

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

Plánování a řízení projektu inovace

Planning and management of innovative project

Bc. Michaela Šlesingerová

Plzeň 2020

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

Fakulta ekonomická

Akademický rok: 2019/2020

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení:	Bc. Michaela ŠLESINGEROVÁ
Osobní číslo:	K18N0127P
Studijní program:	N6209 Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Systémy projektového řízení
Téma práce:	Plánování a řízení projektu inovace
Zadávací katedra:	Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Zásady pro vypracování

1. Charakterizujte základní pojmy managementu inovací a projektů, vymezte metody řízení inovačních projektů a jejich hodnocení.
2. Popište zvolený podnikatelský subjekt a podnět pro realizaci inovace.
3. Proveďte detailní popis konkrétního inovačního projektu a sestavte plán implementace inovace.
4. Porovnejte a ohodnoťte průběh inovačního projektu s jeho plánem.
5. Zhodnoťte přínosy implementované inovace v organizaci.

Rozsah diplomové práce: **60 – 80 stran**
Rozsah grafických prací: **neuveđen**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- BESSANT, John, TIDD, Joe. *Innovation and entrepreneurship*. John Wiley & Sons, 2007. ISBN 987-0-470-03269-5.
- DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁČHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-4275-5.
- PITRA, Zbyněk. *Management inovačních aktivit*. Praha: Professional Publishing, 2006. ISBN 80-86946-10-x.
- SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. Praha: Grada, 2006. Expert (Grada). ISBN 80-247-1501-5.
- VEBER, Jaromír. *Management inovací*. Praha: Management Press, 2016. ISBN 978-80-7261-423-3.

Vedoucí diplomové práce: **Doc. Ing. Jiří Vacek, Ph.D.**
Katedra podnikové ekonomiky a managementu

Datum zadání diplomové práce: **22. října 2019**
Termín odevzdání diplomové práce: **22. dubna 2020**



Doc. Ing. Michaela Krechovská, Ph.D.
děkanka



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

V Plzni dne 22. října 2019

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma

„Plánování a řízení projektu inovace“

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

Plzeň dne

.....

podpis autora

Poděkování

Ráda bych tímto poděkovala vedoucímu své diplomové práce panu doc. Ing. Jiřímu Vackovi, Ph. D. za pomoc v průběhu zpracování práce. Za jeho ochotu a profesionální přístup, za odborné a velice pomocné rady a připomínky. V další řadě bych ráda poděkovala vedení a pracovníkům společnosti JFSPED, s. r. o. za výbornou spolupráci, jejich čas a potřebné informace, které mi byly poskytnuty. Naposled chci poděkovat své rodině za podporu a pomocnou ruku během svého studia.

Obsah

Úvod	11
1 Základní pojmy managementu inovací.....	12
1.1 Definice a pojetí inovace.....	12
1.2 Inovační podnikání a inovativní podnik.....	13
1.3 Přínosy inovací.....	14
1.4 Inovační podněty	14
1.5 Bariéry inovací	14
1.6 Členění inovací.....	15
1.6.1 Klasifikace inovací dle Oslo manuálu	15
1.6.2 Klasifikace inovací dle Bessanta a Tidda	16
1.6.3 Klasifikace inovací dle intenzity změny.....	17
1.6.4 Klasifikace inovací dle stupně uzavřenosti.....	18
1.7 Inovační proces	18
1.7.1 Úspěšný inovační proces	18
2 Projektový management (řízení projektů)	21
2.1 Definice projektu a jeho charakteristiky	21
2.2 Projektový trojimperativ	22
2.3 Zainteresované strany projektu	23
2.4 Plánování projektu	24
2.4.1 Plán rozsahu projektu – struktura projektového díla	25
2.4.2 Plánování času	26
2.4.3 Plánování zdrojů	28
2.4.4 Plánování rozpočtu a nákladů	29
2.4.5 Plán rizik	30

2.5	Přístupy a metody řízení inovačních projektů	33
2.5.1	Vodopádový přístup	33
2.5.2	Agilní přístup.....	34
2.6	Hodnocení projektu inovace	34
2.6.1	Technické efekty	34
2.6.2	Ekonomické efekty	35
2.6.3	Ostatní efekty	35
3	Představení společnosti JFSPED, s. r. o. a podnětu pro vznik inovace.....	36
3.1	Základní údaje o společnosti JFSPED, s. r. o.	36
3.1.1	Profil společnosti.....	37
3.1.2	Historie společnosti	37
3.1.3	Poslání firmy a její základní cíle	38
3.1.4	Portfolio nabízených služeb	38
3.1.5	Lidské zdroje	39
3.1.6	Zákazníci silniční nákladní dopravy	40
3.2	Podnět k realizaci inovace v oblasti silniční nákladní dopravy.....	40
3.2.1	Vývoj telematických systémů pro správu vozového parku.....	40
3.2.2	Konkurence v odvětví	41
3.2.3	Rozšiřující se vozový park	42
4	Popis inovačního projektu, sestavení plánu jeho implementace.....	43
4.1	Popis inovačního projektu	43
4.1.1	Cíl inovačního projektu.....	43
4.1.2	Pozadí vzniku inovace.....	44
4.1.3	Očekávané přínosy inovace.....	44
4.1.4	Možné bariéry inovace	45
4.1.5	Charakteristika inovace	45

4.1.6	Zainterесované strany projektu	46
4.2	Plán implementace FMS systému do společnosti	46
4.2.1	Hierarchická struktura činností	47
4.2.1	Časová analýza projektu	55
4.2.2	Zdroje projektu	56
4.2.3	Rozpočet inovace	57
4.2.4	Analýza rizik inovačního projektu.....	58
5	Zhodnocení průběhu inovačního projektu	63
5.1	Shrnutí inovačního projektu z finančního hlediska.....	66
5.2	Shrnutí inovačního projektu z časového hlediska.....	66
6	Hodnocení inovace	68
6.1	Klíčové přínosy inovace z hlediska zpětné vazby koncových uživatelů	68
6.1.1	Zefektivnění přepravního procesu	68
6.1.2	Snadnější získání zákazníků	72
6.1.3	Možnost reportování	72
6.2	Ekonomické hodnocení	72
6.2.1	Shrnutí nákladů a finančních přínosů inovace	77
6.2.2	Doba návratnosti investice	78
6.3	Náměty pro další inovační aktivity v organizaci.....	78
	Závěr	82
	Seznam použitých zdrojů	84
	Seznam tabulek	88
	Seznam obrázků	89
	Seznam příloh.....	91

Úvod

Pojem inovace se v podnikatelské oblasti stává jedním z nejdůležitějších trendů posledních let. Rostoucím počtem konkurenčních subjektů, vývojem nových a pokrokových technologií či zvyšováním potřeb a očekávání zákazníků, je podnik nucen reagovat na měnící se podmínky trhu, tedy inovovat. Právě inovace jsou jednou z cest k zajištění vysoké úrovně konkurenceschopnosti a prosperity podnikatelských jednotek na dnešních globálních trzích. Představují tedy významný hybný faktor vývoje všech společností. Důležitosti těchto skutečností si je vědoma i společnost JFSPED, s. r. o., pro kterou je diplomová práce zpracovávána.

Hlavním cílem předložené diplomové práce je zhodnotit konkrétní inovační projekt z hlediska jeho plánování a řízení, identifikovat a vyhodnotit klíčové přínosy této inovace pro podnik a následně navrhnout relevantní náměty pro další inovační aktivity, na jejichž realizaci by se společnost JFSPED, s. r. o. mohla do budoucna zaměřit.

Diplomová práce je rozčleněna do dvou stěžejních částí, teoretické a praktické, a skládá se celkem ze šesti kapitol. První dvě kapitoly jsou věnovány teoretické části. Poznatky v ní obsažené byly čerpány jak z české, tak zahraniční odborné literatury, a slouží jako východiska pro část praktickou. První kapitola objasňuje základní pojmy managementu inovací, které jsou nutné pro pochopení následujících kapitol. Druhá kapitola je pak zaměřena na vysvětlení principů a přístupů projektového managementu.

V úvodu praktické části diplomové práce je představena společnost JFSPED, s. r. o., včetně podnětu, který inicioval realizaci inovace. Poté je popsán samotný inovační projekt, který spočívá v implementaci telematického systému pro správu vozového parku do podniku za účelem zefektivnění procesů nákladní přepravy. V rámci této kapitoly je rovněž zpracován komplexní plán projektu inovace, včetně všech jeho náležitých částí (WBS, časový harmonogram, plán zdrojů a nákladů a plán řízení rizik). Následuje srovnání plánu se skutečným průběhem projektu a shrnutí odchylek, které při realizaci projektu nastaly. Poslední kapitola práce se zabývá zhodnocením inovace. Nejprve jsou identifikovány a detailně popsány zásadní přínosy inovace z hlediska koncových uživatelů systémů. Pozornost je věnována také aspektům ekonomického hodnocení na základě úspor a příjmů, které nový systém přináší. Jako poslední jsou zpracovány návrhy dalších souvisejících inovačních aktivit, které by podniku pomohly zefektivnit dílčí činnosti.

1 Základní pojmy managementu inovací

V současné době se inovace stává stále důležitější hybnou silou každého podnikatelského subjektu či organizace. Jejím prostřednictvím dochází nejen k rozšiřování či aktualizaci produktového portfolia, což vede ke zlepšení postavení podniku na trhu a upevnění konkurenční pozice, ale také ke zvyšování kvality nabízených produktů či poskytovaných služeb. V neposlední řadě pak k růstu efektivnosti provozních činností a ke snížení nákladů. (Veber, 2016)

První kapitola pojednává o managementu inovací. Jsou zde popsány základní pojmy, včetně nástrojů a metod využívaných v této oblasti managementu.

1.1 Definice a pojetí inovace

V odborné literatuře je samotný pojem inovace definován a charakterizován nejrůznějšími způsoby. Zbyněk Pitra (2006) v knize Management inovačních aktivit definuje inovaci následovně:

„Inovace představuje nový způsob využití existujících zdrojů organizace k získání nových podnikatelských příležitostí – k nalezení nových možností ke zvýšení výnosů z jejich podnikatelských aktivit.“ (Pitra, 2006, str. 26)

Podle Němce (2002) je inovace charakterizována následujícím způsobem:

„Inovace je každá změna v organismu firmy, která vede k novému stavu.“ (Němec, 2002, str. 18)

Pojem inovace lze odvodit z latinského slova „innovatio“, které označuje novinku či určitou změnu k něčemu novému. Zpočátku byla takto označována změna v nejrůznějších oblastech lidské činnosti, ku příkladu ve vojenské technice, výrobě apod. (Dvořák, 2006)

V ekonomické literatuře byl tento pojem použit již před sto lety uznávaným ekonomem J. A. Schumpeterem. Ten přichází s jedním z prvních členění inovací:

- nový produkt, který je dosud pro spotřebitele neznámý nebo skýtá novou kvalitu,
- nové výrobní metody či technologie, které jsou v daném odvětví dosud neznámé,
- pronikání na nové trhy,
- nové zdroje surovin,
- změny v organizačním uspořádání organizace (Dvořák, 2006) (Veber, 2016)

V obecné rovině můžeme chápat inovace jako pojem obsahující v sobě změnu. Inovace tedy charakterizuje jakoukoli novinku, zdokonalení či změnu k něčemu novému. Je to komplexní proces začínající nápadem, pokračující přes vývoj až k realizaci a komercializaci. Základním kamenem inovací je nápad, nová myšlenka a samozřejmě kreativita. (Veber, 2016)

1.2 Inovační podnikání a inovativní podnik

Příznačným znakem inovačního podnikání v dnešní době je aplikování moderních či pokrokových znalostí do činnosti všech složek firmy, čímž je umožněno dosahovat vysoké míry přidané hodnoty produktů, za cenu nižší než u konkurenčních podniků. (Švejda, 2007)

Podle Oslo manuálu (OECD, 2018) je inovativní podnik takový, který v rámci daného období uplatní nové či určitým způsobem zdokonalené produkty, procesy či kombinace obojího. Jedná se o organizaci, která ve sledovaném období úspěšně uskutečnila svoje inovační aktivity. Jestliže chce být společnost inovativní, měla by splnit následující požadavky:

- soustavné a plynulé zkoumání a analyzování zdrojů příležitostí k inovacím,
- systematické monitorování reality v okolí organizace,
- nasměrování inovační aktivity na štíhlá řešení a aplikačně orientované inovace,
- inovační aktivity by měly být zaměřené na dosažení pouze jednoho určitého cíle - efektivita inovací spočívá v malém měřítku,
- prioritou by mělo být získání vedoucí pozice v dané oblasti (Veber, 2016) (OECD, 2018)

Proč je tedy nutné inovovat? Jelikož jediné společnost, která soustavně inovuje, může udržet krok s děním v současném světě, získat lepší postavení na trhu a odolat tlaku rostoucí konkurence. (Švejda, 2007)

1.3 Přínosy inovací

Podniky realizují inovace za účelem zvýšení konkurenceschopnosti a získání či udržení konkurenční výhody. Podstatou této výhody je schopnost podniku udělat nebo nabízet zákazníkům to, co jiné podniky nemohou, nabídnout to lepším a efektivnějším způsobem oproti ostatním konkurentům či získat nové znalosti nebo zkušenosti. U společností, jejichž hlavní činností je poskytování služeb, spočívá výhoda v nabídce levnějších, rychlejších či kvalitnějších služeb. (Tidd & Bessant, 2009)

1.4 Inovační podněty

Podle Tidda (2007) existuje několik oblastí, ve kterých je možné nalézt příležitosti k inovacím. Těmito oblastmi jsou vývoj a vznik nových technologií, nových segmentů trhu či změna tržního chování a nálady na trhu. Příležitosti ke vzniku nových technologií se může stát také legislativní a politická činnost státu. Dobrým příkladem mohou být různé regulace telekomunikace (zde je možné si představit např. roaming), bankovní poplatky) či v opačném případě deregulace (např. energetické). Dalším impulzem ke změně může být přeměna životního stylu obyvatelstva. Avšak stále platí, že zdrojem pro inovaci může být i zcela nepředvídatelná situace.

Velice důležitým inovačním podnětem je také zpětná vazba zákazníků. Podnik musí reagovat na potřeby spotřebitelů. V častých případech přichází sám zákazník s konceptem na určité vylepšení produktu na základě jeho přání. (Tidd & Bessant, 2009) (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2007)

1.5 Bariéry inovací

Úspěšný inovativní podnik musí zaměřovat pozornost nejen na objevování a využívání příležitostí k inovacím, ale také na odhalení možných existujících bariér inovačního procesu. Ty mohou mít za následek výrazné snížení úspěchu inovace či dokonce úplné znemožnění její realizace. Bariérám inovací věnuje značnou pozornost již zmiňovaný Oslo manuál, který definuje tři oblasti významně omezující inovační činnost. Jsou jimi **ekonomické, podnikové a jiné faktory**. (Kislingerová, 2008) (Dvořák, 2006)

Ekonomické bariéry jsou z pohledu podniku vnímány jako extrémní. Příkladem mohou být velmi vysoké náklady, nedostatečné množství finančních zdrojů či dlouhá návratnost investice.

Významné bariéry inovací je možné objevit také uvnitř podniku – **podnikové efekty**. Může se jednat o nedostatek odborníků v řadách personálu, malý inovační potenciál (nedostatečný výzkum a vývoj, nezajímavý design apod.), nedostatečné znalosti o technickém vývoji či trzích, nechuť ke změnám uvnitř podniku, složitá dostupnost externích služeb nebo obtížně říditelné výdaje na inovace.

Překážky pro realizaci inovací vznikají i z **jiných** příčin než jen ekonomických a podnikových. Důvodem neúspěchu se může stát špatná infrastruktura, legislativa státu, technické a právní normy, daňová soustava či špatné reakce zákazníků na inovovaný produkt nebo službu. (Dvořák, 2006) (OECD, 2018)

1.6 Členění inovací

V odborné literatuře se lze setkat s různými pohledy na klasifikaci inovací. Příkladem lze uvést následující členění.

1.6.1 Klasifikace inovací dle Oslo manuálu

Dokument Oslo manuál (OECD, 2018) patří v současnosti k nejdůležitějším metodickým příručkám pro měření aktivit spojených s inovacemi. Vznikl pod záštitou Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD). Řeší aktuální problémy a témata týkající se inovačních aktivit, definuje a klasifikuje inovace a přináší doporučení ke stanovení přínosů plynoucích z inovace. (OECD, 2018)

Popsaný dokument rozděluje inovace do dvou skupin, a to na technické, které se dále člení na **produktové** a **procesní**, a netechnické, mezi něž patří inovace **marketingové** a **organizační**. (Weber, 2016) (OECD, 2018) (Mikoláš, Peterková, & Tvrđíková, 2011)

Produktové inovace znamenají uvedení zcela nových produktů a služeb či zásadní vylepšení stávajících, vzhledem k jejich vlastnostem či předpokládanému užití. Toto zlepšení se projevuje například v technickém řešení, materiálech a komponentech, uživatelské jednoduchosti nebo softwaru. V případě služeb se jedná o podstatné vylepšení v rámci jejich poskytování (rychlost, přesnost), rozšíření o nové funkce. Podniky realizují produktové inovace ve snaze nahradit již zastaralé produkty, udržet či dokonce zvětšit svůj tržní podíl nebo proniknout na trhy nové. (Dvořák, 2006) (Weber, 2016) (Tomek & Vávrová, 2009)

Procesní inovace představují radikální změnu nebo výrazné zdokonalení současných procesů, včetně metod dodání produktu nebo způsobu řízení firmy. Znamenají významnou transformaci zařízení či softwaru, a to jak v hlavních, tak v podpůrných procesech společnosti, jako například účetnictví, nákupu a podobně. Realizace procesních inovací může vést ke snížení spotřeby materiálu, mzdových nákladů, energií, zmetkovitosti či ke zlepšení pracovních podmínek a životního prostředí. (Dvořák, 2006) (Veber, 2016) (Tomek & Vávrová, 2014)

Podstatou **marketingových inovací** je vytvoření naprosto nové nebo výrazně zlepšené marketingové metody, jež se stane jednou ze složek nové strategie či konceptu v oblasti marketingu. Jedná se nejčastěji o změny nástrojů marketingového mixu neboli 4P. Ku příkladu úprava designu, změna obalu produktu či cenové strategie, nalezení nových distribučních kanálů nebo komunikačních cest. (Dvořák, 2006)

Předmětem **organizačních inovací** může být zavedení nových organizačních postupů do obchodních standardů v podniku, změna vnějších vztahů či uspořádání pracovního místa. Jde například o novinky v dělbě práce vně nebo mezi aktivitami organizace, řízení pracovníků, zapojení do nových forem spolupráce s dodavateli či outsourcing. (Dvořák, 2006) (Tomek & Vávrová, 2009) (OECD, 2018)

1.6.2 Klasifikace inovací dle Bessanta a Tidda

Podle Bessanta a Tidda (2009) lze inovace rozdělit do čtyř skupin, v nichž může docházet k inovačním změnám. Tyto skupiny bývají označovány jako tzv. 4P inovace. Jejich členění je následující:

- *Produktová inovace* – jedná se o případ, kdy společnost uvede na trh nové změny či novinky ve výrobcích či službách, které svým zákazníkům nabízí. Příkladem produktové inovace může být například změna či vylepšení designu produktu.
- *Procesní inovace* – charakterizuje změnu či vylepšení ve způsobu, jakým jsou produkty společnosti vyráběny nebo dodávány. Dochází ke změnám metod výroby či ke zlepšení zařízení sloužící k produkci výrobků.
- *Inovace pozice* – spočívá ve změně kontextu, kterým jsou produkty společnosti vnímány uživatelem či podnikem uváděny na trh.

- *Inovace paradigmatu* – značí zásadní změny v celkovém pohledu na to, co organizace dělá, čím se vyznačuje. Může být vyvolána řadou elementů jako jsou například nové technologie, vznik nových trhů, které mají jiná či nová očekávání, nové přírodní podmínky a tak dále. (Bessant & Tidd, 2011) (Tidd & Bessant, 2009)

1.6.3 Klasifikace inovací dle intenzity změny

Inovační proces je zaměřen jak na dílčí změny, které obnáší pozvolné zdokonalení produktů, podnikových a technologických procesů, tak na změny převratné vedoucí k zásadnímu navýšení specifikací produktů, resp. technologií. Podle stupně novosti, jež změna přináší, lze inovace rozdělit do dvou skupin, a to na **evoluční (inkrementální)** a **převrtné (radikální, revoluční)**. (Dvořák, 2006) (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2007) (Švejda, 2007)

U **inkrementálních inovací** dochází k dílčímu zdokonalení současného produktu. Zaměřují se především na hlavní zákazníky a trhy. Nevyžadují velké investice, jelikož do jejich implementace lze zapojit stávající distribuční a dodavatelské kanály a dosavadní kvalifikaci pracovníků podniku. Příkladem inkrementálních inovací mohou být například bankovní účty, ke kterým je umožněn přístup skrze mobilní telefon. Jedná se o vylepšení produktu internetového bankovníctví. Dále se může jednat o myčky nádobí spotřebovávající méně elektrické energie a vody. (Dvořák, 2006) (Tromsdorff & Steinhoff, 2009)

Zásadní či převratné změny u produktů či procesů označujeme jako **radikální inovace**. Jedná se o zcela revoluční změny, které jsou schopné vytvářet nová podnikání a zcela transformovat konkurenční prostředí. Oproti inkrementálním inovacím vyžadují vysoké finanční náklady na podporu výzkumu a vývoje a pro jejich dosažení je nutné používání technického vybavení a znalostí. Zpravidla bývají realizovány týmem odborníků, jež je oddělený od primární činnosti organizace. Mezi radikální inovace je možné zařadit nápady jako Uber nebo iTunes. (Dvořák, 2006) (Bessant, 2009) (Švejda, 2007) (Goffin & Mitchell, 2016)

1.6.4 Klasifikace inovací dle stupně uzavřenosti

Z pohledu uzavřenosti je možné inovace rozdělit do dvou skupin na **otevřené** a **uzavřené**.

V případě **uzavřené inovace** je celý proces realizace inovace od vývoje, respektive tvorby nového produktu, vnitřní záležitostí podniku. To znamená, že pro výzkum a vývoj čerpá pouze z vlastních myšlenek, zdrojů, know-how apod. Zpravidla bývá tento proces držěn v tajnosti, aby ho již v počátcích nemohla odhalit konkurence. Podnik tedy přichází s vlastními nápady, které následně vyvíjí, prodává na trhu, distribuuje odběratelům, financuje je, a to vše ve vlastní režii. Může však nastat také situace, kdy není možné či výhodné realizovat celou inovaci samostatně. Východiskem se může stát outsourcing, tedy vyčlenit mimo podnik ty aktivity, které jsou externí subjekty schopné vytvářet výhodněji. (Veber, 2016) (Chesbrough, 2006)

V případě **otevřené inovace** podnik využívá nápady od externích zdrojů jako jsou zákazníci, konkurence či akademická sféra. Implementování strategie otevřené inovace je možné několika způsoby, jako například vyhlášením soutěže o nápady, zapojením dodavatelů či vnějších subjektů do výzkumu a vývoje. Uplatnění otevřené inovace vyžaduje vhodnou komunikaci s externími subjekty a efektivní management inovačních aktivit v rukou vrcholových manažerů. (Veber, 2016) (Chesbrough, 2006)

1.7 Inovační proces

Autoři Bessant a Tidd (2007) vnímají inovaci jako klíčový proces organizace, který je spojen s obnovou a renovací produktů, které společnost nabízí, včetně jejich tvorby a způsobu dodávání na trh. Z tohoto pohledu má inovační proces významný vliv na úspěch či dokonce samotné přežití organizací. Podniky se proto musí snažit najít cestu, jak dojít co možná největší efektivnosti v řízení tohoto procesu. (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2007) (Švejda, 2007) (Christiansen, 2000)

1.7.1 Úspěšný inovační proces

Po prostudování odborné literatury lze usoudit, že na problematiku řízení inovačního procesu existuje více pohledů. Bessant a Tidd (2007) zavádí jednoduchý model inovačního procesu, jež je svou podstatou společný pro všechny podniky a organizace. Úspěšný inovační proces podle nich zahrnuje celkem čtyři po sobě jdoucí fáze: **průzkum**, **volba**, **implementace** a **učení**. (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2007)

1. Fáze průzkumu

V první fázi průzkumu dochází k hledání a monitorování signálů z vnějšího a vnitřního prostředí podniku, jež by mohly případně představovat určitou změnu. Externí inovační impulzy mohou mít například formu nových příležitostí v oblasti technologií, měnící se situace na trhu nebo jeho části, dále se také může jednat o změny v legislativě či změny způsobené tlakem konkurence. Naproti tomu mohou inovační signály vznikat také z interních podmínek podniku ve snaze o efektivnější využití kapacit, vyřešení určitých vnitropodnikových problémů či zachování proinovační kultury podniku. Pro vyhledávání a poznávání inovačních impulzů, příležitostí, ale také silných a slabých stránek či rizik vychází podniky ze strategické inovační analýzy. Konkrétně z jejich nejpoužívanějších nástrojů, kterými jsou SWOT analýza či analýza PEST. (Bessant & Tidd, 2011) (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2007) (Švejda, 2007)

2. Fáze volby

Podstatou volby je výběr té tržní nebo technologické příležitosti, které bude společnost věnovat pozornost a do jejíž realizace bude investovat svoje finanční prostředky. Je však nezbytně nutné, aby tento inovační podnět odpovídal obchodní strategii organizace a rovněž navazoval na zaběhlé kompetence podniku, jak marketingové, tak technické. Cílem této fáze je odhalení a vyloučení neperspektivních či neefektivních řešení, a tedy uspořené nákladů, které by podnik investoval. (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2007) (Švejda, 2007)

3. Fáze implementace

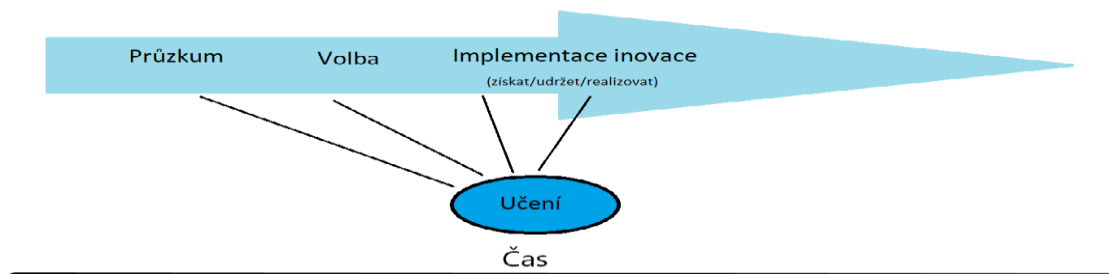
Poté, co se společnost rozhodne pro realizaci vhodných příležitostí či podnětů, přichází na řadu finální fáze inovačního procesu, a to implementace. Zde se potencionální nápady a myšlenky na inovaci musí proměnit ve skutečnost, tedy v nový výrobek či službu, v transformaci procesu nebo změnu obchodního modelu, kterou je možné uvést na trh. (Bessant, 2009) (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2007) (Bessant & Tidd, 2011)

4. Fáze učení

Smysl celého cyklu učení se závisí na ochotě a schopnosti ponaučit se z již dříve realizovaných a dokončených projektů. To znamená formulovat veškeré zkušenosti – z úspěchu i neúspěchu, které je pak nutné zahrnout do následujících dalších inovací. (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2007)

Celý inovační proces včetně všech jeho fází je znázorněn na následujícím obrázku 1.

Obrázek 1: Inovační proces



Zdroj: vlastní zpracování dle (Tidd, Bessant, & Pavitt, 2007, str. 85), 2019

2 Projektový management (řízení projektů)

Obsahem následující kapitoly jsou základní pojmy a charakteristiky projektového managementu, jimiž jsou projekt, projektový trojimperativ, zainteresované strany, plánování projektu, včetně všech jeho dílčích aktivit.

2.1 Definice projektu a jeho charakteristiky

V praxi platí, že každá inovace by měla být realizována jako investiční inovační projekt, který je orientovaný na zvyšování uživatelských či technických hodnot, zvyšování efektivnosti výrobních procesů nebo poskytování služeb či zlepšení metod řízení. Proto je nutné se nejprve seznámit s tím, co si pod pojmem projekt představit a co to vlastně je. Význam slova pochází z anglosaského „project“, jež je možné chápat jako proces plánování a řízení určitých „operací“ velkého rozsahu. Jedná se tedy o proces vyžadující tvůrčí schopnosti. (Dolanský & Měkota, 1996) (Němec, 2002) (Doležal, Máchal & Lacko, 2012) (Žižlavský, 2019)

V odborné literatuře se lze setkat s různými definicemi, které objasňují podstatu pojmu projekt:

„Projekt je časově omezené pracovní úsilí vedoucí k vytvoření unikátního produktu, služby nebo organizační změny.“ (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010, str. 46)

Podle Svozilové (2016) je projektem rozuměn *„jakýkoli jedinečný sled aktiv a úkolů, který má dán specifický cíl, definována časová omezení působnosti a má stanoveny limity pro čerpání zdrojů na realizaci.“ (Svozilová, 2016, str. 21)*

Projekt je určován také konkrétními charakteristikami, z nichž některé jsou patrné přímo z výše uvedených definic. Těmito aspekty mohou být: **dočasnost, jedinečnost a neopakovatelnost, rozsáhlost, cíl, využití zdrojů, neurčitost a riziko.** (Dolanský & Měkota, 1996) (Dvořák, 2006) (Němec, 2002)

Všechny projekty mají pevně stanovený svůj časový rámec, to znamená, že jsou **časově omezené – dočasné.** Mají tedy pevně určený počátek a konec. (Svozilová, 2006) (Skalický & Vostracký, 2003)

Cílem projektu je vytvoření něčeho nového – unikátního projektového produktu. Podle Svozilové (2006) je produkt projektu „*cíl, výsledek nebo jiný výstup projektu, který má být realizací projektu vytvořen.*“ (Svozilová, 2006, str. 24) Jedná se tedy o uspokojení očekávání zákazníka projektu. (Svozilová, 2006)

Každé projektové úsilí se vyznačuje svojí **jedinečností**. Jedná se o soubor unikátních a jedinečných aktivit, který se liší od rutinních činností jak svým obsahem, tak cílem. Každý projekt je sám o sobě originál. Protikladem je proces. Ten lze charakterizovat jako aktivitu, která se neustále opakuje. (Dolanský & Měkota, 1996) (Bočková, 2016)

Prvky jedinečnosti a neopakovatelnosti projektu v sobě zahrnují i značnou míru **nejistoty a rizika**, která souvisí zpravidla s novostí problému, který doposud nebyl nikdy řešen. Je vyvoláno zejména neurčitostí při definici cílů a forem jejich uskutečnění, jelikož jsou realizovány v dynamicky se měnícím prostředí. (Dolanský & Měkota, 1996) (Bočková, 2016) (Dvořák, 2006)

Projektu jsou přiděleny materiální, finanční a lidské **zdroje**, které jsou v průběhu realizace postupně čerpány a využívány. Pod kontrolou manažera projektu jsou pak koordinovány a řízeny za účelem přeměny hodnot obsažených v těchto zdrojích na výstupy, jež jsou podstatou cílů projektu. (Svozilová, 2006)

2.2 Projektový trojimperativ

Každý projekt je určen třemi základními projektového managementu vymezující prostor, ve kterém dochází k tvorbě nové hodnoty (projektového produktu), jež definuje výsledek či výstup projektu. Projekty jsou omezeny z hlediska tří následujících veličin:

- čas - limitující plánování sledu dílčích činností,
- náklady - udávající finanční vyjádření využití zdrojů,
- dostupnost zdrojů - postupně čerpaných a využívaných v projektu. (Svozilová, 2006)

Mnozí autoři se však v označení třetího faktoru rozcházejí. Lze se setkat také s omezením projektu z hlediska specifikace, provedení či výsledků. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012) (Dvořák, 2006) (Skalický & Vostracký, 2003)

Základním principem je vzájemné provázání a závislost jednotlivých veličin. To znamená, že změna hodnoty jednoho parametru trojimperativu způsobí bezprostřední pohyb zbývajících dvou. Úspěšné ukončení projektu tedy vyžaduje udržování výše zmíněných tří omezení projektu v rovnováze. (Doležal, Máchal & Lacko, 2012) (Svozilová, 2006) (Dvořák, 2006)

Na obrázku 2 je znázorněn projektový trojimperativ, který má s ohledem na vzájemný vztah omezujících veličin tvar trojúhelníku.

Obrázek 2: Projektový trojimperativ



Zdój: vlastní zpracování dle (Svozilová, 2006, str. 23), 2019

2.3 Zainteresoované strany projektu

Zájmové skupiny (stakeholders) identifikují účastníky projektu jak z vnitřního, tak z vnějšího prostředí, kteří jsou důležití pro úspěch projektu, tak z okolí vnějšího, kterých se projekt určitým způsobem dotýká. Může se jednat jak o jednotlivce, tak o skupiny (organizace), které se vyznačují vůči konkrétnímu projektu rozdílnou mírou zájmu, odpovědnosti a autority při rozhodování. (Svozilová, 2006) (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

Zainteresovanou stranu v projektu lze definovat jako „osobu/organizaci, která je aktivně zapojená do projektu, nebo jejíž zájmy mohou být pozitivně/negativně ovlivněny realizací projektu, příp. jeho výsledkem. Často také může ovlivnit průběh projektu či jeho výsledky.“ (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012, str. 49)

Na základě zastávané role v projektu je možné zainteresované strany dělit na:

- *vlastníka (zadavatele) projektu* – jeho zájmem je projekt realizovat, tedy dosáhnout požadovaného užítku (přínosu),
- *uživatele (zákazníka) projektu* – charakterizuje osobu/skupinu, která bude v budoucnu využívat výstupy projektového produktu,
- *sponzor projektu* – jedná se o osobu, která disponuje adekvátní autoritou pro rozhodnutí týkajících se důležitých aspektů projektu,
- *dodavatel projektu* – organizace či její určitá část, jež poskytuje potřebné zdroje nebo know-how vedoucí k dosažení cíle projektu (zhotovitel projektu). Může se jednat o externí organizaci, zadavatele projektu nebo jinou organizační jednotku vlastníka projektu.
- *investor projektu* – charakterizuje zájem osoby/ organizace, která do projektu investovala svoje finanční či jiné prostředky,
- *dotčené strany* – reprezentují zájmy těch, jež jsou projektem určitým způsobem přímo či nepřímo dotčeny, ale nespádají ani do jedné výše popsané kategorie. (Svozilová, 2006) (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

Často je důležitým stakeholderem státní a veřejná správa.

Mimo výše uvedené hlavní skupiny existují rovněž další subjekty z vnitřního či vnějšího prostředí, které mohou projekt určitým způsobem ovlivňovat. Jedná se například o rodinné příslušníky členů projektového týmu či o ochránce životního prostředí. (Svozilová, 2006) (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

2.4 Plánování projektu

Plánování projektu představuje soubor činností, které se zaměřují na zpracování modelu postupu vedoucího k naplnění cílů projektu za pomoci orientovaného pracovního úsilí a použití zdrojů. Odpovídá na otázku JAK se musí v projektu postupovat, aby došlo k vytvoření příslušného produktu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010) (Svozilová, 2011)

Podle Svozilové (2011) je možné plán projektu charakterizovat následovně:

„Plánem projektu rozumíme dokument, ve kterém je konstatováno, jaká práce bude vykonána a jakých přístupů a postupů bude použito k tomu, aby bylo dosaženo cíle projektu.“ (Svozilová, 2011, str. 124)

Plánování projektu je možné charakterizovat jako proces. Jeho výstupem je plán činností a úkonů, které vedou k uskutečnění projektu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

2.4.1 Plán rozsahu projektu – struktura projektového díla

Používaný název této struktury je převzat z anglického pojmu Work Breakdown Structure (WBS). Pod touto zkratkou si lze dále představit nástroj pro dekompozici projektu na menší části, jež slouží projektovému týmu k lepšímu plánování a řízení. Jedná se o strukturu rozpadu činností v rámci projektu. Obsahem výsledné WBS jsou tedy výsledky práce na projektu, která je nutná k dosažení požadovaného cíle. Je odpovědí na otázku JAK (jakým způsobem) dojde k naplnění cílů. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010) (Doležal, Krátký, & Cingl, 2013)

Proces tvorby hierarchického rozkladu činností projektu je složen z rozkládání velkých celků na celky stále menší až do té hloubky, při níž:

- je aktivita všem zainteresovaným stranám zcela jasná, definovaná,
- odpovědnost za činnost má vždy určená osoba,
- jsou zřejmé náklady,
- činnost realizuje jediná organizační jednotka. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Sestavení WBS probíhá většinou metodou „shora dolů“, to znamená od větších celků až k dílčím detailům; za její vypracování je odpovědný vedoucí projektového týmu. Pomocí techniky WBS je možné vytvořit si představu o tom, jaké výsledky se musí v rámci projektu dodat a jaké činnosti je třeba k tomu provést. Kvalitně zpracovaná hierarchická struktura činností hraje důležitou roli při sestavování rozpočtu a časového harmonogramu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010) (Doležal, Krátký, & Cingl, 2013)

2.4.2 Plánování času

Časový harmonogram je další nedílnou součástí Plánu projektu. Jeho obsahem jsou informace o časových posloupnostech a trvání aktivit, které budou v projektu prováděny. Vychází z plánu rozsahu projektu, ke kterému se dodá časová dimenze. Jeho cílem je seřazení jednotlivých činností na základě logických časových posloupností. (Svozilová, 2011) (Doležal, Krátký, & Cingl, 2013)

Mezi nejdůležitější informace se řadí: významné termíny a milníky, logická hierarchická posloupnost úseků práce, očekávaná délka trvání jednotlivých úseků práce, vazby a souvislosti mezi úseky práce, ostatní informace potřebné pro údržbu harmonogramu. (Svozilová, 2011)

Tvorba časového plánu

Pro správnou tvorbu časového plánu projektu je třeba nejprve provést kontrolu hierarchické struktury činností, abychom si byli jisti, že veškeré činnosti WBS jsou platné. Poté je vytvořena tabulka činností a proveden odhad doby trvání jednotlivých aktivit a vazeb mezi nimi. Následuje tvorba síťového grafu (časových sekvencí), určení časových rezerv a kritické cesty, a nakonec vložení milníků a doladění plánu. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Výsledky řízení činností jsou zpracovány obvykle do grafické podoby. Mezi nejpoužívanější metody pro prezentaci časových plánů projektů patří:

- síťový graf (diagram)
- ganttův diagram
- tabulka činností (Svozilová, 2011) (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Síťový graf

„Síťový graf je orientovaný, ohodnocený, souvislý, acyklický a konečný graf.“
(Němec, 2002, str. 82)

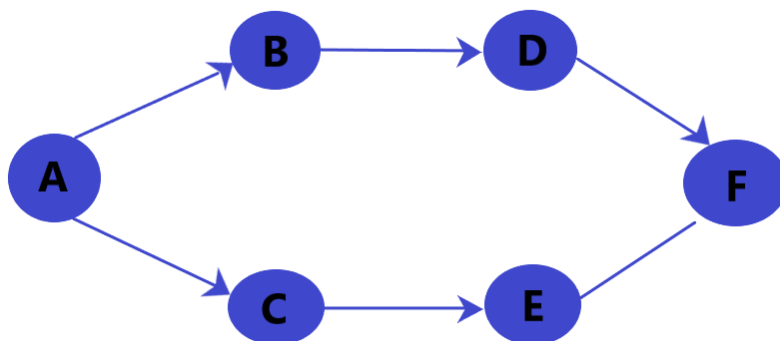
Každý síťový graf představuje grafické zobrazení složené z úsečků a uzlů, které jsou spojovány. Jelikož toto spojení není náhodné, ale jak bylo uvedeno v definici orientované, používají se šipky, které znázorňují závislosti mezi příslušnými činnostmi. Všechny činnosti musí být ohodnoceny na základě doby trvání. (Němec, 2002) (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Existují dvě možnosti znázornění činností v síťovém grafu:

- hranami: za pomoci šipek mezi dvěma časovými milníky – hranově ohodnocený síťový graf
- uzly: šipky mezi vrcholy (uzly) značí pouze vazby mezi jednotlivými činnostmi – uzlově ohodnocený síťový graf (Němec, 2002)

V projektovém managementu se nejvíce používá uzlově ohodnocený síťový diagram, který je pro názornost zobrazen na obrázku 3.

Obrázek 3: Uzlově ohodnocený síťový graf



Zdroj: vlastní zpracování dle (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012), 2020

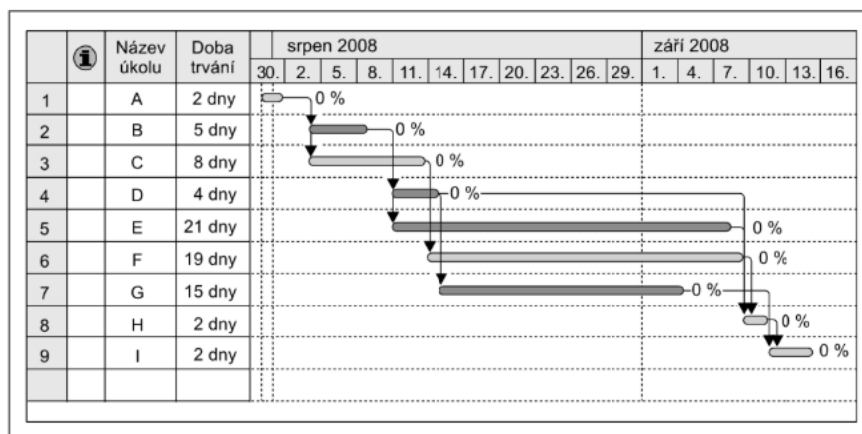
Úsečkový Ganttův diagram

Ganttův diagram je nástroj časového plánování, který znázorňuje jednotlivé činnosti ve formě úseček ve směru časové osy. Délka každé úsečky je určena délkou trvání příslušné aktivity. Časové informace je tedy možné vyčíst přímo z časové osy. Uvedeny jsou zde též vztahy souslednosti a následnosti činností v podobě spojovacích šipek, jedná se o vazby činností, které mohou být následující:

- konec – začátek,
- konec – konec,
- začátek – začátek,
- začátek – konec.

Další informace například o zdrojích nebo stavu práce mohou být zobrazeny buďto podél úseček, ve sloupcích, nebo v tabulce činností diagramu. Pro svoji přehlednost je Ganttův diagram využíván častěji než síťový diagram.

Obrázek 4:Ganttův diagram



Zdroj: (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012, str. 186), 2020

S Ganttovým diagramem je spojena také technika milníků. Ty identifikují události či výsledky důležité pro určitou činnost (soubor činností), fázi či celý projekt. Doba trvání těchto milníků je zpravidla nulová a využívají se jako nástroj kontroly při realizaci projektu. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012) (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Tabulka činností

Časový plán může být rovněž prezentován formou tabulky zaznamenávající názvy činností, jejich termíny začátku a konce, časové rezervy a příslušné předchůdce. Nevýhodou oproti úsečkovému diagramu uvedenému výše je její malá názornost. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

2.4.3 Plánování zdrojů

Účelem plánování zdrojů je určit, které personální zdroje, zařízení, stroje a další pracovní zdroje, materiálové a nákladové zdroje jsou potřebné k vykonání činností, a dále stanovit jejich disponibilitu v průběhu projektu. Mezi klíčové procesy v oblasti plánování zdrojů patří:

- stanovení potřebných zdrojů,
- vymezení zdrojů, které jsou k dispozici,
- porovnání dvou výše uvedených, stanovení přetížení zdrojů,
- dorovnání zdrojů, vyřešení problematických míst, tzv. vyrovnání zdrojů. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010) (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

Zdroje lze definovat jako prostředky, které jsou nutné k vykonání projektové činnosti. Podstatou tohoto plánování je přizpůsobit užití zdrojů disponibilní kapacitě a optimalizovat jejich využití.

Zdroje se mohou dělit na:

- zdroje, jež se spotřebovávají – peníze, materiál,
- zdroje, jež se nespotebovávají – lidské zdroje, zařízení. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

2.4.4 Plánování rozpočtu a nákladů

Důležitou aktivitou je také plánování nákladů a následné stanovení rozpočtu, které má návaznost především na plánování zdrojů a plánování času. V plánu nákladů je oceňován čas strávený realizací projektu a současně využití materiálových, pracovních a finančních zdrojů. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

Rozpočet tvoří jeden z nejvýznamnějších podkladů projektu. Na jeho základě dochází ke koordinaci všech činností a subdodávek, které se v projektu odehrávají, a také pro kontrolu průběhu čerpání rozpočtu. (Svozilová, 2006)

Podle Svozilové (2016) lze rozpočet projektu charakterizovat na základě následující definice:

„Rozpočet projektu je časově fázovaný plán obvykle reprezentovaný peněžními nebo pracovními jednotkami.“ (Svozilová, 2016, str. 176)

Náklady projektu

Při plánování nákladů lze rozdělit náklady projektu do dvou skupin, a to na přímé a nepřímé. Přímé náklady mají bezprostřední souvislost s realizací projektu. Patří mezi ně například náklady na materiál, služby, mzdy, pořízení či pronájem hmotného nebo nehmotného majetku. Naopak v případě nepřímých (režijních) nákladů není snadné pro konkrétní projekt jejich výši jednoznačně stanovit. Jedná se o provoz budov, nepřímé mzdy, daně a poplatky, které musí organizace platit. (Doležal, Máchal & Lacko, 2012)

2.4.5 Plán rizik

Riziko lze obecně charakterizovat jako událost, která může s určitou pravděpodobností nastat a projekt ovlivnit. Může dojít i k události, která má na projekt vliv pozitivní. V tomto případě se jedná o příležitost, které je možné potenciálně využít. Základním úkolem plánu rizik je minimalizace dopadu nepříznivých událostí, a naopak maximalizace výsledků možných příležitostí.

Postup řízení rizik se skládá z následujících procesů:

- identifikace možných rizik,
- hodnocení rizika (kvalitativní, semikvantitativní, kvantitativní),
- plánování ošetření rizik,
- monitorování rizik,
- nápravná opatření v případě výskytu rizika. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Identifikace možných rizik

Podstatou tohoto procesu je snaha o identifikaci významných hrozeb, které mohou určitým způsobem ohrozit úspěch projektu. Tato nebezpečí se následně snažíme co nejdůležitěji popsat a zaznamenat. Je nutné zaměřit pozornost hlavně na ty rizikové faktory, které jsou pro projekt relevantní. Techniky sloužící pro identifikaci rizik jsou například: brainstorming, metoda Delphi, strategické analýzy (např. SWOT analýza) a kontrolní seznamy. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012) (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Hodnocení rizik

Identifikované relevantní rizikové faktory je třeba ohodnotit, aby byla jasná jejich závažnost pro projekt, na jejímž základě je možné stanovit odpovídající reakce a opatření. Při hodnocení rizik může být použito:

- kvalitativní hodnocení
- semikvantitativní hodnocení
- kvantitativní hodnocení

Význam rizika v případě **kvalitativního hodnocení** je určen na základě jeho pravděpodobnosti výskytu a velikosti dopadu na projekt. V průběhu kvalitativní analýzy je oběma veličinám na základě odhadu přiřazen konkrétní stupeň, ku příkladu za pomoci tří- či pěti-hodnotové stupnice (např. velmi vysoký – vysoký – střední). Faktory rizika jsou tedy stanoveny na základě verbální (slovní) hodnoty. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012) (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

Klíčový nástroj kvalitativního hodnocení představuje matice rizik zobrazená v tabulce 1.

Tabulka 1: Matice (mapa) rizik

Vliv	Velmi nízký	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký
Pravděpodobnost					
Velmi vysoká	□	□	□	□	□
Vysoká	□	□	□	□	□
Střední	□	□	□	□	□
Nízká	□	□	□	□	□
Velmi nízká	□	□	□	□	□

Význam rizika:

Vysoký	Střední	Nízký
--------	---------	-------

Zdroj: vlastní zpracování dle (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010), 2020

Semikvantitativní hodnocení spočívá v přiřazení číselného hodnocení jednotlivým stupňům pravděpodobnosti výskytu rizika i stupňům jeho negativního dopadu na projekt. Jejich součinem pak získáme číselné vyjádření závažnosti jednotlivých nežádoucích faktorů. (Fotr & Hnilica, 2014)

Kvantitativní hodnocení je na rozdíl od kvalitativního náročnější jak z hlediska časového, tak finančního. Podstatou této metody je analýza rizik projektu na základě číselného vyjádření odhadů dopadu rizika a pravděpodobnosti jeho výskytu v číselných jednotkách. Nástroji pro kvantitativní hodnocení jsou především citlivostní analýza, statistická peněžní hodnota, simulace a rozhodovací strom. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010) (Doležal, 2016)

Ošetření rizik

Smyslem tohoto procesu je minimalizace celkové závažnosti rizik do takové míry, při které bude možné projekt s vysokou pravděpodobností realizovat. K tomu slouží níže uvedené rizikové strategie.

- *Nevšímat si rizika (strategie Leave it)* – lze použít jen v případě značně malého rizika. U významných rizik je tato strategie velice nebezpečná.
- *Monitorování rizika (strategie Monitor the risk)* – využívá se u nepříznivých událostí s velmi nízkou pravděpodobností a středním vlivem. Průběžně se sleduje, zda nedochází ke změně významu rizikového faktoru pro projekt. V případě výrazného zvýšení významu, je nutné stanovit příslušnou reakci na budoucí potenciální riziko.
- *Vyhnutí se riziku (strategie Avoidance)* – principem této strategie je eliminace příčin, které vedou ke vzniku rizika.
- *Přenesení rizika (strategie Transfer)* – někdy se dá rovněž setkat s označením „pojištění rizika“. Smyslem je přenesení rizika včetně jeho dopadů na třetí stranu. Třetí strana pak za příslušnou finanční úplatu přejímá odpovědnost za ošetření rizika.
- *Zmírnění rizika (strategie Mitigation)* – snížením pravděpodobnosti výskytu, dopadu rizika na projekt či kombinací obojího dochází ke snížení celkové hodnoty rizika.
- *Akceptace rizika* – Riziko včetně jeho důsledků se vědomě přijímá. Negativní události mohou být akceptovány buď pasivně nebo aktivně. V případě pasivní akceptace se neplánují žádné reakce vedoucí k ošetření rizika. Naopak podstatou aktivního přijetí je vytvoření plánu ošetření rizika (např. zmírnění, nebo vyhnutí se riziku), který se použije až v případě, že riziko skutečně nastane. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010) (Doležal, 2016)

Monitorování rizika

Všechna rizika musí být permanentně sledována, a to zejména z toho důvodu, že v průběhu projektu může dojít k mnohým nepředvídatelným událostem. Ku příkladu mohou vzniknout nové hrozby či naopak některé riziko může ztratit svůj vliv. Dojde ke změně podmínek, které ovlivní faktory rizika, či je nutné přehodnotit scénář a tím i pravděpodobnost výskytu a dopadu rizika. (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

2.5 Přístupy a metody řízení inovačních projektů

Řízení projektů či management projektů je metodika sloužící k realizaci projektů, tedy od základní myšlenky (nápadu), přes plánování až po vytvoření a zavedení něčeho nového a jeho předání do provozu. Přístupem rozumíme zvolenou koncepci, která metodiku upravuje. (Skalický, Jermář, & Svoboda, 2010)

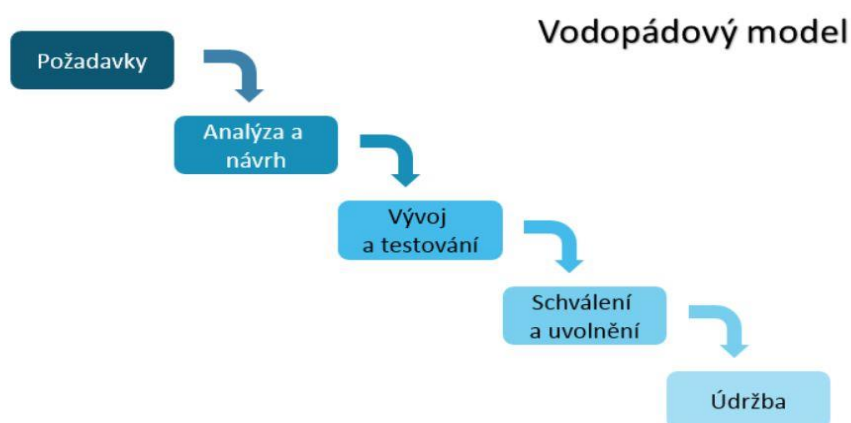
V rámci řízení projektů inovací jsou rozlišovány dva základní přístupy, a to vodopádový a agilní.

2.5.1 Vodopádový přístup

Vodopádový přístup k řízení inovačních projektů lze definovat jako „*přístup k vývoji nebo k řízení projektu, který předpokládá předem jasně daný plán, tedy sekvenční postup.*“ (ManagementMania, 2015)

Jedná se o „klasický přístup“ řízení inovačních projektů. Důraz je kladen na plánování, časový rozvrh a termíny. Využívá se zejména u projektů, ve kterých je jasně stanovený cíl, definovaný postup, včetně rozdělení prací. Tento přístup je typický tím, že po dokončení určité fáze projektu již není možnost se do ní dále vrátit. Existuje tedy přesně daná posloupnost jednotlivých fází projektu. Jako typický příklad je možné uvést stavbu domu. (ManagementMania, 2015)

Obrázek 5: Vodopádový přístup řízení projektů



Zdroj: ManagementMania, 2015

2.5.2 Agilní přístup

Opakem již zmíněného tradičního vodopádového přístupu řízení projektů je agilní přístup. Ten se používá v případě, kdy není možné přesně stanovit podrobný plán projektu, včetně veškerých požadavků. Představuje interaktivní, přírůstkovou a pružnou metodu řízení. Základním východiskem je průběžná spolupráce projektového týmu, vytvářejícího průběžné prototypy, a zákazníka, poskytujícího zpětnou vazbu, na jejímž základě dochází k upřesnění zadání. Charakteristickým příkladem agilního přístupu řízení je návrh a vývoj softwaru. (ManagementMania, 2016) (Doležal, Máchal, & Lacko, 2012)

Mezi nepoužívanější metody agilního projektového řízení patří: Lean Kanban, Scrum, XP (Extreme Programming) ASD (Adaptive software development), DAD (Disciplined Agile Delivery), DSDM (Dynamic Software Development), Feature Driven Development. (Doležal, 2016)

2.6 Hodnocení projektu inovace

V současných podmínkách globalizace investuje většina podniků velké množství finančních, ale rovněž i nefinančních prostředků, do svých inovačních aktivit, za účelem získat konkurenční výhodu v podmínkách současné superkonkurence. Tyto vysoké investice však nejsou zárukou, že inovace bude efektivní. Proto je v průběhu celého řízení nutné hodnotit dopady, které má zvolená inovace na podnik. Pro správné hodnocení úspěšnosti inovace je zapotřebí zabývat se všemi efekty, které inovace přináší. Podle Valenty lze jednotlivá kritéria členit na: **technická, ekonomická a ostatní**. (Žižlavský, 2019) (Veber, 2016)

2.6.1 Technické efekty

Úspěšnost inovace je posuzována prostřednictvím technických parametrů inovace, které můžeme rozdělit do dvou skupin, a to na přímé a nepřímé. Mezi přímé technické efekty patří ku příkladu energetická náročnost nebo spotřeba paliva. Do nepřímých charakteristik patří získání zkušeností, poznání slabých míst, transfer know-how, zlepšení spolupráce apod. Přínos těchto efektů ke zvýšení efektivnosti je však možné prokázat až při řízení dalších projektů.

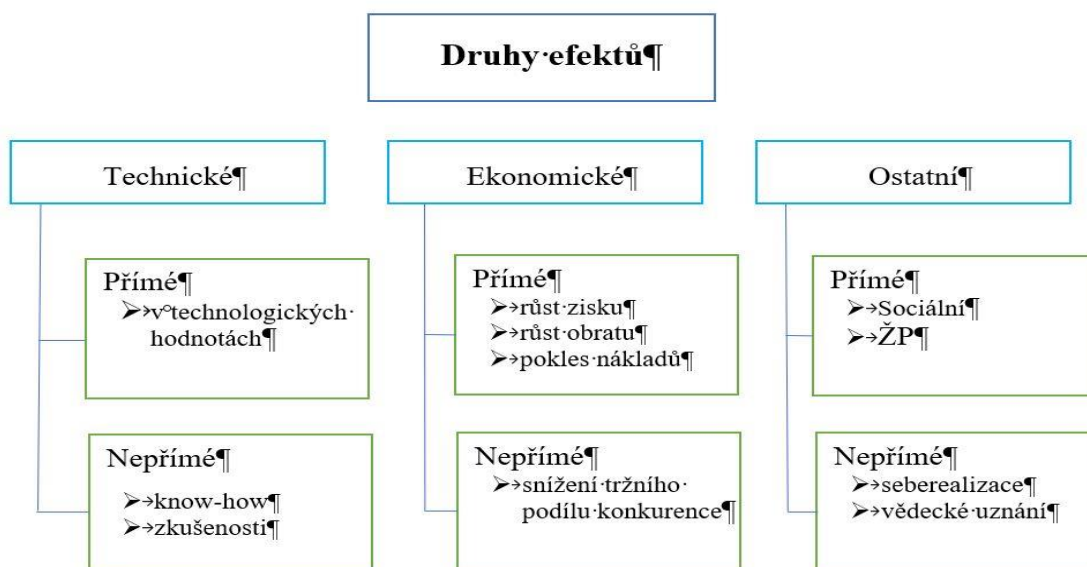
2.6.2 Ekonomické efekty

Také ekonomické efekty je možné rozčlenit na přímé a nepřímé. Podstatou přímých charakteristik je zjištění výše zisku či hrubého rozpětí (příspěvek na krytí fixních nákladů a zisku). Zjištění hodnoty ekonomických efektů je v prvních fázích projektu skoro nemožné. Možností je zjištění ukazatele tržního podílu nebo obratu. V případě procesní inovace se zjišťuje, zda její uskutečnění povede ke snížení zmetkovitosti či snížení nákladů. Mezi nepřímé efekty patří dopad na konkurenci, spokojenost zákazníků či zaměstnanců.

2.6.3 Ostatní efekty

Tyto efekty se mohou dělit podle charakteru na systémové a individuální. V případě systémových efektů se může jednat o vyřazení prací, které jsou pro zaměstnance namáhavé z fyzického hlediska nebo monotónní. Dále se může jednat o zvyšování bezpečnosti práce či zvýšení podílů kreativních a tvůrčích činností. Významným efektem je rovněž vliv inovace na životní prostředí. Mezi efekty individuálního charakteru lze zařadit například dosažení vědeckého uznání či prestižních cen. (Švejda, 2007) (Žižlavský, 2019)

Obrázek 6: Druhy efektů



Zdroj: Vlastní zpracování dle (Žižlavský, 2020)

3 Představení společnosti JFSPED, s. r. o. a podnětu pro vznik inovace

V následující kapitole bude představen podnik JFSPED, s. r. o. a jeho stručná historie. Největší důraz bude kladen na hlavní předmět podnikání, což je silniční motorová nákladní doprava. Dále bude upřesněn podnět, který vedl k realizaci inovace.

3.1 Základní údaje o společnosti JFSPED, s. r. o.

Podnik JFSPED, s. r. o. je zavedenou společností se sídlem v okresním městě Domažlice. Primární činností je silniční motorová nákladní doprava. Dalšími aktivitami jsou potom především spediční činnost, opravy motorových vozidel, provoz čerpací stanice s pohonnými hmotami a mazivy, jeřábnické a stavební práce, pronájem kancelářských a skladových prostor.

Obrázek 7: Sídlo společnosti JFSPED, s. r. o. v Domažlicích



Zdroj: (JFsped s. r. o., 2015a)

3.1.1 Profil společnosti

Obchodní firma:	JFSPED, s. r. o.
Vznik a zápis do obchodního rejstříku:	15. prosince 2000
Sídlo:	Domažlice, Cihlářská 520, PSČ 34401
IČO:	263 18 296
Právní forma:	Společnost s ručením omezeným
Statutární orgán:	Ing. Jaroslav Fronk – jednatel společnosti
Předmět podnikání:	

- silniční motorová nákladní doprava,
- koupě zboží za účelem jeho dalšího prodeje,
- opravy silničních vozidel,
- provozování čerpací stanice s palivy a mazivy,
- opravy karosérií a klempířství,
- jeřábnické a stavební práce,
- půjčovna průmyslového zboží,
- zprostředkovatelské služby,
- mezinárodní zasilatelství. (Justice, 2020)

3.1.2 Historie společnosti

Historie podniku se začíná odvíjet již od roku 1991, kdy jednatel společnosti Ing. Jaroslav Fronk zahajuje svoji podnikatelskou činnost jako fyzická osoba. V tomto období dochází k nákupu prvních nákladních vozidel, která uskutečňují přepravy na území České republiky, jedná se tedy pouze o vnitrostátní dopravu.

V roce 1994 dochází k rozvoji nákladní dopravy a vozového parku, proto je uskutečněna centralizace činností firmy do kancelářských prostor stávajícího sídla společnosti v Domažlicích. Je zde celkem 5 kanceláří včetně rozlehlých parkovacích prostor pro nákladní vozidla.

V roce 2000 dochází k transformaci podniku do podoby společnosti s ručením omezeným z důvodu rozšíření spektra nabízených služeb. Společnost byla zapsána do obchodního rejstříku dne 15. prosince 2000. V tomtéž roce dochází k výstavbě budovy pro servis a

opravy nákladních vozidel Scania. Do budovy je dále nainstalována myčka pro nákladní vozidla. Také vozový park společnosti se začíná rozšiřovat, což vede k rozvinutí silniční nákladní dopravy za hranice. Důraz je tedy kladen především na mezinárodní nákladní dopravu.

Rok 2004 představoval pro společnost další rozvoj podnikání v oblasti stavebních a jeřábnických prací. Jsou nakoupeny 4 bagry a jeden jeřáb o nosnosti 20 t. Další velká investice byla uskutečněna v roce 2007, kdy dochází k odkupu a renovaci starého skladu v průmyslové zóně Cihlářská v Domažlicích. Tím se opět rozšiřuje portfolio nabízených služeb o prodej zboží za účelem dalšího prodeje. Jedná se zejména o papír, buničinu a svitky železa. V dalších letech pak dochází k dalšímu rozšiřování vozového parku.

3.1.3 Poslání firmy a její základní cíle

Posláním společnosti je nabídka služeb, které musí být vždy v nejvyšší možné kvalitě a poskytovat zákazníkovi maximální užitek. Zákazník je vždy na prvním místě a jednoznačnou prioritou. Hlavním cílem společnosti je udržet si pozici solidního a spolehlivého partnera. Základní filozofie společnosti spočívá na: profesionalitě, spolehlivosti, spolupráci a výborné komunikaci, důvěryhodnosti, orientaci na zákazníka za účelem splnění jeho potřeb a požadavků. (T. Fronk, osobní komunikace, 2. 2. 2020)

3.1.4 Portfolio nabízených služeb

➤ Silniční nákladní doprava

Nejvýznamnějším a primárním předmětem činnosti podniku je silniční nákladní doprava, a to zejména mezinárodní. Dopravní služby jsou uskutečňovány především v rámci Evropské unie, nejvíce potom v Německu, zemích Beneluxu, Rakousku a Švýcarsku. Kamionová doprava se uskutečňuje pouze vlastním vozovým parkem, kterým společnost disponuje. (JFsped s. r. o., 2015c)

Jeho složení je zobrazeno v tabulce 2.

Tabulka 2: Vozový park společnosti

Vozový park společnosti	<ul style="list-style-type: none">• 42 plachtových návěsů značky Scania• 2 speciální podvalníky sloužící k převozu nadrozměrného materiálu (nákladních vozidel, stavebních, lesních a zemědělských strojů)• 2 Jumbo soupravy
--------------------------------	--

Zdroj: Vlastní zpracování dle (JFsped s. r. o., 2015c)

Tento vozový park je neustále obměňován. Průměrné stáří všech vozidel je zhruba 3,5 roku.

Obrázek 8: Plachtový návěs společnosti JFSPED, s. r. o.



Zdroj: JFsped s. r. o., 2015a

➤ **Oprava motorových vozidel**

S provozem nákladních vozidel souvisí i nutnost jejich pravidelného servisu a oprav. Společnost disponuje vlastní autoopravnou, která je specializovaná na vozidla značky Scania, jelikož tato značka je jediným a dlouholetým dodavatelem vlastněných kamionů. Součástí je také pneuservis a myčka nákladních vozidel.

➤ **Čerpací stanice**

Součástí nabídky služeb je také prodej pohonných hmot. Čerpací stanice je situovaná přímo v areálu v Domažlicích. Stálým zákazníkům je společnost ochotna nabídnout nákup PHM na fakturu.

➤ **Jeřábové a stavební práce**

Podnik se dále zabývá činností v oblasti pronájmu jeřábů a jeřábových a stavebních prací. Podnik disponuje třemi autojeřáby s nosností 20t – 40t. Je zde zaručena garance profesionálního přístupu s přesnou a bezpečnou manipulací. (JFsped s. r. o., 2015b)

3.1.5 Lidské zdroje

V současné době společnost zaměstnává 65 zaměstnanců, čímž spadá do kategorie středních podniků. Převážnou část pracovníků tvoří řidiči nákladních vozidel, kterých je v podniku zaměstnáno celkem 46. Každý řidič má přiděleno svoje nákladní vozidlo, kterým uskutečňuje přepravy. V hlavním předmětu podnikání, tedy mezinárodní silniční

dopravě, představují klíčovou pozici rovněž zaměstnanci dispečinku. Jedná se celkem o 4 dispečery. Nedílnou součástí jsou také zaměstnanci servisu, pracovníci vykonávající jeřábové práce, obsluha čerpací stanice a technickohospodářští pracovníci, kteří se starají o účetnictví a správný chod organizace.

3.1.6 Zákazníci silniční nákladní dopravy

Další část práce je věnována hlavní činnosti podniku a oblasti, v níž byla inovace implementována, a to silniční nákladní doprava.

V průběhu doby působení na trhu silniční nákladní dopravy si společnost JFSPED, s. r. o. dokázala vybudovat síť stálých a dlouhodobých zákazníků, kteří využívají služeb přepravy pravidelně prostřednictvím odběratelských smluv. Podnik se tak zavazuje, že za jakékoli situace zajistí přepravu zboží tohoto zákazníka. Nejdůležitějšími takto „nasmlouvanými“ klienty jsou: JERICH Germany AG, DHL Freight GmbH, MEA, s. r. o. či OWS – OST WEST. Stálí zákazníci generují pro podnik pravidelné příjmy, a proto je velice důležitá jejich maximální spokojenost.

Stálí zákazníci však tvoří jen 30 % veškerých zakázek a nenaplní tak celkovou kapacitu vozového parku. Aby došlo k vyřízení všech nákladních vozidel, je nutné vyhledávat i nové zákazníky. Za tímto účelem využívají dispečeri tzv. burzu nákladů, kde je možné podle času, místa a ceny za přepravu filtrovat poptávky po přepravních službách. (Ing. T. Fronk, osobní komunikace, 2. 2. 2020)

3.2 Podnět k realizaci inovace v oblasti silniční nákladní dopravy

Ještě před samým plánováním a řízením inovačního projektu je důležité nastínit, jaké podněty vedly společnost k implementaci inovace, která spočívala v zavedení nového telematického systému pro správu vozového parku (podrobnému rozboru inovace se zabývají následující kapitoly diplomové práce). Tyto podněty lze rozdělit do několika bodů.

3.2.1 Vývoj telematických systémů pro správu vozového parku

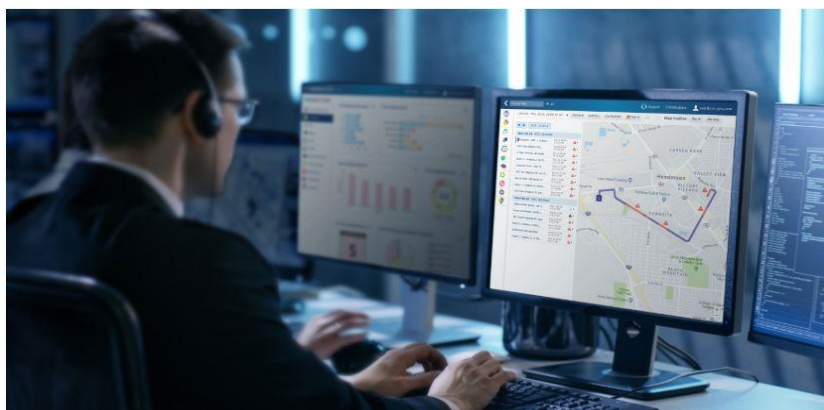
Charakteristickým symbolem 21. století je neustálý vývoj informačních technologií. Jinak tomu není ani v dopravě. Na vozový park a jeho uživatele jsou kladeny stále vyšší požadavky, které musí být splněny. Dopravní společnosti jsou proto nuceny vyhledávat nástroje zajišťující efektivitu v plánování, řízení a kontrole celkového výkonu

přepравního procesu a dopravních služeb. Tímto nástrojem mohou být právě telematické systémy pro správu vozového parku neboli FMS (Fleet management system) systémy. Jedná se o systémy, které zaznamenávají data a informace z nákladních vozidel pracovníkům na různých úrovních. V dnešní době tvoří nutnou technologii pro profesionální přepravu zboží.

Přínosy FMS systémů

Moderní přepravní informační systém by měl být schopen poskytnout celkové zhotovení zakázky, od zadání objednávky, přes sledování a monitoring až po konečné reporty. Mezi klíčové přínosy patří výrazné zefektivnění procesů přepravy zboží a značné zjednodušení práce zaměstnanců, jelikož poskytují přesné a přehledné informace v reálném čase. Podstatou těchto systémů je neustálý dohled nad pohybem vozidel, jejich historické polohy, mapování a plánování tras včetně výkonu a odpočinku řidiče. Důležitá je také on – line komunikace mezi dispečerem a řidičem, díky které je možné operativní řízení vozidel na základě současné situace. Významné jsou rovněž ekonomické informace, které se týkají doplňování a spotřeby pohonných hmot. (Transics, 2020a) (SystemOnline, 2010)

Obrázek 9: Plánování trasy



Zdroj: Geotab, 2020

3.2.2 Konkurence v odvětví

V současné době dochází na trhu silniční nákladní dopravy k situaci, kdy nabídka silně převyšuje poptávku po přepravních službách. V České republice existují tisíce malých autodopravců a stovky větších podniků. Společnosti však nejsou ovlivňovány pouze domácími konkurenty. Velkou hrozbou představuje také ostrá konkurence přicházející ze zemí východní Evropy, zejména z Polska, zemí Pobaltí a Rumunska. Vysoká

koncentrovanost odvětví vede ke stále většímu konkurenčnímu boji mezi autodopravci, a to nejen cenovému. Se stále se zvyšujícími požadavky zákazníků musí být pozornost věnována také necenovým faktorům jako: kvalita, rychlost, inovace, servis a péče o zákazníka. V tabulce 3 jsou uvedeny počty jednotek v odvětví dopravy v registru ekonomických subjektů ČSÚ podle jednotlivých druhů v letech 2010 – 2018. (Logistika, 2019)

Tabulka 3: Počty jednotek v odvětví dopravy v registru ekonomických subjektů ČSÚ podle jednotlivých druhů v letech 2010 – 2018

	2014	2015	2016	2017	2018
Celkem	67 522	67 867	68 776	71 120	73 473
z toho:					
soukromí podnikatelé	56 420	56 084	56 309	57 949	59 342
obchodní společnosti	9 896	10 678	11 425	12 132	12 984
družstva	51	50	49	48	42
státní podniky	6	5	6	6	5

Zdroj: Ministerstvo dopravy, 2020

3.2.3 Rozšiřující se vozový park

Společnost JFSPED, s. r. o. se snaží na základě dobrých výsledků podnikání pravidelně rozšiřovat kapacitu svého vozového parku. To vede ke stále vyšším nárokům na práci zaměstnanců, a to zejména dispečerů. Ti byli maximálně vytíženi, často museli pracovat přesčas, což vedlo také k nárůstu stresu a ztrátě motivace. Zavedení nového systému tak vede k ulehčení a zefektivnění jejich práce. (Ing. T. Fronk, osobní komunikace, 2. 2. 2020)

4 Popis inovačního projektu, sestavení plánu jeho implementace

Snahou společnosti JFSPED, s. r. o. a základními ukazateli výkonnosti je spokojenost zákazníků s poskytnutými službami a s tím související počet a objem provedených nákladů. Tyto dvě složky musí být vzájemně vyvážené, to znamená, že musí být zajištěno dosažení požadované míry spokojenosti zákazníků s vynaložením optimální výše nákladů, které se projevují na celkovém hospodaření společnosti. Pro zajištění tohoto předpokladu a také pro neustále se zvyšující nároky dnešní doby v oblasti informačních a telekomunikačních technologií, a neustále se rozšiřující konkurence v odvětví mezinárodní dopravy, je nutné, aby přepravní společnosti měly svůj vozidlový park vybaveny informačním přepravním systémem. Vedení společnosti JFSPED, s. r. o. se snaží neustále zefektivňovat, inovovat a zlepšovat svoje procesy, a proto došlo k rozhodnutí takovýto systém zavést. Jeho popisu a implementací se zabývají následující kapitoly praktické části diplomové práce.

4.1 Popis inovačního projektu

Následující podkapitola se věnuje popisu konkrétního inovačního projektu z relevantních hledisek. Je zde uveden cíl projektu, nastíněno pozadí vzniku inovace, očekávané přínosy, ale rovněž možné bariéry či zainteresované strany.

4.1.1 Cíl inovačního projektu

V souvislosti s výše nastíněnou situací je hlavním cílem inovačního projektu implementovat nový telematický systém pro správu vozového parku (FMS) do podniku a jeho propojení s IS Helios, který společnost využívá pro své řízení. Účelem je zefektivnění hlavní činnosti podnikání, čímž je vnitrostátní a mezinárodní nákladní doprava. Příkaz na provedení této inovace byl vydán přímo majitelem společnosti 1.11. 2018. Ostrý provoz byl stanoven k 4. 9. 2019.

4.1.2 Pozadí vzniku inovace

Před implementací inovace používal podnik pro správu vozového parku Scania Tracking System, který měl funkcionality pouze navigačního systému. Byl nabízen přímo výrobcem nákladních vozidel jako služba. Jeden z největších nedostatků spočíval v nemožnosti kompatibility s informačním systémem společnosti IS Helios a jeho nízká funkcionality.

Z toho plynou následující klíčové nevýhody:

- nadměrné množství administrativní práce,
- neefektivní komunikace dispečera a řidiče,
- chyběl přehled o spotřebě pohonných hmot (tyto nedostatky jsou detailně rozebrány v subkapitole 4.2.1.1 *Inicializace projektu inovace*)

4.1.3 Očekávané přínosy inovace

Vedení společnosti JFSPED, s. r. o. očekávalo od pořízení a zavedení nového systému odstranění výše nastíněných nedostatků a rozšíření o nové funkcionality, které povedou k zefektivnění správy vozového parku. Mezi očekávané přínosy inovace patřily zejména následující:

- zefektivnění procesů hlavní činnosti podnikání - zvýšení jejich rychlosti a kvality,
- eliminace nadbytečných úkonů v oblasti administrativní práce,
- zefektivnění a usnadnění práce zaměstnanců,
- zefektivnění komunikace,
- snížení nákladů na pohonné hmoty a zbytečně najeté kilometry,
- vyšší spokojenost zákazníků,
- možnost tvorby reportů pro rozhodování a analýzy vedení společnosti,
- vyšší spokojenost zákazníků, možnost získání nových zákazníků,
- motivace a vytvoření lepších pracovních podmínek pro zaměstnance.

Další obrovský přínos dále podnik vidí v upevnění své pozice na trhu. Implementace nového telematického systému představuje určitou konkurenční výhodu před obrovskou konkurencí v oboru. Proto bylo zavedení nového systému zcela nezbytné.

4.1.4 Možné bariéry inovace

Kromě značných přínosů je nutné definovat také možné bariéry, které mohou způsobit problémy nebo dokonce zabránit realizaci inovace. Potenciální překážky lze rozdělit do tří skupin, a to na lidský faktor, ekonomické bariéry, technické bariéry.

➤ **Lidský faktor**

Jako lidský faktor jsou označeny všichni zaměstnanci, kteří se systémem budou pracovat a které určitým způsobem ovlivní. V této souvislosti je jednou z největších možných bariér neochota nebo odpor ke změně. Pracovníci jsou zvyklí na stávající řešení, které jim vyhovuje. To může mít za následek velkou chybovost při práci. Opatřením může být důkladné školení zaměstnanců zaměřené na práci se systémem.

➤ **Ekonomické bariéry**

Implementace FMS systému vyžaduje vysoké investice zejména na jejím počátku, a to bez okamžité návratnosti. V případě nedostatku finančních prostředků není možné investovat do kvalitních systémů, které nabízejí široké spektrum služeb pro řízení přepravních služeb a správu vozového parku.

➤ **Technické bariéry**

Technické bariéry jsou úzce propojeny s výše nastíněnými ekonomickými. Kvůli snaze ušetřit peníze může podnik zvolit úspornější, avšak méně výkonné řešení. Méně nákladné systémy obvykle nabízejí také užší spektrum funkcí, které mohou vyřešit pouze aktuální problémy. V případě změny situace, kterou může být například zvýšení počtu automobilů ve vozovém parku nebo neustálý vývoj technologie, se může stát stávající řešení nedostačujícím.

4.1.5 Charakteristika inovace

Na základě členění inovací, které je podrobně popsáno v teoretické části diplomové práce, konkrétně v kapitole 1. 6. *Členění inovací* se jedná o procesní inovaci, neboť implementace systému vede ke zlepšení procesu hlavní činnosti. V souvislosti s intenzitou změny se jedná o převratnou inovaci. Podnik nikdy dříve takovýto systém nevyužíval. Společnost čerpala náměty k zavedení ve svém konkurenčním prostředí, z tohoto pohledu se jedná o otevřenou inovaci.

4.1.6 Zainterесované strany projektu

Jelikož zainterесované strany významně ovlivňují projekt, je nutné je přesně identifikovat. Zainterесovanými stranami tohoto inovačního projektu jsou:

- Zadavatel projektu, který je zároveň i investorem projektu a zajišťuje jeho finanční zabezpečení. Současně zastává i roli sponzora projektu, jelikož disponuje autoritou při rozhodování v důležitých aspektech projektu. Jedná se o jednatele společnosti JFSPED, s. r. o.
- Dodavatel softwarového a hardwarového vybavení související s implementací nového FMS systému, který byl vybrán v průběhu projektu.
- Společnost Asseco Solutions, jejíž vývojáři se podíleli na propojení FMS systému s informačním systémem HELIOS.
- Důležité je také definovat koncové uživatele projektu, kterými jsou všichni zaměstnanci podniku JFSPED, kteří systém využívají při své práci. Zda bude projekt úspěšný ve velké míře závisí právě na koncových uživateli, a to jak na jejich aktivitě při realizaci projektu, tak zejména na schopnosti adaptace na nové úkony související s novým programovým vybavením a změnou podnikových procesů. S tím souvisí i zodpovědnost koncových uživatelů za správnost dat, která budou do systému vkládat.

4.2 Plán implementace FMS systému do společnosti

V době zpracovávání této diplomové práce již řešený inovační projekt proběhl. Jelikož si však sama společnost nesestavovala formální plán projektu, je hlavním cílem uvedené podkapitoly sestavit komplexní plán, který bude moci podnik následně použít jako podporu pro řízení a rozhodování o budoucích projektech a inovacích.

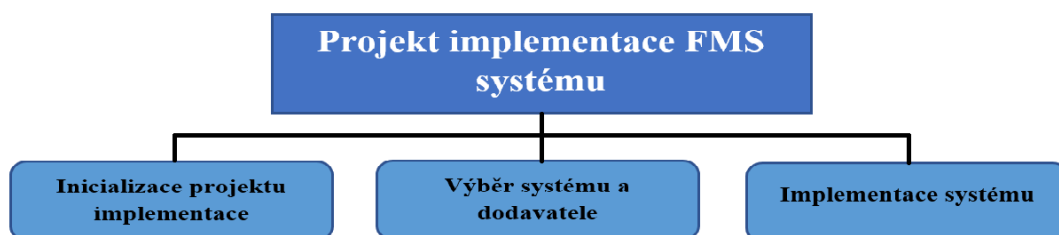
Jedná se tedy o retrospektivní pohled na všechny fáze a činnosti, které bylo nutné v rámci inovačního projektu provést. Nejprve bude vytvořena hierarchická struktura činností neboli WBS včetně jejího popisu. Následně bude sestaven časový harmonogram, stanoveny zdroje a náklady. Poslední část podkapitoly se bude zabývat možnými riziky inovačního projektu.

4.2.1 Hierarchická struktura činností

Za pomoci WBS je graficky zobrazen hierarchický rozpad cíle inovačního projektu na dílčí podúrovně a následné činnosti, které musí být v rámci projektu vykonány. Jde o strukturovaný rozpad projektu na dílčí části. Projekt je postupně rozepsán na nižší úrovně, které přináší vyšší míru detailnosti.

Pro lepší názornost je rozpad projektu znázorněn na obrázku 10.

Obrázek 10: WBS



Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Fáze uvedené na obrázku výše jsou vzájemně provázány a logicky na sebe navazují.

4.2.1.1 Inicializace projektu implementace

První fází inovačního projektu je jeho inicializace, která byla plánovaná na 1. 11. 2018. V počátku proběhla úvodní schůze, na které byl jmenován projektový manažer, který měl celý projekt na starosti. Jedna z nejdůležitějších činností celé fáze byla analýza současného stavu systému, která odhalila a definovala jeho zásadní nedostatky. Na tomto základě byly stanoveny požadavky, které by měl nový systém obsahovat, aby došlo k zefektivnění současných přepravních procesů a bylo docíleno rozšíření o další požadované funkcionality. Celá fáze končí rozhodnutím jednatele společnosti (zadavatele, sponzora a investora projektu) o implementaci nového systému.

Celková hierarchická struktura činností včetně všech jejích fází a stupňů je uvedena v příloze A.

➤ **Zřízení pozice projektového manažera**

Před samotným začátkem projektu bylo nutné zřídit pozici manažera projektu, který bude mít celý projekt implementace FMS systému na starosti. Zaměstnanec zastávající funkci projektového manažera měl na starosti činnosti související s analýzou současného stavu navigačního systému, včetně odhalení jeho nedostatků, a zabezpečit pro jednatele společnosti veškeré údaje, které hrají významnou roli při rozhodování o novém systému. Společně s jednatelem podniku pomáhal stanovit požadavky na nový systém a následně vybrat vhodného dodavatele, zabezpečovat spolupráci a být kontaktní osobou při komunikaci s dodavatelem. Dále byl zapojen do vývoje systému, komunikoval úskalí a případné změny se zaváděním, kontroloval plnění závazků na základě podepsané smlouvy s dodavatelem. Důležitá role spočívala v motivaci zaměstnanců na připravovanou změnu, s čímž souvisela i kontrolní funkce v podobě řešení chyb během testovacího provozu, včetně adekvátní reakce na podněty a námitky koncových uživatelů. Nutné bylo rovněž zajistit data a informace pro jednatele společnosti v rámci zhodnocení projektu.

Touto pozicí byl pověřen managementem podniku vedoucí oddělení nákladní dopravy, jelikož je ve společnosti zaměstnán již dlouhou dobu, důkladně zná interní procesy podniku a fungování současného navigačního systému. Rovněž jsou zohledněny jeho zkušenosti v oboru nákladní dopravy.

➤ **Analýza současného stavu a zjištění nedostatků**

Jednou z nejdůležitějších činností této fáze byla analýza současného stavu, kterou prováděl sám manažer projektu. Podstata spočívala ve sledování pracovních činností zaměstnanců společnosti, kteří Scania Tracking systém využívali nejvíce a kteří tudíž byli implementací nového systému nejvíce ovlivněni. Na základě vlastního sledování a současné zpětné vazby od zaměstnanců byly odhaleny následující největší nedostatky:

Záznam o provozu vozidla nákladní dopravy v papírové podobě

Záznam o provozu vozidla nákladní dopravy („stazka“) obsahuje veškeré informace o uskutečněných jízdách nákladního vozidla, datu, místě a času nakládky a vykládky, o ujetých kilometrech, spotřebě pohonných hmot, přechodu hranic a času jízdy a odpočinku řidiče. Tyto papírové záznamy vyplňovali sami řidiči během každé provedené přepravy zboží. Po příjezdu na základnu řidič odevzdal veškeré cestovní výkazy svému dispečerovi. Pro lepší představuje je ukázka papírové podoby stazky uvedena v příloze B.

Velkým problémem v tomto ohledu byla pomalost a nízká důvěryhodnost získaných dat. Řidiči často na vyplnění zapomněli nebo uvedli zkreslené či nepravdivé údaje, které byly mnohdy těžko dohledatelné.

Dlouhá doba zpracování dat

Velice neperspektivní je dlouhá doba získání a zpracování dat, jelikož se muselo čekat, než byly záznamy o provedení přepravy (stazky) dopraveny a předány řidiči do podniku. Tyto stazky musely být následně překontrolovány dispečery. Jednalo se zejména o kontrolu počtu najetých kilometrů vykazovaných řidiči s kilometry stanovenými v objednávce. Vozový park společnosti zahrnuje celkem 46 nákladních vozidel, které v průměru uskuteční 1000 přeprav za měsíc. Z toho plyne 1000 nutných kontrol, což každému z dispečerů mnohdy zabralo v průměru i 25 hodin z celkového měsíčního fondu práce. To se projevovalo i na méně efektivním vytěžování kapacity vozového parku. Následovalo přepisování velkého množství dat do systému IS Helios a až poté bylo možné další zpracování. Toto řešení je pro operativní a rychlé rozhodování zcela nepřiměřené a nevyhovující.

Chybovost při přepisování údajů do IS Helios

Všechna data z papírové stazky (ukázka stazky v příloze B) se následně po kontrole dispečery musela přepsat do IS Helios, což bylo náplní práce fakturantek. Jak již bylo zmíněno výše, vozový park v průměru uskuteční 1000 přeprav za měsíc. Z toho plyne 1000 ručních přepisů do systému. Při nepozornosti docházelo k překlepům a zadání chybné informace. Tyto přepsané údaje jsou dále podkladem pro zpracování dalších výkazů v oddělení účetnictví, a to zejména pro výpočet cestovních náhrad neboli diet, které tvoří přibližně 40 % mezd zaměstnanců (výše těchto diet závisí na počtu hodin, které řidiči stráví v zahraničí). V určitých případech to mělo za následek, že řidiči dostali více diet, než by ve skutečnosti měli.

Spotřeba pohonných hmot a tankování

Jelikož spotřeba pohonných hmot tvoří významnou část nákladů souvisejících s hlavní činností společnosti, konkrétně 45 %, byla nemožnost jejich průběžné kontroly velkým problémem. S tímto nedostatkem souviselo i to, že nebylo možné sledovat, zda řidiči dodržují zásady ekonomické jízdy a nedochází ke zbytečnému plýtvání. Chybí tak zde aspekty motivace řidičů jezdit ekonomicky a podílet se tak na nižších nákladech společnosti.

Neefektivní komunikace

Další složku nákladů tvoří komunikace mezi řidiči a dispečery, a to zejména v případě mezinárodní dopravy. Nemožnost kompatibility navigačního systému a IS Helios vede k nutnosti dispečerů přepisovat informace o objednávkách do formy SMS zpráv a ty pak odesílat řidičům. Tyto údaje si pak řidiči zadávali do navigace a poté do záznamů o přepravě. Popsané řešení se zdálo jako velice kontraproduktivní, neboť prodlužovalo práci dispečerů a v určitých případech vedlo k dalšímu selhání lidského faktoru, kdy došlo k chybě při přepisování údajů o objednávce. Následkem byla jízda plně naloženého kamionu na jinou adresu. Výše popsaná situace je obrovským problémem. Nedodržení či velké časové zpoždění dodávky může vést ke ztrátě spokojenosti a důvěry ze strany zákazníka.

Z analýzy Scania Tracking Systemu a shrnutí jeho nedostatků byla provedena SWOT analýza sloužící k odhalení silných a slabých stránek, příležitostí a hrozeb, které tento systém přináší.

Tabulka 4: SWOT analýza systému Scania Tracking System

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">• Jednoduchost ovládání• Zaměstnanci jsou na práci v systému zvyklí• Relativně nízká finanční náročnost na systém	<ul style="list-style-type: none">• Nekompatibilita s IS Helios• Velká administrativní zátěž• Chybovost lidského faktoru• Dlouhé zpracování dat• Neefektivní komunikace
Příležitosti	Hrozby
<ul style="list-style-type: none">• Žádné příležitosti nebyly identifikovány	<ul style="list-style-type: none">• Nepřesná data• Konec technické podpory ze strany dodavatele•

Zdroj: vlastní zpracování, 2019

Následně byly tyto nedostatky konzultovány s vedením podniku, kde začala společnost hledat možnosti ke zlepšení stávající situace. Nejlepší alternativou ke zlepšení procesu nákladní přepravy bylo zavedení nového systému, který poskytuje více funkcionalit a umožňuje propojení s IS Helios.

➤ Stanovení požadavků na FMS systém

Na základě analýzy současného stavu byly stanoveny požadavky na nový FMS systém, které jsou shrnuty v následující tabulce 5.

Tabulka 5: Požadavky společnosti na nový systém

Klíčové požadavky	
Předmět	Popis
Přenos dat z motor managementu	Aktuální a přesný přehled, rychlá reakce. Optimalizace přepravních výkonů a snížení nákladů na základě: <ul style="list-style-type: none"> • zjišťování a průběžná analýza spotřeby pohonných hmot • kontrola jízdního profilu řidiče • reporty výkonnosti kamionů/řidičů
Přenos dalších konkrétních dat z vozidla	Schopnost přenášet data z digitálního tachografu. <ul style="list-style-type: none"> • elektronický záznam o provedení přepravy (stazka) • možnost bezprostřední kontroly zákonem určených časových přestávek řidičů • lepší mapování tras a plánování nákladů • snížení či odbourání administrativní práce • snížení počtu prázdných najetých kilometrů
Automatické zpracování konkrétních dat	<ul style="list-style-type: none"> • přehledy ve formě tabulek • automatické vytváření reportů • eliminace administrativní zátěže • odstranění možnosti chybovosti lidského faktoru
Komunikace	<ul style="list-style-type: none"> • zadávání objednávek a komunikace mezi dispečerem a řidičem skrz palubní jednotku • odstranění nutnosti přepisování skrze SMS zprávy
Sledování nákladních vozidel on - line	<ul style="list-style-type: none"> • možnost sledování aktuální polohy vozidla
Výkon vozidla (nakládka, vykládka, prázdné, přestávka)	<ul style="list-style-type: none"> • bezprostřední kontrola a sledování průběhu přepravy • lepší plánovací procesy

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

➤ Předběžná cenová analýza

Po stanovení klíčových požadavků na nový telematický systém následovala předběžná cenová analýza, která spočívala v odeslání nezávazné poptávky různým dodavatelům. Po jednání s vedením společnosti byly v rámci inovačního projektu jednatelem společnosti vyhrazeny finanční prostředky v maximální výši 2 150 000 Kč.

4.2.1.2 Výběr dodavatele

Po rozhodnutí vedení společnosti o implementaci nového FMS systému následovala jedna z klíčových fází celého projektu, a tou byl výběr vhodného systému a jeho dodavatele. Prvotní činností byl průzkum dodavatelů systému, na jehož základě byly vytvořeny a zaslány poptávkové listy. Po jejich následné analýze byly stanoveny kritéria pro výběr, a to jak z hlediska systému, tak dodavatele. Po konečném výběru dodavatele a systému došlo k jednání s dodavatelem o všech náležitých podmínkách implementace. Důležité bylo rovněž důkladné prostudování a prozkoumání návrhu smlouvy. Celá fáze Výběru dodavatele je zakončena uzavřením a podpisem smlouvy s dodavatelem.

➤ Průzkum trhu

Na základě požadavků specifikovaných v tabulce 5 byl proveden průzkum trhu v oblasti dodavatelů FMS systémů. Podle referencí partnerských společností, pohybujících se ve stejném oboru, byly do užšího výběru zvoleny systémy Dynafleet, jehož poskytovatelem je společnost Volvo, dále GX TRUCK společnosti GX Solutions a. s. a posledním byl systém Transics od společnosti Wabco Company. Jedná se o dlouholetého dodavatele telematických služeb. Výše uvedení dodavatelé poskytují dle názoru společnosti nejvhodnější a komplexní služby pro dopravce zabývající se silniční nákladní dopravou.

Po užším výběru systémů a jejich dodavatelů byly vytvořeny a zaslány poptávkové listy, které obsahovaly žádost o doplnění stanovených informací odvíjejících se od definovaných požadavků, které má systém splňovat.

➤ Vyhodnocení a výběr systému a jeho dodavatele

Po analýze poptávkových listů, webových stránek dodavatelů, telefonické a e-mailové komunikaci a dílčích referencí partnerských společností následovalo stanovení kritérií, která jsou jak z pohledu služeb telematického systému, tak z pohledu jeho dodavatele klíčová. Je však zřejmé, že všechny požadavky nebudou pro společnost stejně významné. Proto byla ke každému kritériu stanovena váha na základě jeho důležitosti pro podnik. Následovalo bodové ohodnocení, kdy k jednotlivým kritériím byly přiřazeny body od 1 do 5 (1- nejhorší varianta, 5 nejlepší možná varianta). Kritéria včetně jejich bodového ohodnocení byla následně vynásobena vahou znázorňující jejich důležitost pro společnost JFSPED, s. r. o. Pomocí váženého aritmetického průměru bylo stanoveno celkové hodnocení, na jehož základě bylo určeno pořadí jednotlivých systémů a jejich dodavatelů.

Tabulka 6: Hodnocení výběru systému a jeho dodavatele

Hodnocení výběru systému	Dynafleet	GX Truck	Transics
Celkové hodnocení	3,21	3,15	4,54
Pořadí	2	3	1
Hodnocení výběru dodavatele			
Celkové hodnocení	3,57	2,66	4,96
Pořadí	2	3	1
Celkové pořadí	2	3	1

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Z tabulky výše je zřejmé, že nejlépe hodnoceným systémem je Transics, s jehož dodavatelem Wabco Company bylo zahájeno jednání. Po prezentaci systému v elektronické podobě a dalšími dialogy byla dodavatelem vypracována cenová nabídka, která byla následně předložena jednatelem ke schválení. Detailní hodnocení včetně jednotlivých stanovených kritériích je uvedeno v příloze C. Na základě hodnocení uvedeného výše a jednání s dodavatelem se společnost rozhodla o implementaci telematického FMS systému Transics.

➤ Uzavření smlouvy s dodavatelem

Po ukončení výběru systému a rozhodnutí o jeho pořízení je nutné přejít k uzavření smlouvy se zvoleným dodavatelem. Jedná se jak o smlouvu licenční (provozní), tak smlouvu o implementaci. Jelikož jde o velice zásadní a kritický krok, nemělo by vedení společnosti uzavření smluvního vztahu v žádném případě podceňovat. Z toho důvodu byla provedena důkladná analýza návrhu smlouvy. Společnost využila externích poradenských služeb právníké kanceláře, která disponuje rozsáhlými zkušenostmi v dané problematice. Na základě analýzy došlo k podpisu konečné verze smlouvy jednatelem podniku.

4.2.1.3 Implementace nového systému

Po uzavření smlouvy s Webco Company následovala fáze samotné implementace. Systém Transics je složen ze dvou složek, a to softwaru a hardwaru. V případě hardwaru se jedná o modul umístěný v kabině nákladního vozidla, který zaznamenává všechny aktivity vozidla: o uskutečnění zakázek, polohy, spotřebě pohonných hmot, ujetých kilometrů, textové komunikaci mezi dispečerem a řidičem atd. Následuje datový převod do softwaru. (Transics, 2020b)

Celková fáze implementace systému se skládá z 10 činností. Níže jsou popsány kroky, které bylo nutné k úspěšné implementaci provést. Celková WBS je pak k nahlédnutí v příloze A.

Implementace SW

Zde muselo dojít ke dvěma zásadním a časově náročným aktivitám. Jednalo se o vývoj a úpravu telematického systému dle požadavků a představ společnosti. Následně bylo nutné jeho propojení s IS Helios. Tyto činnosti byly vykonávány vývojovým týmem společnosti Webco Company spolu s techniky společnosti Asecco Solutions, která je poskytovatelem informačního systému IS Helios, který společnost využívá k chodu organizace. Podnik JFSPED, s. r. o. byl zahrnut do vývoje prostřednictvím pravidelných zpráv o průběhu a postupu vývoje. V případě problémů či nedostatků byl podnik informován a nápomocen při jejich odstraňování. Dále byly následně zpracovány jakékoli nové návrhy či požadavky společnosti. Jednalo se tedy o agilní způsob řízení, jelikož společnost JFSPED s. r. o., která v tomto případě zastávala roli zákazníka, byla součástí vývoje.

Implementace HW

Pojem hardwarové vybavení charakterizuje v případě systému Transics palubní jednotka TX – SKY. Jedná se o výkonný monitor s dotekovou obrazovkou, který je zabudován v čelní desce nákladního vozidla. (Transics, 2020b)

Obrázek 11: Palubní jednotka TX-SKY



Zdroj: (Transics, 2020e)

Před samotnou instalací těchto palubních jednotek do celého vozového parku byla nutná jejich doprava přímo ze sídla společnosti v Belgii, která trvala celkem 1 měsíc. Po dovozu byly palubní jednotky postupně instalovány do všech kamionů pověřenými technikými ze společnosti Wabco Company, tedy dodavatelem systému. Instalace probíhala přímo v servisu, který provozuje podnik JFSPED, s. r. o. Nákladní vozidla byla do servisu přistavována průběžně z důvodu eliminace ekonomické ztráty při odstavení vozidel.

Testování a průběžná kontrola

Po instalaci hardwarového a softwarového vybavení byl zahájen testovací provoz systému. Po dobu tří měsíců byla sledována tři nákladní vozidla, která již pracovala s novým systémem Transics. Současně byly pro srovnání a odhalení nedostatků prováděny původní procesy (papírová stazka, její zápis od IS, komunikace formou SMS zpráv). Případná oprava chyb a nedostatků byla prováděna pracovníky dodavatele. Každá úprava byla projednána s projektovým manažerem a detailně zaznamenána tak, aby v budoucnu bylo zřejmé řešení tohoto problému.

Školení

Zásadním faktorem úspěchu inovačního projektu je rovněž školení zaměstnanců, kteří budou systém v rámci své náplně práce využívat. Školení bylo rozděleno celkem do tří dnů, ve kterých probíhalo zvláště školení managementu a administrativních pracovníků, dispečerů, a nakonec techniků servisu. Jednalo se jak o formu teoretického, tak praktického zaučení. Jako školitele si společnost najala přímo zaměstnance dodavatele systému, který i poté poskytoval technickou a znalostní podporu. Následovalo zahájení ostrého provozu systému ve veškerých vozidlech vozového parku.

4.2.1 Časová analýza projektu

Časový harmonogram projektu vychází z WBS. Jednotlivým činnostem je přidána časová dimenze. Časový plán je adaptován jak na základě časových potřeb společnosti, tak především dodavatele systému a dalších externích pracovníků.

Projekt implementace telematického FMS systému byl z hlediska času zahájen 1. listopadu 2018 úvodní schůzkou vedení podniku a jeho zaměstnanců. Plánovaný konec byl stanoven na 4. září, kdy došlo k zahájení ostrého provozu systému v celé flotile vozového parku. Celková doba trvání je tedy plánovaná na 203 dní

Ganttův diagram

Ganttův diagram představuje grafické zobrazení posloupnosti aktivit v čase. Je klíčovým výstupem pro grafické znázornění časového harmonogramu.

Ganttův diagram tvoří celkem 27 aktivit. Vztahy mezi jednotlivými činnostmi jsou znázorněny pomocí příslušných vazeb. Nejčastěji se vyskytují vazby *Finish – to – Start*. Začátek činnosti je podmíněn koncem aktivity předcházející. Objevuje se však také specifická vazba *Start – to – Start*, kdy začátek následné činnosti je spojen se zahájením aktivity předcházející. Ve zkoumaném projektu se jedná konkrétně o činnost *Analýza současného stavu*, jejíž zahájení spouští následující aktivitu *Zjištění nedostatků*. Obě aktivity tedy probíhají současně. Se zmíněnou vazbou je možné se v projektu setkat ještě dvakrát, a to u aktivit *Vývoj SW dle požadavků*, během které současně probíhá *Generování licence*. Vazba *Start – to – Start* dále spojuje činnosti *Testovací provoz*, během něhož dochází k případnému *Doladění nedostatků systému*.

Jak již bylo zmíněno v podkapitole 4.2.1 *Hierarchická struktura činností*, inovační projekt se skládá ze tří fází. Každá tato fáze je zakončena příslušným milníkem. Tedy aktivitou s nulovou délkou trvání, která vyjadřuje splnění konkrétní fáze WBS. Jedná se o: rozhodnutí o implementaci systému, uzavření smlouvy a ostrý provoz. V časové analýze je rovněž důležité věnovat pozornost kritickým činnostem, které nedisponují žádnou časovou rezervou. Aby nedošlo k prodloužení doby trvání celého projektu je nutné dodržovat a kontrolovat termín jejich včasného dokončení. Většina činností ve zkoumaném inovačním projektu je podmíněna vazbou *Finish – to – Start*, jedná se tedy o sekvenční činnosti, které na sebe časově navazují. Tyto aktivity tvoří kritickou cestu projektu, která je v Ganttově diagramu vyznačena červenou barvou.

Celý časový harmonogram inovačního projektu je zpracován v prostředí programu MS Project 2010 a je zobrazen v příloze D.

4.2.2 Zdroje projektu

Tato podkapitola je zaměřená na zdroje, které je nutné vynaložit k realizaci inovačního projektu. Zdroje je možné rozdělit na:

- Materiálové
- Pracovní (lidské a další oceněné časovou sazbou – některé stroje, zařízení apod.)
- Nákladové

Vzhledem k podstatě projektu (implementace telematického FMS systému) zde není pozornost věnována materiálním zdrojům. Pokud by však měly být zmíněny, jednalo by se zejména o softwarové a hardwarové vybavení a jednotlivé systémové licence. Jelikož implementace systému je z velké části prováděna dodavatelem systému a externími pracovníky, je důležité se zabývat především finančními (nákladovými) zdroji. Tyto náklady jsou placeny průběžně vždy na základě obdržené faktury.

Seznam veškerých zdrojů je uveden na obrázku 12 vytvořeného v prostředí programu MS Project 2016.

Obrázek 12: Seznam zdrojů

1		Projektový manažer	Work
2		Externí právník	Cost
3		Dodavatel systému Transics (Wabco Company)	Cost
4		Transics - Software Licence	Material
5		Transics - Software Licence - palubní jednotky	Material
6		Palubní jednotky TX - MAX	Material
7		Externí programátoři	Cost
8		Externí technici	Cost

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

4.2.3 Rozpočet inovace

Implementace telematického systému je velice náročný projekt, a to zejména z finančního hlediska. Podnik musí mít k dispozici velké množství volných peněžních prostředků. Aby bylo možné vyčíslit celkové náklady inovace, je nutné sečíst jednotlivé nákladové položky. Mezi nejnákladnější složky patří samotné dodání a implementace softwarového vybavení a jeho propojení s IS Helios. Další nezanedbatelnou položku tvoří hardware, tedy palubní jednotky do nákladních vozidel včetně jejich instalace.

Důležité je také zmínit školení zaměstnanců, které bylo zabezpečeno přímo od dodavatele systému. Do nákladů jsou započítány i mzdové náklady projektového manažera. Ty nebyly vypláceny podle množství hodin strávených na projektu, ale na základě smlouvy s jednatelem společnosti jako fixní částka. Celkově se tyto náklady vyšplhaly na částku 55 000 Kč.

V následující tabulce 7 jsou pro větší názornost shrnuty celkové náklady související s inovačním projektem. Podnik JFSPED, s. r. o. si nepřál přesné zobrazování částek, proto jsou jednotlivé položky přepočteny příslušným koeficientem.

Tabulka 7: Celkové náklady inovace

Celkové náklady	
Software	1 478 549 Kč
Hardware	524 630 Kč
Ostatní přímé náklady	60 000 Kč
Celkem	2 063 179 Kč

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Jednotlivé náklady a podrobné údaje o konkrétních položkách inovace jsou pro přehlednost vyčísleny v příloze E.

4.2.4 Analýza rizik inovačního projektu

Riziko projektu lze charakterizovat jako potenciální událost, která může s určitou pravděpodobností nastat a projekt ohrozit. Nástroj umožňující společnosti efektivní řízení rizik představuje níže sestavený plán, který je složen ze tří částí.

Identifikace rizik

První část analýzy rizik se zabývá identifikací a popisem potenciálních rizik. Jejich přehled je uveden v tabulce níže. Pro veškerá rizika je stanovena pravděpodobnost výskytu a dopad na projekt na základě verbálního hodnocení:

- velmi nízká/nízký,
- nízká/nízký,
- střední,
- vysoká/vysoký,
- velmi vysoká/vysoký

Hodnocení bylo stanoveno dle informací společnosti JFSPED, s. r. o. Jedná se o subjektivní a kvalifikovaný odhad na základě zkušeností s problematikou implementace telematického systému.

Tabulka 8: Registr rizik

Označení rizika	Název rizika	Popis rizika	Pst.	Dopad
R1	Nedostatečné množství finančních prostředků	Nutnost úvěru – zvýšení nákladů na projekt	Nízká	Velmi vysoký
R2	Nevhodná volba projektového manažera	Z důvodu nedostatečných znalostí dovedností a motivace nebude probíhat projekt podle plánu	Nízká	Vysoký
R3	Výběr nevhodného dodavatele	Prodloužení implementace systému, špatná funkčnost neodpovídající požadavkům	Nízká	Vysoký
R4	Prodloužení projektu	Prodloužení doby trvání realizace projektu	Vysoká	Nízký
R5	Špatné stanovení požadavků na systém	Systém nezvyšuje efektivitu přepravního procesu, nedojde k eliminaci administrativní práce	Nízká	Velmi vysoký
R6	Dodatečné náklady (překročení rozpočtu)	Nedodržení stanoveného rozpočtu	Vysoká	Vysoký
R7	Odpor zaměstnanců ke změně	Neefektivní práce se systémem, ztráta motivace	Střední	Vysoký
R8	Koncoví uživatelé neumí nový systém efektivně používat	Neefektivní práce se systémem	Nízká	Velmi vysoký

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Kvalitativní analýza rizik

Po identifikaci a ohodnocení je možné všechna rizika zanést do mapy (matice) rizik. Jejich význam pro projekt je určen na základě příslušné polohy uvnitř matice. Nejvyšší pozornost musí být věnována těm rizikům, která charakterizuje vysoká pravděpodobnost výskytu a vysoký dopad. Naopak nežádoucí události, které mají jak nízkou pravděpodobnost, tak dopad, mají pro společnost pouze nízkou prioritu.

V matici rizik, která je uvedena níže, jsou všechna rizika rozdělena podle jejich významnosti do tří skupin na: malá rizika (zelená barva), střední rizika (oranžová barva) a vysoká rizika (červená barva).

Tabulka 9: Matice (mapa) rizik

Vliv	Velmi nízký	Nízký	Střední	Vysoký	Velmi vysoký
Pravděpodobnost					
Velmi vysoká					
Vysoká		R4		R6	
Střední				R7	
Nízká				R2, R3	R1, R5, R8
Velmi nízká					

Význam rizika:

Vysoký	Střední	Nízký
--------	---------	-------

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Opatření ke snížení rizik

Po identifikování a ohodnocení relevantních rizik je na řadě poslední část plánu, která se zabývá plánováním reakcí na rizika, které povedou ke snížení negativního působení rizik na projekt inovace.

R1 – Nedostatečné množství finančních prostředků

Pravděpodobnost výskytu rizika R1 je sice poměrně nízká, avšak jeho dopad představuje pro projekt velký problém. Pokud nebude společnost disponovat dostatečným množstvím volných finančních prostředků, bude nucena zažádat o úvěr, což může mít za následek zvýšení nákladů na projekt. Bude použit cizí zdroj financování a z něho plynoucí závazek ve formě úroků. Tomuto riziku jde zabránit důkladným posouzením finanční situace podniku před zahájením samotného projektu. V případě, že by riziko skutečně nastalo, je na vedení společnosti redukovat jeho dopad využitím finančních rezerv.

R2 – Nevhodná volba projektového manažera

Za nevhodnou volbu je zde považováno to, že projektový manažer nebude disponovat příslušnými znalostmi, schopnostmi a motivací řídit samotnou realizaci projektu a podílet se tak na zlepšení a zefektivnění procesu přepravy. Pravděpodobnost nevhodného výběru je nízká, jelikož do této pozice byl jmenován, jak už bylo zmíněno, vedoucí dopravy, který disponuje velkými znalostmi v rámci oboru autodopravy. Projektový manažer je klíčovou osobou celého projektu implementace, proto by byl dopad tohoto rizika značný a mohl by negativně ovlivnit celý průběh realizace projektu. Možným řešením je

monitorování práce projektového manažera formou pravidelných schůzí s jednatelem společnosti a pravidelných reportů o průběhu projektu. Dalším potenciálním řešením je zapojení externího pracovníka, který má zkušenosti s danou problematikou. Významným krokem může být rovněž určité předprojektové školení manažera projektu.

R3 – Výběr nevhodného dodavatele systému

Výběr dodavatele systému je jednou z klíčových fází celého projektu implementace. Jeho špatná volba může způsobit prodloužení trvání implementace či dodání systému se špatnou funkčností neodpovídající požadavkům společnosti. I přesto, že toto riziko má poměrně malou pravděpodobnost, je jeho dopad velmi vysoký. Pro ošetření tohoto rizika musí společnost provést důkladný průzkum dodavatelů telematických systémů. Dalším krokem je konzultace a získání referencí od společností v oboru. Pokud by došlo k nedodržení smluvních podmínek ze strany dodavatele, je důležité vše ošetřit uvalením sankcí, které by musel dodavatel v tomto případě zaplatit. Mluvíme zde tedy o přenesení rizika na dodavatele.

R4 – Prodloužení časového harmonogramu projektu

Riziko změny časového harmonogramu je spojeno s většinou projektů. Pravděpodobnost výskytu je proto i v případě zkoumaného inovačního projektu vysoká. Jeho dopad je však malý. Postup k ošetření rizika spočívá v důsledném dodržování stanoveného harmonogramu a jeho průběžné porovnávání se skutečným plněním. V případě nedodržování ze strany dodavatele systému by měly být stanoveny smluvní pokuty.

R5 – Špatné definování požadavků na systém

V případě špatně definovaných požadavků může dojít k problému, že implementace nového systému nepřinese požadovaný přínos ve formě zefektivnění přepravního procesu a tím k eliminaci přebytečné administrativní práce a neefektivní komunikace. I když je pravděpodobnost nastání rizika nízká, jeho dopad je velmi vysoký. Ke správnému stanovení požadavků na systém byla po zahájení projektu provedena analýza současného stavu, která odhalila hlavní nedostatky. Aby byla tato analýza kvalitní, je nutná neustálá zpětná vazba koncových uživatelů. Jako další řešení vedoucí k redukci rizika je zapojení společnosti do vývoje softwaru. To by probíhalo formou průběžných zpráv, kde by byly prezentovány jednotlivé funkcionality systému.

R6 – Dodatečné náklady (překročení rozpočtu)

Riziko překročení rozpočtu je relativně vysoké jak z hlediska jeho pravděpodobnosti, tak i jeho dopadu pro společnost JFSPED, s. r. o. Jak již bylo zmíněno jednatel společnosti vyhradil pro inovační projekt 2 150 000 Kč. Opatřením pro případ překročení je vytvoření finanční rezervy, která by pokryla možné výkyvy od rozpočtu. Důležitým krokem k redukci zmíněného rizika je správné formulování smlouvy s dodavatelem s ohledem na potencionální přidání dodatečných požadavků na systém a uvalení smluvních penále při závažném překročení rozpočtu. Klíčem k redukci rizika je rovněž průběžná kontrola rozpočtu ze strany projektového manažera a vedení podniku.

R7 – Odpor zaměstnanců ke změně

Odpor zaměstnanců ke změně systému může mít na projekt razantní dopad. Efektivní práce koncových uživatelů se systémem je klíčovým faktorem ke zlepšení výkonu přepravního procesu a tím i zefektivnění hlavního předmětu podnikání společnosti. Jejich odpor ke změně může zapříčinit, že implementace nového systému skončí neúspěchem. Je proto nutné, aby projektový manažer realizovat takové kroky, aby tomuto riziku předešel nebo došlo v co největší míře k jeho minimalizaci. Jedním z možných postupů je zapojit koncové uživatele do realizace projektu. Například formou průběžných konzultací o průběhu a výsledcích implementace. Důležitá je zpětná vazba a vyslechnutí všech nápadů a potřeb zainteresovaných zaměstnanců. To může proběhnout například formou dotazníkového šetření.

R8 – Koncoví uživatelé neumí nový systém efektivně používat

Významnou hrozbu pro společnost představuje i situace, kdy implementace nového systému sice proběhla úspěšně a podle stanovených požadavků, avšak koncoví uživatelé ho nebudou umět správně a efektivně používat. Příčinou může být nedostatečné školení ze strany dodavatele systému či jeho podcenění dotčenými zaměstnanci podniku. To vede k nutnosti dalšího doškolení a následným dodatečným časovým a finančním nákladům. Reakcí na riziko může být v podobě testování znalostí práce se systémem formou určitého přezkoušení v období testovacího provozu. Dalším krokem k redukci rizika je technická podpora zajištěná jak v rámci dodavatelských služeb, tak uvnitř podniku.

5 Zhodnocení průběhu inovačního projektu

Neustále se rozrůstající vozový park, vývoj technologií v oblasti správy vozového parku a agresivní konkurence v odvětví iniciovala potřebu optimalizace stávajících procesů v oblasti silniční nákladní dopravy. K dnešnímu datu, tedy 25. března 2020, je nutné konstatovat, že projekt inovace již proběhl a telematický systém Transics byl úspěšně implementován a je i nadále využíván v každodenních procesech společnosti. Z pohledu managementu tedy došlo ke kompletnímu naplnění cíle inovačního projektu.

Velice kladně lze hodnotit, dle konzultace s jednatelem společnosti, přístup a práci projektového manažera, jehož náplní práce byla celková koordinace řízení projektu inovace. Mezi jeho klíčové kompetence rovněž patřila komunikace jak s dodavatelem a dalšími externími pracovníky, kteří se podíleli na realizaci implementace systému, tak s koncovými uživateli systému, tedy zaměstnanci společnosti. Ti ocenili jeho přístup zejména v období testovacího provozu, kdy se postupně učili v systému pracovat a zvykali si na nové procesy.

Jako negativum je možné označit fakt, že v rámci projektu nebyly vypracovány klíčové podklady, např. ve formě plánu, díky kterým by měl podnik a všechny zainteresované strany o projektu lepší přehled. Dále by došlo k usnadnění jeho řízení, kontroly a následného hodnocení. I navzdory úspěšnému zavedení systému došlo v průběhu projektu k určitým problémům, jejich popisu je věnován následující text.

➤ **Prodloužení implementace hardwarového vybavení**

V průběhu samotné implementace systému došlo k závažnému problému. Jak již bylo zmíněno, palubní jednotky TX - SKY, které jsou následně instalovány do nákladních vozidel, jsou dopravovány až ze sídla dodavatele systému Wabco Company v Belgii. Během této dopravy však došlo k situaci, kdy část jednotek (konkrétně 5) dorazilo poničených z důvodu špatného balení a manipulace kurýrem. Na základě jednání s dodavatelem byla dohodnuta dodávka zcela nových monitorů a navrácení poničených, a to v rámci nákladů společnosti Wabco Company. Důsledkem této komplikace bylo prodloužení celkové doby montáže palubních jednotek do vozového parku o 3 týdny čili došlo k odchylce od časového harmonogramu. Jelikož součástí testovacího provozu byla pouze tři nákladní vozidla s plně funkčním systémem, nedošlo tak k časovému prodloužení celého projektu.

➤ **Dodatečné školení zaměstnanců**

I podnik JFSPED, s. r. o. se v průběhu zavádění inovace musel potýkat s velkou bariérou, a to ze strany lidského faktoru. Implementace nového systému s sebou v častých případech přináší obtížnou situaci, kdy je pro pracovníky uživatelské prostředí naprosto nové. Zdánlivě se tak může jevit jako nepřehledné a složité. Někteří zaměstnanci společnosti měli i po zaškolení ze strany dodavatele v průběhu testovacího provozu velký problém s pochopením, jak systém funguje a jak do něj správně zaznamenávat data a údaje. Z toho důvodu docházelo k různým chybám. Velkou roli také hrál fakt, že tito zaměstnanci byli zvyklí na původní systém a procesy, které v podniku probíhaly řadu let, proto pro ně byla tato změna zpočátku těžká a působila spíše demotivačně. Jelikož znalosti a dovednosti zaměstnanců jsou pro úspěch v podnikání klíčové, rozhodl jednatel společnosti po konzultaci s projektovým manažerem o dodatečném školení. Pro tyto účely bylo opět využito služeb školitele přímo ze společnosti Wabco Company. Školení probíhalo celkem 1 den. Následkem tohoto řešení vznikly dodatečné náklady ve výši 7 660 Kč. Tím došlo k menšímu zvýšení rozpočtu celého projektu.

➤ **Technické problémy**

V rámci testovacího provozu došlo ke zjištění, že již zmiňované hardwarové vybavení, tedy palubní monitory TX – SKY zabudované v deskách nákladních vozidel, spotřebovávají velké množství energie. Jelikož se jedná o externí jednotky, které jsou napájeny a poháněny přes baterii v motoru vozidla, v případě delšího prostoje vozidla nebo nečinnosti motoru proto docházelo k jejich vybití. Potřeba stahování vozidel do autoservisu a tím způsobeného zpoždění přepravního procesu vedla k dodatečným nákladům ve formě sankcí ze strany zákazníka. Aby došlo k odstranění výše uvedených vad, musely být starší typy autobaterií vyměněny a nahrazeny novými a výkonnějšími. Výměna byla nutná celkem u deseti nákladních vozidel. Dle údajů společnosti si vyžádala celkové náklady ve výši 70 000 Kč. Ty se rovněž promítly do celkového rozpočtu inovačního projektu. Dochází tedy opět k jeho výraznějšímu růstu.

➤ **Nedostatečná kapacita personálních zdrojů**

V průběhu inovačního projektu se také projevil problém spočívající v nedostatečném zabezpečení personálních zdrojů. Jak již bylo řečeno, celá koordinace a zabezpečení řízení projektu spočívala v rukou jednoho projektového manažera. Jeho kompetence a konkrétní činnosti jsou vysvětleny v subkapitole 4.2.2. *Inicializace projektu implementace*. To vedlo k velkému vytížení tohoto klíčového člena projektového týmu.

Krizová situace, která mohla z mnoha ohledů ovlivnit celý průběh inovačního projektu, nastala ve chvíli, kdy došlo k onemocnění projektového manažera. Aby nedošlo k časovým prodlevám v projektu a byla zabezpečena bezproblémová spolupráce s dodavateli, byla určitá část činností po dobu nemoci projektového manažera delegována přímo na jednatele společnosti, který byl díky pravidelným konzultacím a reportům seznámen s dosavadním postupem a rozpracovaností činností projektu. Díky rychlé reakci vedení podniku na vzniklý problém nedošlo k závažnějším potížím a projekt se dále vyvíjel podle plánu.

➤ **Nedefinovaná rizika**

Jednotlivá výše uvedená rizika, která mohla mít negativní dopad na projekt, byla identifikována až při jejich nastání v průběhu implementace. Některá z těchto rizik by však mohla být definována již v úvodní fázi projektu. Na jejich základě by pak byla navržena potenciální opatření vedoucí ke snížení či eliminaci těchto rizik. Zmíněným způsobem by se dalo například ošetřit riziko v podobě nepřizpůsobivých zaměstnanců, kteří s novým systémem neuměli správně pracovat. Výstupem by mohlo být například zpracování uživatelské příručky. Tento manuál by byl dále modifikován na základě pracovních požadavků jednotlivých pracovních specializací (řidiči, dispečeri, fakturantky, účetní, vedení podniku).

Společnost JFSPED, s. r. o. by proto při další práci s projekty či inovacemi měla věnovat zvýšenou pozornost analýze rizik a připravit se tak na jejich potenciální nežádoucí vliv. Bylo by vhodné, aby v případě dalších projektů bylo řízení rizik v podniku plně zavedeno.

5.1 Shrnutí inovačního projektu z finančního hlediska

Jak již bylo zmíněno v kapitole 5 *Zhodnocení průběhu inovačního projektu*, v průběhu implementace nového systému došlo k určitým odchylkám od plánovaného rozpočtu inovace. Tyto odchylky byly evidovány celkem dvě. Vycházely z nutnosti dalšího školení zaměstnanců a výměny autobaterií pro bezproblémový chod některých vozidel v rámci vozového parku společnosti. Je tedy zřejmé, že tyto dodatečné náklady tvoří další složku nákladů, a proto musí být zahrnuty do celkového rozpočtu inovace.

V tabulce 10 je shrnuty celkové náklady inovace včetně vzniklých odchylek od rozpočtu.

Tabulka 10: Celkový rozpočet inovace

Celkové náklady	(Kč)
Software	1 478 549
Hardware	524 630
Ostatní přímé náklady	60 000
Celkem	2 063 179
Dodatečné školení	7 660
Výměna autobaterií	70 000
Celkový rozpočet inovace	2 140 839

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Dodatečnými náklady došlo k navýšení rozpočtu inovace celkem o **77 660 Kč**. Celkový rozpočet projektu inovace tudíž činí, jak je zřejmé z tabulky 10, **2 140 839 Kč**. Jak již bylo uvedeno jednatel společnosti vyhradil inovačnímu projektu finanční prostředky v celkové výši 2 150 000 Kč. Tento limit tak nebyl ani přes vzniklé nákladové odchylky překročen.

5.2 Shrnutí inovačního projektu z časového hlediska

Implementace nového systému je velmi náročná také z časového hlediska. V řadě obdobných projektů z tohoto důvodu často dochází k nežádoucímu překročení časového plánu. I v případě inovačního projektu ve společnosti JFSPED, s. r. o. došlo k určitým problémům (jejich rozboru je věnován text v kapitole 5 *Zhodnocení průběhu inovačního projektu*), které mohly negativním způsobem ovlivnit celkovou dobu trvání projektu. Těmto hrozbám však bylo díky rychlé reakci vedení podniku a projektového manažera

úspěšně zamezeno a projekt implementace systému Transics byl úspěšně realizován dle stanoveného časového plánu. Projekt byl ukončen k plánovanému dni 4. 9. 2019 spuštěním ostrého provozu systému ve všech nákladních vozidlech vozového parku společnosti JFSPED, s. r. o.

I přesto, že byl projekt úspěšně ukončen, ve společnosti JFSPED, s. r. o. stále probíhá jeho hodnocení, zjišťování efektivnosti a zpětné vazby koncových uživatelů.

6 Hodnocení inovace

Poslední kapitola diplomové práce je věnována hodnocení implementované inovace v podniku JFSPED, s. r. o. Z důvodu charakteru inovace je obtížné či v určitých případech dokonce nemožné hodnotit její přínosy na základě konkrétních měřitelných ukazatelů. Z toho důvodu se část práce zabývá zejména vyjádřením nefinančních přínosů systému Transics prostřednictvím zpětné vazby koncových uživatelů. V oblastech, ve kterých je možné přínosy inovace finančně vyjádřit, bude následně provedeno ekonomické hodnocení, a to především z pohledu úspor nákladů, které nový systém přináší.

6.1 Klíčové přínosy inovace z hlediska zpětné vazby koncových uživatelů

Po spuštění ostrého provozu systému Transics, který byl zahájen dle plánu 4. 9. 2019, byl vydán požadavek, který spočíval ve zjištění zpětné vazby uživatelů systému, tedy těch zaměstnanců společnosti JFSPED, s. r. o., kteří byli implementací inovace nejvíce ovlivněni při vykonávání své pracovní činnosti. V tomto případě se jedná zejména o pracovníky na pozicích managementu podniku, dispečerů, řidičů a tří technickohospodářských pracovníků. Jelikož si tito zaměstnanci nejprve museli na nový systém a procesy zvyknout, nebylo možné vyžadovat zpětnou vazbu a měřit přínosy bezprostředně po implementaci nového systému. Půl roku od zavedení nového FMS systému pro správu vozového parku bylo autorkou diplomové práce provedeno šetření formou osobních konzultací. Pro získání co největšího množství informací k výchozímu hodnocení a získání komplexního pohledu na danou problematiku, byly provedeny rozhovory se zaměstnanci každé dotčené pracovní pozice uvedené výše. Výsledkem je zjištění následujících přínosů, které jsou v porovnání s původním stavem vnímány jako klíčové.

6.1.1 Zefektivnění přepravního procesu

➤ Elektronická kniha jízd – eliminace nadměrné administrativní práce

Systém poskytuje přesné informace o veškerých pohybech vozidla a jeho činnostech. Umožňuje tedy vytvářet elektronickou knihu jízd. Řidiči průběžně zaznamenávají veškeré údaje o přepravě pomocí palubních monitorů, což znamená, že jsou evidovány

jak veškeré časy, tak místa nakládek, vykládek, doby odpočinku, doba řízení, která je rozdělena na denní a noční, podle stanov legislativy. Jako další jsou vykazovány najeté kilometry, spotřeba pohonných hmot a tankování. (Transics, 2020d) (Transics, 2020b)

Obrázek 13: Ukázka stavu přepravního procesu v systému Transics

J...	Růč	R	Aktivita	Do...	ETA (včetně o...	ETA destinace	A	...
5	80	0	Odpočinek během zastavení	13.01.2020 17:47:09	1.1 km SZ od Linäe			
5	97	0	Odpočinek během zastavení	27.02.2020 13:31:29	0.4 km S od Langerbach			
6	40	0	Odpočinek během zastavení	05.03.2020 6:03:24	0 km IZ od Staré Sedláte			
5	79	0	Odpočinek během zastavení	28.01.2020 17:25:32	2.7 km N od Plöbberg			
5	77	0	Řízení		0 km Z od Furth im Wald			
7	02	0	Odpočinek během zastavení	06.03.2020 17:17:47	2.6 km SV od Zeleneč			
7	76	0	Odpočinek během zastavení	16.01.2020 10:52:19	1.2 km SV od Aschheim			
5	78	0	Odpočinek během zastavení	00:42:26	0.4 km SV od Kemmern	D-1		
6	83	n Jan 88	Řízení	01:25:18	2.1 km N od Kirchahom	D-2		
6	85	Petr	Řízení	00:46:09	1.6 km JV od Wald	D-3		
7	16	Stanislav	Odpočinek během zastavení	00:05:08	10.03.2020 4:16:21	2.1 km S od Eggolheim	D-4	
7	16	Jindřich	Odpočinek 11 h	00:22:36	09.03.2020 18:39:29	1.2 km SV od Heidenstein	D-5	

Zdroj: interní zdroje společnosti, 2020

Snížení přebytečné administrativní zátěže – úspora času

Redukce administrativní zátěže, byla jedním z primárních interních podnikových motivací pro zavedení systému Transics. Prakticky se jednalo jak o úsporu papírové podoby přepravních dokladů, tak času, který souvisel s administrativou zmíněných dokumentů.

V rámci automatizace konkrétních úkonů, které musely být doposud prováděny manuálně, dochází k zásadnímu snížení administrativní zátěže, a tím ulehčení práce klíčových uživatelů systému. Dochází k výraznému zkrácení doby zpracování dat. Všechny údaje o přepravních výkonech jsou evidovány v rámci systému v elektronické podobě, čímž odpadá manuální zaznamenávání řidičů do papírových záznamů o přepravě (stazek). Důležitým přínosem je rovněž výrazná úspora času. Odpadá nutnost manuálních kontrol papírových záznamů dispečery, které představovaly přibližně 15 % jejich měsíčního pracovního časového fondu. Dále díky propojení telematického systému s IS Helios již není nutné prepisování údajů z papírových přepravních záznamů do informačního systému, což bylo náplní práce fakturantek. Dochází tudíž k eliminaci možnosti chybovosti lidského faktoru. Údaje o přepravních procesech, spotřebě PHM a stravném (neboli dietách) jsou nyní vždy aktuální a v elektronické podobě.

Klíčové výhody elektronické knihy jízd: elektronická (on-line) podoba, eliminace přebytečné administrativní práce, automatická evidence důležitých údajů (ujetá vzdálenost, stav kilometrů, čas práce a odpočinku, spotřeba paliva, GPS poloha), zkrácení doby zpracování dat – odpadá nutnost čekat na papírové dokumenty od řidičů, eliminace přepisu údajů do IS Helios – zrychlení fakturace, přehled o stavu přepravního procesu.

➤ **Efektivní tok informací mezi řidičem a dispečerem**

Pro zajištění efektivního, rychlého a bezproblémového průběhu přepravního procesu je komunikace jedním z klíčových nástrojů. Součástí systému je i možnost on-line komunikace s vozidlem. Konkrétně mezi dispečerem a řidičem nákladního vozidla prostřednictvím textového režimu. Veškeré přenosy jsou zaznamenávány a evidovány (informace o doručení, přečtení).

Obrázek 14: Ukázka komunikace v systému Transics

Řidič	Zpráva	Datum vytvoření	Datum přečtení	Zpracovaný?
Stanislav	Ahoj, zítra tam pak bude Feuchtwangen-Din...	09.03.2020 13:25:51	09.03.2020 13:32:24	
Stanislav	Pozor, nezapomeňte zapojit české mýto!	09.03.2020 3:14:14	09.03.2020 3:14:19	
Stanislav	Ok	06.03.2020 13:45:57		
Stanislav	Ahoj, jj, zatím ještě nevím.	06.03.2020 13:45:40	06.03.2020 13:45:49	
Stanislav	Ahoj,dej vedet co bude v pondeli az slozim	06.03.2020 13:45:11		
Stanislav	Pozor, nezapomeňte zapojit české mýto!	05.03.2020 15:37:46	05.03.2020 15:37:52	
Stanislav	Ahoj,mam slozeno.	05.03.2020 7:57:38		

Zdroj: interní zdroje společnosti, 2020

Důležitým přínosem v oblasti komunikace je rovněž synchronizace systému Transics a objednávkového systému. Principem tohoto propojení je transformace přijaté objednávky na přepravní příkaz pro řidiče. Tato funkce umožňuje přímé přeposlání údajů o objednávkách na přepravu do palubního počítače nákladního vozidla, a to včetně časů nabládky a vykládky. Dochází tak k eliminaci přepisování objednávek do podoby SMS zpráv, což bylo v určitých případech velmi zdlouhavé a chybové.

Klíčové výhody on – line komunikace: rychlost, efektivita, jednoduchost, aktuálnost, pokles nákladů na komunikaci.

➤ **Kontrola spotřeby pohonných hmot a ekonomické jízdy**

V oblasti primární činnosti společnosti, tedy silniční nákladní dopravy, tvoří spotřeba pohonných hmot jednu z nejvýznamnějších a nejvyšších nákladových položek. Automatizace jejího zaznamenávání a kontroly tudíž vede k rapidnímu snížení nákladů na provoz vozidla a zvýšení jeho ziskovosti v rámci uskutečněných přeprav.

System zpracovává potřebné informace, které se týkají především tankování, změny stavu paliva v nádrži, průměrnou spotřebu, celkovou spotřebu za určitý časový úsek. V případě, že dojde k tankování či většímu úbytku paliva, je tato hodnota označena. Výkazy všech vozidel související se spotřebou PHM jsou průběžně ukládány. Je tedy možná retrospektivní kontrola a následné porovnání se současnou spotřebou. Lze tak snadno odhalit ekonomiku jízdy či špatné návyky řidičů spojené s technikou jízdy či nepřiměřené plýtvání palivem.

➤ **Sledování polohy a plánování trasy**

Sledování polohy je umožněno díky inteligentní navigaci určené přímo pro provozovatele nákladní dopravy, která je zabudována do palubního počítače. Dispečink tak může na monitoru sledovat aktuální polohu, směr a aktuální rychlost. Uživatelé systému si mohou navolit, které kamiony chtějí sledovat na základě vyhledávání podle státních poznávacích značek.

Obrázek 15: Ukázka trasy vozidla v systému Transics



Zdroj: interní zdroje společnosti, 2020

Nezanedbatelným přínosem je také optimální plánování trasy. Cena přepravy je určena zejména počtem ujetých kilometrů. Pokud tak dojde k případu, kdy řidič zajede více kilometrů, než měl, stává se přepravní proces ztrátový. Již během testovacího provozu

bylo odhaleno velké množství zbytečně najetých kilometrů, které výrazným způsobem vedly k růstu nákladů společnosti JFSPED, s. r. o. Této situaci se nyní dá zamezit přeposláním trasy přímo do palubních počítačů řidičů. Dochází tak k eliminaci zbytečně najetých kilometrů. (Transics, 2020c)

6.1.2 Snadnější získání zákazníků

V současných podmínkách velké konkurence na trhu silniční nákladní dopravy, není boj o zákazníky vůbec jednoduchý. Kromě ceny je nutné věnovat pozornost také necenovým aspektům. Podstatným přínosem implementace nového systému Transics z hlediska managementu podniku JFSPED, s. r. o. je zlepšení zákaznického servisu. Prakticky se jedná o webovou aplikaci, která umožňuje vzdálený přístup zákazníků do systému. Na základě poskytnutých přístupových údajů (číslo objednávky, přidělený kód přepravy) od podniku JFSPED, s. r. o., pak může zákazník sledovat aktuální polohu svého nákladu a očekávaný příjezd. Tato funkce zásadním způsobem usnadnila a zefektivnila komunikaci se zákazníkem, který tak může získat on – line kontrolu nad svým zbožím po 24 hodin 7 dní v týdnu.

6.1.3 Možnost reportování

Jednou z dalších funkcí nového systému Transics je reportování. Před implementací systému musely být příslušné závěrky a přehledy sestavovány manuálně v prostředí programu MS Excel či ručně na základě dat získaných z papírových záznamů o přepravě. To zabralo ať už vedení podniku, nebo technickohospodářským pracovníkům, pověřených tímto úkolem, při stávající kapacitě vozového parku, nezanedbatelnou část pracovní doby. Tyto přehledy byly sestavovány vždy na konci každého kalendářního měsíce. Po zavedení inovace má management podniku k dispozici bezprostřední přístup k relevantním a aktuálním datům a informacím v elektronické podobě. Na jejich základě rovněž dochází k hodnocení zaměstnanců společnosti.

6.2 Ekonomické hodnocení

Ještě před samotným hodnocením inovace z ekonomického hlediska je nutné poznamenat, že z důvodu zachování firemního tajemství si jednatel společnosti JFSPED, s. r. o. nepřál zveřejňovat reálná finanční data. Veškeré uvedená data byla proto přepočítána příslušným koeficientem.

➤ Úspora mzdových nákladů

Implementací nového systému Transics došlo k eliminaci jednoho pracovního místa. Jednalo se konkrétně o pozici jedné fakturantky, jejíž náplní práce bylo, mimo jiné, přepisování údajů z papírových záznamů o provozu nákladního vozidla („stazek“) do informačního systému IS Helios. Díky automatizaci těchto procesů a elektronizaci údajů (elektronická kniha jízd), tak dochází ke snížení administrativní práce spojené s manuálním zpracováním dat. Náplní práce fakturantky je nyní pouze vystavování a evidence faktur. Z tohoto důvodu již nebylo nutné na zmíněné pracovní pozici zaměstnávat pracovnice dvě, jako tomu bylo před zavedením systému. V souvislosti s eliminací pracovní pozice došlo k následujícím úsporám na mzdových nákladech.

Jednalo se o pracovní pozici na hlavní pracovní poměr, při jednosměnném provozu. Hodinová mzda byla vyčíslena v průměru na 150 Kč/hod. Z toho vyplývá mzdová úspora 1 200 Kč za den. Při výpočtu mzdových úspor však musíme rovněž uvažovat náklady zaměstnavatele na sociální a zdravotní pojištění. V aktuálním roce 2020 se jedná o 33,8 % z hrubé mzdy zaměstnance. V úvahu zde nejsou brány případné přesčasové hodiny, práce o víkendech či potenciální výkyvy práce.

Kromě finančních úspor je nutné zmínit také úspory času, které podnik JFSPED díky implementaci inovace ušetřil. V souvislosti se zrušením pracovního místa byla zaměstnankyni udělena nabídka na jinou pracovní pozici, kterou přijala. Uspořené hodiny jsou tak využity v jiných oblastech, a tak dochází k zefektivnění pracovní činnosti.

Tabulka 11: Celkové časové a mzdové úspory

Položka	Mzdové úspory (Kč)	Úspora času (hod)
Hodinová mzda	150	1
Mzda za den	1 200	8
Hrubá měsíční mzda (21 pracovních dní)	25 200	168
Měsíční náklady na SP a ZP (33,8 %)	8 518	-
Celkové měsíční mzdové úspory	33 718	168
Celkové roční mzdové úspory	404 611	2016

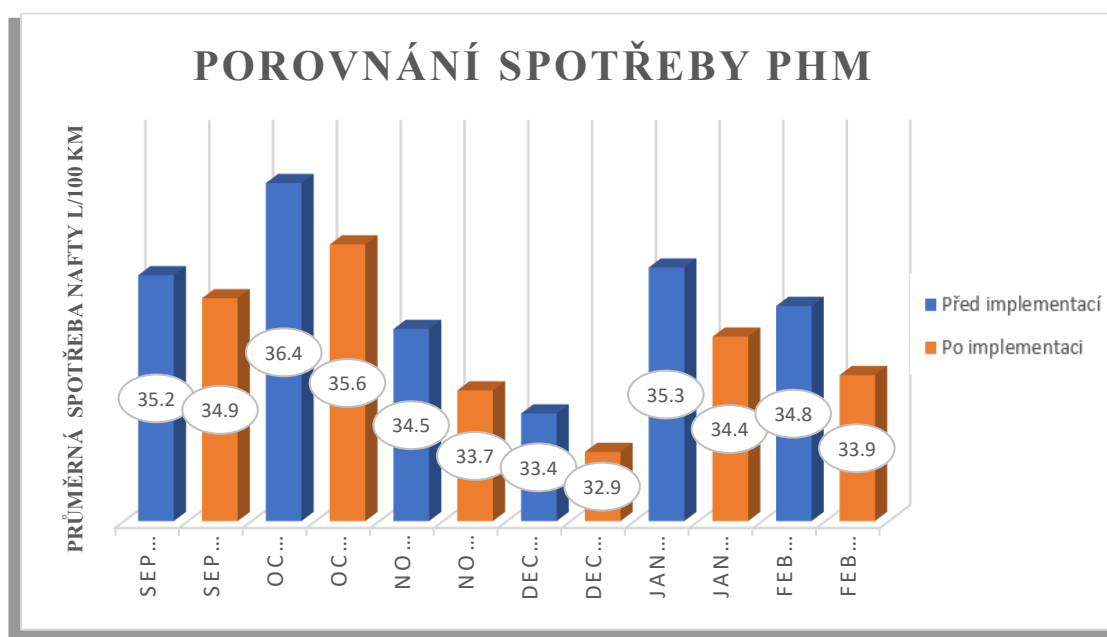
Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Z tabulky 11 vyplývá, že implementací inovace společnost JFSPED, s. r. o. měsíčně ušetří zhruba **33 718 Kč** mzdových nákladů. Ročně se pak jedná o částku **404 611 Kč**.

➤ Úspora nákladů za pohonné hmoty

Jedním z klíčových přínosů inovace, které jsou popsány v kapitole 6. 1 *Klíčové přínosy inovace z hlediska zpětné vazby koncových uživatelů*, je kontrola spotřeby pohonných hmot. Náklady na pohonné hmoty tvoří jednu z nejvyšších nákladových položek spojených s výkonem přepravního procesu. Jejich důsledná kontrola a motivace řidičů jezdit ekonomicky vedla ke snížení celkové průměrné spotřeby PHM v rámci celé kapacity vozového parku. Obrázek 16 pro ukázkou graficky znázorňuje průměrnou spotřebu pohonných hmot před a po zavedení systému Transics.

Obrázek 16: Porovnání průměrné měsíční spotřeby PHM



Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Na základě údajů společnosti došlo po zavedení systému, v porovnání s rokem předcházejícím, k poklesu průměrné spotřeby paliva jednoho nákladního vozidla přibližně o 0,668 litru na 100 kilometrů. Vozový park společnosti zahrnuje celkem 46 nákladních vozidel. Výslednou roční úsporu nákladů vyplývající ze snížení spotřeby paliva shrnuje následující tabulka 12.

Tabulka 12: Úspora nákladů na pohonné hmoty

Položka	
Průměrná úspora paliva	0,668 l/100 km
Počet vozidel	46
Průměrné najeté kilometry za měsíc (jedno vozidlo)	9 100 km
Průměrná cena nafty	30 Kč/l
Celková měsíční úspora nákladů na PHM	83 887 Kč
Celková roční úspora nákladů na PHM	1 006 644 Kč

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Údaje v tabulce 12 ukazují, že důslednou kontrolou spotřeby PHM uspoří společnost JFSPED, s. r. o. měsíčně náklady ve výši **83 887 Kč**. V celkovém ročním úhrnu se pak může jednat o úsporu až **1 006 644 Kč**.

➤ **Zvýšení obrátu vyplývající z efektivního dispečerského řízení**

Důležitým faktorem pro úspěch na trhu silniční nákladní dopravy je pracovní výkon dispečerů. Díky automatizaci a elektronické evidenci údajů, dochází k odstranění administrativní zátěže i z hlediska práce dispečerů. Odpadají tak činnosti související s manuální kontrolou správnosti papírových „stazek“ vyplněných řidiči v průběhu jednotlivých přeprav. Úsporou času tak dochází ke zvýšení jejich pracovní produktivity související s efektivnějším vytěžováním nákladních vozidel. Na základě rychlého a komplexního přehledu o výkonu řidičů v elektronické podobě je možné efektivní plánování budoucích přeprav, což v původním systému nepřicházelo v úvahu. Větší volnost při rozhodování pak vede k vybírání a získávání lepších přeprav za výhodnější cenu. Podle slov dotázaných dispečerů odpadá časový tlak plynoucí z nutnosti co nejrychleji vozidlo vytěžít, a to i na úkor nižší ceny. I z toho důvodu bývá odvětví silniční nákladní dopravy často označováno jako tzv. „haléřové podnikání“. I nepatrně vyšší cena může v celkovém součtu přinést větší zisky. (D. Zubík, osobní komunikace, 10. 3. 2020)

Výsledkem výše uvedeného zefektivnění práce dispečerů došlo dle údajů vedoucího oddělení nákladní dopravy společnosti JFSPED, s. r. o. k růstu průměrné cenové sazby za 1 ujetý kilometr nákladního vozidla. Před implementací systému Transics byla tato průměrná sazba vyčíslena zhruba na 25 Kč/km na jedno nákladní vozidlo. Zavedením systému dochází k růstu na částku 25,5 Kč/km, tedy ke zvýšení o 0,5 Kč/km. Náklady související s provozem činí v průměru 23 Kč/km.

Pro lepší přehlednost jsou dílčí zisky před a po implementaci inovace a výsledný rozdíl vyčísleny v následující tabulce 13

Tabulka 13: Porovnání zisků před a po implementaci systému

Položka	Před implementací	Po implementaci
Průměrná sazba na 1 km	25 Kč/km	25,9 Kč/km
Průměrné náklady na 1 km	23 Kč/km	23 Kč/km
Počet vozidel	46	
Průměrné najeté kilometry za měsíc (jedno vozidlo)	9 100 km	
Celkové výnosy (měsíc)	10 465 000 Kč	10 674 300 Kč
Celkové náklady (měsíc)	9 627 800 Kč	9 627 800 Kč
Celkový zisk	828 200 Kč	1 046 500 Kč
Rozdíl /měsíc	218 300 Kč	
Rozdíl/rok	2 619 600 Kč	

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Z tabulky 13 je jasně viditelné zvýšení zisku po zavedení systému Transics. Zefektivněním dispečerského řízení došlo k růstu měsíčního obratu o **218 300 Kč** čili o 3,6 % v souhrnu za celý vozový park společnosti. Ročně pak implementace inovace přináší nárůst obratu v průměrné výši **2 619 600 Kč**.

6.2.1 Shrnutí nákladů a finančních přínosů inovace

Veškeré náklady a přínosy inovačního projektu, tedy implementace telematického FMS systému Transics, ve společnosti JFSPED, s. r. o., které je možné finančně vyčíslit jsou pro shrnutí uvedeny v následujících tabulkách 14 a 15.

Tabulka 14: Náklady inovace

Celkové náklady	Částka (Kč)
Software	1 478 549
Hardware	524 630
Ostatní přímé náklady	60 000
Celkem	2 063 179
Dodatečné školení	7 660
Výměna autobaterií	70 000
Celkový rozpočet inovace	2 140 839

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Tabulka 15: Finanční přínosy inovace

Položka	Částka (Kč/měsíc)	Částka (Kč/rok)
Úspora mzdových nákladů	33 718	404 611
Úspora nákladů na PHM	83 887	1 006 644
Zvýšení zisku	218 300	2 619 600
Celkem	335 905	4 030 855

Zdroj: vlastní zpracování, 2020

Finanční přínosy inovace činí na základě tabulky uvedené výše v průměru **4 030 855 Kč** za rok. Jak již ale bylo uvedeno na začátku kapitoly, ne všechny přínosy inovace lze ohodnotit z finančního hlediska. Existují i takové přínosy, které je velice obtížné nebo dokonce nemožné finančně vyčíslit. Jejich popisu se věnuje kapitola *6.1 Klíčové přínosy inovace z hlediska zpětné vazby koncových uživatelů*. Tyto přínosy, které rovněž napomáhají dosahování cílů podniku, je třeba při hodnocení inovace brát v úvahu také.

6.2.2 Doba návratnosti investice

Doba návratnosti charakterizuje časové období, za které se výdaje investované do projektu vrátí, to znamená, že součet dosažených příjmů se rovná počátečním výdajům, které bylo nutné na projekt vynaložit. Doba návratnosti je možné vypočítat podle následujícího vzorce:

$$\text{Doba návratnosti} = \frac{\text{Investiční výdaj}}{\text{Průměrný roční příjem z investice}}$$

(Srpová & Řehoř a kol., 2010)

Do čitatele se tedy na základě vzorce dosadí celkový investiční výdaj související s inovací, tedy 2 140 839 Kč. Ten je následně dělen ročním příjmem (úsporou) z inovace, který byl autorkou stanoven na částku 4 030 855 Kč.

$$\text{Doba návratnosti} = \frac{2\,140\,839}{4\,030\,855} = 0,53$$

Z výpočtu jasně vyplývá, že doba návratnosti do systému Transics je přibližně půl roku, tedy 6 měsíců.

6.3 Náměty pro další inovační aktivity v organizaci

Z výsledků uvedených výše je zřejmé, že implementace inovace přinesla podniku JFSPED, s. r. o. velké množství podstatných přínosů. Je však nutné neustále pracovat na zlepšení a využití možných potenciálů inovace tak, aby byla zajištěna co nejvyšší efektivita při naplňování cílů a výsledků společnosti. V následující části diplomové práce jsou autorkou navrženy relevantní náměty a návrhy ke zlepšení, a to jak z hlediska celé společnosti, tak samotné inovace, na jejichž realizaci by se společnost JFSPED, s. r. o. mohla v budoucnu zaměřit.

Školení řidičů za účelem zlepšení stylu jízdy

Jak již bylo zmíněno, zavedení systému Transics přineslo díky možnosti sledování spotřeby paliva značné úspory provozních nákladů. U provozovatelů vozových parků se jedná o největší a jeden z nejvýznamnějších variabilních nákladů. Z toho důvodu má hospodaření s palivem značný význam. Společnost JFSPED, s. r. o. by se proto měla zaměřit na další možnosti vedoucí k potenciálnímu zefektivnění a zlepšení výsledků v této oblasti.

Nejsnadnějším a nejrychlejším způsobem je školení řidičů, jehož podstata spočívá ve zlepšení stylu jízdy tak, aby se spotřeba paliva i nadále snižovala. Za tímto účelem může společnost využít specializovaných firem, které se na danou problematiku zaměřují. Jednou z nich je například společnost ECODrive Plus, s. r. o. zabývající se rozvojem a vzděláváním v oblasti silniční dopravy. Podstatou školení je kombinace teorie a praxe pod vedením externího odborného školitele ze společnosti ECODrive Plus, s. r. o. Externí lektor nejprve spolu s řidičem projede krátkou trasu, při které řidič využívá svůj obvyklý styl jízdy. Na základě vlastního pozorování a elektronických dat ze systému Transics s ohledem ke konkrétní trase, podmínkách provozu, typu zboží, provede následně školitel vyhodnocení jízdního stylu každého řidiče, a navrhne možnosti a doporučení k jeho zlepšení. Následně se jízda celé trasy opakuje za účelem aktivního a praktického využití získaných poznatků a doporučení. Od absolvování školení jsou očekávány následující přínosy související s vyšší specializací řidičů:

- *Snížení spotřeby pohonných hmot* minimálně o 5 %. U zručnějších řidičů však může dojít k poklesu až o více než 30 %.
- *Snížení servisních nákladů* – dodržováním zásad bezpečné a hospodárné jízdy dochází k redukování četnosti brždění, z čehož plyne snížení opotřebení nákladního vozidla.
- *Motivace a vyšší spokojenost řidičů* – vyšší jistota při řízení, snížení stresu, eliminace ztráty bodů či dokonce řidičského oprávnění (ECODrive, 2008)

Nový způsob odměňování řidičů

Tento návrh souvisí a výrazně navazuje na školení řidičů v oblasti hospodárné jízdy. Jedná se inovativní způsob odměňování, jehož cílem je povzbuzovat motivaci řidičů snižovat náklady na pohonné hmoty. Princip spočívá v hodnocení měsíčních výkazů jednotlivých řidičů, ve kterých jsou evidovány přehledné údaje související s technikou jízdy, jako průměrná spotřeba, rychlost, otáčky atd. Vedení společnosti JFSPED, s. r. o. by mělo nejprve stanovit určité hraniční parametry. Aby řidiči dostali příslušnou odměnu, budou muset těchto daných parametrů dosáhnout. Na základě úspěchu či neúspěchu jejich dosažení by pak byli jednotliví řidiči odměňováni formou osobního ohodnocení. Výsledkem by byla již zmíněná motivace a jistá soutěživost mezi řidiči jezdit více ekonomicky, což by se opět odrazilo ve snížení provozních nákladů společnosti. Podle názoru autorky diplomové práce je zmíněný způsob odměňování řidičů spravedlivý, jelikož odráží schopnost a efektivitu uskutečňování přepravy u každého řidiče

individuálně. Je ovšem důležité, aby hraniční parametry byly nastaveny tak, aby reflektovaly povahu provozu nákladního vozidla. V případě, že by tyto hodnoty byly nereálně nadsazené, řidiči by byli spíše demotivováni a nespokojeni, což by mohlo vést k úvahám o změně zaměstnavatele či ke snaze dosáhnout hodnot za každou cenu. To by mohlo směřovat až k ohrožení bezpečnosti provozu. Na druhou stranu, v případě nízkých hraničních hodnot, by nedošlo k dosažení požadované úspory paliv a zvýšení efektivity jízdního stylu.

Rozšíření systému o nové funkcionality

I přesto, že systém Transic přinesl podniku JFSPED, s. r. o. značné přínosy v rámci zefektivnění a urychlení přepravního procesu, stále se zde najdou určité možnosti ke zlepšení. Jedná se zejména o rozšíření systému o určité funkce, díky kterým bude správa vozového parku ještě komplexnější.

Vzhledem k velikosti vozového parku společnosti, jehož kilometrický projezd činí měsíčně zhruba přes 400 000 km, dochází logicky k systematickému opotřebování a poruchám nákladních vozidel. Aby bylo možné předcházet těmto nepříznivým událostem a následně snižovat náklady související s opravami, bylo by vhodné systém dále rozšířit o novou funkci, jejíž podstata by byla založena na dálkové diagnostice chybových kódů. Principem tohoto diagnostického rozhraní by byla konektivita s palubní diagnostikou (OBD – On-Board Diagnostic), kterou jsou vybavena všechna nákladní vozidla již od výrobce. Její funkce pak spočívá ve čtení vzniklých chyb a jejich elektronické zpracování řídicí jednotkou vozidla. Tyto informace by byly následně automaticky přenášeny prostřednictvím palubního monitoru TX-SKY přímo do softwarového vybavení systému příslušným pracovníkům. V tomto případě by se jednalo především o zaměstnance servisu, který společnost JFSPED, s. r. o. provozuje. Díky tomuto rozšíření by technici, ale rovněž dispečeři měli i na dálku komplexní přehled o technickém stavu vozového parku, potenciálních chybách, příčinách poruch či možnostech řešení těchto problémů. Z toho vyplývá úspora času související s náročnou a manuální diagnostikou chyb v servisu a celkové zkrácení doby servisního zásahu. Díky aktuálním informacím v reálném čase bude možné včas odhalit těžká selhání či anomálie, objednat předem náhradní díly. To povede k rapidnímu snížení časových prostojů způsobených poruchou vozidel a souvisejících provozních nákladů. Součástí zmíněného modulu systému by rovněž mohl být určitý Plán servisu, který technikovi a řidiči umožní kontrolovat a dodržovat konkrétní servisní intervaly. Tato funkce pak umožní efektivnější a důkladnější

plánování nejrůznějších servisních úkonů (výměna oleje, pravidelná servisní kontrola, STK atd.). Všechna data související se servisem a opravami jsou evidována a lze je následně reportovat. Pokud dojde k překročení určitého intervalu, systém vyše příslušné upozornění.

Rozšíření on-line komunikace

Současné nastavení systému Transics umožňuje v rámci funkce on-line komunikace mezi řidičem a dispečerem zasílání obsahu sdělení pouze v podobě textových zpráv. Není tudíž podporován přenos jiných forem komunikace, tedy např. obrázku, souboru či hlasových zpráv. To může být v některých případech velkým nedostatkem. Určití zákazníci společnosti JFSPED, s. r. o. vyžadují, aby jejich zboží bylo naloženo pouze konkrétním, jimi stanoveným způsobem. Jedná se o tzv. nakládkové reference. Dispečeri nyní musí řidičům podmínky naložení zdlouhavě vypisovat či je instruovat přímo při nakládání. V případě možnosti rozšířené komunikace by se tak poslal názorný obrázek přímo do palubní jednotky nákladního vozidla. Tento způsob přenosu by byl vhodný také v rámci škodových či pojistných událostí.

Zachycení firemních procesů – Znalostní báze

Tento námět reaguje na problém, který vznikl v průběhu testovacího provozu, kdy určití zaměstnanci neuměli nebo pro ně bylo těžké v novém systému správně a efektivně pracovat. V návaznosti na tuto skutečnost by bylo vhodné v rámci systému vytvořit jakousi „Znalostní bázi“. Zde by bylo možné zachytit a popsat relevantní identifikované procesy související s efektivním vykonáváním pracovních úkonů v systému modifikované dle pracovní pozice: dispečeri, řidiči, administrativní pracovníci, management. Jednalo by se o zdokumentování takových pracovních postupů a návodů, které by bylo možné opakovaně dále využít například při nástupu nového pracovníka. V souvislosti se zřízením „Znalostní báze“ by tak mohlo dojít ke snížení či eliminaci nákladů na zaškolení pracovníka a k úspoře času spojeného se zdlouhavým vysvětlováním postupů práce. Detailní popis konkrétních úkonů může vést ke zrychlení celého procesu. Zaměstnanci již neztratí čas přemýšlením nad tím, jak by se to mělo provést, jelikož veškeré důležité informace bude možné vyčíst přímo ze systému. Elektronická podoba dokumentace procesů by se rovněž mohla přenést i do papírové podoby tzv. uživatelské příručky. Tato forma by byla, především díky možnosti mobility, vhodnou pomůckou zejména v případě řidičů.

Závěr

Cílem diplomové práce bylo zhodnotit konkrétní inovační projekt ve zvoleném podniku z hlediska jeho plánování a řízení. Dalším cílem pak bylo identifikovat a zhodnotit klíčové přínosy implementované inovace. Na tomto základě pak byly navrženy relevantní náměty pro další související inovační aktivity v organizaci. V souladu s těmito cíli byla předložená diplomová práce zpracovávána.

V rešeršní části práce byly vymezeny klíčové pojmy z oblasti managementu inovací. Bylo zde vysvětleno samotné pojetí inovace, včetně její definice a historie. Dále pojmy jako inovativní podnik, přínosy a podněty inovací, ale zároveň také jejich bariéry. Následovala klasifikace inovací na základě konkrétních kritérií. V závěru první kapitoly byl vymezen inovační proces a jeho fáze. Následující kapitola se zabývala řízením projektů. Byly zde vysvětleny základní pojmy jako projekt a jeho charakteristiky, projektový trojimperativ a zainteresované strany. Pozornost byla dále věnována plánování projektu, včetně všech jeho dílčích náležitostí. Na konci druhé kapitoly je pak vymezeno možné hodnocení inovací prostřednictvím technických, ekonomických a dalších aspektů.

Praktická část práce byla otevřena představením zvolené společnosti JFSPED, s. r. o. Primárním předmětem podnikání této organizace je mezinárodní silniční motorová nákladní doprava. S touto oblastí rovněž souvisí i zkoumaný inovační projekt. Po charakteristice společnosti z hlediska jejích základních údajů, historie, portfolia nabízených služeb a hlavních cílů organizace, následovalo vymezení personálních zdrojů a předních zákazníků. Součástí této kapitoly bylo také nastínění podnětu, který vedl k rozhodnutí o realizaci inovace spočívající v zavedení telematického systému pro správu vozového parku.

Čtvrtá kapitola, která je dále rozčleněna do dvou částí, se již zabývala zkoumaným projektem inovace. V první části byl vymezen cíl inovace, její očekávané přínosy, ale také možné bariéry, dále byly identifikovány zainteresované strany, které jsou do inovačního projektu zapojeny. Stěžejní částí této kapitoly bylo sestavení komplexního plánu projektu, včetně všech jeho dílčích náležitostí. Jelikož v době zpracovávání diplomové práce zkoumaný inovační projekt již proběhl, jednalo se o retrospektivní pohled na všechny fáze a činnosti, které bylo nutné pro úspěšnou implementaci inovace provést. Je zde sestavena hierarchická struktura činností (WBS), časový plán v podobě

Ganttova diagramu, plán zdrojů a nákladů. Na závěr je zpracován plán řízení rizik v projektu. Při sestavování plánu projektu bylo rovněž využito nástrojů programu MS Project 2016. Výsledný plán bude moci podnik následně použít jako podporu pro řízení a rozhodování o budoucích projektech a inovacích. Navazující kapitola dále vyplývala ze sestaveného plánu projektu inovace, který byl následně porovnán se skutečným průběhem. Východiskem bylo odhalení a identifikování reálných časových a finančních odchylek, na jejichž základě došlo k nepatrnému odklonu od stanoveného plánu projektu a překročení rozpočtu inovace. I navzdory těmto nedostatkům však došlo k ukončení inovačního projektu k plánovanému datu.

Obsahem závěrečné šesté kapitoly bylo zhodnocení realizované inovace. Na základě rozhovorů a konzultací s koncovými uživateli byly zjištěny klíčové přínosy, které nový systém pro správu vozového parku poskytuje. Jeho zavedením došlo k výraznému zefektivnění přepravního procesu, snadnějšímu získávání zákazníků díky zlepšení zákaznického servisu. Dalším významným přínosem, především z hlediska vedení podniku, je možnost reportování, díky které je možný bezprostřední přístup k relevantním a aktuálním datům o přepravních činnostech v elektronické podobě. Následovalo ekonomické hodnocení inovace. V tomto pohledu se jedná především o úsporu mzdových nákladů, snížení nákladů na pohonné hmoty a zvýšení zisku z provedených přeprav vlivem efektivnějšího dispečerského řízení. Výsledné finanční přínosy byly vyčísleny na 4 030 855 Kč v úhrnu za rok. Následně byla vypočtena doba návratnosti investice. Důležité je zde zmínit, že z důvodu zachování podnikového tajemství byla při finančních výpočtech poskytnutá data přepočtena příslušným koeficientem. Nejedná se tak o reálné informace.

V závěru celé diplomové práce bylo, na základě rozhovorů a konzultací s koncovými uživateli a následném vyzkoušení systému v praxi, navrženo celkem pět námětů pro další inovační aktivity v organizaci, které by mohly vést k efektivnějšímu naplňování cílů a výsledků společnosti či k celkovému vylepšení a rozšíření stávajících funkcionalit systému.

Seznam použitých zdrojů

Knižní zdroje

- Bessant, J. (2009). *Innovation*. New York: DK Publishing.
- Bessant, J., & Tidd, J. (2011). *Innovation and entrepreneurship*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Dolanský, V., & Měkota, V. (1996). *Projektový management*. Praha: Grada.
- Doležal, J. (2016). *Projektový management*. Praha: Grada Publishing, a. s.
- Doležal, J., Krátký, J., & Cingl, O. (2013). *5 kroků k úspěšnému projektu*. Praha: Grada Publishing, a. s.
- Doležal, J., Máchal, P., & Lacko, B. (2012). *Projektový management podle IPMA*. Praha: Grada.
- Dvořák, J. (2006). *Management inovací*. Praha: Vysoká škola manažerské informatiky a ekonomiky.
- Fotr, J., & Hnilica, J. (2014). *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. Praha: Grada.
- Goffin, K., & Mitchell, R. (2016). *Innovation Management: Effective strategy and implementation*. Macmillan Education.
- Chesbrough, W. H. (2006). *Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology*. Boston: Harvard Business School Press.
- Christiansen, J. (2000). *Competitive innovation management: techniques to improve innovation performance*. Houndmills: Macmillan Business.
- Jáč, I., Rydvalová, P., & Žižka, M. (2005). *Inovace v malém a středním podnikání*. Brno: Computer Press, a. s.
- JFSPED, s. r. o. (2020). Načteno z www.jfsped.cz
- Kislingerová, E. (2008). *Inovace nástrojů ekonomiky a managementu organizací*. Praha: C.H. Beck.
- Korecký, M., & Trkovský, V. (2011). *Management rizik projektů*. Praha: Grada Publishing, a. s.

- Mikoláš, Z., Peterková, J., & Tvrdíková, M. (2011). *Konkurenční potenciál průmyslového podniku*. Praha: C.H. Beck.
- Němec, V. (2002). *Projektový management*. Praha: Grada.
- Pitra, Z. (2006). *Management inovačních aktivit*. Praha: Professional Publishing.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Simon and Schuster.
- Skalický, J., & Vostracký, Z. (2003). *Projektový management*. Plzeň: Západočeská univerzita.
- Skalický, J., Jermář, M., & Svoboda, J. (2010). *Projektový management a potřebné kompetence*. Plzeň: Západočeská univerzita.
- Srpová, J., & Řehoř a kol., V. (2010). *Základy podnikání: teoretické poznatky, příklady a zkušenosti českých podnikatelů*. Praha: Grada Publishing.
- Svozilová, A. (2006). *Projektový management*. Praha: Grada.
- Svozilová, A. (2011). *Projektový management*. Praha: Grada.
- Svozilová, A. (2011). *Projektový management*. Praha: Grada.
- Svozilová, A. (2016). *Projektový management: systémový přístup k řízení projektů*. Praha: Grada.
- Synek, M. (2011). *Manažerská ekonomika*. Praha: Grada.
- Švejda, P. (2007). *Inovační podnikání*. Praha: Asociace inovačního podnikání České republiky.
- Tidd, J., & Bessant, J. (2009). *Managing innovation: integrating technological, market and organizational change*. Chichester: John Wiley & Sons.
- Tidd, J., Bessant, J., & Pavitt, K. (2007). *Řízení inovací: zavádění technologických, tržních a organizačních změn*. Brno: Computer Press.
- Tomek, G., & Vávrová, V. (2009). *Jak zvýšit konkurenční schopnost firmy*. Praha: C.H. Beck.
- Tomek, G., & Vávrová, V. (2014). *Integrované řízení výroby: od operativního řízení výroby k dodavatelskému řetězci*. Praha: Grada.
- Tromsdorff, V., & Steinhoff, F. (2009). *Marketing inovací*. Praha: C. H. Beck.

Váchal, J., & Vochozka a kol., M. (2013). *Podnikové řízení*. Praha: Grada.

Veber, J. (2016). *Management inovací / Jaromír Veber a kol.* Praha: Management Press.

Vochozka, M., & Mulač, P. (2012). *Podniková ekonomika*. Praha: Grada.

Internetové zdroje

ECODrive (2008). *Kurzy*. Dostupné 18. 3. 2020 z: http://www.ecodrive.cz/kurzy_zaklad.html

Geotab (2020). *Geotab*. Dostupné 22. 2. 2020 z: <https://www.geotab.com/fleet-management-solutions/productivity/>

Hrazdilová Bočková, K. (2016). *Projektové řízení: Učebnice*. Dostupné z: https://books.google.cz/books?id=m7CICwAAQBAJ&pg=PT127&dq=jedine%C4%8Dnost+projektu&hl=cs&sa=X&ved=0ahUKEwiovv_M_uvlAhUQecAKHQmUDFYQ6AEIMTAB#v=onepage&q=jedine%C4%8Dnost%20projektu&f=false

JFsped s. r. o. (2015a). *JFsped s. r. o.* Dostupné 12. 2. 2020 z: <http://www.jfsped.cz/>

JFsped s. r. o. (2015b). *Další služby*. Dostupné 12. 2. 2020 z: http://www.jfsped.cz/dalsi_sluzby.html

JFsped s. r. o. (2015c). *Přepravní služby*. Dostupné 12. 2. 2020 z: http://www.jfsped.cz/prepravni_sluzby.html

Justice (2012-2015). *Veřejný rejstřík a Sběrka listin: Úplný výpis z obchodního rejstříku*. Dostupné 10. 2. 2020 z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=174559&typ=UPLNY>

ManagementMania (2016). *Agilní projektové řízení (Agile project management)*. Dostupné 15. 3. 2020 z: <https://managementmania.com/cs/agilni-projektove-rizeni>

ManagementMania (2015). *Vodopádový model (Waterfall model)*. Dostupné 15. 3. 2020 z: <https://managementmania.com/cs/vodopadovy-model-waterfall-model>

Ministerstvo dopravy (2020). *Ročenka dopravy 2018*. Dostupné 13. 2. 2020 z: <https://www.sydos.cz/cs/rocenky.htm>

OECD (2018). *Oslo Manuál 2018*. Dostupné 16. 11. 2019 z: https://www.oecd-ilibrary.org/science-and-technology/oslo-manual-2018_9789264304604-en

Schejbal, J. (2019). České autodopravce vytlačuje ze silnic konkurence ze západu i východu. Chybí řidiči a legislativa má mezery. *Logistika*. Dostupné z: <https://logistika.ihned.cz/c1-66437390-ceske-dopravce-vytlacuje-ze-silnic-konkurence-ze-zapadu-i-vychodu-chybi-ridici-a-legislativa-ma-mezery>

SystemOnline (2010). *TMS – dopravní informační systémy*. Dostupné 15. 3. 2020 z: <https://www.systemonline.cz/it-pro-logistiku/tms-dopravni-informacni-systemy.htm>

Transics (2020a). *O nás*. Dostupné 6. 2. 2020 z: <https://www.transics.com/about-us/>

Transics (2020b). *Palubní počítač*. Dostupné 20. 3. 2020 z: <https://www.transics.com/cs/glosar/palubni-pocitac/>

Transics (2020c). *Navigace nákladních vozidel*. Dostupné 23. 3. 2020 z: <https://www.transics.com/cs/glosar/navigace-nakladnich-vozidel/>

Transics (2020d). *Systém sledování*. Dostupné 20. 3. 2020 z: <https://www.transics.com/cs/glosar/system-sledovani/>

Transics (2020e). *Tx-sky*. Dostupné 23. 3. 2020 z: <https://www.transics.com/cs/produkt/tx-sky/>

Žižlavský, O. (2012) *Hodnocení inovační výkonnosti*. [cit. 26.03.2019]. Dostupné z: http://www.inoinfra.cz/userfiles/file/Hodnoceni_inovacni_vykonnosti.pdf

Seznam tabulek

Tabulka 1: Matice (mapa) rizik	31
Tabulka 2: Vozový park společnosti.....	38
Tabulka 3: Počty jednotek v odvětví dopravy v registru ekonomických subjektů ČSÚ podle jednotlivých druhů v letech 2010 – 2018	42
Tabulka 4: SWOT analýza systému Scania Tracking System	50
Tabulka 5: Požadavky společnosti na nový systém	51
Tabulka 6: Hodnocení výběru systému a jeho dodavatele	53
Tabulka 7: Celkové náklady inovace	58
Tabulka 8: Registr rizik.....	59
Tabulka 9: Matice (mapa) rizik	60
Tabulka 10: Celkový rozpočet inovace	66
Tabulka 11: Celkové časové a mzdové úspory	73
Tabulka 12: Úspora nákladů na pohonné hmoty	75
Tabulka 13: Porovnání zisků před a po implementaci systému	76
Tabulka 14: Náklady inovace.....	77
Tabulka 15: Finanční přínosy inovace	77

Seznam obrázků

Obrázek 1: Inovační proces	20
Obrázek 2: Projektový trojimperativ	23
Obrázek 3: Uzlově ohodnocený síťový graf.....	27
Obrázek 4:Ganttův diagram.....	28
Obrázek 5: Vodopádový přístup řízení projektů.....	33
Obrázek 6: Druhy efektů.....	35
Obrázek 7: Sídlo společnosti JFSPED, s. r. o. v Domažlicích	36
Obrázek 8: Plachtový návěš společnosti JFSPED, s. r. o.	39
Obrázek 9: Plánování trasy	41
Obrázek 10: WBS	47
Obrázek 11: Palubní jednotka TX-SKY	54
Obrázek 12: Seznam zdrojů.....	57
Obrázek 13: Ukázka stavu přepravního procesu v systému Transics.....	69
Obrázek 14: Ukázka komunikace v systému Transics	70
Obrázek 15: Ukázka trasy vozidla v systému Transics	71
Obrázek 16: Porovnání průměrné měsíční spotřeby PHM.....	74

Seznam použitých zkratek

4P	product, price, place, promotion
ASD	Adaptive software development
DAD	Disciplined Agile Delivery
DSDM	Dynamic Software Development
FMS	Fleet Management System
IČO	Identifikační číslo osoby
IS	informační systém
OECD	Organizace pro ekonomickou spolupráci a rozvoj
PEST	Politické, ekonomické, sociální, technické prostředí
PHM	pohonné hmoty
MS	zpráva esemes
s. r. o.	Společnost s ručením omezeným
SP	Sociální pojištění
STK	Stanice technické kontroly
SWOT	Silné a slabé stránky, příležitosti a hrozby
tis.	tisíc
tzv.	takzvaný
WBS	Work Breakdown Structure
XP	Extreme Programming
ZP	Zdravotní pojištění

Seznam příloh

Příloha A: Hierarchická struktura činností (WBS)

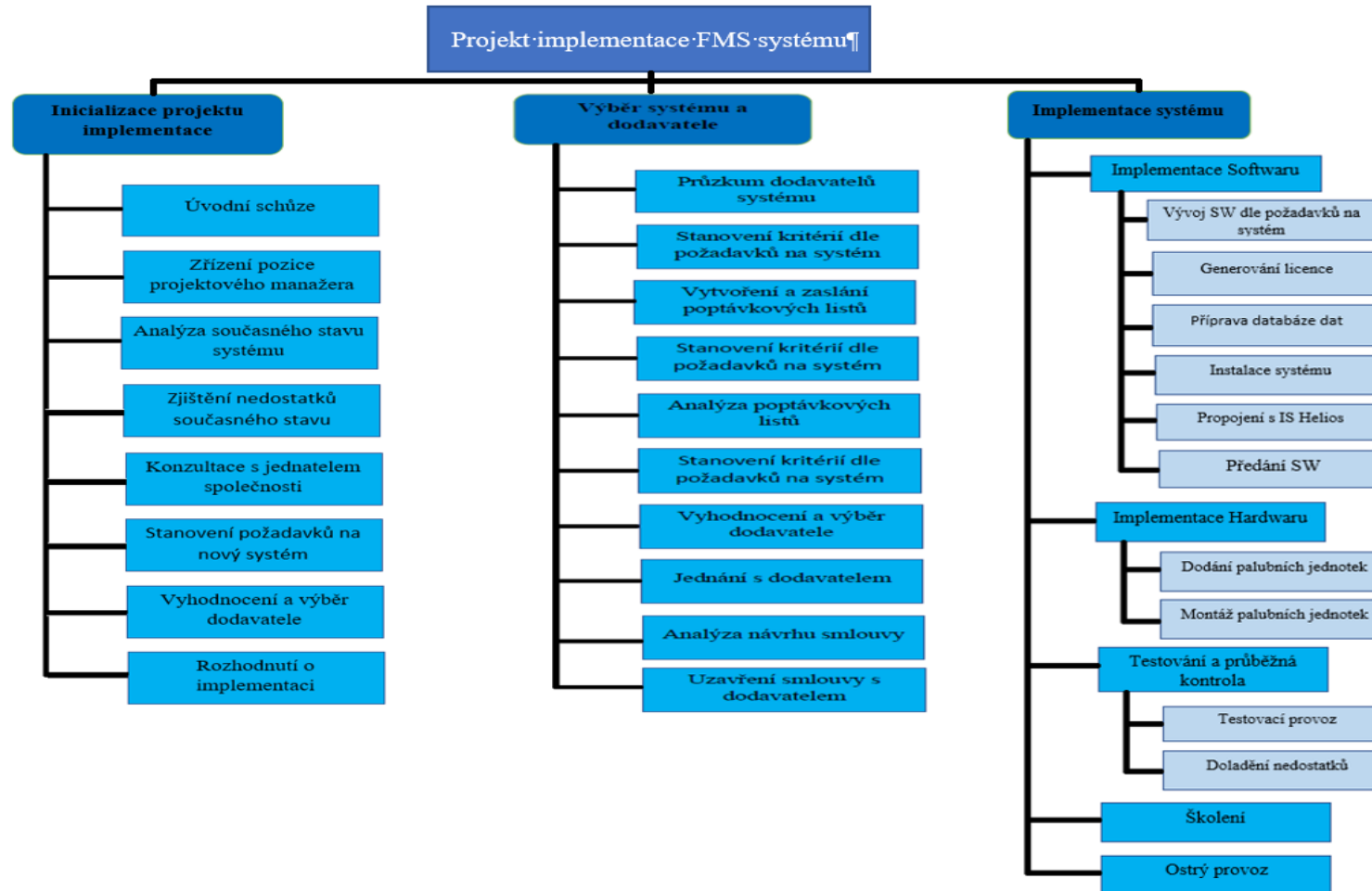
Příloha B: Ukázka papírové podoby stazky

Příloha C: Hodnocení výběru systému a dodavatele

Příloha D: Ganttův diagram

Příloha E: Náklady inovace

Příloha A: Hierarchická struktura činností (WBS)



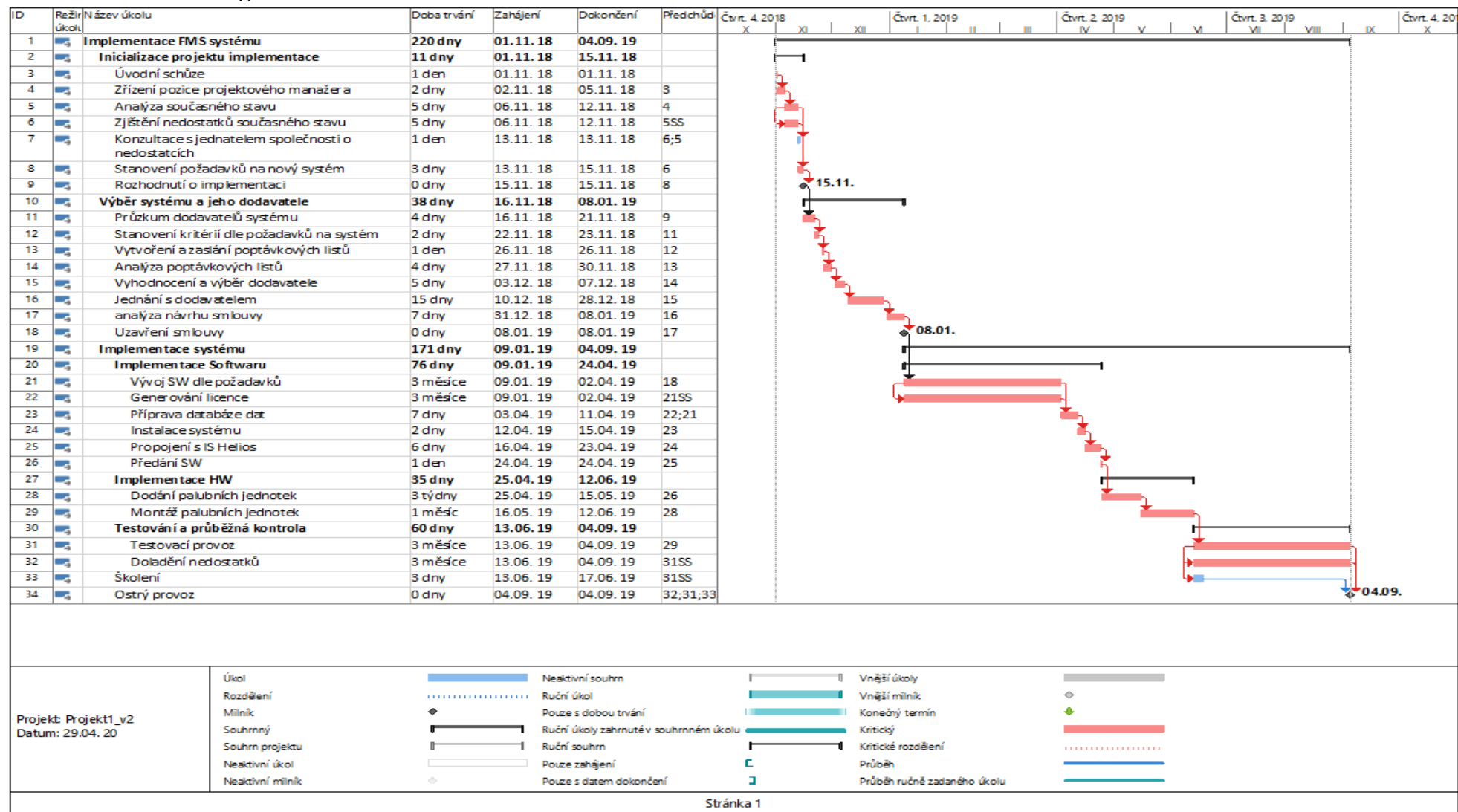
Příloha B: Ukázka papírové podoby stazky

Organizace - firma (razítko):		ZÁZNAM O PROVOZU VOZIDLA NÁKLADNÍ DOPRAVY								Evidenční číslo: _____								
		Pokračování na listě č.: _____								Osádka vozidla (jméno a příjmení)								
		Staniště vozidla		Datum začátku výkonu		Čas odjezdu		1.		Pracovní příjezd								
		Datum konce výkonu		Čas příjezdu		3.												
Dochodní jméno dopravce:		Datum		Čas		3.												
Vozidlo	RZ	Typová značka	Typ vozidla	Stav počítadla před odjezdem (km)	Stav počítadla po příjezdu (km)	Ujeté km (vozid)	Počáteční stav Přehled v I	Konečný stav Přehled v I	Konečný stav Přehled v I	Spornost Přehled v I	Atakup odjezdu							
motorové																		
přípojně																		
Datum	Místo odjezdu	Místo příjezdu	Druh nákladu	Nakládání				Vykládání			Bezpečnostní přestávky			Ujeté km				
				Množství nákladu v t	osob. nákladu	čas odjezdu	potvrzení odesílatele	čas příjezdu	osob. vykládky	potvrzení příjemce	Dočasné vyjetí	začátek	konec	Data ostatních příjezdů	Průběh provozu vozidla	čas odjezdu	čas příjezdu	
Dispozice pro osádku, poznámky:			Celkem															
			Zájem o zdržení				Zájem o kontrolních orgánů				Řidič (jméno a příjmení)							
							Odpovědná osoba (jméno a příjmení)											
							Datum a podpis				Datum a podpis							

Příloha C: Hodnocení výběru systému a dodavatele

	Kritérium	Váha	Systém		
			Dynafleet	GX TRUCK	Transics
Kritéria pro výběr systému	Elektronická kniha jízd	25 %	2	3	5
	Objednávkový systém	15 %	2	0	5
	Komunikace	15 %	5	5	5
	Sledování spotřeby pohonných hmot	10 %	5	3	4
	Sledování vozidel a mapování trasy	12 %	4	4	4
	Management dokumentů	5 %	2	1	5
	Časy odpočinku a řízení	10 %	5	5	5
	Cena/výkon	6 %	1	4	2
	Celkové hodnocení			3,21	3,15
Pořadí			2	3	1
Kritéria pro výběr dodavatele	Kladné reference zákazníků	25 %	3	2	5
	Image dodavatele	10 %	5	5	5
	Úroveň komunikace	15 %	5	3	5
	Otevřenost systému k požadavkům	30 %	0	0	5
	Zajištění montáže palubních jednotek	10 %	4	3	5
	Zajištění školení	6 %	5	5	5
	Technická podpora	4 %	3	4	4
	Celkové hodnocení			3,57	2,66
Pořadí			2	3	1
Celkové pořadí			2	3	1

Příloha D: Ganttův diagram



Příloha E: Náklady inovace

Software				
Položka	Počet	Jednotka	Cena za jednotku	Celkem
Transics – SW dle požadavků	-	-	155 345 Kč	155 345 Kč
Transics – Software Licence	1	ks	580 592 Kč	580 592 Kč
Transics – Software Licence - palubní jednotky	46	ks	5 570 Kč	256 220 Kč
Navigace – SW uživatelská licence – palubní jednotky + mapové podklady EU	46	ks	7 850 Kč	361 100 Kč
Geografické podklady – data dispečer	-	-	3 215 Kč	3 215 Kč
Instalace – Transics SW	1	ks	25 195 Kč	25 195 Kč
Propojení s IS Helios	-	-	45 825 Kč	45 825 Kč
Implementační služby	-	-	12 952 Kč	12 952 Kč
Školení	3	ks	7 600 Kč	22 800 Kč
Roční technická podpora	-	-	15 305 Kč	15 305 Kč
Celkem SW				1 478 549 Kč

Hardware				
Položka	Počet	Jednotka	Cena za jednotku	Celkem
Palubní jednotky TX - MAX	46	ks	9 855 Kč	453 330 Kč
Montáž	46	ks	1 550 Kč	71 300 Kč
Celkem HW				524 630 Kč

Položka	
Mzdy projektového manažera	55 000 Kč
Poradenské právní služby	5 000 Kč
Celkem	60 000 Kč

Celkové náklady	
Software	1 478 549 Kč
Hardware	524 630 Kč
Ostatní přímé náklady	60 000 Kč
Celkem	2 063 179 Kč
Měsíční paušál	34 960 Kč

Abstrakt

Šlesingerová, M. (2020). *Plánování a řízení projektu inovace* (Diplomová práce), Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická.

Klíčová slova: inovace, projekt, inovační management, projektové řízení, inovační projekt, plánování, Fleet Management System

Cílem předložené diplomové práce je zhodnocení plánování a řízení projektu inovace spočívající v implementaci systému pro správu vozového parku, konkrétně ve společnosti JFSPED, s. r. o. Práce je rozčleněna na část teoretickou a praktickou. Teoretická část je zaměřena na vymezení základních pojmů týkajících se managementu inovací a projektového řízení. V úvodu praktické části je představen podnik JFSPED, s. r. o. na základě různých hledisek a nastíněn podnět iniciující realizaci inovace. Následně je charakterizován samotný inovační projekt a sestaven jeho komplexní plán, který je poté porovnán se skutečným průběhem projektu. V poslední kapitole je pozornost věnována hodnocení inovace, a to jak z hlediska klíčových přínosů pro koncové uživatele systému, tak z hlediska ekonomického. V závěru diplomové práce jsou navrženy náměty pro další možné inovační aktivity, které by mohly vést ke zlepšení a zefektivnění samotného systému, ale také výsledků celé společnosti.

Abstract

Šlesingerová, M. (2020). *Planning and management of innovative project* (Diploma Thesis). University of West Bohemia, Faculty of Economics.

Key words: innovation, project, innovation management, project management, innovative project, planning, Fleet Management System

The aim of the submitted diploma thesis is to evaluate the planning and management of an innovative project consisting in the implementation of a system for fleet management, specifically in the company JFSPEED, Ltd. The work is divided into theoretical and practical part. The theoretical part is focused on defining the basic concepts related to innovation management and project management. In the introduction to the practical part, the company JFSPEED, Ltd is introduced on the basis of the various aspects and outlines the impulse initiating the implementation of innovation. Subsequently, the innovation project itself is characterized and its comprehensive plan is compiled, which is then compared with the actual course of the project. In the last chapter, attention is paid to the evaluation of innovation, both in terms of key benefits for end users of the system and in terms of economic. At the end of the diploma thesis, suggestions for other possible innovative activities are proposed, which could lead to the improvement and streamlining of the system itself, but also the results of the whole company.