rybolovu. (Regionální politika, 2017)

Období 1993-2006

Kvůli vstupu zemí střední a východní Evropy do EU, jejichž HDP odpovídá třetině unijního průměru, vznikl dokument Agenda 2000, který nastínil základní směry budoucího vývoje EU. Výsledkem reformy bylo zjednodušení celého procesu, větší koncentrace a efektivita finančních prostředků. (Marek, Kantor, 2007)

Období 2007-2013

Dne 18.2.2004 představila Evropská komise návrh na reformu politiky soudržnosti na období 2007-2013, s názvem Nové partnerství pro soudržnost: konvergence, konkurenceschopnost a kooperace. V roce 2005 předložila Evropská komise Radě návrh Nového partnerství pro růst a zaměstnanost, který byl schválen. V období 2007-2013 byly v oblasti regionální politiky stanoveny tři cíle: Konvergence, Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost a Evropská územní spolupráce. (Marek, Kantor, 2007)

Období 2014-2020

V tomto období je kladen větší důraz na výsledky, jasnější a měřitelnější cíle umožňující vyšší míru odpovědnosti. Jeden soubor pravidel funguje pro pět fondů a žadatelé musí splnit určité podmínky ještě před poskytnutím finančních prostředků. (Euroskop.cz, 2017)

4.1.2 Instituce EU a regionální politika

Mezi instituce patří Evropská komise, Evropský parlament a Výbor regionů. Evropská komise spadá pod Generální ředitelství pro regionální a městskou politiku. Evropský parlament spadá pod Výbor pro regionální rozvoj (REGI). Výbor regionů patří pod Komisi pro politiku územní soudržnosti a rozpočet EU (COTER). Hospodářský a sociální výbor je instituce, která poskytuje odborné poradenství hlavním orgánům EU. (Euroskop.cz, 2017)

4.1.3 Cíle regionální politiky

Konvergence

Cíl konvergence se snaží podpořit růst a tvorbu pracovních míst v nejméně rozvinutých členských zemích a oblastech. Jedná se o regiony, kde HDP je nižší než 75% průměru EU. Na tento cíl je průměrně věnováno asi 82% všech prostředků unijní regionální politiky. U nových členských zemí je tento podíl mnohem vyšší, např. V ČR činí 97,1%. Podpora z Evropského fondu pro regionální rozvoj se soustřeďuje na modernizaci ekonomiky, rozšíření a zlepšení základní infrastruktury a na ochranu životního prostředí. Podpora z Evropského sociálního fondu přispívá na zlepšení kvality práce a schopnosti institucí trhu práce, vzdělávacích systémů, sociálních a ošetrovatelských služeb, na zvýšení investic do lidského kapitálu, adaptaci veřejné správy, posílení administrativní kapacity národních a regionálních správ. (Marek, Kantor, 2007)

Regionální konkurenceschopnost a zaměstnanost

Tento cíl podporuje oblasti, které nespádají do cíle Konvergence, tedy ty oblasti, jejichž HDP na osobu je vyšší než 75% průměru EU. Průmyslové oblasti spádají do tohoto cíle, pokud je míra jejich nezaměstnanosti a podíl zaměstnanosti v průmyslovém sektoru vyšší než je unijní průměr. Venkovské oblasti spádají do tohoto cíle, pokud je oblast řídko obydlena a zaměstnanost v zemědělském sektoru je 2x vyšší než průměr EU.

Městské oblasti mohou o příspěvky žádat tehdy, pokud je jejich nezaměstnanost průměr EU, mají vysokou kriminalitu, nízkou vzdělanost a značnou chudobu. Evropská komise vytvořila dvě strategie, první jsou regionální programy a druhou jsou národní programy. (Marek, Kantor, 2007)

Evropská územní spolupráce

Tento cíl se specializuje na podporu harmonického a vyváženého rozvoje na území EU, na podporu integrace EU pomocí přeshraniční, mezinárodní a meziregionální spolupráce. Mezi priority tohoto cíle patří rozvoj vědy, výzkumu, informační společnosti, životního prostředí, předcházení rizikům a řízení vodních zdrojů. (Marek, Kantor, 2007)

4.1.4 Nástroje regionální politiky

V období 2007-2013 byly k dispozici tři nástroje.

Evropský fond regionálního rozvoje (ERDF)

ERDF je největším ze strukturálních fondů EU. Prostředky jsou vymezeny na investice do výroby, vedoucí ke tvorbě nových pracovních míst a na investice do dopravní, vzdělávací, sociální a zdravotní infrastruktury. Tyto peněžní prostředky podporují rozvoj místního potenciálu (místní rozvoj a rozvoj malého a středního podnikání v problémových regionech), výzkum a vývoj a investice zaměřené na životní prostředí. (Evropské strukturální a investiční fondy, 2012)

Evropský sociální fond (ESF)

Tento fond je nejstarší ze všech fondů. ESF by měl napomáhat politikám členských států, které jsou v úzkém souladu s hlavními směry a doporučeními Evropské strategie zaměstnanosti a související s cíli Společenství v oblasti sociálního začlenění, boje proti diskriminaci, podpory rovnosti, vzdělávání a odborné přípravy. (Marek, Kantor, 2007)

Kohezní fond (KF)

Tento fond vznikl kvůli pomoci členským státům, které se potýkaly s problémy souvisejícími se vznikem hospodářské a měnové unie. Tento fond nepatří mezi strukturální fondy. KF se zaměřuje na projekty na ochranu životního prostředí, transevropské dopravní sítě, energetické politiky a využívání obnovitelných zdrojů energie. (Marek, Kantor, 2007)

4.2 Základní informace o výzvě

Společnost BR Progress s.r.o. se rozhodla zažádat o podporu z výzvy **Sociální podnikání** na pořízení výše uvedené automatizované linky.

Aby společnost mohla zaslat žádost o tuto dotaci, musí se hlásit k principům sociálního podnikání, tedy musí být specifikováno v zakladatelské listině, že se společnost hlásí k principům sociálního podnikání.

Mezi principy sociálního podnikání patří dle EDOTACE (2017):

- **Společensky prospěšný cíl:** jedná se o zaměstnávání a sociální začleňování osob znevýhodněných na trhu práce. Žadatel se zaváže k naplňování tohoto cíle v podnikatelském plánu.
- **Sociální prospěch skládající se z 3 bodů:**
 - Podmínky zaměstnávání a sociální začleňování osob z cílových skupin: Minimální podíl zaměstnanců z cílových skupin činí 30 % z celkového počtu zaměstnanců. Se zaměstnancem z cílové skupiny musí být uzavřena pracovní smlouva či dohoda o pracovní činnosti. Minimální úvazek pro zaměstnance z daných skupin je 0,4 vůči celému úvazku, který činí 40 hod/týden, resp. 8 hod/den. Zaměstnancům z cílových skupin zaměstnavatel poskytuje podporu zohledňující jejich specifické požadavky.
 - Účast zaměstnanců na směřování podniku: Zaměstnavatel sděluje zaměstnancům informace o chodu podniku a naplňování společensky prospěšných cílů. Zaměstnanci jsou zapojeni do rozhodování, participují na něm, pokud mají zájem a pokud jsou k participaci způsobilí vzhledem k míře a typu svého znevýhodnění.
 - Důraz na rozvoj pracovních kompetencí znevýhodněných zaměstnanců: Zaměstnavatelé by měli poskytovat zaměstnancům z cílových skupin vzdělávání, zohledňující individuální možnosti zaměstnanců z cílových skupin.
- **Ekonomický prospěch:**
 - Zisk je využíván prioritně pro rozvoj sociálního podniku. Sociální podnik vytváří minimálně 30% tržeb z prodeje svých výrobků nebo služeb.

- Environmentální prospěch: Do prospěchu patří zohledňování environmentálních aspektů výroby a spotřeby. Podnik formuloval zásady podnikání, které jsou šetrné k životnímu prostředí, může se jednat o využití recyklovaných tonerů, papírů, čističek vody či vzduchu, recyklovatelných obalů, energeticky nenáročných budov a přístrojů.
- Místní prospěch: Uspokojování potřeb místní komunity a místní poptávky je přednostní. Podnik ve své činnosti bere v potaz místní potřeby, odběratelé podniku se nacházejí ve stejném nebo sousedním kraji. Nabídka zboží a služeb podniku vychází vstříc místním potřebám. Dále také využívání přednostně místních zdrojů a přednostní zaměstnávání místních obyvatel nebo přednostní nákupy od místních dodavatelů.

Výzva Sociální podnikání je kolová výzva a byla vyhlášena několikrát. V prvním vyhlášeném kole spadala tato výzva do operačního programu Zaměstnanost (OPZ) a vyhlášovatelem bylo Ministerstvo práce a sociálních věcí ČR (MPSV). (Evropská unie, 2017) Avšak v dalších kolech spadala tato výzva do programu Integrovaného regionálního operačního programu (IROP).

OPZ se snažil o:

- podporu nezaměstnanosti,
- rovné příležitosti žen a mužů,
- adaptabilitu zaměstnanců a zaměstnavatelů,
- další vzdělávání,
- sociální začleňování a boj s chudobou,
- modernizaci veřejné správy a veřejných služeb
- podporu mezinárodní spolupráce, sociální inovace v oblasti zaměstnanosti, sociálního začleňování a veřejné správy. (Evropská unie, 2017)

Celková alokace OPZ byla zhruba 70 mld. Kč, ale konečná částka se ještě mohla měnit v závislosti na jednáních mezi zástupci MPSV a zástupci Ministerstva pro místní rozvoj, Ministerstva financí a Evropské komise. Více než polovina financí této alokace bude věnována na podporu zaměstnanosti a 1/3 financí celkové alokace bude věnována na aktivity věnované sociálnímu začleňování a financování sociálních služeb. (Evropská unie, 2017)

Jedná se o prioritní osu 2 z OPZ, Sociální začleňování a boj s chudobou. Specifickým cílem je rozvoj sektoru sociální ekonomiky. (Evropská unie, 2017)

Výzva Sociální podnikání II. byla vyhlášena z Integrovaného regionálního operačního programu (IROP) a spadala do druhé osy, Zkvalitnění veřejných služeb a podmínek života pro obyvatele regionů. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

4.2.1 Finanční podpora

Výše dotace je maximálně 85% z celkových způsobilých výdajů, a v peněžním vyjádření od minimální částky 400.000 Kč do maximální částky 4.900.000 Kč. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

Forma financování je ex ante, příjemce obdrží platbu předem (zpravidla po uzavření právního aktu o poskytnutí, převodu podpory), než doloží nějaký výstup nebo aktivitu projektu. Příjemce dotace bude samofinancovat 15% z celkových způsobilých výdajů. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

Dotace je poskytována formou de minimis, což znamená, že celkový součet podpor de minimis, poskytnutých jednomu příjemci dotace, nesmí za předchozí 2 rozhodná období (účetní období nepřetržitě po sobě jdoucích dvanáct měsíců) a v běžném fiskálním roce přesáhnout 200.000 EUR. (Edotace, 2017) Pokud má žadatel část limitu vyčerpanou, může čerpat jen část zbývající do limitu de minimis. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

Podporu de minimis nelze poskytnout podnikům činným v odvětvích rybolovu a akvakultury, na které se vztahuje nařízení Rady (ES) č. 104/2000, podnikům v oblasti prvovýroby zemědělských produktů, na činnosti spojené s vývozem do třetích zemí nebo členských států, na činnosti podmiňující použití domácího zboží na úkor dováženého zboží. (Edotace, 2017) U silniční nákladní dopravy pro cizí potřebu, nesmí celková výše podpory de minimis poskytnutá jednomu podniku, překročit 100.000 EUR. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

Projekty musí být realizovány na územní správního obvodu obcí s rozšířenou působností, které nespádají do sociálně vyloučených lokalit a mimo hlavního města, Prahy. Sídlo podniku se může lišit od místa realizace projektu. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

4.2.2 Realizace a udržitelnost projektu

Žadatel o dotaci je povinen zavázat se k výběru indikátoru pro zvolenou aktivitu. U všech indikátorů se musí vyplnit datum zahájení realizace projektu, cílovou hodnotu, kterou se žadatel v projektu zavazuje dosáhnout a datum, ke kterému ji musí splnit. Pokud žadatel nenaplní vykazovaný indikátor k datu, které je uvedené v rozhodnutí, může dojít ke krácení či nevyplacení dotace. Neudržení zvoleného indikátoru po dobu udržitelnosti projektu může vést k porušení rozpočtové kázně s následkem finanční sankce. Mezi indikátory výstupu patří zvýšení zaměstnanosti v podporovaných podnicích, zvýšení zaměstnanosti v podporovaných podnicích se zaměřením na znevýhodněné skupiny a počet nových podniků, které dostávají podporu. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

Datum zahájení realizace projektu je od data prvního právního úkonu týkajícího se aktivit projektu, na které jsou vynaloženy způsobilé výdaje. Datum ukončení realizace projektu je datum, do kterého budou prokazatelně uzavřeny všechny aktivity projektu a podepsán protokol o předání a převzetí díla. Datum podpisu nesmí překročit termín ukončení realizace projektu. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

Doba udržitelnosti projektu je stanovená na 5 let od provedení poslední platby příjemci ze strany ŘO IROP. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

4.3 Oprávnění žadatelé

O dotaci si může zažádat nově vzniklý sociální podnik, či pokud dojde k personálnímu a produkčnímu rozšíření stávajícího sociálního podniku, kdy podnik musí vytvořit pracovní místo pro osoby z cílových skupin a musí realizovat alespoň jednu tuto činnost: rozšíření nabízených produktů a služeb, rozšíření prostorové kapacity podniku, zavedení nových technologií výroby, zefektivnění procesů podniku, zřízení divize na novém místě či v jiném regionu. (Edotace, 2017)

Zažádat o dotaci mohou i OSVČ, které rozšíří stávající podnikatelské aktivity, nebo nově vzniklé podnikatelské aktivity OSVČ. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

Mezi oprávněné žadatele patří OSVČ podle zákona č. 155/1995 Sb., o důchodovém pojištění, tedy OSVČ musí být z cílových skupin, pokud nemá zaměstnance, pokud OSVČ má zaměstnance, nemusí být z cílových skupin. (Edotace, 2017)

Dále mezi oprávněné žadatele patří dle Zákona o obchodních korporacích č. 90/2012 Sb. veřejná obchodní společnost, komanditní společnost, společnost s ručením omezeným, akciová společnost, evropská společnost, evropské hospodářské zájmové sdružení, družstva (družstvo, sociální družstvo, evropská družstevní společnost). (Integrovaný regionální operační program, 2015)

Mezi žadatele patří i nestátní neziskové organizace, tedy spolky, ústavy, nadace, nadační fondy podle zákona č. 89/2012 Sb., Občanského zákoníku, obecně prospěšné společnosti podle zákona č.248/1995 Sb., O obecně prospěšných společnostech a zájmová sdružení právnických osob, pokud těmito osobami jsou výše uvedené nestátní neziskové organizace. Žadatelé mohou být také církve a církevní organizace. (Edotace, 2017)

4.4 Cílové skupiny

Mezi osoby z cílové skupiny patří uchazeči o zaměstnání evidovaní na Úřadu práce ČR déle než 1 rok, uchazeči o zaměstnání, jejichž doba evidence na Úřadu práce ČR dosáhla v posledních dvou letech v součtu délky 12 měsíců, osoby, které opustily zařízení pro výkon ústavní nebo ochranné výchovy do 12 měsíců od opuštění zařízení. (Edotace, 2017)

Do cílové skupiny spadají i osoby se zdravotním postižením podle § 67 zákona č.435/2004 Sb., o zaměstnanosti, ve znění pozdějších zákonů sem spadají osoby invalidní ve třetím stupni (osoby s těžším zdravotním postižením), osoby invalidní v prvním a druhém stupni a osoby zdravotně znevýhodněné. (Ministerstvo pro místní rozvoj, 2017)

4.5 Způsobilé a nezpůsobilé výdaje

Příjemce dotace je povinen doložit způsobilé výdaje účetním dokladem či další dokumentací. Výdaje, které jsou z věcného hlediska způsobilé, ale nejsou řádně doložené, se považují pokaždé za výdaje nezpůsobilé. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

Mezi způsobilé výdaje patří stavby a stavební úpravy, kam patří i výdaje na technické zhodnocení dlouhodobého majetku, tedy nástavby, přístavby, rekonstrukce, stavební úpravy a modernizace. (Edotace, 2017)

Do výdajů patří nákup pozemků do maximálně 10 % z celkových způsobilých výdajů projektu a do výše ceny zjištěné znaleckým posudkem. Dále do výdajů patří nákup staveb s pořizovací cenou maximálně do výše ceny zjištěné znaleckým posudkem. Spadá sem také zabezpečení stavby, tedy technický dozor investora, bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP) a autorský dozor. (Edotace, 2017)

Do způsobilých výdajů patří i projektová dokumentace stavby, pořízení drobného hmotného a nehmotného majetku, pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, pořízení služeb, kam spadá podnikatelský plán max. do výše 20.000Kč, příprava a realizace zadávacích a výběrových řízení, oceňování pozemků a staveb a školení spojené s uváděním pořizovaného majetku do provozu. (Integrovaný regionální operační program 2015)

Do těchto výdajů spadá i povinná publicita, účetní doklad do výše 10.000Kč a daň z přidané hodnoty (DPH), která není nárokem na odpočet vstupu u plátců DPH a je způsobilým výdajem, jen je-li způsobilým výdajem plnění, ke kterému se vztahuje. (Edotace, 2017)

Mezi nezpůsobilé výdaje patří výdaje na přípravu a zpracování žádosti o podporu kromě podnikatelského plánu, výdaje spojené s řízením a administrací projektu. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

Dále DPH s nárokem na odpočet nebo její část, pokud žadatel má nárok na odpočet DPH ve smyslu zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty. (Edotace, 2017)

Mezi nezpůsobilé výdaje zahrnujeme úroky z úvěrů, půjček, splátek úvěrů a půjček, pokuty, manka a škody, výdaje na právní spory vzniklé v souvislosti s projektem, běžné provozní a režijní výdaje, náklady na mzdy, platy, náhrady mezd a platů, ostatní osobní náklady, povinné pojistné hrazené zaměstnavatelem. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

Také mezi tyto výdaje patří cestovní náklady, provize, rezervy na možné budoucí ztráty a dluhy, kurzové ztráty, odpisy dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku, výdaje na záruky pojištění, bankovní poplatky, jakýkoli výdaj, který zcela zřetelně nesouvisí s činností spolufinancovanou ze strukturálních fondů nebo který není možno doložit písemnými doklady. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

Dalšími nezpůsobilými výdaji jsou výdaje na vzdělávání zaměstnanců (kromě nezbytného školení spojeného s uváděním pořizovaného majetku do provozu), případně

vady díla, které je dodavatel povinen odstranit bez další náhrady, výdaje na pořízení či obnovu prostor sloužících k bydlení, výdaje a podporu zemědělské prvovýroby a na komerční turistická zařízení. (Integrovaný regionální operační program, 2015)

5 ANALÝZA NÁKLADŮ A PŘÍNOSŮ

5.1 Úvod

5.1.1 Teoretický úvod

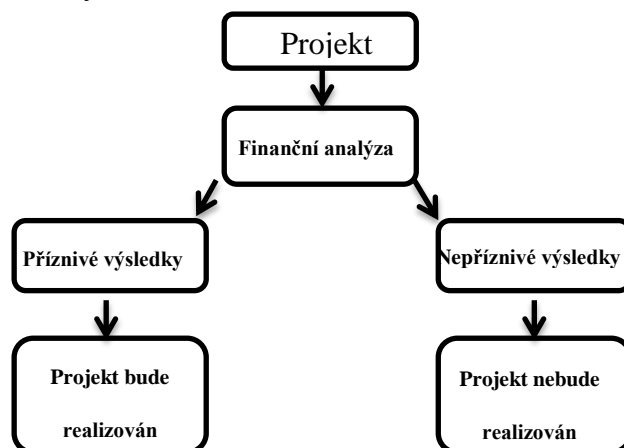
Cost Benefit Analysis (CBA) je dle SIEBERA (2004) metodický postup, který svým průběhem postupně zodpovídá základní otázku, co komu realizace investičního projektu přináší a co komu bere. Tyto vymezené dopady akce jsou dále seskupovány, převedeny na hotovostní toky a zahrnuty do výpočtu rozhodujících ukazatelů, na základě kterých lze rozhodnout, jestli je projekt pro společnost přínosem či nikoli.

Cost Benefit Analysis se do češtiny překládá jako analýza nákladů a přínosů. (Sieber, 2004)

CBA je většinou zpracována v předinvestiční fázi projektu. (Potluka a kolektiv, 2004)

V soukromém sektoru bývá dle POTLUKA A KOLEKTIV (2004) obvykle zpracována finanční analýza za účelem posouzení návratnosti nebo efektivity vložených investičních prostředků do projektu. Mezi hlavní rozhodující kritéria patří tvorba zisku nebo maximalizace tržní hodnoty společnosti. Dále soukromý sektor bere zpracování ekonomické analýzy spíše informativně.

Obrázek 9: Finanční analýza v soukromém sektoru



Zdroj: Potluka a kolektiv, 2004

CBA je nástroj pro rozhodování, který umožňuje srovnat a posoudit projekty dle jejich nákladů a užitků. (Winpenny, 1995)

Costs (újmy) jsou veškeré negativní dopady na zkoumaný subjekt či jejich skupinu. Benefits (přínosy) představují veškeré pozitivní dopady na zkoumaný subjekt či jejich skupinu. Beneficiant je jakýkoli subjekt či jejich skupina, na kterého dopadají kladné i

záporné efekty plynoucí z investice. Hotovostní tok (Cash Flow) je tok ve finančním vyjádření, který může nabývat podobu příjmu či výdaje. (Sieber, 2004)

Analýzu nákladů a přínosů doporučuje SIEBER (2004) zpracovat dle následujících kroků:

- definovat podstatu projektu,
- vymežit strukturu beneficentů,
- popsat rozdíly mezi investiční a nulovou variantou,
- určit a kvantifikovat všechny relevantní C&B pro všechny životní fáze projektu,
- vyčlenit doplňkové neocenitelné C&B na hotovostní toky,
- stanovit diskontní sazbu,
- vypočítat kritériální ukazatele,
- provést citlivostní analýzu,
- posoudit projekt na základě ukazatelů, neocenitelných efektů, citlivostní analýzy,
- rozhodnout o přijatelnosti a financování investice.

Prvním krokem je vymezení předmětu, kterým se budeme zabývat, tedy investiční záměr (projekt). Dále je důležité vymežit, kde a jak se bude investice realizovat, jaké jsou představy investora o následném provozu investice atd. (Sieber, 2004)

Projekt se skládá dle SIEBER (2004) ze 4 fází:

- Předinvestiční fáze je období přípravných prací a rozhoduje se o realizaci či zamítnutí projektu. Z hotovostních toků sem patří náklady na projektovou dokumentaci, administrativní náklady na přípravu projektu, náklady na zpracování ekonomických studií. Všechny příjmy a výdaje vzniklé v tomto období nesmí ovlivnit smysluplnost investice, jedná se o utopené náklady.
- Investiční fáze trvá od začátku investiční výstavby projektu do zahájení jejího provozu. Hotovostních toky v tomto období obvykle vypadají tak, že výdaje převyšují příjmy.
- Provozní fáze je období od zahájení provozu projektu po jeho ukončení. V tomto období by měli příjmy převyšovat výdaje, tedy vznikl čistý příjem z provozu projektu, který by měl současně pokrýt a převážit výdaje vynaložené v investiční fázi.

- Poprovozní fáze je období, ve kterém projekt neprovozujeme, avšak stále ještě může a nemusí jeho předchozí existence ovlivňovat C&B. Pokud tyto C&B existují a jsou nezanedbatelné, musíme je do hodnocení investice zahrnout.

Dobou hodnocení je označován časový interval obsahující jednotlivé fáze životního cyklu projektu, dále doba hodnocení musí být kratší nebo maximálně shodná s dobou živostnosti projektu. (Potluka a kolektiv, 2004)

5.1.2 Projekt automatizace výrobního procesu

Projekt společnosti BR Progress s.r.o. se nazývá „automatizace výrobního procesu“. Tento projekt naplňuje dílčí strategie firmy, tedy zavedení a modernizaci technologií ve výrobě a zrychlení výrobního cyklu.

Realizace projektu se uskuteční v provozovně společnosti, tedy ve výrobní hale v Kožlanech, v bývalém okresu Plzeň-sever.

Cílem projektu je automatizace výroby atypických dřevěných palet, díky čemuž dojde k technickému rozvoji podniku a ke zvýšení konkurenceschopnosti podniku na trhu obalového materiálu.

Dalším cílem podniku je snížení fyzické zátěže pro zaměstnance, což by mělo vést ke zvýšení produktivity práce. Dalšími cíli projektu je snížení prostojů ve výrobě a zrychlení výrobního procesu.

Mezi další cíle patří zvýšení kvality produktů, protože linkou produkováné palety stejného typu jsou všechny identické, díky laserovému zaměřování při sbíjení hřebíků.

Výstupy:

- Zvýšení produktivity práce.
- Zefektivnění procesu výroby atypických palet.
- Zkvalitnění produktů.

Společnost bude financovat projekt z externího zdroje, tedy z finančního leasingu po dobu 5let. Leasingová společnost poskytla firmě následující nezávislou nabídku.

Tabulka 2: Nabídka od leasingové společnosti

Cena pořízení stroje (vč. školení zaměstnanců)	3 910 000 Kč
Leasingová cena	4 027 300 Kč
Jednorázová splátka předem 30%	997 050 Kč
Měsíční splátka (60 měsíců)	50 504 Kč
Odkupní cena	850 Kč
Koeficient	1,03

Zdroj: Nabídka od leasingové společnosti, 2017

Fáze projektu

Realizace projektu se skládá z několika fází projektu, které jsou popsány níže. Podnik se rozhodl pořídit automatizovanou linku na finanční leasing a podat žádost na získání dotace z výzvy Sociální podnikání. Podnik kalkuluje i s možností nezískání dotace, proto budou vytvářeny dvě varianty výpočtů, první varianta bude financování projektu na finanční leasing bez možnosti čerpat dotaci a druhá varianta bude financování projektu na finanční leasing s možností čerpání dotace.

Samotná realizace projektu probíhá v investiční fázi a skládá se z pořízení a instalace automatické linky a zaškolení zaměstnanců, jak danou linku obsluhovat.

Předinvestiční fáze:

Předinvestiční fáze se skládá z následujících aktivit:

- vymezení cíle projektu,
- zpracování projektové dokumentace,
- získání finančního leasingu od banky,
- provedení výběrového řízení na zpracování žádosti o dotaci,
- účast ve výběrovém řízení o získání dotace.

Investiční fáze:

Investiční fázi tvoří především výběr dodavatele linky a hlavně samotná montáž a zprovoznění linky. Příprava prostor haly probíhá před instalací linky, jelikož je předem daná dodací lhůta linky, která je 60 až 90 dní. Zprovoznění linky sebou přináší zaučení operátorů, jak obsluhovat linku, a naprogramování různých typů palet do paměti linky.

Investiční fáze se tedy skládá z těchto kroků:

- provedení výběrového řízení na dodavatele výrobní linky,
- čerpání finančního leasingu,
- příprava prostor haly na montáž výrobní linky,
- montáž výrobní linky,
- zaškolení zaměstnanců, jak obsluhovat linku,
- naprogramování různých typů palet do paměti linky.

V předinvestiční a investiční fázi projektu budou uskutečněny následující výdaje.

Tabulka 3: Výdaje v předinvestiční a investiční fázi projektu

Mzdové náklady na zpracování projektové dokumentace a vytvoření výběrového řízení na zpracování žádosti o dotaci a na dodavatele	85 000 Kč
Příprava prostor haly na montáž linky	680 000 Kč
Doprava stroje	42 500 Kč
Jednorázová splátka předem 30%	997 050 Kč
Celkem	1 804 550 Kč

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Mezi způsobilé výdaje pro čerpání dotace patří pořizovací cena stroje a nezbytné školení zaměstnanců, jak obsluhovat stroj.

Mezi nezpůsobilé výdaje patří mzdové náklady na zpracování projektové dokumentace a vytvoření výběrového řízení na zpracování žádosti o dotaci a na dodavatele, doprava stroje, příprava prostor haly na montáž linky a úroky z leasingu.

Provozní fáze:

Provozní fáze začíná testovacím obdobím provozu linky a zahrnuje tyto další kroky:

- 1 měsíční testovací období provozu linky,
- obsluha linky a programování nových druhů palet,
- údržba linky,
- hodnocení úspěšnosti projektu.

Poprovozní fáze:

Společnost předpokládá životnost linky 10-15 let, dle doporučení výrobce. Avšak likvidace linky se uskuteční po 10 letech. Společnost předpokládá, že odprodá tuto linku za 425.000 Kč.

- Likvidace linky po 10 letech

5.2 Vymezení všech zainteresovaných subjektů a jejich členění

Zainteresovanými subjekty je myšlena určitá skupina lidí, kterou projekt ovlivní v pozitivním slova smyslu a bude s ní a pro ni pracovat. (Marek, Kantor, 2007)

Výsledkem by měl být strukturovaný seznam subjektů, pro který budeme následně zjišťovat dopady projektu. Subjekty lze obecně pro potřeby CBA rozdělit na domácnosti, podniky, municipální subjekty, stát a ostatní organizace. Pro výběr subjektů musíme zvolit smysluplné kritérium. Vytvořený seznam subjektů se budeme snažit ponížit o kritérium, tedy rozsah dopadu projektu, a na subjekty v tomto seznamu bude pravděpodobně projekt významně dopadat. (Sieber, 2004)

Výsledný seznam beneficentů splňuje díky předchozímu postupu dvě podmínky, subjekty jsou relevantní z hlediska zájmů investora a poskytovatele dotace a zároveň existuje reálný předpoklad, že je projekt skutečně ovlivní. (Sieber, 2004)

Vymezení beneficentů projektu

Beneficientem je myšlen každý subjekt, kterého se projekt dotýká, jak pozitivně tak negativně. Účel projektu společnosti, který vymezuje beneficenty, je automatizace výrobního procesu.

Mezi beneficenty tedy patří:

- Společnost BR Progress s.r.o. – společnost od projektu očekává naplnění výše uvedených cílů a výstupů. Na společnost může projekt působit i negativně, protože bude financovat projekt z externích zdrojů, a může v budoucnu vzniknout situace, kdy nebude schopna splácet své závazky.
- Zaměstnanci společnosti BR Progress s.r.o. – zaměstnance ovlivňuje projekt pozitivně i negativně, negativně z důvodu možného propouštění, pozitivně z důvodu ulehčení manuálně namáhavé částí výrobního procesu a zkvalitnění pracovního prostředí.

- Zákazníci společnosti – pořízení linky zvýší image společnosti u zákazníků, dále společnost bude moci vyrábět některé druhy palet, které se dnes vyrábějí pouze strojově z důvodu vysoké náročnosti na kvalitu produktů od zákazníků, a proto u stávajících zákazníků tyto druhy palet zatím neprodukuje. Zvýší se kvalita současných výrobků, což zákazníci pozitivně přijmou.
- Banka – společnost chce pořídit linku na finanční leasing, tedy banka bude zainteresována na úspěšnosti projektu, protože úspěšný projekt vede k včasnému splácení splátek leasingu.
- Konkurenční firmy na trhu obalového materiálu – automatizace produkce v Kožlanech může ovlivnit konkurenci, např. společnost může získat ve výběrových řízeních nové zakázky, právě díky automatizaci, což je pro konkurenci negativní vliv.
- Servisní společnost – společnost zabývající se opravou a údržbou automatizovaných linek. Pro ni to může znamenat, možnou novou spolupráci se společností BR Progress s.r.o.

5.3 Popis investiční a nulové varianty

Stav investiční a nulové varianty, se liší v tom, zda se bude či nebude realizovat projekt. (Potluka a kolektiv, 2004) Varianta, ve které bude investice pořízena a realizována se nazývá investiční a varianta, ve které nebude investice pořízena a realizována se nazývá nulová. (Sieber, 2004) Nulovou variantu můžeme také označovat jako inertní scénář. (Potluka a kolektiv, 2004)

Důležitý je rozdíl těchto dvou stavů světa, protože zahrnuje všechny důsledky způsobené investicí, které lze použít pro její ocenění. Do stanovených C&B plynoucích z investice nemůžeme zahrnout všechny příjmy a výdaje, které budou beneficianti realizovat v případě investiční varianty, ale pouze ty, které by v případě nulové varianty nerealizovali. (Sieber, 2004)

5.4 Vymezení a členění všech relevantních C&B

V souladu se stavy světa musí být kvantifikovány veškeré C&B projektu, není možné některé C&B kalkulovat za předpokladu jednoho možného výdaje a jiné za odlišných předpokladů. Poté by se analýza stala naprosto neinterpretovatelnou. (Sieber, 2004)

Při stanovování C&B plynoucích z investice použijeme přírůstkovou metodu. Tedy v CBA je kalkulováno pouze s výslednou změnou daného C&B. Pokud je výsledná hodnota pro daný subjekt kladná, jedná se o přínos, pokud záporná, jedná se o újmu. Metoda je použitelná nezávisle na povaze C&B, které nemusí mít vždy peněžní podobu. (Sieber, 2004)

Investiční a nulová varianta

Investiční a nulová varianta se liší v tom, zda byl projekt uskutečněn či nikoli. Rozdíl těchto variant ukáže důsledky, které způsobí realizace projektu, a které lze využít pro její ocenění.

Dopady nulové varianty

- Společnost BR Progress s.r.o. – pro společnost by nulová varianta znamenala, že by výroba palet fungovala jako doteď, v zajetých kolejích, nedošlo by k technickému pokroku, nedošlo by k naplnění strategie společnosti. Postupem času by společnost nebyla konkurenceschopná, právě kvůli technickému pokroku konkurence. S rostoucím věkem zaměstnanců a fyzickou náročností na výrobu palet by mohlo dojít k fluktuaci zaměstnanců.
- Zaměstnanci společnosti BR Progress s.r.o. – negativum nulové varianty je ve fyzické náročnosti výroby palet, s přibývajícím věkem zaměstnanců se bude snižovat jejich produktivita práce. Právě fyzická náročnost výroby palet v kombinaci s přibývajícím věkem zaměstnanců může způsobit, že zaměstnanci budou hledat méně fyzicky náročnou práci u ostatních firem v bývalém okrese Plzeň-sever a vést k vyššímu počtu výpovědí ze stran zaměstnanců. Dále noví potenciální zaměstnanci by nemuseli mít zájem o pozice ve výrobě palet právě z důvodu fyzické náročnosti.
- Zákazníci společnosti – při manuální výrobě palet by byla stále stejná kvalita palet a nedošlo by ke zvýšení kvality, což by časem mohlo odradit stávající zákazníky. Dva největší zákazníci společnosti nenechávají produkovat některé typy palet v Kožlanech, kvůli manuální výrobě palet. Některé typy palet se musí vyrábět strojově kvůli vysokému počtu kusů a hlavně kvůli vysoké kvalitě, která je kladena na výrobky.

- Banka – v nulové variantě by společnost neuskutečnila žádný projekt, a proto by banka neinvestovala do společnosti BR Progress s.r.o., ale mohla by investovat své finanční prostředky do jiného projektu.
- Konkurenční firmy na trhu obalového materiálu – nulová varianta by znamenala, že firmy, které již automatizované linky provozují, mají konkurenční výhodu a vždy ji mít budou. Budou stále inovovat své procesy a zvyšovat technický a technologický rozdíl oproti firmě BR Progress s.r.o. Postupem času, jak by se zvyšoval tento rozdíl, nebyla by společnost schopna prosadit se na trhu obalového materiálu a zanikla by.

Dopady investiční varianty

- Společnost BR Progress s.r.o. – společnost by v investiční variantě naplnila svou strategii a došlo by k technickému rozvoji výrobního procesu. Došlo by také k zvýšení kvality produktů, a následnému snížení počtu reklamací plynoucích z nedodržení výrobních postupů. BR Progress s.r.o. by mohl začít vyrábět typy palet od zákazníků, které se musí produkovat pouze strojově, takže by došlo k nárůstu objemu produkce. Investiční varianta přináší společnosti BR Progress s.r.o. větší konkurenční výhodu. Společnost by také mohla zkrátit čas některých činností, které při manuální výrobě zaměstnancům zabrali určitý čas (např. výměna formy na paletovacím stole). Uskutečnění investiční varianty také přináší fakt, že společnost začne produkovat výrobky na dvousměnný provoz, aby lépe využila kapacitu linky. Dále uskutečnění investiční varianty znamená přijmout nového mistra do druhé směny. Také dojde k zvýšení image společnosti. Společnost bude projekt financovat z externích zdrojů, takže v budoucnu může vzniknout situace, že nebude schopná splácet své závazky.
- Zaměstnanci společnosti BR Progress s.r.o. – investiční varianta by přinesla zaměstnancům snížení fyzické náročnosti při výrobě palet, což by mohlo znamenat vyšší množství potenciálních žádostí o místa operátorů. Jako negativum mohou někteří zaměstnanci brát školení na obsluhu nové výrobní linky z důvodu odporu ke změnám. Samozřejmě jako negativum se může brát případné snížení stavu zaměstnanců.
- Zákazníci společnosti – jak již bylo řečeno, společnost může získat u stávajících zákazníků nové zakázky na některé druhy palet, které se musí vyrábět strojově.

Dále dojde k zvýšení kvality výrobků díky laserovému zaměřování výrobní linky, což je pozitivní pro zákazníky.

- Banka – uskutečněním projektu investuje banka své finanční prostředky do projektu automatizace výrobního procesu, a bude požadovat od společnosti splátky leasingu v daném termínu.
- Konkurenční firmy na trhu obalového materiálu – v investiční variantě budou mít konkurenční firmy, které již výrobní linky provozují, ve firmě BR Progress s.r.o. větší konkurenci. BR Progress s.r.o. bude nabízet stejnou kvalitu a technologický postup jako konkurence, což může vést k získání zákazníků konkurenčních firem.

5.5 Oddělení neocenitelných C&B

Kvůli různorodosti podob a vyjádření jednotlivých typů zjištěných C&B je důležité, je před hodnocením převést na jednotnou formu vyjádření. Výhodou CBA je převedení všech C&B na hotovostní toky, které nám umožňují využít propracovaný aparát kritériálních ukazatelů používaný v podnikových financích. Pokud nebudeme schopni převést zásadní C&B na hotovostní toky jednotlivých období životního cyklu projektu, není možné takovýto ukazatel smysluplně použít a interpretovat ve vztahu k smysluplnosti investice. Vyjádření hlavních C&B v peněžní podobě je základní podmínkou kritériálních výstupů CBA. (Sieber, 2004)

5.5.1 Převod ocenitelných C&B na hotovostní toky

V tomto kroku dochází k převodu všech C&B na hotovostní toky, se kterými umíme zacházet prostřednictvím kritériálních ukazatelů hodnocení investic. Velká část C&B je vyjádřena v peněžních jednotkách, avšak vyskytují se i takové, které jsou vyjádřeny v jiné podobě. V případě, že existuje trh, který by stanovoval cenu takového produktu, můžeme využít přímého ocenění na základě tržní ceny produktu. Efekty nabývající podoby veřejného statku nebo služby, např. čistší ovzduší, snížení úrazovosti, nemají svoji tržní cenu, kterou bychom je ocenily. Ke stanovení ceny těchto výstupů investice lze využít následující přístupy. (Sieber, 2004)

Stínové ceny jsou v zásadě náklady obětované příležitosti (oportunitní náklady) výroby nebo spotřeby oceňované komodity. Při metodě stínových cen, když neinkasujeme oceňovaný benefit, spotřebováváme místo něj jiný statek nebo službu. Právě uspořené

náklady na tento statek nebo službu představují cenu oceňovaného benefitu. (Sieber, 2004)

Při vyjadřování C&B v podobě hotovostních toků musíme rozhodnout, zda budeme do Cash Flow zahrnovat vliv inflace. Tedy budeme počítat toky v nominální podobě, včetně příslušného vlivu meziročního pohybu cen, či v reálné podobě, tedy ve stálých cenách. Ať zvolíme jakýkoli z těchto postupů, rozhodnutí se neprojeví na hodnotě kritériálních ukazatelů, na NPV, IRR. Avšak se musí dodržet následující podmínky, v analýze musí být jednoznačně uvedeno, zda jsou toky kalkulovány v nominální či reálné podobě. Všechny toky musí být kalkulovány jednotně. Ve stejné podobě jako hotovostní toky musí být i diskontní sazba. (Sieber, 2004)

5.5.2 Analýza nákladů, finanční toky a přírůstková metoda

Přírůstková metoda popisuje rozdílné situace a užitky mezi nulovou a investiční variantou. Hodnotí se situace, kdy by nebyla investice realizována, a kdy by byla.

Nulová varianta

Pokud by nastala nulová varianta, tedy nedošlo by k realizaci projektu, nedošlo by k žádným podstatným změnám ve výrobním procesu. Palety by byly vyráběny manuální produkcí bez modernizace.

V případě nulové varianty je zvolena mzda 4 operátorů, protože 4 operátoři vyprodukují tolik kusů palet jako linka za ten samý výrobní čas. Protože v nulové variantě pracuje podnik jen na jednu směnu, potřebuje jednoho mistra. Ostatní mzdy zaměstnanců byly spočteny dle toho, kolik % jejich pracovní náplně spadá do procesu výroby palet. Mezi tyto mzdy byla zahrnuta např. mzda majitele společnosti, administrativní pracovníce, řidiče vysokozdvizného vozíku. Ve mzdách jsou započteny odvody ze sociálního a zdravotního pojištění zaměstnavatele a zaměstnance a srážky na daň.

V následujících letech se předpokládá neměnná cena u nákladových položek. Cena za energie vychází z hodnot za minulé období.

Náklady na řezivo, spojovací materiál a dopravu palet jsou vypočteny jako: jednicové náklady na paletu vynásobené ročním množstvím palet.

Mezi jiné výdaje z provozní činnosti spadá materiál na opravu pneumatických pistolí, opravy výrobní haly, palivo do vysokozdvizného vozíku, údržby kotle sušárny atd.

Palivo do vozíku přijde ročně na 180.000 Kč, údržby a opravy na 220.000 Kč, materiál na opravy na 250.000 Kč a 38.500 Kč případně na ostatní výdaje.

V dalších letech se nepředpokládá markantní výkyv v tržbách společnosti, tedy nepředpokládá se změna množství produkce za rok. Na příklad v tabulce č. 4 je kalkulován meziroční nárůst tržeb mezi roky 2018 a 2019 o 1,015% oproti roku 2018.

Tabulka 4: Finanční toky nulová varianta

Rok	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Období	Provozní 1	Provozní 2	Provozní 3	Provozní 4	Provozní 5	Provozní 6	Provozní 7	Provozní 8	Provozní 9	Provozní 10
Výdaje										
Mzda 4 operátoři	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800
Mzda 1 mistra	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000	275 000
Energie (topení+ elektřina)	127 925	127 925	127 925	127 925	127 925	127 925	127 925	127 925	127 925	127 925
Řezivo	17 685 286	17 950 594	18 130 100	17 948 799	18 128 287	17 948 799	18 128 287	18 130 100	17 948 799	18 128 287
Spojovací materiál	708 954	719 590	726 786	719 518	726 713	719 518	726 713	726 786	719 518	726 713
Doprava palet	3 482 297	3 534 537	3 569 882	3 534 183	3 569 525	3 534 183	3 569 525	3 569 882	3 534 183	3 569 525
Náklady na reklamaci výrobků	31 280	31 280	31 280	31 280	31 280	31 280	31 280	31 280	31 280	31 280
Jiné výdaje z provozní činnosti	688 500	688 500	688 500	688 500	688 500	688 500	688 500	688 500	688 500	688 500
Ostatní mzdy	337 000	337 000	337 000	337 000	337 000	337 000	337 000	337 000	337 000	337 000
Splátky dlouhodobého úvěru	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000
Daň z nemovitosti	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825
Výdaje celkem	25 437 867	25 766 051	25 988 098	25 763 830	25 985 855	25 763 830	25 985 855	25 988 098	25 763 830	25 985 855
Příjmy										
Tržby z palet	25 533 220	25 916 260	26 175 422	25 913 668	26 172 805	25 913 668	26 172 805	26 175 422	25 913 668	26 172 805
Příjmy celkem	25 533 220	25 916 260	26 175 422	25 913 668	26 172 805	25 913 668	26 172 805	26 175 422	25 913 668	26 172 805
Čistý příjem	95 353	150 209	187 325	149 838	186 950	149 838	186 950	187 325	149 838	186 950
Daň 19%	18 117	28 540	35 592	28 469	35 520	28 469	35 520	35 592	28 469	35 520
Cash Flow	77 236	121 669	151 733	121 369	151 429	121 369	151 429	151 733	121 369	151 429

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Investiční varianta

V investiční variantě projektu se uvažují dva scénáře, první, společnost nezíská dotaci a druhý scénář, společnost získá dotaci na pořízení výrobní linky. A v obou scénářích se předpokládá financování finančním leasingem po dobu 5 let.

Příjmy a výdaje jsou totožné v obou scénářích. Investiční náklady činí 1.804.550 Kč a byly rozklíčovány v kapitole 5.1.2.

Mezi výdaje v obou scénářích byly zahrnuty náklady na přestavbu z nulové na investiční variantu v hodnotě 127.500 Kč. Jedná se o náklady, které vzniknou během prvního měsíce provozu linky, než se zaměstnanci naučí linku obsluhovat.

Dále se předpokládají roční náklady na údržbu a servis stroje ve výši 187.000 Kč. Roční splátka leasingu po dobu 5 let činí 570.860 Kč, údaje o leasingu byly popsány v kapitole 5.1.2. Životnost linky se předpokládá 10 let a v 10 roce užívání dojde k prodeji za odhadní cenu 425.000 Kč.

Linku budou obsluhovat 2 operátoři za směnu a linka bude pracovat na 2 směny, ranní a odpolední, tedy 4 operátoři budou obsluhovat linku denně. Dále podnik přijme druhého mistra na druhou směnu.

Předpokládá se, že vyrobené palety na této lince budou díky laserovému zaměřování kvalitnější a proto dojde ke snížení nákladů na reklamaci na 27.030 Kč ročně.

V následující tabulce je zobrazen rozdíl mezi manuální a strojovou výrobou. Je vidět, že manuální výroba je o 41 sekund pomalejší oproti lince, což se promítne v rozdílném množství kusů.

Tabulka 5: Rozdíl mezi manuální a strojovou výrobou

	Čas výroby palety v s	Počet zaměstnanců produkujících palety	Ks / 16hod	Rozdíl mezi nulovou a investiční variantou
Nulová varianta	1,89	4,00	507	293 kusů
Investiční varianta	1,20	4,00	800	

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Nejdříve si vyčíslíme finanční toky prvního scénáře, tedy situace, kdy společnost použila na financování leasing a byla zamítnuta žádost na čerpání dotace.

Tabulka 6: Finanční toky investiční varianty 1 scénář

Rok	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Období	Investiční 0	Provozní 1	Provozní 2	Provozní 3	Provozní 4	Provozní 5	Provozní 6	Provozní 7	Provozní 8	Provozní 9	Provozní 10
Výdaje											
Investiční výdaje	1 804 550										
Splátky úvěru za rok		570 860	570 860	570 860	570 860	571 860					
Náklady na přestavbu z nulové do investiční varianty		127 500									
Opravy a údržba stroje		187 000	187 000	187 000	187 000	187 000	187 000	187 000	187 000	187 000	187 000
Mzda 4 operátoři		856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800
Mzda 2 mistrů		550 000	550 000	550 000	550 000	550 000	550 000	550 000	550 000	550 000	550 000
Energie (topení+ elektřina)		229 500	229 500	229 500	229 500	229 500	229 500	229 500	229 500	229 500	229 500
Řezivo		27 892 267	28 171 190	28 452 902	28 168 373	28 450 056	28 450 056	28 450 056	28 452 902	28 450 056	28 450 056
Spojovací materiál		1 118 124	1 129 305	1 140 598	1 129 192	1 140 484	1 140 484	1 140 484	1 140 598	1 140 484	1 140 484
Doprava palet		5 492 088	5 547 009	5 602 479	5 546 454	5 601 919	5 601 919	5 601 919	5 602 479	5 601 919	5 601 919
Náklady na reklamaci výrobků		27 030	27 030	27 030	27 030	27 030	27 030	27 030	27 030	27 030	27 030
Jiné výdaje z provozní činnosti		1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153
Ostatní mzdy		414 699	414 699	414 699	414 699	414 699	414 699	414 699	414 699	414 699	414 699
Splátky dlouhodobého úvěru za rok		1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000
Daně		20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825
Výdaje celkem	1 804 550	40 012 846	40 230 371	40 578 846	40 226 886	40 576 327	40 004 467	40 004 467	40 007 986	40 004 467	40 004 467
Příjmy											
Tržby z palet		40 269 600	40 672 296	41 079 019	40 668 229	41 074 911	41 074 911	41 074 911	41 079 019	41 074 911	41 074 911
Prodej stroje											425 000
Příjmy celkem		40 269 600	40 672 296	41 079 019	40 668 229	41 074 911	41 074 911	41 074 911	41 079 019	41 074 911	41 499 911
Čistý příjem	-1 804 550	256 754	441 925	500 173	441 342	498 584	1 070 444	1 070 444	1 071 033	1 070 444	1 495 444
Daň 19%		48 783	83 966	95 033	83 855	94 731	203 384	203 384	203 496	203 384	284 134
Cash Flow	-1 804 550	207 970	357 959	405 140	357 487	403 853	867 060	867 060	867 536	867 060	1 211 310
Diskontní faktor	1,0000	0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219	0,7903	0,7599	0,7307	0,7026	0,6756
Diskontované Cash Flow	-1 804 550	199 972	330 953	360 168	305 582	331 938	685 250	658 894	633 900	609 185	818 318
NPV	-1 804 550	-1 604 578	-1 273 625	-913 457	-607 876	-275 938	409 312	1 068 207	1 702 107	2 311 292	3 129 609
Index rentability (NPV/I)		-1,1039	-0,8762	-0,6285	-0,4182	-0,1898	0,2816	0,7349	1,1710	1,5902	2,1532

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Dále si vyčíslíme finanční toky druhého scénáře, tedy situace, kdy společnost použila na financování finanční leasing a získala možnost čerpat dotaci. Společnost bude žádat o dotaci, která hradí 85% z ceny výrobní linky a školení zaměstnanců, tedy může získat dotaci ve výši 3.323.500 Kč.

Tabulka 7: Finanční toky investiční varianta 2 scénář

Rok	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
Období	Investiční 0	Provozní 1	Provozní 2	Provozní 3	Provozní 4	Provozní 5	Provozní 6	Provozní 7	Provozní 8	Provozní 9	Provozní 10
Výdaje											
Investiční výdaje	1 804 550										
Splátky úvěru za rok		570 860	570 860,00	570 860,00	570 860,00	571 860,00					
Náklady na přestavbu z nulové do investiční varianty		127 500									
Opravy a údržba stroje		187 000	187 000	187 000	187 000	187 000	187 000	187 000	187 000	187 000	187 000
Mzda 4 operátoři		856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800	856 800
Mzda 2 mistrů		550 000	550 000	550 000	550 000	550 000	550 000	550 000	550 000	550 000	550 000
Energie (topení+ elektřina)		229 500	229 500	229 500	229 500	229 500	229 500	229 500	229 500	229 500	229 500
Řezivo		27 892 267	28 171 190	28 452 902	28 168 373	28 450 056	28 450 056	28 450 056	28 452 902	28 450 056	28 450 056
Spojovací materiál		1 118 124	1 129 305	1 140 598	1 129 192	1 140 484	1 140 484	1 140 484	1 140 598	1 140 484	1 140 484
Doprava palet		5 492 088	5 547 009	5 602 479	5 546 454	5 601 919	5 601 919	5 601 919	5 602 479	5 601 919	5 601 919
Náklady na reklamaci výrobků		27 030	27 030	27 030	27 030	27 030	27 030	27 030	27 030	27 030	27 030
Jiné výdaje z provozní činnosti		1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153	1 302 153
Ostatní mzdy		414 699	414 699	414 699	414 699	414 699	414 699	414 699	414 699	414 699	414 699
Splátky dlouhodobého úvěru za rok		1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000	1 224 000
Daně		20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825	20 825
Výdaje celkem	1 804 550	40 012 846	40 230 371	40 578 846	40 226 886	40 576 326	40 004 466	40 004 466	40 007 986	40 004 466	40 004 466
Příjmy											
Tržby z palet		40 269 600	40 672 296	41 079 019	40 668 229	41 074 911	41 074 911	41 074 911	41 079 019	41 074 911	41 074 911
Příjem z dotace 85% z ceny linky		3 323 500									
Prodej stroje											425 000
Příjmy celkem		43 593 100	40 672 296	41 079 019	40 668 229	41 074 911	41 074 911	41 074 911	41 079 019	41 074 911	41 499 911
Čistý příjem	-1 804 550	3 580 254	441 925	500 173	441 343	498 585	1 070 445	1 070 445	1 071 033	1 070 445	1 495 445
Daň 19%		48 783	83 966	95 033	83 855	94 731	203 384	203 384	203 496	203 384	284 134
Cash Flow	-1 804 550	3 531 471	357 959	405 140	357 487	403 854	867 060	867 060	867 537	867 060	1 211 310
Diskontní faktor	1,0000	0,9615	0,9246	0,8890	0,8548	0,8219	0,7903	0,7599	0,7307	0,7026	0,6756
Diskontované Cash Flow	-1 804 550	3 395 645	330 953	360 168	305 582	331 938	685 250	658 894	633 901	609 185	818 318
NPV	-1 804 550	1 591 095	1 922 048	2 282 216	2 587 798	2 919 736	3 604 986	4 263 881	4 897 781	5 506 966	6 325 284
Index rentability (NPV/I)		1,0947	1,3224	1,5702	1,7804	2,0088	2,4802	2,9335	3,3696	3,7888	4,3518

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

5.6 Stanovení diskontní sazby

SIEBER (2004) popisuje diskontní sazbu jako nejlepší možný výnos alternativní investice k investici posuzované.

Pro diskontování existují dva důvody. Prvním důvodem je časová preference, jednotlivci dávají přednost rychlému zisku a odložení výdajů než obráceně. Vynaložení nebo získání určité částky má tím menší subjektivní hodnotu, čím později s ní lze počítat. Tento fakt může být způsoben krátkozrakostí rozhodování, neodbytnou nutností uspokojovat své potřeby nebo vírou, že budoucí náklady na spotřebu budou vyšší. Druhým důvodem jsou oportunitní náklady kapitálu, určitá okamžitě disponibilní částka peněz je ceněna více než to samé množství peněz v budoucnosti, protože v mezidobí může produkovat nové hodnoty. Prostředky, které se vynaloží do projektu se zaručenou splatností k určitému datu, mají návratnost určenou předem. Míra diskontování nás upozorňuje na alternativní použití prostředků. (Winpenny, 1995)

Základním nedostatkem tohoto postupu je absence objektivní metody pro stanovení diskontní sazby. Diskontní sazba může být nástrojem hospodářské politiky, vysoká diskontní sazba zvýhodňuje krátkodobé projekty s vysokým čistým výnosem v prvních několika letech a nízká sazba zvýhodňuje dlouhodobé projekty. (Potluka a kolektiv, 2004)

Hodnotu diskontní sazby pro účely zpracování CBA stanovuje poskytovatel dotace, avšak tato sazba může být průběžně aktualizována. Pro výpočty byla zjištěna diskontní sazba pro letošní rok na ministerstvu pro místní rozvoj, která je 4% p.a. Tato sazba je určena pro žádosti o finanční pomoc ze Společného regionálního operačního programu a jedná se o dlouhodobou reálnou společenskou diskontní sazbu pro diskontování C&B. (Sieber, 2004)

5.7 Výpočet ukazatelů

Jako ukazatele jsme zvolili **čistou současnou hodnotu (NPV)**, **vnitřní výnosové procento (IRR)**, **dobu návratnosti**, **index rentability (NPV/I)**.

5.7.1 Čistá současná hodnota

Současná hodnota je součtem všech budoucích peněžních toků, tedy Cash Flow, plynoucích z investice převedených na jejich současnou hodnotu, převod na současnou

hodnotu se vytváří diskontováním budoucích toků. Je důležité zodpovědět si otázku, kolik bychom měli být maximálně ochotni zaplatit za určitou částku, kterou získáme v budoucnu. (Sieber, 2004)

Dle BREALEY A MYERS (1992) je výhodou současné hodnoty to, že je vždy vyjádřena v běžných dolarech, můžeme je sčítat. Současná hodnota hotovostního toku A + B se rovná součtu současné hodnoty hotovostního toku A plus současné hodnoty hotovostního toku B.

Výpočet současné hodnoty projektu dle SIEBER (2004) vypadá takto:

$$PV_t = \sum_{t=1}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

kde:

- PV je současná hodnota všech hotovostních toků vyplývajících z projektu od období 1, až do období n,
- CF_t je hotovostní tok v roce t,
- r je diskontní sazba,
- t symbol konkrétního období,
- n je poslední hodnocené období.

Tento ukazatel bere v potaz časovou hodnotu peněz, má vlastnost aditivity, bere v potaz všechny relevantní toky a závisí na odhadu hotovostních toků a diskontní sazby. (Sieber, 2004)

Čistá současná hodnota je součet současné hodnoty budoucích hotovostních toků plynoucích z investice a hotovostního toku v nultém roce. Autor POTLUKA A KOLEKTIV (2004) definuje čistou současnou hodnotu jako sumu diskontovaných čistých Cash Flow po dobu hodnocení projektu. Tento ukazatel je dynamický.

Výpočet čisté současné hodnoty investičního projektu dle autora MAREK, KANTOR (2007) vypadá následovně:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t}$$

$$\text{nebo } NPV = PV - I$$

kde:

- NPV je čistá současná hodnota investice,
- PV je současná hodnota investice,
- I je velikost investičních výdajů v nultém období,
- CF_t je hotovostní tok plynoucí z investice v období t,
- r je diskontní sazba,
- t je období od 0 do n.

Pokud vychází ukazatel větší nebo roven 0, lze považovat investiční projekt za přijatelný a naopak. Mezi vlastnosti čisté současné hodnoty patří aditivita, ohled na hodnotu peněz a relevantní hotovostní toky, závislost na odhadu hotovostních toků a diskontní sazbě a výpověď o velikosti čistého výnosu v absolutním vyjádření, tedy v penězích. (Sieber, 2004)

5.7.2 Vnitřní výnosové procento

Tento dynamický ukazatel se využívá pro hodnocení efektivnosti investičních projektů. (Potluka a kolektiv, 2004) Vnitřní výnosové procento odpovídá takové diskontní sazbě, při níž bude čistá současná hodnota toků plynoucích z investice rovna nule. (Sieber, 2004)

Výpočet IRR vypadá dle HRDÝ (2006) takto:

$$0 = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+IRR)^t}$$

Investiční projekt je přijatelný, pokud je IRR větší než předpokládaná diskontní sazba. Výsledek ukazatele vychází v procentech. Čím vyšší je IRR, tím vyšší by museli být alternativní náklady kapitálu (zvolená diskontní sazba), aby projekt neměl čistý ekonomický benefit. Pro projekt je lepší, čím vyšší je IRR. (Sieber, 2004)

5.7.3 Doba návratnosti

Doba návratnosti investice dle HRDÝ (2006) je spočtena z kumulovaného hospodářského výsledku plynoucího z investice a vynaložených nákladů projektu. Z hlediska doby návratnosti se sleduje rok, ve kterém poměr upraveného hospodářského výsledku a vynaložených investičních nákladů dosáhne kladné hodnoty.

Doba návratnosti určuje počet let, které jsou zapotřebí k tomu, aby se kumulované prognózované hotovostní toky vyrovnaly počáteční investici. (Sieber, 2004)

Pokud je roční CF stále stejné, je vzorec dle SIEBER (2004) pro výpočet následující:

$$\text{Doba návratnosti} = \frac{CF_0}{CF_t}$$

nebo

$$\text{Doba návratnosti} = \frac{I}{CF_t}$$

kde:

- CF_t je konstantní pro všechna t od 1 do n .

Pokud je doba návratnosti kratší nebo rovna době hodnocení, jsou vložené investiční prostředky navraceny. (Potluka a kolektiv, 2004)

Vlastnosti tohoto ukazatele jsou následující, ve svém základním vyjádření nebere v potaz časovou hodnotu peněz, nemá vlastnost aditivity, je závislý na hotovostních tocích projektu, nebere v potaz všechny relevantní hotovostní toky, nedává informaci o čistém výnosu, který z projektu plyne. Tento ukazatel není sám o sobě dobrý při rozhodování o přijatelnosti projektů a ani pro jejich vzájemné srovnání. Ale je použitelný jako doplňující ukazatel k ostatním ukazatelům. (Sieber, 2004)

5.7.4 Index rentability

Index rentability (NPV/I) je blízký k čisté současné hodnotě, na rozdíl od ní je relativní povahy. Index rentability znázorňuje velikost současné hodnoty budoucích příjmů projektu, připadající na jednotku investičních nákladů přepočtených na současnou hodnotu. Tento ukazatel udává, kolik korun čistého diskontovaného přínosu připadá na jednu korunu investičních výdajů. (Fotr, 2005)

Výpočet tohoto ukazatele dle autora HRDÝ (2006) vypadá následovně:

$$\text{NPV/I} = \frac{\left[\sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \right]}{(-CF_0)}$$

Projekt je přijatelný, pokud je index rentability kladný a čím je index vyšší, tím lepší je projekt. Mezi vlastnosti ukazatele patří ohled na časovou hodnotu peněz, ohled na všechny relevantní hotovostní toky, odhad hotovostních toků a diskontní sazby a

výpověď o velikosti čistého výnosu v relativním vyjádření a chybí mu vlastnost aditivity, (Sieber, 2004)

5.7.5 Finanční analýza

Cílem finanční analýzy je stanovit, analyzovat a objasňovat všechny finanční důsledky projektu, které mohou být významné pro investiční a finanční rozhodnutí. Cíl se může dále konkretizovat nebo modifikovat podle subjektivních cílů a zájmů jednotlivých subjektů zainteresovaných na projektu. Základem finanční analýzy je představa o budoucím vývoji peněžních toků, životnosti projektu, diskontní sazbě a jednotlivých předpokladech. Proces finanční analýza nemá přesně daný postup, avšak obvykle se skládá z po sobě jdoucích kroků, tedy stanovení celkových investičních nákladů, odhadu provozních nákladů a výnosů (Cash Flow), rozboru zdrojů financování a analýzy finanční udržitelnosti projektu. (Potluka a kolektiv, 2004)

Náklady podniku se mohou charakterizovat jako peněžně vyjádřená spotřeba výrobních faktorů účelně vynaložená na tvorbu podnikových výnosů, včetně dalších nutných nákladů spojených s činností podniku. Ekonomické pojetí nákladů charakterizuje to, co bylo obětováno. Náklady lze třídit podle útvarů, tedy sledování nákladů podle středisek. Náklady lze přímo připočítat určitému nákladovému středisku, jako jednicové náklady střediska označujeme režijní náklady střediska nebo střediskové náklady. V podniku se rozlišují materiálové, výrobní, správní a odbytové režijní náklady. (Synek a kol., 2000)

Celkové investiční náklady jsou souhrn všech nákladů kapitálového charakteru, které je potřeba vynaložit v souvislosti s projektem. Tyto náklady mohou být náklady na zajištění stálého majetku (pořizovací náklady investičních aktiv), čistého provozního kapitálu, investic během provozu, ukončení provozu a občas i oportunitní náklady. Hlavním nástrojem, který zachycuje celkové investiční náklady, je rozpočet. (Potluka a kolektiv, 2004)

Stanovení peněžních toků, tedy Cash Flow, může probíhat dvěma způsoby, přímou a nepřímou metodou. V přímé metodě je Cash Flow rozdíl nákladů, které jsou současně peněžními výdaji, a výnosů, které jsou současně peněžními příjmy. Tato metoda pracuje s reálnými peněžními toky (neobsahuje odpisy). Cash flow nepřímou metodou se zjišťuje z hospodářského výsledku za období, který se upravuje o náklady a výnosy, jež nejsou peněžními výdaji a peněžními příjmy. (Synek a kol., 2000)

Finanční Cash Flow určujeme jako rozdíl mezi veškerými reálnými peněžními příjmy a výdaji vztahujícími se k projektu bez ohledu na to, souvisejí-li s jeho provozem nebo s jeho financováním. Na základě tohoto Cash Flow se usuzuje finanční udržitelnost projektu a míra návratnosti kapitálu. (Potluka a kolektiv, 2004)

Oproti tomu čisté Cash Flow je rozdíl těch příjmů a výdajů, jež se vztahují k provozu a nikoliv k financování projektu. Příjmy a výdaje tohoto Cash Flow jsou podmnožinou příjmů a výdajů finančního Cash Flow, kdy byl tento tok očištěn o položky spojené s financováním projektu. Čisté Cash Flow posuzuje efektivnost projektu jako investice. (Potluka a kolektiv, 2004)

Financování projektu se věnuje i shromažďování a optimální struktuře finančních zdrojů pro financování projektu, které je nutné k získání na krytí celkových investičních nákladů projektu. (Potluka a kolektiv, 2004)

5.7.6 Výpočty hodnot ukazatelů

Hodnoty ukazatelů investiční varianty pro první scénář, tedy společnost využila finanční leasing na financování projektu a byla jí zamítnuta možnost čerpání dotace, vyšly následovně.

Tabulka 8: Ukazatele pro 1 scénář investiční varianty

	Hodnota ukazatele
NPV	3 129 609
Index rentability (NPV/I)	2,15
IRR	0,23
Doba návratnosti	7 let

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Čistá současná hodnota projektu vyšla kladná, tedy větší než 0. Pokud tento ukazatel vyjde větší než 0, lze projekt považovat za přijatelný.

Index rentability (NPV/I) vyšel v projektu 2,15. Na jednu investovanou korunu připadá 2,15 Kč čistého diskontovaného přínosu. Projekt je přijatelný, pokud index rentability vychází větší než 0, v našem případě vychází kladný.

Vnitřní výnosové procento vyšlo 23%. Investiční projekt bývá přijatelný, pokud je IRR vyšší než uvažovaná diskontní sazba, tedy 4%. V našem případě je IRR vyšší než diskontní sazba.

Doba návratnosti vyšla 7 let a tato hodnota je porovnána s životností projektu, která je 10 let. V našem případě vyšla doba návratnosti menší než doba životnosti projektu, tedy projekt je přijatelný.

Ukazatele pro druhý scénář, tedy společnost využila finanční leasing na financování projektu a bylo jí umožněno čerpání dotace, mají následující hodnoty.

Tabulka 9: Ukazatele pro 2 scénář investiční varianty

	Hodnota ukazatele
NPV	6 325 284
Index rentability (NPV/I)	4,35
IRR	1,15
Doba návratnosti	1 rok

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Čistá současná hodnota projektu vyšla kladná, tedy 6.325.284 Kč. Pokud tento ukazatel vyjde větší než 0, lze projekt považovat za přijatelný.

Index rentability (NPV/I) vyšel v projektu 4,35. Projekt je považován za přijatelný, protože index rentability vychází větší než 0.

Vnitřní výnosové procento vyšlo 115%. Investiční projekt bývá přijatelný, pokud je IRR vyšší než uvažovaná diskontní sazba, tedy 4%. V našem případě je IRR vyšší než diskontní sazba.

Doba návratnosti vyšla 1 rok a tato hodnota je porovnána s životností projektu, která je 10 let. Doba návratnosti vyšla menší než doba životnosti projektu, takže projekt je přijatelný.

5.8 Citlivostní analýza

Citlivostní analýza je postup zkoumající proměnlivé a nejisté předpoklady investičního záměru, hlavně vliv jejich změn na určitý výsledný ukazatel. (Sieber, 2004) Analýza citlivosti určuje kritické proměnné. Malá změna vstupních údajů má významný vliv na budoucí vývoj projektu, hlavně na jeho NPV, likviditu atd. (Potluka a kolektiv, 2004)

Díky citlivostní analýze zjišťujeme, jak se daný výstup našeho projektu může změnit následkem změny proměnných ze kterých je složen, výstup se může změnit, jak pozitivně, tak negativně. (Marek a Kantor, 2009)

Postup analýzy se může skládat z těchto kroků, vyjádření všech zásadních předpokladů obsažených v kalkulaci daného prognózovaného hotovostního toku pro všechny roky, postupně každý z těchto předpokladů změnit o 1 % a pro každou tuto změnu zvlášť spočítat znovu hodnotu rozhodujícího ukazatele. (Sieber, 2004)

Citlivostní analýza se dle autora SIEBER (2004) vypočte následovně:

$$\text{Procentní změna ukazatele} = (\text{hodnota ukazatele po změně předpokladu} - \text{hodnota před změnou}) / \text{hodnota ukazatele před změnou předpokladu}.$$

Nevýhodou analýzy citlivosti je posuzování změny jednotlivých faktorů izolovaně, avšak tyto faktory v reálném světě obvykle působí komplexně. (Potluka a kolektiv, 2004)

V našem případě budeme zkoumat vliv na rozhodující ukazatel NPV. Nejcitlivěji působí na čistou současnou hodnotu tržby z palet, ceny řeziva a doprava palet.

Tržby z palet

Pokud by došlo k zvýšení ceny nebo snížení množství vyráběných palet o 1%, takto by se to projevilo na NPV.

Tato citlivostní analýza byla vytvořena pro první scénář, tedy společnost využila finanční leasing na financování projektu.

Tabulka 10: Procentní změna ukazatele pro scénář 1

	Původní hodnota	Nová hodnota (cena palety snížena o 1%)	Změna v %	Nová hodnota (cena palety zvýšena o 1%)	Změna v %
NPV	3 129 609	2 744 868	-12,29	3 514 351	12,29

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Z tabulky č. 10 je patrné, že pokud by došlo k 1 % snížení ceny nebo snížení vyráběného množství palet, došlo by k snížení ukazatele NPV na 2.744.868 Kč, tedy pokles by byl o - 12,29%. Ukazatel NPV by vyšel stále kladný, což by znamenalo, že projekt je přijatelný.

Další citlivostní analýza byla vytvořena pro druhý scénář, tedy společnost využila finanční leasing na financování projektu a bylo jí umožněno čerpání dotace.

Tabulka 11: Procentní změna ukazatele pro scénář 2

	Původní hodnota	Nová hodnota (cena palety snížena o 1%)	Změna v %	Nová hodnota (cena palety zvýšena o 1%)	Změna v %
NPV	6 325 284	5 940 543	-6,08	6 710 025	6,08

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Z tabulky č. 11 je patrné, že pokud by došlo k 1 % snížení ceny nebo vyráběného množství palet, došlo by k snížení ukazatele NPV na 5.940.543 Kč, tedy pokles by byl o - 6,08%. Ukazatel NPV by vyšel stále kladný, což by znamenalo, že projekt je přijatelný.

Ceny řeziva

Pokud by došlo k zvýšení ceny řeziva, takto by se to odrazilo na kritériálním ukazateli.

Tato citlivostní analýza byla vytvořena pro první scénář, tedy společnost využila finanční leasing na financování projektu.

Tabulka 12: Procentní změna ukazatele pro scénář 1

	Původní hodnota	Nová hodnota (cena řeziva zvýšena o 1%)	Změna v %	Nová hodnota (cena řeziva snížena o 1%)	Změna v %
NPV	3 129 609	1 268 836	-59,46	4 990 383	59,46

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Z tabulky č. 12 vyplývá, že pokud by došlo k 1 % zvýšení ceny řeziva, došlo by k snížení ukazatele NPV na 1.268.836 Kč, tedy pokles by byl o – 59,46%. Ukazatel NPV by vyšel stále kladný, což by znamenalo, že projekt je přijatelný.

Tato citlivostní analýza byla vytvořena pro druhý scénář, tedy společnost využila finanční leasing na financování projektu a bylo jí umožněno čerpání dotace.

Tabulka 13: Procentní změna ukazatele pro scénář 2

	Původní hodnota	Nová hodnota (cena řeziva zvýšena o 1%)	Změna v %	Nová hodnota (cena řeziva snížena o 1%)	Změna v %
NPV	6 325 284	4 464 511	-29,42	8 186 057	29,42

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Z tabulky č. 13 vyplývá, že pokud by došlo k 1 % zvýšení ceny řeziva, došlo by k snížení ukazatele NPV na 4.464.511 Kč, tedy pokles by byl o - 29,42%. Ukazatel NPV by vyšel stále kladný, což by znamenalo, že projekt je přijatelný.

Doprava palet

Pokud by došlo k zvýšení ceny za dopravu palet, takto by se to odrazilo na NPV.

Tato citlivostní analýza byla vytvořena pro první scénář, tedy společnost využila finanční leasing na financování projektu.

Tabulka 14: Procentní změna ukazatele pro scénář 1

	Původní hodnota	Nová hodnota (cena dopravy snížena o 1%)	Změna v %	Nová hodnota (cena dopravy zvýšena o 1%)	Změna v %
NPV	3 129 609	3 496 002	11,71	2 763 216	-11,71

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Z tabulky č. 14 vyplývá, že pokud by došlo k 1 % zvýšení ceny za dopravu, došlo by k snížení ukazatele NPV na 2.763.216 Kč, tedy pokles by byl o - 11,71%. Ukazatel NPV by vyšel stále kladný, což by znamenalo, že projekt je přijatelný.

Tato citlivostní analýza byla vytvořena pro druhý scénář, tedy společnost využila finanční leasing na financování projektu a bylo jí umožněno čerpání dotace

Tabulka 15: Procentní změna ukazatele pro scénář 2

	Původní hodnota	Nová hodnota (cena dopravy snížena o 1%)	Změna v %	Nová hodnota (cena dopravy zvýšena o 1%)	Změna v %
NPV	6 325 284	6 691 677	5,79	5 958 891	-5,79

Zdroj: Vlastní zpracování, 2017

Z tabulky č. 15 je patrné, že pokud by došlo k 1 % zvýšení ceny za dopravu, došlo by k snížení ukazatele NPV na 5.958.891 Kč, tedy pokles by byl o - 5,79%. Ukazatel NPV by vyšel stále kladný, což by znamenalo, že projekt je přijatelný.

DISKUZE A ZÁVĚR

V analýze nákladů a přínosů bylo čerpáno při tvorbě Cash Flow z autorů MAREK A KANTOR (2007). Veškeré výdaje a příjmy se vztahují k výrobnímu procesu. Při výpočtech hodnot kritériálních ukazatelů u investiční varianty, ať prvního či druhého scénáře bylo vycházeno z literatury SIEBER (2004), MAREK A KANTOR (2007) a POTLUKA A KOLEKTIV (2004).

Jak uváděl autor SIEBER (2004) diskontovaná sazba se získává různými způsoby, ovšem on zvolil velikost diskontní sazby z prvního kola pro přijímání žádostí o finanční pomoc ze SROP, tedy dlouhodobou reálnou společenskou diskontní sazbu. Pro letošní rok je stanovena tato sazba na ministerstvu pro místní rozvoj 4% p.a.

Jak uvádějí autoři SIEBER (2004), MAREK A KANTOR (2007) a POTLUKA A KOLEKTIV (2004), pokud je NPV větší než 0, může se projekt považovat za přijatelný. Pro první scénář investiční varianty vyšlo NPV 3.129.609 Kč a pro druhý scénář 6.325.284 Kč. Zjištěné hodnoty obou scénářů jsou kladné, takže dle tvrzení výše uvedených autorů můžeme říci, že oba scénáře investiční varianty jsou přijatelné. Tedy i přesto, že podnik nezíská možnost čerpat finanční podporu z dotační výzvy, považuje se 1 scénář za přijatelný.

Autoři SIEBER (2004), MAREK A KANTOR (2007) a POTLUKA A KOLEKTIV (2004) uvádějí, pokud je IRR vyšší než diskontní sazba, může se projekt považovat za přijatelný. Pro první scénář investiční varianty vyšlo IRR 23% a pro druhý scénář 115%. Zjištěné hodnoty obou scénářů jsou vyšší než zjištěná diskontní sazba, takže dle tvrzení výše uvedených autorů můžeme říci, že oba scénáře investiční varianty jsou přijatelné. Opět můžeme říci, i přesto že podnik nezíská možnost čerpat finanční podporu z dotační výzvy, můžeme považovat 1 scénář za přijatelný.

Autoři SIEBER (2004), MAREK A KANTOR (2007) a POTLUKA A KOLEKTIV (2004) uvádějí, že se může projekt považovat za přijatelný, pokud index rentability vyjde větší než 0 a čím vyšší je index rentability, tím lépe pro projekt. Pro první scénář investiční varianty vyšel index rentability 2,15 Kč a pro druhý scénář 4,35 Kč. Zjištěné hodnoty obou scénářů jsou kladné, takže dle tvrzení výše uvedených autorů můžeme říci, že oba scénáře investiční varianty jsou přijatelné. Opět můžeme podotknout, i

přesto že podnik nezíská možnost čerpat finanční podporu z dotační výzvy, můžeme považovat 1 scénář za přijatelný.

Dle autorů SIEBER (2004), MAREK A KANTOR (2007) a POTLUKA A KOLEKTIV (2004) byla provedena citlivostní analýza.

První scénář při změně ceny za paletu o 1% reaguje změnou kritériální ukazatel NPV o 12,29%. Druhý scénář při změně ceny za paletu o 1% reaguje změnou kritériální ukazatel NPV o 6,08%. Projekt je tedy na tuto položku citlivý a my musíme být při stanovování jejích budoucích hodnot v rámci finančního plánu velmi obezřetní, neboť odchylka může mít na projekt a jeho průběh významný dopad.

U prvního scénáře při změně ceny řeziva o 1% reaguje změnou kritériální ukazatel NPV o 59,46%. Druhý scénář při změně ceny řeziva o 1% reaguje změnou kritériální ukazatel NPV o 29,42%. Projekt je tedy na tuto položku velmi citlivý a my musíme být při stanovování jejích budoucích hodnot v rámci finančního plánu velmi obezřetní, neboť sebemenší odchylka může mít na projekt a jeho průběh významný dopad.

První scénář při změně ceny za dopravu o 1% reaguje změnou kritériální ukazatel NPV o 11,71%. Druhý scénář při změně ceny za paletu o 1% reaguje změnou kritériální ukazatel NPV o 5,79%. Projekt je tedy na tuto položku citlivý a my musíme být při stanovování jejích budoucích hodnot v rámci finančního plánu obezřetní, neboť odchylka může mít na projekt a jeho průběh významný dopad.

Citlivostní analýza prokázala, že nejcitlivěji reaguje podnik na změny cen řeziva. Do budoucna by se měla společnost zaměřit na ceny řeziva. Společnost by měla prosazovat nižší nebo stálé ceny řeziva u svých dodavatelů a i vyhledávat potenciální dodavatele, kteří společnosti nabídnou za stejnou kvalitu nižší cenu řeziva.

V této diplomové práci byly naplněny cíle, které byly vymezeny na začátku práce. Po vypočtení kritériálních ukazatelů mohu tvrdit, že se společnosti vyplatí investovat do projektu automatizace výrobního procesu v případě obou scénářů. Avšak lepší scénář pro společnost BR Progress s.r.o. je ten, ve kterém má společnost možnost čerpat dotaci z výzvy Sociální podnikání.

Po provedení citlivostní analýzy bylo zjištěno, že nejcitlivěji reaguje podnik na ceny řeziva. Pokud by chtěla společnost navýšit svůj zisk na úkor snížení nákladů na řezivo, má možnost. Snížit náklady na řezivo může díky lepšímu krácení prken, tedy bude

vznikat menší či téměř nulový řezný odpad. Jak už bylo řečeno snížit náklady na řezivo lze díky nižším cenám od dodavatelů.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Znak IPPC	10
Obrázek 2: Základní schéma podnikového procesu	14
Obrázek 3: Pohledy metodiky ARIS	20
Obrázek 4: Grafické znázornění události v BPMN	23
Obrázek 5: Grafické znázornění činnosti v BPMN	23
Obrázek 6: Grafické znázornění sekvenčního toku v BPMN.....	23
Obrázek 8: Diagram tvorby přidané hodnoty ve společnosti BR Progress s.r.o.	24
Obrázek 9: eEPC diagram podnikových procesů ve společnosti BR Progress s.r.o.	26
Obrázek 10: Finanční analýza v soukromém sektoru.....	44

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Cenová kalkulace výrobní linky Rapid Bridge 1500/12000	32
Tabulka 2: Nabídka od leasingové společnosti.....	47
Tabulka 3: Výdaje v předinvestiční a investiční fázi projektu	48
Tabulka 4: Finanční toky nulová varianta	56
Tabulka 5: Rozdíl mezi manuální a strojovou výrobou.....	57
Tabulka 6: Finanční toky investiční varianty 1 scénář	58
Tabulka 7: Finanční toky investiční varianta 2 scénář	60
Tabulka 8: Ukazatelé pro 1 scénář investiční varianty	66
Tabulka 9: Ukazatelé pro 2 scénář investiční varianty	67
Tabulka 10: Procentní změna ukazatele pro scénář 1	68
Tabulka 11: Procentní změna ukazatele pro scénář 2.....	69
Tabulka 12: Procentní změna ukazatele pro scénář 1	69
Tabulka 13: Procentní změna ukazatele pro scénář 2.....	70
Tabulka 14: Procentní změna ukazatele pro scénář 1	70
Tabulka 15: Procentní změna ukazatele pro scénář 2.....	71

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK

eEPCD	extended Event Process Chain Diagram
eERM	extended ERModeling
ARIS	Architecture of Integrated Information Systems
BOZP	bezpečnost a ochrana zdraví při práci
BPML	Business Process Management Language
BPMN	Business Process Modeling Notation
C&B	Cost and Benefit
CBA	Cost Benefit Analysis
CNC	Computer Numerical Control
COTER	Výbor regionů patří pod Komisi pro politiku územní
ČR	Česká Republika
DAP	delivered at place
dB	decibel
DB	debarked
DPH	daň z přidané hodnoty
EAGGF	Evropský zemědělský podpůrný a záruční fond
EFRR	Evropský fond pro regionální rozvoj
EHS	Evropské hospodářské společenství
ERDF	Evropský fond pro regionální rozvoj
ESF	Evropský sociální fond
EU	Evropské Unie
HDP	Hrubý domácí produkt
Hod	hodina
HT	heat treatment
Incoterm	International Commercial Terms
IPPC	International Plant Protection Convention
IRR	vnitřní výnosové procento
ISPM 15	Mezinárodního standardu pro fytosanitární opatření č. 15
JEA	Jednotný evropský akt
Kč	korun českých
KF	Kohezní fond
Kg	kilogram

ks	kus
LKW	kamion
MB	ošetření chemickým prostředkem v plynné formě
MJ	megajoule
mm	milimetr
MS	Microsoft
norma ISO	International Organization for Standardization
NPV	čistá současná hodnota
NPV/I	index rentability
OSVČ	Osoba samostatně výdělečně činná
PCD	Process Communication Diagram
REGI	Výbor pro regionální rozvoj
s.r.o.	společnost s ručením omezeným
UML	Unified Modeling Language
v	Volt

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Knižní zdroje:

BREALEY, Richard A. a Stewart C. MYERS. *Teorie a praxe firemních financí*. Praha: Victoria Publishing, 1992. ISBN 80-856-0524-4.

CIENCIALA, Jiří a kol. *Procesně řízená organizace: tvorba, rozvoj a měřitelnost procesů*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2011. 204 s. ISBN 978-80-7431-044-7.

DAVIS, Rob. *ARIS design platform: advanced process modelling and administration*. London: Springer, ©2008. xviii, 408 s. ISBN 978-1-84800-110-7.

FOTR, Jiří a SOUČEK, Ivan. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada, 2005. 356 s. Expert. ISBN 80-247-0939-2.

HAMMER, Michael, CHAMPY, James a VODÁČEK, Leo. *Reengineering - radikální proměna firmy: manifest revoluce v podnikání*. 3. vyd. Praha: Management Press, 2000. 212^s. ISBN 80-7261-028-7.

HRDÝ, Milan a Stewart C. MYERS. *Hodnocení ekonomické efektivity investičních projektů EU*. Praha: Aspi, 2006. ISBN 80-735-7137-4.

JANÍČEK, Přemysl a kol. *Expertní inženýrství v systémovém pojetí*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013. 592 s. Expert. ISBN 978-80-247-4127-7.

JAŠKOVÁ, Lucie. *Vliv okolí podniku na konkrétní podnik = The influence of surroundings on a specific company*. Plzeň, 2015. Bakalářská práce (Bc.). Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická. Vedoucí práce Petra Skálová.

MAREK, Dan a KANTOR, Tomáš. *Příprava a řízení projektů strukturálních fondů Evropské unie*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Brno: Společnost pro odbornou literaturu - Barrister & Principal, 2009. 215 s. ISBN 978-80-87029-56-5.

MCALEAVEY, Paul: *Policy Implementation as Incomplete Contracting: the European Regional Development Fund*. Nепublikovaná doktorská práce. Florence, European University Institute 1995, citován in: BACHE, Ian: *The Politics of European Union Regional Policy. Multilevel Governance or Flexible Gatekeeping?* Sheffield, Sheffield Academic Press 1998.

NENADÁL, Jaroslav et al. *Moderní management jakosti: principy, postupy, metody*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2008. 377 s. ISBN 978-80-7261-186-7.

OTO POTLUKA A KOLEKTIV. *Příprava a řízení projektů Fondu soudržnosti*. Vyd. 2. Praha: IREAS, Institut pro strukturální politiku, 2004, 216 s. ISBN 80-86684-25-3.

ŘEPA, Václav. *Podnikové procesy: procesní řízení a modelování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada Publishing, ©2007. 281 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2252-8.

SYNEK, Miloslav a Stewart C. MYERS. *Podniková ekonomika*. 2. vyd. Praha: C.H. Beck, 2000. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-717-9388-4.

ŠMÍDA, Filip. *Zavádění a rozvoj procesního řízení ve firmě*. 1. vyd. Praha: Grada, 2007. 293 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-1679-4.

WINPENNY, J. T. *The economic appraisal of environmental projects and policies: a practical guide*. Washington, D.C.: OECD Publications and Information Center [distributor], c1995, 174 s. ISBN 92-641-4583-4.

Internetové zdroje:

BERY DŘEVOVÝROBA s.r.o. *Tepelné ošetření IPPC-ISPM 15* [online]. ©2001-2014 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://berydrevovyroba.cz/nabidka/ippc/>

BIOM.cz. *Kvalita pelet - certifikace a normy pro pelety* [online]. © 2001-2009 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://biom.cz/cz/odborne-clanky/kvalita-pelet-certifikace-a-normy-pro-pelety>

Česká peleta. *Pelety* [online]. ©2017 [cit. 2015-04-12]. Dostupné z: <http://www.ceska-peleta.cz/pelety-brikety-drevo/pelety/>

EDOTACE: Průvodce světem dotací. *Sociální podnikání - výzva č. 12* [online]. ©2017 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://www.edotace.cz/vyzva/socialni-podnikani-vyzva-c-12>

ERREBI: WOOD WORKING MACHINES. *Rapid* [online]. 2011 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://www.errebi-italy.com/en/products/rapid/>

EUROSKOP.CZ. *Regionální politika* [online]. ©2005-2017 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: <https://www.euroskop.cz/8948/sekce/regionalni-politika/>

Evropská unie: Evropský sociální fond, Operační program Zaměstnanost. *Podpora sociálního podnikání* [online]. 2017 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z:

<https://www.esfcr.cz/vyzva-067-opz>

Integrovaný regionální operační program. *Specifická pravidla pro žadatele a příjemce* [online]. 2015 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z:

http://www.dotaceu.cz/getmedia/8a846ed2-4bb1-4b08-9072-5de350ab5aa7/Specificka-pravidla-12-vyzvy-IROP_verze-1-4.pdf?ext=.pdf

Ministerstvo pro místní rozvoj. *SOCIÁLNÍ PODNIKÁNÍ II.* [online]. 2017 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z: https://www.strukturalni-fondy.cz/getmedia/1b7ca1e7-8d1e-4342-9f01-0d83c187c9d9/Text-43-vyzvy-IROP_k-31-1-2017.pdf?ext=.pdf

Regionální politika. *Historie politiky* [online]. 2017 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z:

http://ec.europa.eu/regional_policy/cs/policy/what/history/

SIEBER, Patrik. *Analýza nákladů a přínosů: metodická příručka* [online]. 2004, 45 [cit. 2017-04-14]. Dostupné z: <http://sieber-uchytil.cz/analyza-nakladu-a-prinosu-cba.html>

Evropské strukturální a investiční fondy. *Evropský fond pro regionální rozvoj (ERDF - European Regional Development Fund)* [online]. ©2012 [cit. 2017-04-17]. Dostupné z:

[http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Informace-a-dokumenty/slovník-pojmu/E/Evropsky-fond-pro-regionalni-rozvoj-\(ERDF-Europe](http://www.strukturalni-fondy.cz/cs/Informace-a-dokumenty/slovník-pojmu/E/Evropsky-fond-pro-regionalni-rozvoj-(ERDF-Europe)

Tzbinfo: stavebnictví, úspory energií, technická zařízení budov. *Náklady na vytápění dřevními peletami* [online]. 2017 [cit. 2017-04-16]. Dostupné z: [http://oze.tzb-](http://oze.tzb-info.cz/biomasa/6263-naklady-na-vytapeni-drevnimi-peletami)

[info.cz/biomasa/6263-naklady-na-vytapeni-drevnimi-peletami](http://oze.tzb-info.cz/biomasa/6263-naklady-na-vytapeni-drevnimi-peletami)

Veřejný rejstřík a Sběrka listin. *Výpis z obchodního rejstříku* [online]. 2017 [cit. 2017-04-16]. Dostupné z: [https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=592271&typ=PLATNY)

[firma.vysledky?subjektId=592271&typ=PLATNY](https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=592271&typ=PLATNY)

Ostatní zdroje:

Interní materiály společnosti BR PROGRESS s. r. o. Kožlany: BR PROGRESS s.r.o., 2017

Nabídka společnosti Errebi, 2017

Nabídka od leasingové společnosti, 2017

PŘÍLOHY

Příloha A: Atypické dřevěné palety



Příloha B: Souhrn hodnot kritériálních ukazatelů pro investiční variantu

	1 scénář	2 scénář
NPV	3 129 609	6 325 284
Index rentability (NPV/I)	2,15	4,35
IRR	0,23	1,15
Doba návratnosti	7 let	1 rok

Příloha C: Souhrn hodnot citlivostní analýzy

Tržby palet

		Původní hodnota	Nová hodnota (snížena o 1%)	Změna v %	Nová hodnota (zvýšena o 1%)	Změna v %
1 scénář	NPV	3 129 609	2 744 868	-12,29	3 514 351	12,29
2 scénář	NPV	6 325 284	5 940 543	-6,08	6 710 025	6,08

Ceny řeziva

1 scénář	NPV	3 129 609	1 268 836	-59,46	4 990 383	59,46
2 scénář	NPV	6 325 284	4 464 511	-29,42	8 186 057	29,42

Cena dopravy palet

1 scénář	NPV	3 129 609	2 763 216	-11,71	3 496 002	11,71
2 scénář	NPV	6 325 284	5 958 891	-5,79	6 691 677	5,79

ABSTRAKT

JÁŠKOVÁ, L. *Analýza potenciálních přínosů automatizace vybraných podnikových procesů*. Diplomová práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 2017.

Klíčová slova: Analýza podnikových procesů, Analýza nákladů a přínosů, Citlivostní analýza

Cílem této diplomové práce je provést analýzu nákladů na zavedení automatizace výrobního procesu a provést ekonomickou analýzu dopadu této změny na efektivnost podnikových procesů a propočítat návratnost investic návrhu. Na začátku práce je charakterizován vybraný podnik, BR Progress s.r.o., který pracuje na projektu automatizace výrobního procesu, ve kterém chce nahradit manuální výrobu dřevěných atypických palet automatizovanou linkou. V práci je provedena analýza procesu výroby palet. Dále je provedena analýza nákladů a přínosů projektu. Jako kritériální ukazatel byla zvolena čistá současná hodnota, vnitřní výnosové procento, index rentability a doba návratnosti investice. V diskuzi a závěru práce je shrnuto, zda se podniku vyplatí investovat do projektu, automatizace výrobního procesu.

ABSTRAKT

JÁŠKOVÁ, L. *The analysis of the potential benefits of automatization of selected business processes*. Diploma thesis. Pilsen: Faculty of Economics, University of West Bohemia in Pilsen, 2017

Key Words: business process analysis, Cost Benefit Analysis, sensitivity analysis

The aim of this thesis is to analyze the costs of introducing automation of the production process and carry out an economic analysis of the impact of this change on the efficiency of business processes and calculate the return on investment proposal. At the beginning, is the characteristic of the company, BR Progress s.r.o., which is working on a project to automate the production process, which wants to replace manual production of wooden pallets atypical automated line. The work is an analysis of the process of production of pallets. It's a analysis of the costs and benefits of the project. As a criterion indicator was selected net present value, internal rate of return, profitability index and payback period. The discussion and conclusion is summed whether the business is worth investing in the project, the automation of the production process.