

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Diplomová práce

Analýza rizik podnikatelského projektu

Risk Analysis of the Entrepreneurial Project

Bc. Vojtěch Syrovátko

Plzeň 2018

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

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

Jméno a příjmení: **Bc. Vojtěch SYROVÁTKO**
Osobní číslo: **K15N0031P**
Studijní program: **N6209 Systémové inženýrství a informatika**
Studijní obor: **Systémy projektového řízení**
Název tématu: **Analýza rizik podnikatelského projektu**
Zadávající katedra: **Katedra podnikové ekonomiky a managementu**

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

1. Popište vybraný podnikatelský subjekt včetně strategie.
2. Vypracujte plán projektu včetně jeho logického rámce a analýzy prostředí projektu.
3. Vymezte klíčové rizikové faktory projektu včetně návrhu způsobu jejich ošetření.
4. Zpracujte analýzu citlivosti a strategické scénáře pro daný projekt.
5. Vyhodnoťte průběh realizace projektu a navrhněte případná nápravná opatření.

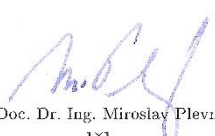
Rozsah grafických prací: neuveden
Rozsah kvalifikační práce: 60 - 80 stran
Forma zpracování diplomové práce: tištěná/elektronická

Seznam odborné literatury:

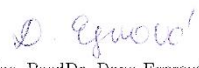
- DOLEŽAL, Jan, Jiří KRÁTKÝ a Ondřej CINGL. *5 kroků k úspěšnému projektu: 22 šablon klíčových dokumentů a 3 kompletní reálné projekty*. 1. vyd. Praha: Grada, 2013, 181 s. Grada. ISBN 978-80-247-4631-9.
- DOLEŽAL, Jan, Pavel MÁCHAL a Branislav LACKO. *Projektový management podle IPMA*. 2., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012, 526 s. Grada. ISBN 9788024742755.
- FOTR, Jiří, VACÍK, Emil a kolektiv. *Tvorba strategie a strategické plánování*. Praha: Grada Publishing a. s., 2012, 384 s. ISBN 978-80-247-3985-4.
- MEREDITH, Jack R a Samuel J MANTEL. *Project management: a managerial approach*. 6th ed. New York: John Wiley & Sons, c2006, xvii, 649 s. ISBN 0471742775.
- SKALICKÝ, Jiří, Milan JERMÁŘ a Jaroslav SVOBODA. *Projektový management a potřebné kompetence*. 1. vyd. Plzeň: Západočeská univerzita, 2010, xiii, 389 s. ISBN 978-80-7043-975-3.
- SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, 2011, 380 s. ISBN 978-80-247-3611-2.

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jarmila Ircingová, Ph.D.
Katedra podnikové ekonomiky a managementu

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


Doc. Dr. Ing. Miroslav Plevný
děkan




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

V Plzni dne 21. října 2016

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma:

Analýza rizik podnikatelského projektu

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

V Plzni, dne.....

.....

podpis autora

Poděkování

Rád bych poděkoval vedoucí mé diplomové práce paní Ing. Jarmile Ircingové, Ph.D. za její čas, který mi věnovala a za její odborné rady a připomínky.

Dále bych rád poděkoval všem pracovníkům ve společnosti, kteří mi věnovali svůj čas a poskytli potřebné informace k vypracování diplomové práce.

V neposlední řadě bych chtěl poděkovat mé přítelkyni, rodině a nejbližším, kteří mě po celou dobu studia podporovali.

Obsah

Úvod.....	8
1 Popis společnosti.....	9
2 Analýza prostředí firmy	11
2.1 Analýza externího prostředí	12
2.1.1 Makroprostředí.....	12
2.1.2 Mezoprostředí	16
2.2 Analýza interního prostředí.....	17
2.3 SWOT analýza	19
3 Projekt.....	21
3.1 Projektový trojúhelník.....	22
3.2 Popis projektu.....	23
3.2.1 Platforma SDF – seznam služeb	25
3.2.2 Platforma ALU – seznam služeb	26
3.2.3 Platforma SDP – Služby	27
3.3 Logický rámec.....	28
3.3.1 Logický rámec projektu Open cloud	29
3.4 Plán projektu	31
3.4.1 Plán nákladů.....	31
3.4.2 Plán rozsahu produktu – PBS	35
4 Rizika.....	38
4.1 Definice rizika.....	38
4.2 Kategorie rizik.....	38
4.3 Analýza rizik	40
4.3.1 Identifikace rizik	40
4.4 Hodnocení rizika	46
4.4.1 Matice rizik.....	47

4.4.2	Kvalitativní hodnocení.....	47
4.4.3	Kvantitativní hodnocení.....	49
4.4.4	Semi-kvantitativní hodnocení	49
4.4.5	Reakce na rizika.....	52
5	Strategické scénáře	61
5.1	Realistický scénář.....	61
5.2	Pesimistický scénář	61
5.3	Optimistický scénář.....	62
5.4	Analýza citlivosti	63
6	Průběh projektu a nápravná opatření	65
	Závěr	66

Úvod

Diplomová práce na téma Řízení rizik podnikatelského projektu byla vypracována na základě reálného projektu, a to ve společnosti, která je jedním z největších operátorů na českém trhu a ve svém portfoliu má stovky projektů, tudíž má bohaté zkušenosti s řízením rizik v projektech. V celé práci se prolíná teoretická část s praktickou, přičemž praktická část vždy vychází z teorie uvedené v jednotlivých kapitolách. Diplomová práce je rozdělena do několika částí.

První část se věnuje popisu společnosti, na jejíž bázi je práce vytvořena, společně s provedením analýzy jejího prostředí.

Ve druhé části je zpracována charakteristika samotné projektu, vysvětlení základních informací o něm. Součástí je rovněž logický rámeček společně s plánem projektu a jeho dílčími plány, které ho tvoří.

Třetí kapitola se zabývá riziky. Její hlavní část tvoří analýza rizik, ve které jsou identifikována jednotlivá možná rizika projektu, je stanovena jejich pravděpodobnost a dopad na projekt a následně navržena protipatření díky kterým by se jim mohlo předejít nebo minimálně eliminovat jejich dopad.

Další kapitola má za cíl stanovit strategické scénáře projektu, které vychází z předešlé kapitoly. Výchozími informacemi pro tvorbu scénářů jsou identifikovaná rizika a příležitosti.

Předposlední kapitola se zabývá analýzou citlivosti jednotlivých strategických scénářů a jejich faktorů na plánovaný rozpočet.

Poslední část se věnuje popisu toho, jak v současné době probíhá řízení rizik v rámci projektu a popisu navržených následných opatření.

Cílem diplomové práce je provést důkladnou analýzu rizik na vybraném podnikatelském projektu společně s vylíčením průběhu a navrhnout nápravná opatření. Výstupem práce je vypracovaný logický rámeček projektu, plán rozsahu produktu a registr rizik.

Ke zpracování diplomové práce byla použita odborná literatura uvedená níže. Zároveň k úspěšnému dokončení práce nemalou měrou přispěly konzultace s projektovou manažerkou společnosti a s vedoucí diplomové práce paní Ing. Jarmilou Ircingovou, Ph.D.

1 Popis společnosti

Pro začátek bych rád upozornil na fakt, že v celé práci není záměrně uváděn skutečný název společnosti a dodavatele. Je to především z toho důvodu, že si společnost výslovně nepřála uvádět tyto informace, které by mohly vést k identifikaci firmy. Popisovaný projekt je stále v realizaci a společnost nechce zveřejňovat jakékoliv údaje, které by mohla využít konkurence. Název společnosti tedy v práci budu nahrazovat slovem OPERÁTOR.

Firma OPERÁTOR je jednou ze tří největších telekomunikačních společností, které působí na našem tuzemském trhu. Jedná se o nadnárodní společnost se zákaznickou základnou v mnoha zemích po celém světě a své služby poskytuje napříč všemi kontinenty. Její hlavní sídlo je v Německu.

Služby, které jsou součástí OPERÁTOROVA portfolia, lze rozdělit do 4 základních skupin:

1. SMS, MMS a volání
 - Veškeré hlasové a textové služby pro zákazníky.
2. Internet pevný
 - Jedná se o tzv. pevný internet s využitím pro domácnosti.
3. Internet vzduchem (LTE)
 - Mobilní internet, který je využíván v telefonních zařízeních typu smartphone.
4. Smart Televize
 - V nabídce tzv. „chytré televize“ je široká škála programů i funkce jako je zpětné zhlédnutí, zastavení apod.

Vizi společnosti je stát se jedničkou na trhu ve všech oblastech, kterým se věnuje, a tuto pozici si udržet. K tomu by jí měla pomoci především prezentace nových produktů a služeb na trh, díky kterým bude pro zákazníky stále atraktivní.

V současné době OPERÁTOR realizuje několik projektů, díky kterým se snaží svým zákazníkům nabízet nové služby, nebo zlepšuje ty současné. Mezi jejich portfolio spadají projekty týkající se výstavby vysílačů z důvodu lepšího pokrytí sítě a také k pokrytí míst, kde dosud nebyl signál. Další projekt, který přináší nové služby uživatelům, je možnost konfigurace balíčků služeb pro zákazníka přesně dle jeho potřeb. Kromě klasických předem nadefinovaných balíčků, které nabízí konkurence, si tak můžou uživatelé zvolit,

jaké služby chtějí v rámci balíčku využívat více, jaké méně a tím zaručit, že bude uspořádání balíčku přesně reflektovat jejich potřeby.

Jako každá jiná úspěšná firma chce také společnost OPERÁTOR držet krok s dobou a novými technologiemi. Příkladem toho jsou projekty související s internetem věcí, tzv. **IoT**. Příkladem může být výstavba vysílačů pro šíření sítě **SigFox**, nebo podpora společností, které využívají síť.

Rovněž se OPERÁTOR snaží obměňovat veškerý hardware, software a další vybavení za nové. Tímto krokem má v úmyslu docílit několika efektů. Jedním z nich je snížení rizika plynoucího z používání starších zařízení a tím předcházení možným poruchám. Dále lze často díky novějším zařízením poskytnout zákazníkům lepší služby.

V neposlední řadě se společnost snaží zaměřovat na projekty, které svou realizací přispívají ke snížení provozních nákladů společnosti. Důvodem je pravidelný růst těchto nákladů, a to meziročně o několik procent. Mezi tyto projekty se řadí i projekt na výstavbu Open cloudu, který je popisován v této práci.

2 Analýza prostředí firmy

Analýza podnikatelského prostředí se využívá k definování hlavních faktorů, které mají vliv na podnik a jeho činnosti. Hlavním úkolem není vyhledání všech faktorů, které mohou podnik ovlivnit, ale identifikace pouze těch klíčových. [6]

Správná analýza prostředí firmy by měla přispět k zodpovězení následujících otázek:

- Zná firma v dostatečné míře podnikatelské prostředí, ve kterém působí?
- Pokud nastanou změny, bude schopna rychle a efektivně reagovat na tyto změny?
- Je schopná predikovat chování svých koncových zákazníků?
- Jsou identifikovány rizikové faktory, které jsou klíčové pro strategický záměr?
- Umí firma správně posoudit potenciál svého dalšího rozvoje?

Analýza podnikatelského prostředí se člení na dvě části:

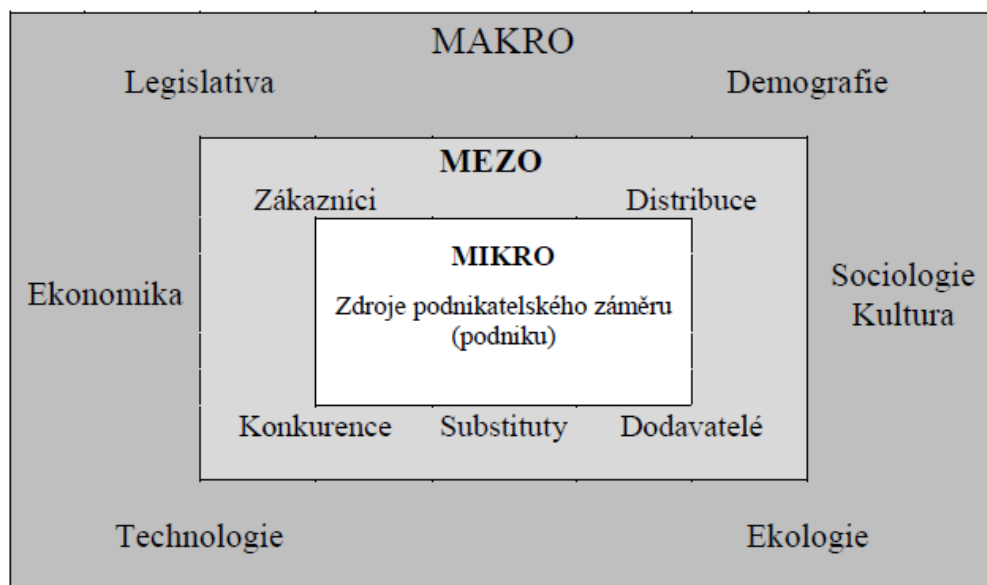
- Analýza externího prostředí

Zahrnuje rozbor **makroprostředí** (prostředí, které firma nemá možnost jakkoli ovlivnit a existuje nezávisle na něm) a **mezoprostředí** (firma jej alespoň částečně může ovlivnit různými nástroji).

- Analýza interního prostředí

Zde mluvíme o analýze **mikroprostředí** (společnost ho přímo ovlivňuje jednotlivými činnostmi). [5]

Obrázek 1: Analýza prostředí



Zdroj [5]

2.1 Analýza externího prostředí

Tento druh analýzy se soustředí na faktory pramenící ze zahraničního a národního prostředí. Ty ovlivňují společnost z venku a mají buď přímý nebo nepřímý dopad na její aktivity v podnikání. Zahrnujeme sem analýzu makroprostředí a mezoprostředí.

2.1.1 Makroprostředí

V jeho rámci lze využít několik nástrojů. Patrně nejznámějším je tzv. **PEST** analýza. Počáteční písmena této metody značí skupinu faktorů, se kterými se pracuje. Často se lze setkat s různými modifikacemi této analýzy. V literatuře můžeme najít názvy jako **PESTEL**, **STEP**, **SLEPT** a další, které značí jednu a tu samou analýzu v různých obměnách.

V rámci metody STEP se pracuje s následující skupinou faktorů:

Politické faktory

Mezi ně řadíme legislativu daného státu, politickou stabilitu, právní prostředí, platné zákony, daňovou politiku, předpisy Evropské unie, mezinárodní obchod a další.

GDPR

Pro projekt se jedná o naprosto zásadní skupinu faktorů, jelikož neexistuje možnost je jakkoli ovlivnit a musí se jimi tedy bezpodmínečně řídit.

V současné době je otázka problematiky ochrany dat zákazníka jednou z klíčových. Od 25.05.2018 vstoupí v platnost Obecné nařízení o ochraně osobních údajů, známé pod zkratkou **GDPR**. Toto nařízení je závazné, a od uvedeného datumu začne platit v rámci celé EU.

Ve zkratce jde o soubor pravidel nařizujících, jakým způsobem musí každá právnická osoba zacházet s osobními údaji nejenom svých klientů, ale také zaměstnanců či najatých pracovníků. Za nedodržování těchto pravidel hrozí sankce v řádech i milionů EUR.

Jinak je momentálně politická situace v obou zemích stabilní, a i do budoucna jsou prognózy stejné.

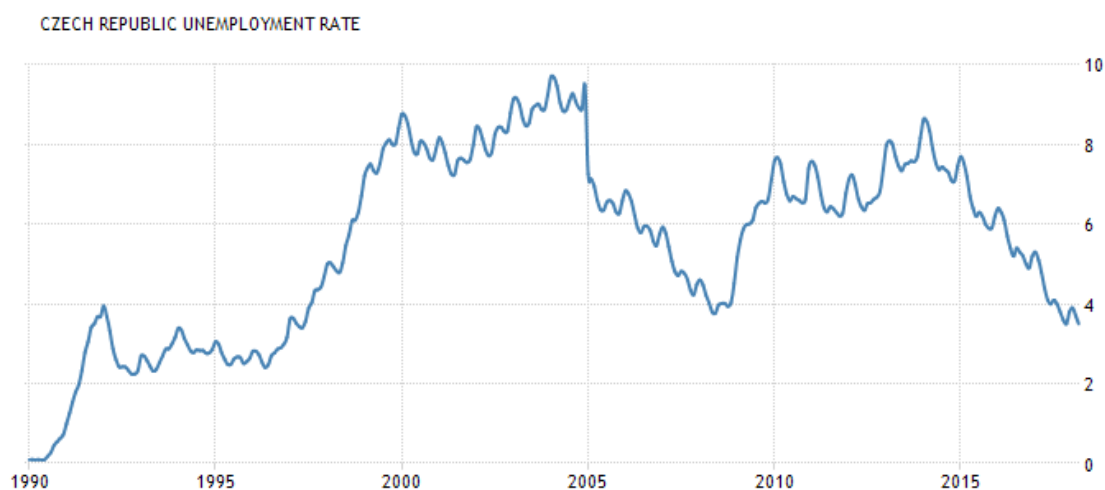
Ekonomické faktory

Zde můžeme uvést například vývoj a predikci HDP, státní výdaje a plánované investice, vyšší inflace, nezaměstnanost, měnový kurz apod.

Nezaměstnanost

Již několik let se Česká a Slovenská republika potýká s rekordně nízkou nezaměstnaností. Kromě některých korekcí lze pozorovat jasný trend, kdy od roku 2014 míra nezaměstnanosti stále klesá.

Obrázek 2: Vývoj nezaměstnanosti v ČR:



Zdroj: <https://tradingeconomics.com/czech-republic/unemployment-rate>

To samé lze pozorovat i na Slovensku, kde nezaměstnanost přibližně od stejného období klesá, ačkoliv je trochu vyšší než v České republice.

Obrázek 3: Vývoj nezaměstnanosti v SR:



Zdroj: <https://tradingeconomics.com/czech-republic/unemployment-rate>

Míra nezaměstnanosti by se podle odhadů měla nadále udržovat kolem 4% hranice v České republice a na Slovensku pod 6 %.

Měnový kurz

Jelikož projekt probíhá současně v Čechách a na Slovensku, bude se platit za část služeb v českých korunách a eurech. Proto je nezbytné sledovat vývoj měnového kurzu mezi těmito měnami, který může ovlivnit celkovou výši nákladů projektu.

Vývoj měnového kurzu **EUR/CZK** byl do první poloviny roku 2017 ovlivněn intervencemi ČNB, která se jej snažila uměle držet okolo 27Kč za 1 euro. Po uvolnění intervencí se kurz měnil dle trhu a v současné době je na hodnotě přibližně 25,3 Kč za 1 euro.

Obrázek 4: Vývoj kurzu koruny vůči euru



Zdroj: <https://tradingeconomics.com/czech-republic/unemployment-rate>

Podle nejnovějších průzkumů se očekává posilování koruny. Do konce roku by mohla posílit vůči euru na hranici 24,6 Kč za 1 euro.

Sociální faktory

Aktuálně můžeme pozorovat jasný trend ve využívání mobilních telefonů, které již neslouží pouze k textovým a hlasovým službám. Tato zařízení jsou vyráběna jako multifunkční a lze je tedy uplatnit i při prohlížení webových stránek, čtení elektronických knih, či jako navigaci na cestách a mnoho dalšího. Hlavní přelom přišel spolu s internet v mobilu, díky kterému může zařízení komunikovat s okolním světem a z mobilů se tak se stala tzv. „chytrá zařízení“.

S tímto logicky souvisí vyšší nároky na služby mobilních operátorů. Stalo se již standardem, že operátor nabízí svým zákazníkům neomezené volání a SMS do všech sítí. Zároveň je v posledních letech kladen velký důraz na využití dat. Zákazníkům jsou nabízeny různé formy balíčků, aby si každý mohl vybrat právě ten, který mu nejvíce vyhovuje.

V budoucnu se očekává ještě větší snaha o to, aby si spotřebitel mohl navolit všechny parametry jednotlivých tarifů. Spolu s tím operátoři neustále nabízí svým zákazníkům větší datové limity pro surfování na internetu.

Technologické faktory

Vývoj technologií v oblasti cloudových služeb se v průběhu několika posledních let posunul ohromným způsobem dopředu. V posledním desetiletí lze pozorovat stále větší tíhnutí ke cloudovým platformám. Výdaje na tzv. cloud computing rostou výrazně rychleji, než zbylé výdaje na IT. Vývoj v tomto odvětví jde velmi rychle dopředu, proto si žádná společnost nemůže být jistá dalším vývojem ani tím, jak dlouho budou její platformy aktuální. V budoucnosti se nedá očekávat odklon od toho trendu, ale naopak další rozšiřování jeho využití.

2.1.2 Mezoprostředí

V tomto prostředí se setkáváme s okolnostmi, které společnost již částečně může ovlivnit. Souvisejí většinou s odvětvím podnikání, tedy jde například o konkurenci, dodavatele, odběratele a další.

K rozboru mezoprostředí se nejčastěji využívá **Porterův model pěti sil**. Jedná se o analýzu v daném odvětví obsahující následující faktory:

Konkurence v oboru

Jelikož jde o nadnárodní společnost, probíhá v jejím rámci velké množství projektů, které spadají do různých portfolií. Prioritu mají projekty s přímým dopadem na zákazníky, mezi které se například řadí projekty s tvorbou nových tarifů, rozšiřování pokrytí sítě, nabídka nových služeb a tarifů či nové funkcionality v mobilní aplikaci.

Projekt výstavby Open cloudu spadá do portfolia zabývající se snížením provozních nákladů, proto není pro společnost prioritou oproti projektům s přímým dopadem na koncové zákazníky.

Potencionální noví konkurenti

V rámci portfolia projektů, jejichž cílem je snižování provozních nákladů, má projekt stejnou prioritu jako ostatní projekty. Žádný z těchto projektů nemá vyšší prioritu a nic nenasvědčuje tomu, že by mělo dojít ke změně.

Dodavatelé

Společnost uvažovala pro projekt pouze dva dodavatele. Důvodem byl fakt, že oba měli zkušenost s výstavbou již existujících platform. První dodavatel měl na starosti vývoj dvou platform, druhý jen jedné.

Na trhu existuje ještě několik firem, které by byly schopné provést výstavbu Open cloudu včetně přenosu služeb a dalších činností s tím spojených. Pro OPERÁTORA při výběru dodavatele však byla rozhodující faktorem dřívější spolupráce na již realizovaných projektech. Tím pádem se již od začátku uvažovalo pouze o dvou dodavatelích a jiné společnosti nebyly poptávány.

Zákazníci

Český trh na poli telekomunikací je specifický tím, že se zde vyskytují tři hlavní operátoři, jejichž klienty je drtivá většina obyvatel. Vyjednávací síla společnosti je tedy velmi vysoká.

Substituty

Substitutem pro projekt a jeho realizaci je možnost kompletního outsourcingu veškerého provozu platform a služeb. Všechny služby by provozovala jiná partnerská společnost na svém **cloudu** a OPERÁTOR by je využíval.

Tato varianta je však nereálná. Společnost se snaží veškeré služby zajišťovat v rámci svých interních zdrojů na platformách a serverech, které jsou v jejím vlastnictví. Dalším důvodem je **know-how**, které by musela předat externímu partnerovi. K tomuto kroku však dochází zcela výjimečně v případech, kde není možné aplikovat žádné další řešení.

2.2 Analýza interního prostředí

Analýza vnitřního prostředí zahrnuje rozbor mikroprostředí. Jde o takovou skupinu faktorů, které firma ovlivňuje přímo svou činností.

Management projektu

Řídící výbor

Všechna významná rozhodnutí v projektu musí být schválena řídicím výborem. Ten tvoří ředitelé vybraných divizí společnosti. Konkrétně se jedná o ředitele divize technologií, ředitele divize B2B, ředitele divize retailu a ředitele divize zákaznického servisu.

Projektový tým

Projektový tým byl vytvořen zadavatelem projektu. Zadavatel určil projektového manažera, designéra a architekta. Zbytek výběru členů projektového týmu byl plně v kompetenci projektového manažera. Projektový tým se skládá z následujících pracovníků:

- Zadavatel projektu
 - Má rozhodovací pravomoc za sponzora
- Vlastník projektu
 - Zodpovídá za to, aby projekt dával smysl a dařilo se dosahovat projektového záměru
- Vlastník rozpočtu
 - Rozhoduje nad čerpáním rozpočtu
- Projektový manažer

Projektový manažer má v projektu definovány 3 zásadní oblasti, za které je zodpovědný:

1. Dodání projektu dle požadavků zadavatele, managementu a ostatních stakeholderů.
2. Zodpovědnost za kvalitu, čas a náklady projektu. Každou změnu, která se odchyluje od schváleného plánu o 15 % a více musí schválit řídicí výbor projektu.
3. Projektový manažer organizuje práce na projektu a slouží jako podpora celému projektovému týmu.

- Projektový konzultant
 - Specialista, se kterým projektový manažer konzultuje problematické záležitosti. Poskytuje nezaujatý náhled na projekt.
- Designér
 - Navrhuje technická řešení projektu. Dále stanovuje pravidla pro fungování platforem a jejich rozhraní.
- Architekt
 - Zkoumá, jak architektem navrhovaná řešení zapadají do celkové výstavby systémů společnosti.
- Programátor
 - Pracovník, který se podílí na vývoji jedné z původních platforem a slouží jako konzultant pro projektový tým a konzultant dodavateli. Bude se také částečně podílet na převodu služeb na Open cloud.
- Pracovník z oddělení nákupu
 - Zajišťuje komerční jednání s dodavatelem
- Pracovník zajišťující IP infrastrukturu

- Pracovník spolupracující s dodavatelem na integraci platform
- 5x IT specialista
 - Pracovníci, kteří se podílejí na sjednocení a přesunu platform. Zajišťují konektivitu hardwaru, napojení na další systémy společnosti a také hardwarové zdroje.
- Síťoví specialisté
 - Zajišťují síťovou konektivitu mezi systémy.

IT zdroje

Společnost pro provoz současných platform využívá hardware, který byl zakoupen před více jak pěti lety. Pro zajištění řádné podpory platform je nutné neustále hardware obnovovat. Ten stávající se nachází již na hranici životnosti, pokud by měl být využit i pro novou platformu.

2.3 SWOT analýza

Tento druh analýzy je jednou z neznámějších a také nejpoužívanějších metod interní a externí analýzy projektu. Základem je charakteristika silných a slabých stránek, proto je tato metoda také často nazývána jako analýza silných a slabých stránek i přesto, že její součástí je i analýza příležitostí a hrozeb. Všechny tyto čtyři znaky projektu jsou následně zaneseny do jednotlivých kvadrantů tabulky. [7]

Obrázek 5: SWOT analýza

SWOT analýza		Interní analýza	
		S: Silné stránky	W: Slabé stránky
Externí analýza	O: Příležitosti	<i>S-O-Strategie:</i> Vývoj nových metod, které jsou vhodné pro rozvoj silných stránek společnosti (projektu).	<i>W-O-Strategie:</i> Odstranění slabin pro vznik nových příležitostí.
	T: Hrozby	<i>S-T-Strategie:</i> Použití silných stránek pro zamezení hrozeb.	<i>W-T-Strategie:</i> Vývoj strategií, díky nimž je možné omezit hrozby, ohrožující naše slabé stránky.

Zdroj: [2]

Popis:

Silné stránky – Silné stránky a přednosti vycházející z vnitřní analýzy

Slabé stránky – Slabé stránky vycházející z vnitřní analýzy

Příležitosti – Externí příležitosti

Hrozby – externí hrozby [1]

SWOT analýza má široké využití. Lze ji aplikovat k identifikaci rizik na začátku projektu, při analýzách taktického i operativního řízení, či k analýzám silných a slabých stránek jednotlivců.

Základem správné SWOT analýzy je stanovení předmětu analýzy a následně kladení správných otázek. Podstatné jsou také samozřejmě zdroje informací. Podklady pro vypracování SWOT analýzy mohou být předešlé SWOT analýzy, benchmarky s konkurencí, skupinové diskuse či expertní odhady.

Pro projekt byla zpracována SWOT analýza a byly identifikovány následující slabé a silné stránky:

Tabulka 1: SWOT analýza – interní

Interní analýza	
Silné stránky	Slabé stránky
Know - how společnosti	Malé zkušenosti projektového týmu s podobnými projekty
Silná vyjednávací pozice	Špatné zkušenosti s dodavatelem
Velký podíl na trhu	Závislost na integrátorovi
Zázemí nadnárodní společnosti se sídlem v Německu	Nižší priorita projektu

Zdroj: Vlastní zdroj

Dále byly identifikovány následující příležitosti a hrozby:

Tabulka 2: SWOT analýza – externí

Externí analýza	
Příležitosti	Hrozby
Vývoj kurzu CZK/EUR	Nedostatečný počet kvalifikovaných pracovníků ve společnosti
Přesun platformy EMCY	Nízká nezaměstnanost na trhu práce
	Platnost GDPR

Zdroj: Vlastní zpracování

3 Projekt

Hned na úvod této kapitoly je velmi důležité stanovit základní pojmy. Tím nejzásadnějším je definice projektu. Při studiu odborné literatury se lze setkat se spoustou různých formulací; lze říci, že co kniha, to originální definice. Níže uvádím několik příkladů z různých zdrojů.

Projekt je časově omezené pracovní úsilí vedoucí k vytvoření unikátního produktu, služby nebo organizační změny

Projekt lze definovat jako činnost, která je omezená zdroji, náklady a časem, jejímž cílem je dosažení souboru definovaných výstupů (rozsah naplnění cílů projektu) dle patřičných standardů, požadavků kvality a požadavků uživatele výstupů. [11]

Slovem Projekt označujeme souhrn stávajících, probíhajících nebo budoucích hmotných a nehmotných skutečností a/nebo činností probíhajících v definovaném prostoru, v definované době a za definovaných podmínek, vedoucích k definovanému cíli. [14]

Projekt je řízeným procesem, který má svůj začátek a konec a přesná pravidla řízení a regulace, jinak se jedná o sled úkolů, jejichž výsledek se nemusí v závěru snažení setkat s očekáváním, stejně jako původní předpoklad objemu vstupů nemusí odpovídat získanému výstupu. [13]

Projekt je zvláštním druhem investice zdrojů pro dosažení specifických úkolů. Projekty se realizují proto, aby produkovaly zboží nebo služby, aby vytvářely zisk nebo zajistily služby pro skupinu lidí. Projekt sám o sobě je nevratná změna s životním cyklem, definovaným začátkem a datem dokončení. [9]

I přes určitou rozdílnost v definicích v nich lze najít společné prvky, které jsou charakteristické pro každý projekt. Jedním z nich je **konečnost** projektu. Rozumíme tím, že každý projekt má jasně definovaný začátek a konec.

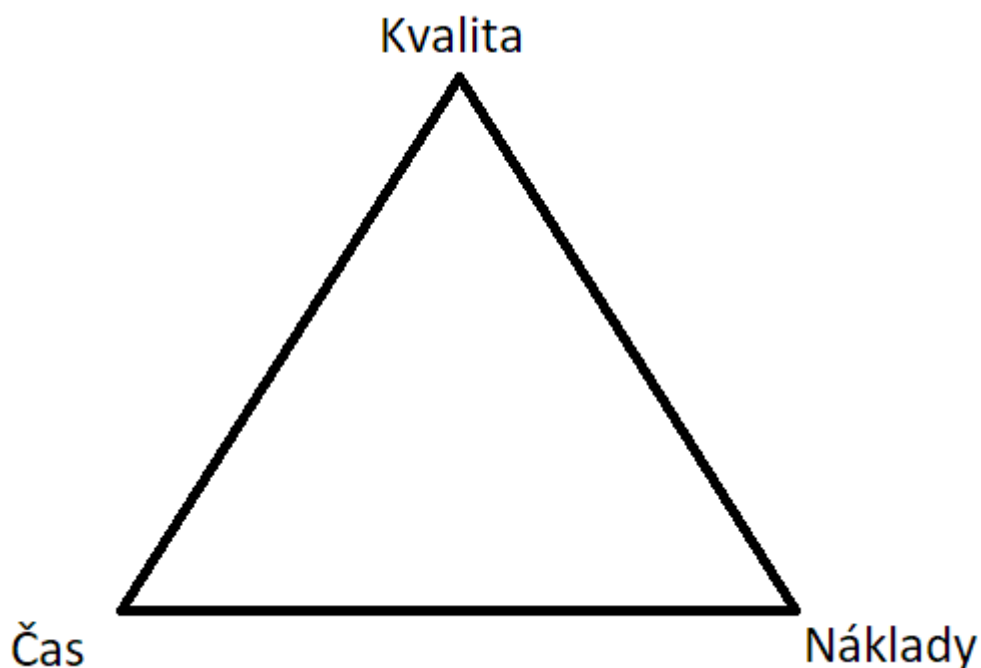
Dalším společným rysem, i když ne na první pohled tak patrným, je **jedinečnost** projektu. Jedinečnost neboli unikátnost zde chápeme jako originální, neopakující se činnost v čase. Tímto se odlišuje od procesu, který sice může mít definovaný začátek a konec, ale vyznačuje se také svou tendencí se opakovat.

Posledním jednotným prvkem je fakt, že pro každý projekt jsou přiděleny určité zdroje. Ty nejsou **neomezené**, a právě velikostí přidělených zdrojů je každý projekt ve svém rozsahu omezen.

3.1 Projektový trojúhelník

Každý projektový manažer musí při řízení projektu čelit různým limitům a omezením. Klíčem ke správnému řízení projektu však není, jak je mnohdy mylně myšleno, snaha tato omezení eliminovat, ale docílit správného balancování mezi nimi. Mezi tři základní dimenze, které mají na projekt zásadní vliv, řadíme **čas**, **náklady** a **kvalitu**, případně

Obrázek 6: Projektový trojúhelník



Zdroj: Vlastní zpracování

někdy je uváděn i **rozsah**.

Pro znázornění vazeb mezi jednotlivými dimenzemi slouží tzv. **trojimperativ**. Jednotlivé vrcholy představují rozměry projektu uvedené výše, které jsou pro něj určitým omezením. Hrany trojúhelníku znázorňují vazby mezi nimi a ukazují, že není možné docílit výrazného zlepšení jedné dimenze, aniž by to nemělo žádný vliv na ostatní dvě. Příkladem takové situace je urychlení projektu oproti plánům, což může mít negativní vliv na kvalitu projektu, případně dojde ke zvýšení plánovaných nákladů na projekt vlivem zaplacení více pracovníků nebo další techniky.

3.2 Popis projektu

OPERÁTOR provozuje v České a Slovenské republice služby na různých platformách, které jsou doplňkem hlasových hovorů. Ve většině případů se jedná o služby prodávané společností, jež je dále využívají pro své podnikání. Pro lepší představu lze uvést jeden příklad. Jedná se o tzv. Web barevných linek, kdy zákazník zavolá na podporu, ozve se mu hlasový automat a zodpovězením několika základních otázek je následně přeměrován buď na operátora, nebo je dokonce schopný svůj požadavek vyřešit za pomoci hlasového automatu.

Jednotlivé poskytované služby v České a Slovenské republice se od sebe mírně odlišují. Ačkoliv jejich funkcionality se může jevit jako shodná, jejich logické vazby a zdrojový kód jsou rozdílné. Je to zapříčiněno tím, že platformy fungující v Čechách dodával jiný integrátor než na Slovensku.

Existují však i některé služby, které jsou v obou zemích stejné a mohly by být spojeny v jednu. Tím by došlo k ušetření nákladů.

V České republice jsou veškeré služby součástí celkem dvou platform nazvaných **SDF** a **ALU**, na Slovensku pouze jedné platformy s názvem **SDP**. Jejich přesný seznam je uvedený níže spolu s popisem služeb, jež obsahují.

Vzhledem k tomu, že jsou na českém a slovenském trhu provozovány tři platformy s podobnými službami a tento stav se delší dobu jeví jako neefektivní, bylo rozhodnuto o výstavbě jedné platformy, na které budou integrovány veškeré služby jak pro český, tak pro slovenský trh. Návrh na sjednocení byl podán ředitelem divize technologií a byl schválen top managementem všech ostatních divizí.

Hlavním důvodem tohoto rozhodnutí byly příliš vysoké náklady na provoz platform, a tedy snaha o uspořené finančních prostředků.

Dalším pozitivním efektem kromě úspory financí bude sjednocení služeb v obou zemích a tím i jejich rozšíření na český a slovenský trh. Jelikož všechny budou provozovány na jedné platformě, budou moci zákazníci z České republiky využívat služby, které byly doposud dostupné pouze ve Slovenské republice a naopak.

Přenos služeb z jednotlivých platform na Open cloud:

1. Výstavba Open cloudu – Integrátor

Integrátor provede výstavbu Open cloudu, na který následně mohou být služby přeneseny.

2. Sjednocení stejných služeb

Sjednocení služeb, které jsou shodné na všech platformách. Konkrétně se jedná o službu Fraud Protection Service a Firewall.

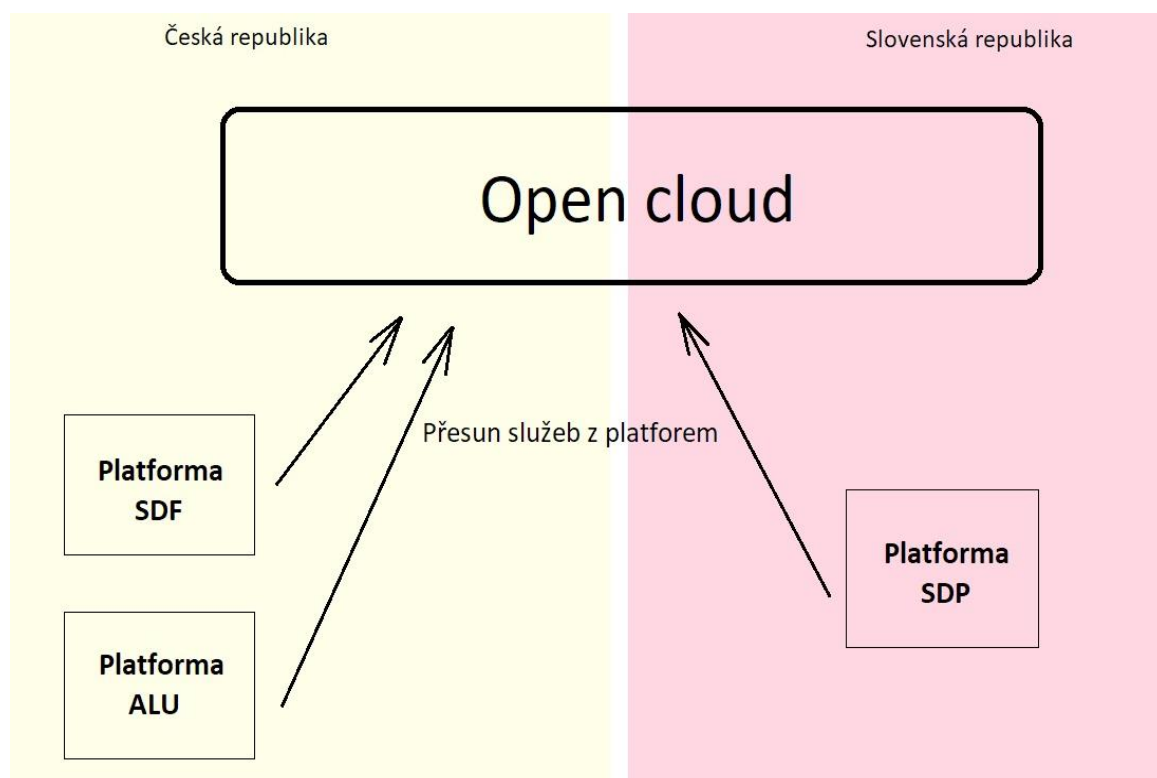
3. Přenesení služeb z platform SDF, SDP a ALU

Po dokončení výstavby je zapotřebí přenést veškeré služby z platform SDF, SDP a ALU na Open cloud.

4. Ukončení funkčnosti platform SDF, SDP a ALU

Po přenesení služeb pak dojde k ukončení provozu původních platform.

Obrázek 7: Přenos platform



Zdroj: Vlastní zpracování

3.2.1 Platforma SDF – seznam služeb

1. Budík

Služba slouží jako podpora reklamních kampaní pro zákazníky s předplacenými službami. Na platformu SDF jsou nahrány data o zákaznících, kteří neměli za delší časový úsek žádný příchozí nebo odchozí hovor, nebo kombinaci obou variant. Jakmile je SIM karta zaregistrována do sítě, služba reaguje a následně je spuštěn reklamní kampaňový systém.

2. CIRPack

Služba pro zákazníka, která generuje textové reporty ohledně provozu na infolince, jež dále zpracovává externí webová aplikace

3. EUREGIII-LBO

Zde je využíván tzv. GPRS location update, který reguluje internet zákazníka při spuštění mimo EU.

4. Firewall

Jedná se o ochranu zákazníků tuzemského trhu. V případě mezinárodního hovoru ze sítě operátora do zahraničí je provedena kontrola čísla, zda se nenachází na černé listině. Tím je zákazník alespoň částečně chráněn proti hovorům na podvodná čísla. Pokud hovor ze sítě směřuje na číslo, které je uvedeno na černé listině, je automaticky zablokován.

5. Hlasový automat

Tato služba slouží k vymáhacím hovorům. Využívá se za situace, kdy je zákazník OPERÁTOROVI dlužný za jakékoliv vyúčtování. V tomto okamžiku hlasový automat zatelefonuje danému klientovi a přehraje mu hlasový hovor, ve kterém je klient upozorněn na dluh, je mu sdělena výše dlužné částky a informace o faktuře.

6. Location Update Responder

Zabraňuje spotřebiteli, aby se v zahraničí připojil do sítě operátora, který není preferovaný jeho domácím operátorem.

7. Click2Dial

Skrze tuto službu má zákazník možnost požádat pomocí SMS o kredit. Následně je vygenerován speciální a pro něho vždy jedinečný **shortcode**, který odešle pomocí SMS. Pokud je zpráva odsouhlasena, zákazníkovi je připsána požadovaná výše kreditu a tato částka mu je přiúčtována na příští fakturu.

8. Networking Attach Alert

Tato služba slouží jako podpora služeb informačních technologií, které vyžadují informace o přihlášení uživatele do sítě.

9. Plastic

Pokud zákazník překročí svůj finanční limit, pomocí této služby se mu odešle informativní SMS.

10. SMS Sender

Slouží pro odesílání SMS zpráv z fronty v databázi. Zpráva je tzv. vyzvednuta z fronty a poté odeslána zákazníkovi.

11. Subscriber Location

Rozhraní pro lokalizační platformu LBS (Location based system). Poskytuje informace o poloze zákazníka.

12. USSD Gateway

Brána do zákaznické samoobsluhy společnosti.

13. IoT Voice Notifications

Rozhraní, které umožňuje provozovat internet věcí zákazníkům.

14. Transit SMS

Umožňuje specifický mezinárodní přenos SMS pro významného mezinárodního klienta.

15. MIFID-Router

Služba, která koriguje vytížení sítě.

16. ATX-Spending-Limit

Dohlíží na délku hovorů v rámci nastavených finančních limitů.

3.2.2 Platforma ALU – seznam služeb

1. FRC

Slouží pro tzv. barevné linky. Dále se využívá pro zkrácená čísla nebo překlady čísel.

2. A-num 1:1

Logické vazby v rámci barevných linek.

3. A-num 1:N

Logické vazby v rámci barevných linek.

4. TAXI-hunting

Jde o službu koncipovanou speciálně pro taxikáře. Hovorem na ústřednu se taxikář přiřazuje do fronty ústředny, kde je mu automaticky založen ticket.

5. Large konference

Služba umožňuje hlasové videokonference až pro 200 klientů najednou.

6. IN Route

Umožňuje vyzvednutí MMS ve schránce uživatele.

7. Btrans

Specifická služba vyvinutá dle požadavků významného partnera společnosti.

8. MVNO

Služba, která je výhradně pro virtuální mobilní operátory.

9. CS/CPS

Umožňuje provádět některé změny účtu prostřednictvím samoobsluhy.

10. Remove redirecting number

Znemožňuje přesměrování hovoru na jiné číslo.

11. Škoda Auto

Specifická služba vyvinutá dle požadavků významného partnera společnosti.

3.2.3 Platforma SDP – Služby

1. EMCY

Díky této službě mohou záchranné složky zjistit z příchozího hovoru polohu účastníka hovoru a další údaje.

2. ANTR

Umožňuje volání do hlasových schránek v rámci mezistátních hovorů.

3. NTS

Slouží pro tzv. barevné linky. Dále se využívá pro zkrácená čísla nebo překlady čísel.

4. Sychro

Synchronizace zákaznických dat mezi zákaznickou databází a ostatními systémy využívajícími zákaznická data.

5. Fraud Protection Service

Je totožná se službou Firewall na platformě SDF.

3.3 Logický rámec

Aby projekt mohl být úspěšný, je zapotřebí věnovat značnou pozornost správnému vytyčení jeho cíle. Není možné náležitě řídit projekt bez toho, aby projektový manažer a jeho tým neznali konečný záměr, kterého chtějí projektem dosáhnout.

Nejenom ke stanovení cíle slouží tzv. metoda logického rámce. Jedná se o metodu, která se vypracovává formou popisu projektu do tabulky o velikosti 4 x 4, namísto slovního popisu ve formě dlouhého textu. Každé pole tabulky je věnováno jiným druhům informací popisujícím projekt.

V prvním sloupci na nejnižší úrovni jsou definovány klíčové činnosti. Ty formulují realizaci konkrétních výstupů a odpovídají na otázku **JAK** bude dosaženo těchto výstupů.

[2]

O úroveň výše jsou výstupy, které jsou výsledkem klíčových činností a určují, **CO** bude ve skutečnosti vytvořeno, případně projektem dodáno. [2]

O další úroveň výše je stručně popsán cíl projektu, který nám dává odpověď na otázku **PROČ** by měl být daný projekt realizován. Cíl projektu je vždy jenom jeden, zatímco klíčových činností a jimi realizovaných výstupů bude téměř vždy více. [2]

Na nejvyšší úrovni logického rámce je definovaný záměr projektu, který zodpovídá, jakým způsobem realizovaný projekt přispívá do strategických cílů společnosti.

V druhém sloupci tabulky jsou zanesené objektivně ověřitelné ukazatele, díky kterým můžeme ověřit, že bylo dosaženo záměru, cíle, výstupů a klíčových činností projektu. U klíčových činností se uvádí zdroje, které jsou potřebné k jejich realizaci. V některých případech se pro lepší přehlednost uvádí i celkový rozpočet projektu.

Ve třetím sloupci nalezneme seznam zdrojů, ve kterých můžeme objektivně ověřitelné ukazatele zjistit. U klíčových činností se uvádí časový rámec jednotlivých aktivit.

V posledním sloupci logického rámce jsou sepsány předpoklady nutné k naplnění výstupů, cíle a záměru projektu. [2]

Tabulka 3: Logický rámec

Záměr	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Nevyplňuje se
Cíl	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady, za jakých Cíl přispěje a bude v souladu se záměrem
Výstupy	Objektivně ověřitelné ukazatele	Zdroje informací k ověření (způsob ověření)	Předpoklady, za jakých Výstupy skutečně povedou k Cíli
Klíčové činnosti	Zdroje (peníze, lidé...)	Časový rámec aktivit	Předpoklady, za jakých Klíčové činnosti povedou k výstupům Případné předběžné podmínky

Zdroj: Vlastní zpracování

Jednou z hlavních výhod metody logického rámce je přehlednost a ucelenost klíčových informací o projektu v jedné tabulce.

3.3.1 Logický rámec projektu Open cloud

Ačkoliv výše uvedený postup využívá stanovení základních pilířů projektu a jejich zapsání do přehledné tabulky, poměrně často se k tabulce připisující alespoň základní údaje o projektu z důvodu lepší přehlednosti. U výstavby Open cloudu jsou tyto informace následující:

Název projektu: Výstavba Open cloud

Typ projektu: Výstavba platformy

Zadavatel: XY

Investor: XY

Dodavatel a Zhotovitel: Integrátor

Celkové plánované náklady: 38 550 000Kč

Doba trvání projektu: 41 týdnů

Pro účely projektu byl vypracován i kompletní logický rámec, který je součástí přílohy této práce.

Jak již bylo řečeno, záměrem projektu je snížení celkových nákladů spojených s provozem jednotlivých platform, což plně koresponduje se strategickými cíli společnosti, které tkví ve snižování provozních nákladů a konsolidaci služeb.

Daného záměru bude dosaženo, pokud budou sníženy roční náklady na provoz platform SDP, SDF a ALU minimálně o 25%. To si lze následně ověřit ve výkazu zisků a ztrát.

Snížení nákladů OPERÁTORA tedy přímo koreluje s úspěšnou výstavbou Open cloudu, která představuje jediný cíl projektu. Díky tomu lze převést jednotlivé služby ze všech tří současných platforem pouze na jednu, a tím docílit snížení ročních nákladů na jejich provoz.

Cíl projektu je vytyčen čtyřmi výstupy. **Výstavbou** nové platformy, která se bude skládat z hardwarové a softwarové stránky. Dalším výstupem je **sjednocení služeb**, které se budou přesouvat na novou platformu a odstranění duplicitních služeb, které jsou shodné na českém a slovenském trhu. Třetím výstupem projektu je následný **přesun služeb** z existujících platforem na Open cloud. Posledním výstupem projektu je **ukončení fungování stávajících platforem**, které budou pro společnost nadbytečné.

V neposlední řadě jsou v logickém rámci uvedeny klíčové skupiny aktivit, díky kterým je možné realizovat jednotlivé výstupy.

Ve druhém sloupci tabulky nalezneme potřebné zdroje k realizaci aktivit. Patří sem zdroje lidské, jež jsou tvořeny projektovým týmem, managementem společnosti, top managementem či integrátorem. Dále se zde uvádí materiální zdroje, které v tomto případě představují hardwarová zařízení a materiál potřebný k zajištění konektivity mezi jednotlivými zařízeními. Nakonec je zde uveden odhadovaný rozpočet projektu.

Ve třetím sloupci tabulky najdeme zdroje pro ověření daných ukazatelů. Pro projekt to jsou v tomto případě většinou výkazy z účetnictví, vypracované dokumentace s uvedenými službami a funkcemi a protokoly potvrzující přenos a funkčnost služeb a platformy.

K uvedeným skupinám aktivit je vypracovaný jejich časový plán s odhadem doby trvání jednotlivých aktivit.

V posledním sloupci logického rámce jsou zaneseny předpoklady nutné ke splnění výše uvedených skutečností.

3.4 Plán projektu

Plán projektu je nejdůležitějším podkladem pro správné řízení projektu. Jeho součástí jsou dílčí plány, které poskytují informace o tom, jakým způsobem má být dosaženo cíle projektu.

Plán projektu obsahuje:

- Plán nákladů
- Časový plán
- Plán zdrojů
- Plán rozsahu produktu
- Plán rozsahu práce

Pro realizovaný projekt byl v rámci diplomové práce vypracován plán nákladů společně s plánem rozpadu produktu.

3.4.1 Plán nákladů

Plán nákladů se skládá celkem se tří větších částí. Veškeré jednotlivé položky jsou naceněny integrátorem.

První část nákladů souvisí s výstavbou nové platformy Open cloud. Zahrnuje pořízení nutného hardware, software, který je potřebný k jeho provozu, a práci spojenou s instalací

Tabulka 4: Ropočet na výstavbu platformy Open cloud

Platforma Open Cloud	
Položky pro výstavbu Open cloud	Náklady na výstavbu Open cloud v Kč
Pracnost	1 750 000
Cena za nové licence	750 000
Poplatky za mezinárodní využití licencí	1 500 000
Upgrade platformy	2 750 000
Dodání hardwaru	1 250 000
Instalace hardwaru	750 000
SW	250 000
Suma	9 000 000

Zdroj: Vlastní zpracování

HW a výstavbou Open cloudu. Nakonec je zapotřebí po vybudování Open cloudu upgradovat stávající SW.

Všechny platformy mají vždy své verze podle toho, jak dochází v průběhu času k jejich vývoji; v tuto chvíli jsou veškeré služby na platformě s verzí 2.3. Nejaktuálnější verze nese číslo 2.5., přičemž je plánováno, že její novější podoba s číslem 2.6 vyjde ke konci roku 2018.

Podporu služeb a platform je možné poskytovat vždy pouze pro platformy, jejichž verze je maximálně o 2 úrovně nižší, než je nejaktuálnější verze. Právě z tohoto důvodu musí proběhnout upgrade softwaru i platform. K vydání nových verzí dochází přibližně jednou za tři roky, což znamená, že další upgrade platformy i služeb bude nutný cca za šest let.

Druhá část projektu souvisí s analýzou všech služeb, které mohou být sjednoceny. Jedná se o službu Firewall a Fraud Protection Service, jejichž zdrojový kód je možné upravit a služby sloučit do jedné.

Tabulka 5: Náklady na sjednocení aplikací

Sjednocení aplikací	Cena za přenos služeb integrátorem v Kč	Cena za přenos služeb interní cestou v Kč
Analýza služeb	50 000	46 000
Sjednocení služeb	100 000	125 000
Přenos služby	150 000	180 000
Suma	300 000	351 000

Zdroj: Vlastní zpracování

Třetí velká část nákladů je spojená se samotným přenosem služeb na Open cloud. Náklady spojené s přenosem každé služby se liší v závislosti na její složitosti. Z plánu nákladů je vidět, že náklady za přenos služeb z platformy SDP jsou přibližně o 50 % nižší, než je tomu u ostatních. Je to tím, že byl pro projekt vybrán integrátor, který dodával tuto platformu, tudíž s ní má zkušenosti a celkově je pro něj přenos těchto služeb snazší.

Naopak s dodáním platform SDF a ALU nemá integrátor žádné zkušenosti, což má přímý dopad na náklady za přenos služeb z těchto dvou platform.

Tabulka 6: Náklady za přenos služeb z aplikací SDP

Služby z aplikací SDP	Cena za přenos služeb integrátorem v Kč	Cena za přenos služeb interní cestou v Kč
EMCY	75 000	84 000
ANTR	50 000	67 000
NTS	25 000	50 000
Synchro	50 000	75 000
Fraud Protection Service	-	-
Suma	200 000	276 000

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 7: Náklady za přenos služeb z aplikací ALU

Služby z aplikací ALU	Cena za přenos služeb integrátorem v Kč	Cena za přenos služeb interní cestou v Kč
FRC	7 500 000	6 979 000
A-num 1:1	500 000	465 000
A-num 1:N	500 000	465 000
TAXI-hunting	3 600 000	3 490 000
Large konference	4 750 000	4 420 000
IN Route	1 750 000	1 628 000
Btrans	500 000	465 000
MVNO	850 000	814 000
CS/CPS	1 000 000	931 000
Remove redirecting number	750 000	698 000
Škoda auto	5 000 000	4 653 000
Suma	26 700 000	25 008 000

Zdroj: Vlastní zpracování

Tabulka 8: Náklady za přenos služeb z aplikací SDF

Služby z aplikací SDF	Cena za přenos služeb integrátorem v Kč	Cena za přenos služeb interními zdroji v Kč
Budík	175 000	163 000
CIRPack	100 000	93 000
EUREGIII-LBO	150 000	140 000
Firewall	-	-
Hlasový automat	100 000	93 000
Location Update Responder	150 000	140 000
Click2Dial	200 000	186 000
Networking Attach Alert	200 000	186 000
Plastic	175 000	163 000
SMS Sender	125 000	116 000
Subscriber Location	125 000	116 000
USSD Gateway	150 000	140 000
IoT Voice Notifications	200 000	186 000
Transit SMS	225 000	209 000
MIFID-Router	125 000	116 000
ATX-Spending-Limit	150 000	140 000
Suma	2 350 000	2 187 000

Zdroj: Vlastní zpracování

V rámci přenosu se OPERÁTOR rozhodl vypracovat i plán nákladů, pokud by se rozhodl pro realizaci projektu vlastními silami. Pro metodu odhadu nákladů byly využity expertní odhady pracovníků, jelikož někteří z nich mají zkušenosti s podobnými projekty ve firmě. Ti nejdříve stanovili počet dní potřebných pro přenos každé z platform. Následně byl tento údaj vynásoben sazbou za jeden den práce pracovníka. Ve výsledku z tohoto plánu vyšla nižší částka, než kdyby přenos služeb prováděl integrátor.

Tabulka 9: Celkové náklady za přenos služeb

	Celkové náklady za přenos služeb integrátorem	Celkové náklady za přenos vlastními zdroji
Celkové náklady	38 550 000	36 822 000

Zdroj: Vlastní zpracování

I přes zjištění, že v případě přenosu služeb vlastními zdroji by společnost ušetřila necelé 2 000 000Kč, rozhodla se předat přenos služeb kompletně integrátorovi. Důvodem byl nedostatečný počet pracovníků, které by mohla na tento projekt ještě dodatečně alokovat. Dalším důvodem bylo přenesení rizika spojeného s přenosem služeb na integrátora.

3.4.2 Plán rozsahu produktu – PBS

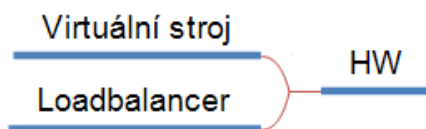
Plán rozsahu produktu představuje náhled na projekt z hlediska projektového produktu, který je východiskem pro další projektové plánování. Při tvorbě PBS jsou spojovány části produktu s jeho vlastnostmi nebo funkcemi. Ve výsledku vzniká hierarchický diagram.

Úspěšnost celého projektu závisí výlučně na zdařilé výstavbě nové platformy. Pro tu je však zapotřebí zajistit veškeré potřebné produkty a technologie. K přehlednému znázornění slouží již popsaná metoda rozpadu produktu, která byla vypracována i pro tento projekt.

Hardware

Kompletní hardware potřebný pro Open cloud se skládá z virtuálního stroje a tzv. Loadbalanceru. Na virtuálních strojích fungují systémy a aplikace. Loadbalancer je přístroj rovněž umístěný v serverovně, který přerozděluje provoz na jednotlivé sítě tak, aby nedošlo k přetížení.

Obrázek 8: PBS – hardware

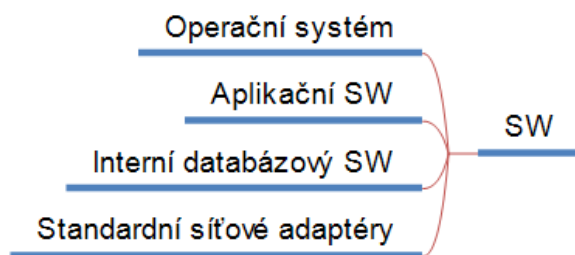


Zdroj: Vlastní zpracování

Software

Vedle zajištění hardware je nutné zajistit i software, který je potřebný k provozu platformy. Jedná se o operační systém s názvem RedHat. Dále je potřeba obstarat aplikační vrstvu software, napojit interní databázový a zajistit síťové adaptéry potřebné pro přenos dat.

Obrázek 9: PBS – software



Zdroj: Vlastní zpracování

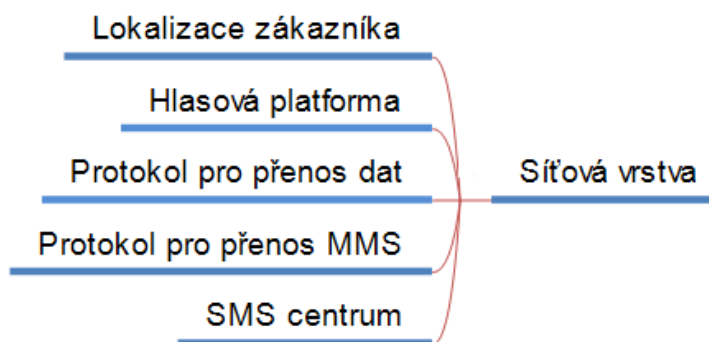
Licence

Dalším krokem je zajištění a aktivace licencí na platformě. Ty určují kapacitu platformy, která nám definuje, kolik může proběhnout v rámci jedné sekundy hovorů, MMS, SMS a dalších služeb.

Síťová vrstva

Pro platformu a zejména k jejímu správnému fungování musí být zabezpečeno propojení se stávajícími systémy. Tyto už jsou vytvořeny a jsou také plně funkční. K jejich

Obrázek 10: PBS – síťová vrstva



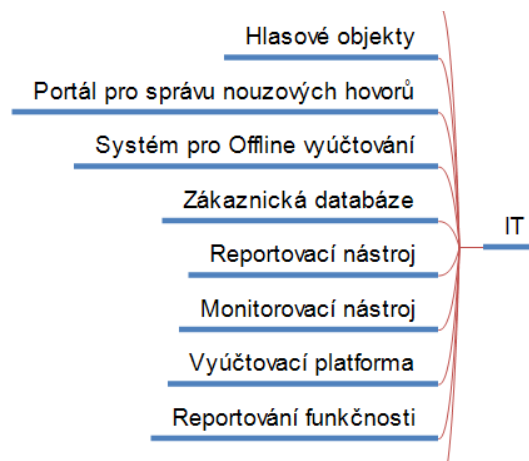
Zdroj: Vlastní zpracování

kompatibilitě je nutné, aby byly jednak fyzicky propojené v ústředně a jednak došlo k doprogramování vazeb mezi nimi.

Interní systémy a nástroje

Jedná se o stávající funkční systémy a nástroje sloužící k internímu využití ve společnosti. Patří mezi ně například reportovací nástroj, účetní systémy nebo zákaznická databáze.

Obrázek 11: PBS – interní systémy a nástroje



Zdroj: Vlastní zpracování

Stejně jako u síťové vrstvy je i zde nutné skloubit fyzické propojení hardware a propojení jednotlivého softwaru, aby byla zajištěna správná funkčnost.

Služby na jednotlivých platformách

Problematika služeb byla již popsána v kapitole 3.3. včetně vysvětlení, jak jednotlivé služby fungují, proto zde nebudou znovu popisovány.

4 Rizika

Každé lidské konání lze považovat za rizikové, a to v tom smyslu, že každá lidská činnost v sobě nese určitý typ rizika. S rizikem přichází do kontaktu všichni jedinci, ať už vědomě či nevědomě. Stejně tak jako se vyvíjel člověk a jeho postoje, vyvíjí se i postoj lidí k riziku. [10]

Začátkem minulého století převládal ve společnosti přístup založený na osobní odpovědnosti k riziku namísto odpovědnosti veřejné nebo podnikové. Důvod byl jasně daný společenskou situací. Pracovníci po čas svého produktivního věku vystřídali minimální počet zaměstnání. Ve většině případů se navíc po celou dobu věnovali výrobě minimálního množství produktů, jejichž proces výroby byl technologicky velmi podobný. Z tohoto důvodu se od nich očekávalo, že znají dokonale svou práci, potřebné vybavení, nástroje a pracovní postupy, a tudíž i přebírají rizika, které z jejich pracovní pozice plynou. [10]

V současné době dochází k opačnému jevu. Mnohem více je kladen důraz na zajištění bezpečnosti pracovníků ze strany jejich zaměstnavatele. Od podniků a zaměstnavatelů se spontánně očekává zajištění bezpečného pracovního prostředí, zajištění jejich kvalifikace, správného vybavení a pravidelných školení. [10]

4.1 Definice rizika

Pojem rizika lze chápat jako nahodilou událost, která může mít vliv na projekt. Tato událost může nastat s určitou výší pravděpodobnosti a zároveň s určitým dopadem na projekt, který je dvojího druhu. Buď je jím pozitivní vliv neboli příležitost, která následně může být využita, nebo naopak negativní dopad na projekt, jenž může způsobit určitou škodu. [11]

4.2 Kategorie rizik

Rizika lze dělit dle mnoha kritérií.

Jedním ze základních rozdělení je členění na **podnikatelské** a **čisté riziko**. **Čisté riziko** může být pouze negativní a je spojené s nepříznivými odchylkami od původního plánu. Oproti tomu **podnikatelské riziko** může být jak pozitivní, tak negativní.

Systematické riziko a **nesystematické riziko**. Systematické riziko je vyvolané společenskou situací a má vliv na celé oblasti hospodářství. Jedná se například o rizika

spojená se změnami v daňové politice, hospodářskými cykly či změnami na trhu. Oproti tomu nesystematické riziko je jedinečné pro daný podnik. Jako příklad můžeme uvést ztrátu dodavatelů, odchod klíčových pracovníků a podobně. Vzhledem k povaze těchto rizik lze říci, že systematická rizika jsou makroekonomického charakteru, zatímco nesystematická rizika jsou charakteru mikroekonomického.

Podle příčiny dělíme rizika na **vnitřní** a **vnější**. První skupina se vztahuje na okolnosti spojené s fungováním uvnitř firmy. Souvisí tedy s každodenním provozem a může jím být například porucha výrobního stroje. Vnější rizika mají souvztažnost s podnikatelským okolím firmy. Jsou to například rizika spojené s (ne)dodáním materiálu od subdodavatele.

Jedním z nejčastějších členění rizik je podle jejich věcné náplně. V rámci této klasifikace definujeme rizika následující:

- Ekonomická rizika – jsou spojená s nákladovými položkami. Jedná se například o zvýšení cen materiálu, surovin nebo zvýšení daní.
- Enviromentální rizika – souvisejí s náklady na odstranění škod na životním prostředí a s náklady na zavedení procesů pro zabránění škod na životním prostředí.
- Finanční rizika – pojíme je s financováním projektů. Například změna kurzů, schopnost dostát závazkům, změna úrokových sazeb úvěrů.
- Informační rizika – souvisejí se získáváním věrohodných informací, prací s daty, s firemními informačními systémy a schopností zabezpečit důležitá firemní data.
- Kreditní rizika – úzce souvisí s platební neschopností nebo se změnami nálad zákazníků.
- Legislativní rizika – rizika spojená se změnou legislativy.
- Lidský činitel – toto riziko lze dát do souvislosti s rozhodováním vrcholného managementu a dalších zainteresovaných stran projektu.
- Politická rizika – mohou nastat při změně politické situace a s tím souvisejících událostí. Konkrétně se jedná o stávky, války, nepokoje, nestabilní politickou situaci a podobně.
- Technicko-technologická rizika – jsou spojená s vývojem nových produktů, s novými výrobními procesy či se chybnými technologickými postupy.
- Tržní rizika – rozumíme jimi rizika spojená s uvedením produktů na nové trhy, vstup nových konkurentů na trh, nebo změna poptávky po produktech a službách.

- Výrobní rizika – jde o nebezpečí týkající se zajištění dostatečných zdrojů nutných k výrobě či zajištění dostatečné kvality výrobků.

Rizika lze klasifikovat i podle dalších aspektů. Členíme je například na **primární** a **sekundární**. **Sekundární rizika** vznikají v důsledku zavedení opatření k eliminaci primárních rizik. Dále je možné členění dle fáze projektu. Pak rozlišujeme na **rizika ve fázi přípravy a realizace projektu** a na **rizika ve fázi provozu projektu**.

Je možné najít další druhy kategorizace rizik, které se liší dle literatury. Cílem této práce však není popisovat a detailně rozebírat toto téma, a proto jsou zde uvedeny jen ty nejčastěji využívané klasifikace rizik.

V rámci projektů a firem se pracuje s různými členěními rizik. Záleží totiž na tom, o jaký typ firmy či projektu se jedná.

4.3 Analýza rizik

K tomu, abychom měli nad riziky potřebnou kontrolu, je nejdříve musíme správně analyzovat. Proces analýzy zahrnuje nejprve identifikaci rizik, následně určení pravděpodobnosti a dopadu rizikových faktorů a konečně samotné řízení rizik, které spočívá v plánovaných reakcích na ně.

4.3.1 Identifikace rizik

Cílem identifikace je určení toho, jaké veškeré rizikové faktory se mohou v průběhu celého projektu vyskytnout a tím i ovlivnit projekt, a tyto rizikové faktory následně co nejlépe popsat. Je zjevné, že není možné zaznamenat veškerá existující rizika, která v projektu mohou nastat, což ani není záměrem. Je třeba si tedy klást za cíl zaznamenání pouze těch rizik, která mohou mít významný dopad na projekt.

Identifikace je velmi kreativní proces, který je součástí řízení rizik. Měl by se na něm podílet co nejširší počet pracovníků, kteří jsou součástí projektového týmu, a zároveň by se do celého procesu měli zapojit také externí specialisté, kteří mohou přinést na věc úplně nový, nezažatý pohled.

Poměrně často dochází k chybě spočívající v identifikaci rizik v negativním smyslu. Je však žádoucí rovněž provést identifikaci s pozitivním dopadem, tedy příležitostí. [5]

U projektu byly identifikovány následující rizikové faktory:

R1: Nespolehlivost dodavatele

Při vývoji platformy pro český trh a vývoji platformy pro slovenský trh již dříve společnost navázala spolupráci se dvěma dodavateli. V závislosti na tom, že dodavatelé měli zkušenost s výstavbou těchto platform, OPERÁTOR vybral jednoho z těchto dodavatelů i pro výstavbu platformy Open cloud.

Na základě výběrového řízení byla uzavřena smlouva s dodavatelem, který byl schopný realizovat projekt za poměrně nižší celkové náklady než druhý.

Avšak vzhledem ke zkušenostem z jiných projektů s tímto dodavatelem, kde byly problémy s komunikací, kvalitou zpracování služeb a s dodržováním termínů, hrozí i pro tento projekt to, že v některé z jeho fází dojde k podobným neshodám a s nespokojeností s prací dodavatele, jako tomu bylo již dříve.

Na konec je ale třeba poznamenat, že i přes některé neshody a nespokojenost se službami integrátora v předešlých projektech nikdy nenastal nějaký závažný problém, který by projekt výrazně ovlivnil.

R2: Vyjednávací síla integrátora

Spolu se zvolením pouze jediného integrátora pro projekt zde vyvstává určité riziko jedinečnosti a výsadního postavení tohoto dodavatele, které by v budoucnu mohl využít (či spíše zneužít) ve svůj prospěch.

Toto zneužití by mohlo spočívat v tom, že jen integrátor ovládá know-how spojené s přesunem služeb na Open cloud, jediný bude znát zdrojové kódy služeb a logické uspořádání celkového řešení.

Proto by v budoucnu bylo velmi obtížné až prakticky nemožné jakékoliv další úpravy řešit s jiným dodavatelem, třeba v případě nespokojenosti s tím dosavadním. Každý další zásah do Open cloudu, který by v budoucnu musel provést integrátor, by byl velmi nákladný. Tím by se zvýšily veškeré možné budoucí náklady na úpravy služeb a případně i na vývoj nových služeb a zároveň také náklady spojené s údržbou, pokud by jí měl provádět integrátor.

R3: Správa platformy

Vedení společnosti dlouhodobě uvažuje, že by vývoj a údržbu některých služeb mohla zpracovávat interně pomocí vlastních zdrojů, bez návaznosti na integrátora. Tímto krokem by mohla uspořit další náklady s údržbou platformy.

Pro správu ve vlastní režii bude však zapotřebí mít dostatečné personální kapacity, které budou muset být trvale alokovány na údržbu. Bude nutné je dostatečně zaučit, jelikož se správou Open cloudu nemají doposud žádné zkušenosti, a dát jim i dostatečné množství času na zaučení.

Vzhledem k velkému vytížení zaměstnanců bude velmi obtížné sehnat pracovníky, kteří by se trvale věnovali projektu. Navíc pokud se nepodaří vytvořit agilní tým pro správu projektu, hrozí zde nebezpečí, že nakonec bude nutné předat správu platformy integrátorovi a tím vzniknou dodatečné náklady.

R4: Špatně provedené migrace

Přenos jednotlivých služeb na Open cloud nesmí nijak pocítit zákazník. Kromě krátkého časového úseku, kdy budou jednotlivé služby pouze odstaveny, by nemělo dojít k žádnému omezení na straně zákazníků a v žádném případě omezení hovorů. I přes plán přesunu služeb včetně jejich otestování, ujištění od integrátora a další nastavené procesy, které minimalizují pravděpodobnost výskytu problémů při samotném přesunu služeb zde existuje riziko, že dojde k výpadkům, neplánovanému odstavení služeb nebo dalším neočekávaným problémům.

R5: Pouze jeden vývojář

Na celém projektu spolupracuje řada pracovníků z různých oddělení. Za jedny z klíčových pracovníků, kteří mají na starosti vývoj, jsou považováni IT zaměstnanci.

Na projektu participuje pouze jeden vývojář, který má na starost tvorbu a užívání technické dokumentace, tvorbu uživatelského rozhraní, přípravu jednotlivých testů či konfigurace. Pro projekt byl přidělen pouze jeden vývojář z kapacitních důvodů.

Tento fakt představuje velké riziko, pokud by se cokoliv pracovníkovi stalo nebo pokud by jiný projekt získal vyšší prioritu a on byl přidělen jinam.

V současné situaci není jednoduché v případě potřeby ihned sehnat personální náhradu. Pokud by se kompetentní náhradu sehnat povedlo, trvalo by nějaký čas, než by veškeré

dokumenty k projektu nový pracovník nastudoval a tím by hrozilo zpoždění celého projektu.

R6: Nezkušený projektový manažer

Projektový manažer byl do své pozice povýšen v několika předcházejících měsících a takovýto typ projektu je pro něho novou pracovní zkušeností. K tomu se přidává fakt, že vede projektový tým, kde více než polovina členů se nachází v České republice a zbylí členové na Slovensku a doposud se spolu neseťkali.

Avšak hlavní novou zkušeností bude řízení projektu formou skloubení kombinace vodopádového a agilního přístupu v jednom projektu.

Pro projekt samotný tato skutečnost představuje rizika, která by mohla vzniknout nezkušeností manažera s podobnými projekty a s podobným typem řízení projektu.

R7: Česká a Slovenská část týmu

Výše již bylo zmíněno, že se na projektu podílí česká a slovenská část týmu. Jedná se tedy o mezinárodní tým, kde obě strany se před projektem vůbec neznaly. Kromě problému spočívajícím ve vzdálenosti, kdy vznikají dodatečné náklady na dopravu, časové ztráty při cestování, vedle toho mohou vznikat i komunikační problémy. Schůzky není možné řešit formou osobního setkání, a proto by mohly v budoucnu vznikat nedorozumění, nepochopení a dohady při komunikaci přes komunikační nástroje, videokonference, telefonní hovory a další zařízení, které však budou muset být využívány. Společnost využívá pro komunikaci na takovýchto projektech webex, což je komunikační aplikace.

R8: Designér (Leading solution designer)

Podobný problém s neznalostí vzájemného prostředí lze pozorovat i u samotných platform. V České republice jsou využívány jiné platformy a služby než na Slovensku, přičemž každá ze stran zná velmi dobře řešení své platformy a služeb s ní souvisejících. Dalším problémem je fakt, že v obou zemích existují různě nastavené procesy a metodiky.

Na to, aby celkové řešení Open cloudu dávalo smysl, bylo maximálně využitelné a nic nebylo opomenuto, dohlíží v projektovém týmu **Designér**. Cílem jeho práce je dokonale znát technická řešení a potřeby obou stran a navrhovat optimální a komplexní řešení.

Avšak tento pracovník je ze Slovenka, tudíž zná detailně pouze technické řešení slovenské platformy. Na tento problém již projektový tým narazil a mohlo by to znamenat další riziko pro projekt do budoucna.

R9: Prioritizace projektu

Nezbytnost projektu a jeho realizace byla projednána vrcholným vedením společnosti a následně bylo rozhodnuto o jeho uskutečnění. I přes tyto skutečnosti se v několika posledních měsících pro společnost vynořily určité komplikace v jiných oblastech jejího fungování, které by mohly mít přímý dopad na zákazníka. Vzhledem k tomu dostaly projekty týkající se bezprostředně uživatelů vyšší prioritu. Proto pro „náš“ projekt bylo přiděleno podstatně méně pracovníků, než bylo původně očekáváno a zároveň je cítit větší tlak od vedení na co největší redukování finančních, časových i lidských zdrojů pro projekt.

Z tohoto důvodu reálně hrozí v budoucnu to riziko, že určitá část pracovní kapacity bude alokována na jiný projekt.

Podobné riziko hrozí i u finančních zdrojů, kde je velký tlak na snižování nákladů celého projektu.

R10: Lidské zdroje

Na trhu práce lze již několik let pozorovat sestupnou tendenci hodnoty ukazatele míry nezaměstnanosti. Počátkem roku 2018 jsme se dostali na historické minimum, kdy na trhu práce je rekordně nízká nezaměstnanost. To má za následek, že převážně v technických a IT oborech je na trhu práce převis nabídky práce nad poptávkou. Společnosti se o kvalifikované pracovníky s praxí v oboru doslova předhánějí.

Vzhledem k velikosti podniku se společnost nezabývá pouze jedním projektem, ale naopak v jejím portfoliu jsou desítky projektů napříč více obory. V závislosti na tom má společnost neustále potřebu zaměstnávat nové a schopné zaměstnance, aby se mohla nadále rozvíjet a posunovat kupředu.

V dnešní době, kdy je na trhu práce poměrně ojedinělé období, není možné v případě odchodu několika klíčových pracovníků dostatečně rychle sehnat kompetentní náhradu za pracovníka z externích zdrojů.

Stejně tak tomu je i v případě dočasného přeřazení pracovníků uvnitř společnosti v případě nutnosti. Důvodem je již zmíněná nižší priorita projektu a také příliš velké vytížení klíčových pracovníků.

R11: Kurzové riziko

Pro realizaci celého projektu byl dopředu stanoven ucelený finanční rozpočet, a to v českých korunách. Některé položky budou hrazené na Slovensku a rovněž integrátor je ze Slovenska, tudíž bude nutné mu uhradit veškeré pohledávky v eurech. Můžeme tedy říci, že zde hrozí měnové riziko, pokud by v průběhu projektu došlo k výraznějším negativním kurzovým pohybům mezi českou korunou a eurem. Projekt by se tak mohl prodražit oproti plánovanému rozpočtu.

R12: GDPR

Co je smyslem a obsahem tohoto nařízení již bylo v práci zmíněno; identifikovat riziko zde můžeme hlavně v tom, že platforma Open cloud bude napojená na stávající systémy a bude samozřejmě operovat s velkým množstvím dat o zákaznících. Proto je zapotřebí i s tímto počítat při výstavbě nové platformy, aby při jejím spuštění nebylo nic v rozporu s tímto nařízením.

R13: Geografická redundance

Každý software musí mít dostatečně silné hardwarové zázemí. I v případě Open cloudu tomu není jinak. Pro jeho bezproblémový chod a tím i chod veškerých služeb je nutné fyzické umístění hardwaru. Pro účely projektu se uvažuje o umístění hardwaru v Praze přímo v prostorách společnosti.

Toto rozhodnutí management zdůvodňuje přesunem dat na jedno místo, úsporou nákladů a snazší správou a údržbou.

Hrozí zde však riziko, že při jakékoliv přírodní katastrofě, požáru, krádeži či jiných nahodilých událostech může dojít k výpadkům služeb či nutnosti celkového odstavení, pokud by veškerý hardware, servery a zálohy byly na jednom místě.

R14: Citlivá data přenášená přes hranice

Cílem celého projektu je spojit tři platformy včetně jejich služeb a přenést je na jeden společný cloud, který bude mít stejné funkcionality jak pro český, tak pro slovenský trh. Platforma bude obsahovat jedinečné funkce, které byly doposud dostupné pouze na českém trhu, zatímco na slovenském nikoli a naopak.

S tímto je spojená i nutnost přenosu dat obsahujících citlivé údaje o zákaznících, lokalitě, času a délce hovorů, o používaných zařízeních, ze kterých se volá, a dalších informacích.

Je zapotřebí zajistit, aby nedošlo ke ztrátě, poškození nebo odcizení těchto dat.

V nejhorší variantě by se dokonce k citlivým údajům mohla neoprávněně dostat třetí osoba.

Současně s identifikací rizik byla vypracována identifikace příležitostí, které jsou zmíněny níže.

P1: Měnový kurz

Dle odhadů ČNB by koruna vůči euru mohla do konce roku ze současných 25,4 Kč za 1 euro posílit na hodnotu 24,6 Kč za 1 euro. Jelikož je integrátor ze Slovenska, lze zde vidět příležitost v posilující koruně, neboť mu bude za projekt zapláceno v eurech.

P2: Emergency (EMCY)

Ve Slovenské republice je ze zákona povinná služba zvaná EMCY. Jedná se o hlasovou službu, kterou využívají zejména záchranné složky. Tato služba umožňuje záchranářům v případě nouze lokalizovat volajícího. Možné využití se nabízí v situacích, kdy volající není schopen záchranným složkám přesně lokalizovat svou polohu a tím jim umožnit včasný zásah.

Další funkcí této služby je komunikace přes jiný než běžný kanál s volajícím. Tím je docíleno toho, že i přes možné výpadky sítě třeba v důsledku přetížení je hovor odstíněn od běžného provozu a tím nedojde k jeho přerušení, které by mohlo mít v krizových situacích fatální následky.

V České republice není zatím služba v takovémto rozsahu ze zákona povinná. Ačkoliv není přímo součástí migrovaných platforem, lze ji zařadit do příležitostí, kdy by migrací společně s dalšími službami v jednom balíčku mohla v budoucnosti ušetřit dodatečné náklady s její migrací na český trh.

4.4 Hodnocení rizika

K hodnocení rizikových faktorů lze využít jednu ze tří základních metod, a to kvalitativní analýzu, kvantitativní analýzu nebo semi-kvantitativní analýzu. Všechny tyto analýzy

mají společné prvky v tom, že odhadují pravděpodobnost rizikového faktoru, dopad rizikového faktoru na projekt a zakreslují tyto hodnoty do matice rizik.

4.4.1 Matice rizik

Matici rizik můžeme definovat jako způsob zaznamenávání a znázornění rizik do tabulky, kde jedinými ukazateli je pravděpodobnost výskytu a intenzita dopadu rizika. Zakládá se na expertních odhadech, které jsou prováděny pracovníky s dostatečnými znalostmi a zkušenostmi z obdobných projektů či oblastí. Expertní odhady jsou prováděny například odborníky ze sektoru financí, marketingu či specialisty z oboru stavebnictví, vždy dle typu projektu.

U rizika se tedy posuzuje pravděpodobnost, že v průběhu daného projektu nastane. Druhým hodnotícím kritériem je velikost dopadu rizika na projekt, pokud by opravdu nastalo.

Následně je rizikový faktor zanesen do matice rizik dle těchto dvou ukazatelů.

Externí hodnocení rizik může mít mnoho podob. Jednou ze základních je kvalitativní hodnocení rizik. Dále je možné využít semi-kvantativní hodnocení, případně kvantitativní hodnocení. Tyto metody se liší jak náročností, tak stupnicemi pravděpodobností rizik a jejich dopadů. [3]

4.4.2 Kvalitativní hodnocení

Kvalitativní hodnocení je založeno na odhadu pravděpodobnosti rizikového faktoru a odhadu dopadu na projekt. Pro tyto předpoklady jsou zapotřebí předchozí zkušenosti či expertní odhady.

Každé riziko může nastat s pravděpodobností od 0 do 1, přičemž hodnota 0 (0%) je chápána v tom smyslu, že rizikový faktor zcela jistě nenastane, zatímco rizikový faktor s pravděpodobností 1 (100%) nastane zcela určitě. Pro kvalitativní hodnocení pravděpodobnosti rizika je voleno slovní vyjádření pravděpodobnosti. Zpravidla je používána tří nebo pětistupňová škála pravděpodobnosti.

Obrázek 12: Pětistupňová škála pravděpodobnosti

Pravděpodobnost
Velmi nízká
Nízká
Střední
Vysoká
Velmi vysoká

Zdroj: [11]

U hodnocení vlivu rizikového faktoru na projekt se uvažuje na tři základní rozměry projektového trojúhelníku. Tedy vliv na náklady, čas a na kvalitu.

Zpravidla rizikový faktor nepůsobí na všechny tři dimenze trojúhelníku. Pokud však působí na více dimenzí, posouváme vždy hodnocení vlivu o jeden stupeň. Pokud nastane situace, že rizikový faktor působí současně na dvě dimenze, vybíráme vliv dopadu na projekt, který je vyšší.

Stejně tak jako u hodnocení pravděpodobnosti se i zde nejčastěji využívají tři a pěti stupňové škály. Jelikož se jedná o kvalitativní hodnocení vlivu na projekt, stupňová škála je popsána slovně.

Příklad takovéto tabulky hodnocení vlivu rizika na projekt je uveden níže.

Obrázek 13: Tabulka hodnocení vlivu rizika na projekt

Dopad na projekt	Na náklady	Na čas	Na kvalitu
Velmi nízký	Neznamenatelný vliv	Neznamenatelný vliv	Neznamenatelný vliv
Nízký	Nárůst nákladů menší než 7%	Nárůst doby trvání menší než 7%	Ovlivní kvalitu mála komponent
Střední	Nárůst nákladů o 7 až 12%	Nárůst doby trvání o 7 až 12%	Významný vliv, vyžaduje souhlas zákazníka
Vysoký	Nárůst o 13 až 20%	Nárůst o 13 až 20%	Nepříjemná kvalita
Velmi vysoký	Nárůst větší než 20%	Nárůst větší než 20%	Produkt nelze provozovat

Zdroj: [11]

4.4.3 Kvantitativní hodnocení

Metoda kvantitativního hodnocení rizika je finančně i časově nejnáročnější. Při využití této metody je zapotřebí znát číselné vyjádření pravděpodobnosti rizika a také číselné vyjádření dopadu rizikových faktorů na projekt.

Nejvíce využívané metody kvantitativního hodnocení jsou:

- Citlivostní analýza (bude popsána dále)
- Peněžní hodnota
- Rozhodovací strom
- Simulace [11]

4.4.4 Semi-kvantitativní hodnocení

Semi-kvantitativní hodnocení rizik je založené na kombinaci kvalitativního a kvantitativního hodnocení. V této metodě se pro hodnocení pravděpodobnosti výskytu rizikového faktoru a vlivu dopadu rizika na projekt přiřadí číselné ohodnocení. Výsledné hodnocení rizika je pak dáno součinem hodnot pravděpodobnosti a dopadu rizika.

Z výše popsaného postupu je zřejmé, že výsledné hodnocení je velmi závislé na zvolené stupnici pravděpodobnosti a dopadu.

Pro stanovení stupnice pravděpodobnosti výskytu rizikového faktoru se zpravidla využívá lineární stupnice. Nejmenší hodnota představuje nejmenší pravděpodobnost výskytu rizikového faktoru a naopak.

Pro stanovení stupnice dopadu rizikového faktoru se využívá jak lineární, tak mocninná stupnice. Lineární stupnice má stejný charakter jako stupnice u pravděpodobnosti rizika. Nejmenší číselná hodnota představuje riziko s nejmenším dopadem na projekt a naopak. Nevýhoda takové stupnice je v tom, že neudává skutečný rozdíl mezi ohodnocenými riziky. V případě lineární stupnice 1,2,3,4,5 může být ohodnoceno riziko s největším dopadem na projekt pouze jako 5x větší dopad, než je riziko s nejmenším dopadem na projekt.

Proto se velmi často využívá mocninná stupnice, například 1,2,4,8,16, kde každý následující stupeň dopadu rizika je dvojnásobkem předchozí hodnoty. V takovém případě riziko s největším dopadem představuje 16x větší hrozbu pro projekt oproti riziku s nejnižším dopadem.

Jednotlivé rizikové faktory je následně nutné zapsat do matice rizik, jako tomu bylo u kvalitativního hodnocení. Avšak v tomto případě budou mít stupnice pravděpodobnosti a dopadu rizik číselné hodnoty.

Obrázek 14: Číselné ohodnocení významnosti rizik

Ohodnocení pravděpodobnosti	Ohodnocení intenzity negativních dopadů				
	1	2	4	8	16
5	5	10	20	40	80
4	4	8	16	32	64
3	3	6	12	24	48
2	2	4	8	16	32
1	1	2	4	8	16

Zdroj: [3]

Podle umístění rizika v matici lze každému riziku přiřadit číselnou hodnotu. Matici lze pak dále využít na:

- Seřazení rizik dle jejich významnosti
- Uspořádání rizik do určitých skupin dle jejich důležitosti
- Určení celkového rizika projektu, které je dáno součtem hodnot významnosti rizikových faktorů

Je však nutné upozornit na to, že výsledky semi-kvantitativní analýzy jsou velmi závislé na zvolených stupnicích hodnot a samotném hodnocení pravděpodobnosti a vlivu dopadu rizik, což je velmi subjektivní proces. I přesto však metoda srozumitelnou a přehlednou formou poskytuje informace o tom, která rizika jsou pro projekt nejkritičtější a je zapotřebí se jim věnovat co nejdříve a nejvíce.

Pro vyhodnocení rizikových faktorů projektu byla v této práci zvolena semi-kvantitativní metoda.

Stupnice pro hodnocení pravděpodobnosti rizikových faktorů je následující:

- 1 - Velice nízká pravděpodobnost
- 2 - Nízká pravděpodobnost
- 3 - Střední pravděpodobnost
- 4 - Vysoká pravděpodobnost
- 5 - Velice vysoká pravděpodobnost

Stupnice pro hodnocení vlivu dopadu rizikových faktorů na projekt je následující:

1 - Velice nízký dopad

2 – Nízký dopad

4 – Střední dopad

8 – Vysoký dopad

16 – Velice vysoký dopad

Jednotlivé rizikové faktory byly ohodnoceny následovně:

Tabulka 10: Stupnice ohodnocení významnosti rizik

OD	Popis rizika	Pravděpodobnost	Dopad
R1	Nespolehlivost dodavatele	3	4
R2	Vyjednávací síla integrátora	2	8
R3	Správa platformy	3	2
R4	Špatně provedená migrace	3	8
R5	Pouze jeden vývojář	2	8
R6	Nezkušený projektový manažer	2	4
R7	Česká a slovenská část týmu	2	2
R8	Designér se znalostmi pouze SK platformy	3	8
R9	Prioritizace projektu	2	8
R10	Lidské zdroje	2	4
R11	Kurzové riziko	1	4
R12	GDPR	1	8
R13	Geografická redundance	1	8
R14	Citlivá data	1	8

Zdroj: Vlastní zpracování

Matice rizik s ohodnocenými rizikovými faktory vypadá následovně:

Tabulka 11: Matice rizik

Ohodnocení pravděpodobnosti výskytu	Ohodnocení intenzity dopadu				
	1	2	4	8	16
5					
4					
3		R3	R1	R4, R8	
2		R7	R6, R10	R2, R5, R9	
1			R11	R12, R13, R14	

Zdroj: Vlastní zpracování

4.4.5 Reakce na rizika

Jelikož v každém projektu se vyskytují nějaká rizika, je zapotřebí s nimi počítat a mít na paměti, že k jejich ošetření bude potřeba zvolit tu správnou metodu. Vhodnost použitých metod bude záležet na charakteru rizika. Je zřejmé, že pro různé typy rizik bude vhodné použít různé metody.

Pro správný výběr metod by měl sloužit výstup z hodnocení rizik, kde má být posouzena hodnota každého z rizik. Následně je nutné zvážit možné náklady implementace zvolené metody a přínosy (nejenom finanční), kterých by bylo docíleno. Při ošetření rizik může dojít ke kombinaci různých metod. [12]

Při posuzování vhodnosti použití metod je nutné myslet na to, že se jedná o velmi tvůrčí proces, kterého by se v ideálním případě měl zúčastnit celý projektový tým.

Obecně lze říci, že existují dva základní způsoby přístupu k rizikům. **Ofensivní přístup** se zaměřuje na snižování nebo úplné odstranění příčin rizik. **Defensivní přístup** je snahou o zmírnění dopadu rizik na daný projekt. [2]

4.4.5.1 Přenesení rizika

Reakce spočívající v přenesení rizika na třetí stranu se využívá především u těch rizik, která by pro daný projekt měla fatální důsledky. Jedná se tedy o rizika s velkým dopad na projekt.

Přenesením se myslí delegace na třetí stranu včetně všech důsledků daného rizika. Pro projekt to však neznamena, že dané riziko již neexistuje. Je stále aktuální, pouze jeho důsledky se přenáší na třetí stranu, a tudíž tím není ohrožena samotná existence projektu.

Příkladem pro tuto reakci se většinou myslí pojištění proti riziku, které může mít podobu živelné katastrofy, pojištění proti krádeži či pojištění nákladu. [11]

Přenést rizika lze také na obchodního partnera. Jedná se především o:

- Dlouhodobé smlouvy s partnery o dodání materiálu s fixními cenami
- Smlouvy o odběru minimálního množství materiálu
- Smlouvy s partnery o odběru produktů ve stanovený přesný čas a kvalitě

Dále se pro přesun rizika využívá:

- Bankovní akreditiv
- Bankovní inkaso
- Franšíza
- Leasing [12]

4.4.5.2 Redukce rizik

Podstatou redukce je snaha o eliminaci nebezpečí, případně snížení počtu příčin vzniku rizik. Cílem je omezení pravděpodobnosti výskytu rizik nebo těmto rizikům úplně předejít. Z charakteru opatření je zřejmé, že se jedná v drtivé většině o rizika interního charakteru, jelikož jim lze zabránit. U externích rizik často není možnost podniknout jakékoliv kroky k jejich zamezení a musí se využít jiná metoda.

Obecně můžeme strategii redukce rozdělit do tří základních skupin:

1. Prevence rizika
2. Diverzifikace rizik
3. Alokace rizik

Prevence rizika

Prevenčí se myslí úsilí společnosti o snížit nebo eliminovat riziko. Můžeme ji rozdělit na dva typy:

Proaktivní prevenci, v jejímž rámci se snažíme zamezit vzniku nebezpečí, a **reaktivní prevenci**, která slouží k realizaci opatření při případných nebezpečích.

Diverzifikace rizika

V rámci diverzifikace dochází k přeskupení nebo dokonce zvýšení počtu všech rizik v portfoliu. Důležitým kritériem je, aby přidáním nebo zvýšením některých rizik bylo docíleno snížení jiných rizik a tím i celkového rizikového portfolia.

Je nutné počítat s tím, že lze diverzifikovat pouze **nesystematická rizika** (ta, která nejsou závislá na jiných projektech). Jedině takové riziko lze přenést na další projekty. Opakem jsou **systematická rizika**, která nelze diverzifikovat, protože jsou společná pro více projektů.

Alokace rizik

Tento druh reakce spočívá v přidělení rizik projektu osobám, které jsou jeho součástí. V jejím rámci rozlišujeme dva přístupy, a to **centralizaci** a **decentralizaci rizik**.

Centralizací rizik, jak už z názvu napovídá, se veškerá rizika soustředí u jedné osoby, která je do projektu zapojená, zatímco u **decentralizace rizik** se alokují u více osob. Za riziko je zodpovědná osoba, která mu nejlépe rozumí a je nejlépe ho schopna řídit. [14]

4.4.5.3 Vyhnutí se riziku

Vyhýbání se riziku je krajní metodou, která může mít spíše negativní charakter při její příliš časté aplikaci. Každý podnikatel, podnik či projekt bude vždy čelit rizikům. Pokud by každé nebezpečí bylo ošetřeno touto metodou, žádný projekt by nikdy nemohl ani vzniknout. Je proto zapotřebí být připravený na to, že všechny podnikatelské aktivity v sobě nesou nějaké riziko, které by však mělo být vyváženo dostatkem příležitostí, které z něho plynou. [12]

I když se tato metoda může na první pohled jevit jako bezriziková, ve skutečnosti tomu tak není. Navíc je povětšinou spjata s radikálními opatřeními, jejich náklady jsou velmi vysoké. [8]

Při neúčasti na riziku je možná ztráta v podobě důvěryhodnosti podnikatele, jelikož ochota riskovat je často brána pozitivně.

Při neúčasti na riziku může také vzniknout ztráta v podobě ztracené příležitosti a tím i přímý negativní důsledek na hospodářský výsledek.

Je také zapotřebí rozlišit v jaké fázi se projekt nachází. Pokud se od projektu odstoupí ještě před jeho zahájením, hrozí zde například ztráta spekulativního rizika či pověsti.

Jestliže dojde k odstoupení od projektu ve fázi jeho realizace, vznikají náklady spojené s ukončením projektu a dosavadní vynaložené náklady vyjdou naprázdno.

Proto by měla být tato metoda využívána pouze v případech, kde je riziko nepřijatelně velké a nelze ho žádným jiným způsobem ošetřit. [14]

4.4.5.4 Retence rizika

Retence rizika je nejčastější metodou v řízení rizik. Jedná se o metodu, kde management čelí velkému množství rizik, přičemž proti nim nepodniká žádné aktivní kroky.

Retenci dělíme podle toho, jestli je riziko identifikováno. Pokud je rozpoznáno, ale není proti němu aktivně nic podnikáno, jedná se o **vědomou retenci**. V případě, že riziko rozpoznáno nebylo a bylo nevědomě zadrženo, pak mluvíme o **nevědomé retenci**. [12]

Retenci lze pak dále dělit podle přístupu k riziku. Pokud je rozpoznáno, ale není proti němu nic aktivně podnikáno, jedná se o **dobrovolnou retenci**. V takovém případě podnik dobrovolně přijímá možné dopady rizika a musí počítat s možnými ztrátami s ním souvisejícími. Tato metoda se využívá zejména v případech, kdy by jakékoliv kroky proti riziku byly více nákladné nežli dopady rizika na projekt. Využívá se také v případech, kdy už žádné další kroky proti eliminaci rizika nejsou možné.

Pokud jsou rizika nevědomě zadržena, jedná se o **nedobrovolnou retenci**. O nedobrovolnou retenci se jedná také v případě, pokud se danému riziku nelze nijak vyhnout a nelze použít redukování rizika ani přenos rizika. [12]

Mimo to, že jde o jednu z nejpoužívanějších metod přístupu k rizikům, v mnoha případech jde i o metodu nejvhodnější. Existuje zde ale nebezpečí stereotypu, že bude tento postup využíván i v případech, kdy by byla vhodnější jiná metoda a časem by se mohla stát jedinou strategií firmy pro reakce na rizika. To by s sebou neslo nebezpečí ohrožení celého projektu, případně i celé firmy. [12]

Pro identifikovaná rizika projektu byla navržena následná protiopatření.

R1: Nespolehlivost dodavatele

Vzhledem k tomu, že se nejedná o první projekt, na kterém společnost spolupracuje s danou firmou (integrátorem), je pro celý projektový tým snazší očekávat případné problémy při spolupráci. V závislosti na předešlých zkušenostech by bylo dobré stanovit častější schůzky s integrátorem, kde bude projektový tým průběžně informován o

průběhu přesunu služeb, vzniklých problémech a dalším postupu. Samozřejmostí je zasloužení termínů dokončení jednotlivých milníků projektu, požadované kvality a případné sankce při nedodržení některé ze smluvních povinností.

Jedná se tedy o návrh protiopatření, které by mělo mít snížit na minimální hodnotu pravděpodobnost, že nastanou neočekávané problémy ze strany integrátora.

R2: Vyjednávací síla integrátora

Společnost se snaží proti riziku „monopolního postavení“ integrátora bránit smluvní cestou. Aby zajistila alespoň co nejnižší cenu, snažila se ve výběrovém řízení díky cenové soutěži a nabídkám společností vysoutěžit co nejvýhodnější podmínky. Následně má v plánu před podpisem smlouvy vyjednat náklady spojené s údržbou, pokud by probíhala v režii integrátora, ceny a také postupy při vývoji a dodání nových služeb.

Proti zvyšování cen je vhodné předem také ujednat cenu za manday. Tímto způsobem se společnost snaží předejít možnému zvyšování cen služeb ze strany integrátora.

Určitě bych také doporučil zvážit možnost větší diverzifikace zadané práce. Pokud by například jednomu integrátorovi byla zadána zakázka na vývoj a dodání služeb a druhému integrátorovi na vývoj a dodání platformy, předešlo by se situaci, kdy jeden integrátor bude mít v rukou veškeré know-how.

Ačkoliv by toto řešení mělo vyšší počáteční náklady, v budoucnu by naopak díky cenové konkurenci integrátorů mohlo dojít ke snížení nákladů za úpravy na platformě oproti situaci, kdy by vše spravoval jeden integrátor.

Dalším pozitivem by byla v budoucnu minimálně dvě rozdílná řešení od integrátorů, která mohou přinést nový pohled na věc.

R3: Správa platformy

Vzhledem k tomu, že se společnost potýká s nedostatkem volných pracovníků, kteří by mohli být alokováni pro správu dané platformy, doporučoval bych nepřístupovat zatím k tomu, aby byla správa vykonávána OPERÁTOREM samotným.

R4: Špatně provedené migrace

Jako opatření proti možným problémům spojeným s přesunem dat a služeb je navrhována eliminace. Tyto rizika budou existovat vždy, ale lze využitím základních nepsaných pravidel eliminovat jejich důsledky. Návrhy na eliminaci dopadů rizik jsou následující:

1. Provádět přesun v pozdních nočních hodinách

Prováděním migrace v pozdních večerních hodinách by mělo být docíleno toho, že v případě jakéhokoli problému by měla tato situace dopad na co nejmenší možný počet zákazníků.

2. Provádět přesun službu po službě

Pro eliminaci případných problémů je výhodné vždy přesouvat jednotlivé služby postupně a následně ověřit jejich funkčnost a také celého systému, namísto přesunu celého portfolia služeb jako součást velkého balíku změn.

3. Mít zálohu veškerých dat a nastavení

Samozřejmostí je mít zálohy stávajících dat a nastavení pro případ potíží s tím, že by se nedařilo zprovoznit systém a bylo by zapotřebí co nejdříve obnovit poslední bod zálohy, ve kterém systém fungoval správně.

4. Po migraci nechat stále běžet „staré“ platformy

Po přenesení dat, služeb a nastavení na Open cloud by bylo vhodné nechat stávající platformy se službami v provozu, a to pro docílení snazšího a méně problémového přechodu. K vypnutí platform může dojít po následném otestování Open cloudu v běžném zatížení.

V případě, že by přesun služeb na Open cloud prováděl externí integrátor, bylo by samozřejmě vhodné s ním uzavřít smlouvu, kde by bylo dopředu ujednáno, jakým způsobem a za jakých podmínek by k přesunu mělo dojít a smluvně ujednat případné finanční postihy, pokud by tomu tak nebylo. Tím by došlo k přesunu rizika na třetí stranu. Je však nutné mít na paměti, že zhoršení reputace u zákazníků se dá jen velmi obtížně finančně vyčíslit.

R5: Pouze jeden vývojář

Skutečnost, že pro projektový tým byl přidělen pouze jeden vývojář, je všem stranám známá. Důvodem je již výše zmíněný nízký počet kvalifikovaných pracovníků na obdobných pozicích.

Jako přístup k tomuto riziku bych doporučoval jeho akceptaci, jelikož není možné, jakkoliv toto riziko eliminovat, zmírnit jeho dopad nebo přenést na třetí stranu.

R6: Nezkušený projektový manažer

Společnost má velmi dobře propracovaný vzdělávací systém zaměstnanců. Nabízí a posílá své zaměstnance na různá školení, kde se v nich snaží podporovat další vzdělávání. Zaměstnanci mají v rámci firmy přístupnou velkou znalostní databázi, informace o realizovaných či probíhajících projektech a mohou tyto a další informace využít ke svému vzdělávání.

Zároveň má projektový manažer ve firmě (kromě svých nadřízených, kteří mu poskytují potřebné rady a své názory na věc), i svého mentora a osobního kouče, kteří se mu také snaží dopomoci dosáhnout maximálních výsledků.

V tomto konkrétním případě musíme počítat s tím, že se jedná o první projekt podobného typu pro daného projektového manažera. Není však nutné jakkoli zasahovat do řízení projektu. Dle mého názoru jde o propracovaný plán vedení svých zaměstnanců, a pokud si projektový manažer nevyžádá sám osobně konzultaci se zainteresovanými stranami, není potřebné podnikat další kroky.

R7: Česká a slovenská část týmu

Již v takto brzkém stádiu projektu se projektový tým setkal s problémy v komunikaci. Kromě výpadků signálu a špatné kvality přenosu zvuku docházelo k tomu, že vzhledem k počtu lidí se pracovníci navzájem překřikovali, neslyšeli jeden druhého a pak jim chyběly klíčové informace, které zazněly v rámci jednoho videohovoru.

Proto by bylo pro budoucí vývoj projektu dobré se domluvit na jednotném komunikačním kanálu.

Dále bych doporučil odsouhlasit si standardy v komunikaci, kdy nebude například možné, aby mluvil více než jeden člověk. Vhodné je řešení, kdy se rovnou na schůzce sepisuje zápis ze schůzky a než je schůzka ukončena, tento zápis je všemi odsouhlasen.

V neposlední řadě bych doporučoval, aby se jednotlivé strany osobně setkaly, jelikož tomu tak zatím nebylo. Osobní setkání může zlepšit vztahy mezi pracovníky, a navíc si mohou v rámci osobního kontaktu vyjasnit případná nedorozumění.

R8: Designér

Jelikož projektový tým již narazil na problém týkající se rozdílných metodik a nastavených procesů, je nutné ho co nejdříve řešit, aby se nemohlo něco podobného opakovat. Protože je většina pracovníků projektového týmu z České republiky, bylo by

vhodné alokovat některé zaměstnance, kteří znají technické řešení českých platforem, do slovenské části týmu, aby mohli předat své znalosti kolegům.

R9: Prioritizace projektu

Situaci spočívající v přeřazení zaměstnanců v rámci firmy na jiné projekty lze předcházet velmi těžko. Jednou z mála možností je neustále připomínat, čím je projekt pro společnost důležitý, jaké budoucí finanční úspory může přinést a čím může být pro společnost zajímavý v rámci zhodnocení investovaného finančního kapitálu do projektu.

R10: Lidské zdroje

Vzhledem k výše popsané situaci na trhu práce je zapotřebí, aby společnost dostatečně pečovala o své klíčové zaměstnance. V dnešní době se kromě soupeření mezi firmami v tom, kdo nabídne lepší platové ohodnocení, klade poměrně veliký důraz na další pracovní benefity, jež firmy poskytují svým zaměstnancům ať v práci (kafeterie, volnočasové místnosti, flexibilní pracovní doba, příspěvky na dopravu, bydlení a podobně), tak i mimo ní (poukazy na volnočasové aktivity, vstupenky na sportovní akce či festivaly). Tímto by společnost měla předcházet odchodům svých zaměstnanců a tím i větší fluktuaci.

R11: Kurzové riziko

Proti kurzovému riziku se lze bránit několika způsoby. Díky velmi silnému postavení OPERÁTORA, který je nadnárodní společností působící napříč kontinenty, by bylo možné prosadit do obchodní smlouvy doložky, které by přenesly kurzová rizika na zahraniční partnery, v tomto případě na integrátora. Prosadit takovéto doložky do obchodní smlouvy není však vůbec jednoduché.

Další možností je zajištění rizika formou finančních derivátů. Princip je poměrně jednoduchý. Předem se dohodnou obchodní podmínky včetně ceny. Skutečný obchod, v tomto případě práce na výstavbě Open cloudu, se uskuteční v budoucnu a tím i závazek vznikne v budoucnu. Za obchod bude však zaplacená původně dohodnutá částka nezávisle na současné hodnotě kurzu.

Tato možnost je pro projekt vhodnější a projektový tým ji pravděpodobně také využije.

R12: GDPR

Společnost se připravuje na platnost tohoto nařízení mnoho měsíců dopředu, tudíž se vyhne jakémukoli dopadu tohoto rizika díky tomu, že jeho řízení uchopila s dostatečným předstihem.

R13: Geografická redundance

Pro eliminaci rizika geografické redundance je navrhováno umístění hardwarových komponent na Slovensko, kde bude záloha cloudu pro případ, že by došlo k nějakým neočekávaným událostem, jež by odstavily hardware, na kterém bude spuštěný Open cloud. Bylo uvažováno i o využití stávajícího hardwaru, který slouží v České republice k provozu platform SDP a ALU a ve Slovenské republice k provozu platformy SDF. Bohužel zanedlouho končí záruka na tento hardware, a tak není možné ho nadále využívat.

Tento krok bych velmi doporučoval a vzhledem ke vzdálenosti obou lokalit si myslím, že umístění je dostatečně vyhovující.

R14: Citlivá data

Problém s únikem citlivých dat zákazníka bych doporučoval řešit cestou zasmluvnění přímé zodpovědnosti integrátora za případný únik těchto dat při realizaci přenosu; dojde tak k přesunu rizika na třetí stranu.

5 Strategické scénáře

V metodě plánování scénářů se využívá postup, s jehož pomocí vytváříme scénáře alternativní budoucnosti. (Doležal, Máchal)

V této práci byl vypracován realistický, optimistický a pesimistický scénář.

5.1 Realistický scénář

Za tento scénář můžeme považovat finanční plán, který byl již popsán v kapitole zabývající se plánem projektu.

Celkový plánovaný rozpočet projektu je **38 550 000Kč**.

5.2 Pesimistický scénář

V rámci pesimistického scénáře společnost očekává, že nastanou rizika, která mají největší vliv na projekt.

Tabulka 12: Matice rizik 2

	Ohodnocení intenzity dopadu				
Ohodnocení pravděpodobnosti výskytu	1	2	4	8	16
5					
4					
3		R3	R1	R4, R8	
2		R7	R6, R10	R2, R5, R9	
1			R11	R12, R13, R14	

Zdroj: Vlastní zpracování

Konkrétně se jedná o tato:

R1: Nespolehlivost dodavatele

V případě nastalého rizikového faktoru by došlo k navýšení nákladů za pracnost o 10 % vlivem dodatečného přepracování problémových částí souvisejících s výstavbou Open cloudu.

R4: Špatně provedená migrace

Pokud by došlo k chybnému provedení přenosu služeb na platformu, bylo by zapotřebí odhalit příčinu a následně znovu provést přenos služeb. V závislosti na tom se

předpokládá, že by došlo ke zvýšení nákladů souvisejících s přenosem každé služby o 20 % oproti původním kalkulacím.

R8: Prioritizace projektu

V případě, že dojde v průběhu realizace projektu ke změně priorit a někteří členové projektového týmu budou přesunuti k jinému projektu, měla by tato skutečnost vliv na cenu za pracnost a upgrade platformy a dále za instalaci hardware. Za předpokladu, že by se jednalo o IT pracovníky, kteří jsou ve firmě často přerazováni k nejvíce prioritním projektům, cena oproti kalkulaci by se zvýšila přibližně o 10 %.

5.3 Optimistický scénář

V rámci optimistického scénáře je uvažováno, že se společnosti podaří realizovat veškerá identifikovaná rizika.

P1: Měnový kurz

Rozpočet pro projekt byl kalkulován v českých korunách. Jelikož integrátor je slovenská společnost, platba za jeho služby proběhne v eurech. Pokud by se naplnila prognóza ČNB a kurz by se dostal na hodnotu 24,6 Kč za 1euro, byla by to pro OPERÁTORA možnost, jak ušetřit peníze, jelikož současný kurz je na hodnotě 25,4 Kč za 1 euro.

P2: Využití služby Emergency

Podstata této služba již byla popsána výše. Pokud by v budoucnu došlo k uzákonění využívání této služby i v České republice, znamenalo by přenesení této služby v rámci výstavby Open cloudu značné ušetření nákladů, jelikož jednorázové náklady spojené s přenosem samotné služby by činily 200 000Kč. Tato částka nezahrnuje náklady související s přenosem služby.

5.4 Analýza citlivosti

Smyslem této analýzy je zkoumat citlivost vybraného kritéria na změny hodnot, která dané kritérium ovlivňují. Jedná se tedy o zkoumání toho, jak je při změnách různých faktorů ovlivňováno kritérium. [3] Základním předpokladem pro využití citlivostní analýzy je existence logických vazeb a jejich možné matematické vyjádření. [11]

Jedním ze způsobů analýzy citlivosti je předem stanovená procentní změna jednotlivých faktorů finančního plánu a následnou analýzou, jak tyto změny ovlivní sledované finanční kritérium.

Pro projekt byla vybrána metoda porovnání strategických scénářů, které vycházely z identifikovaných rizik.

Očekávaný scénář

Jak již bylo řečeno, jako očekávaný scénář byla zvolena varianta plánovaného rozpočtu projektu, jehož výše je **38 550 000Kč**.

Pesimistický scénář

V rámci pesimistického scénáře je uvažováno, že nastanou tato rizika:

R1: Nespolehlivost dodavatele

R4: Špatně provedená migrace

R8: Prioritizace jiného projektu

Vlivem těchto rizik by se celkové náklady spojené s výstavbou platformy zvýšily následovně:

Tabulka 13: Celkové náklady

Celkové náklady	Celkové náklady v Kč
Celkové náklady	45 480 000

Zdroj: Vlastní zpracování

Jedná se o nárůst nákladů projektu téměř o **7 000 000Kč** oproti původnímu plánu, což je více jak 15 % zvýšení. Nejvíce kritickým faktorem je cena za přenos služeb. Pouhým zvýšením ceny za přenos služeb o 10 % by došlo ke zdražení projektu o **5 880 000Kč**.

Optimistický scénář

Ve variantě optimistického scénáře se uvažuje, že by došlo k posílení koruny na 24,6 Kč za 1 euro. Ačkoliv je rozpočet vytvořen v českých korunách, integrátorovi se bude platit v eurech. Vlivem posílení koruny by se celkové náklady za projekt snížily z 38 550 000Kč na 37 335 827Kč, což by znamenalo úsporu ve výši 1 214 173Kč.

V případě uzákonění využívání služby EMCY by díky její současné migraci na Open cloud došlo k úspoře budoucích nákladů o částku 200 000Kč. Tato příležitost však nemá žádný vliv na současný projekt, může jen přinést budoucí úspory nákladů pro společnost.

Tabulka 14: Suma dílčích částí rozpočtu

Suma dílčích částí rozpočtu	Náklady v Kč
Náklady pro výstavbu Open cloud	8 716 535
Cena za sjednocení služeb	290 551
Cena za přenos služeb z platformy SDF	2 275 984
Cena za přenos služeb z platformy SDP	193 701
Cena za přenos služeb z platformy ALU	25 859 055
Celkové náklady	37 335 827

Zdroj: Vlastní zpracování

6 Průběh projektu a nápravná opatření

Ačkoliv se jedná o nadnárodní společnost, která realizuje velké množství projektů, oblastí řízení rizik se projektový tým téměř nezabýval.

Na začátku realizace projektu proběhla schůzka všech členů projektového týmu, kde se každý ze členů mohl vyjádřit, jaká rizika pro projekt z jeho pohledu hrozí. Následně byl sestaven prvotní registr rizik, který obsahoval vždy název rizika a jeho popis. Dále se projektový tým řízením rizik nikterak nezabýval. Dle informací od členů projektového týmu je tento stav přístupu k rizikům běžný.

Aktivní řízení rizik ze strany projektového týmu nebo managementu firmy nastává pouze v případě, pokud hrozí reálná šance, že dané riziko nastane a je zapotřebí na něho reagovat. V opačném případě jsou rizika dál zaznamenávána do seznamu s jejich popisem bez dalších informací.

Projektový tým by měl zcela určitě dopracovat registr rizik do podoby, kdy u každého nebezpečí kromě jeho popisu bude uvedena i jeho pravděpodobnost a dopad. Dále bude u každého rizika uveden jeho vlastník a plánované reakce na rizika. Už tato malá změna spočívající v dopracování registru může projektovému týmu pomoci, pokud některé z rizik opravdu nastanou.

Dále bych doporučil neopomíjet při identifikaci rizik také identifikaci příležitostí. Je zapotřebí nahlížet na projekt z větší perspektivy. Realizací jednoho projektu mohou vzniknout příležitosti v rámci jiných projektů a naopak.

Celý problém řízení rizik vzniká již u top managementu, který nevyvíjí dostatečný tlak na projektový tým k tomu, aby vypracoval kvalitní plán řízení rizik a důsledně ho dodržoval.

Vhodným krokem by bylo v rámci pravidelných porad alespoň jednou týdně znovu projít identifikovaná rizika a zda nedošlo k jejich změnám. Na poradách by se každý pracovník vyjádřil k rizikům, jejichž je vlastníkem a popsal jejich aktuální stav.

I přesto, že se stalo již standardem nevěnovat řízení rizik dostatečnou pozornost, důrazně bych doporučoval se na tuto část řízení projektu. Opomíjení řízení rizik by v budoucnosti zcela jistě znamenalo dodatečné náklady pro společnost.

Závěr

Práce si kladla za cíl důslednou analýzu rizik u existujícího projektu ve společnosti OPERÁTOR.

Nejprve bylo zapotřebí vyložit teoretické základy, ze kterých se následně čerpalo v praktické části diplomové práce.

Pro analýzu rizik je nejprve zapotřebí poznat předmět analýzy. Proto byla v první části práce popsána společnost a její projekt výstavby Open cloud, pro nějž byla analýza zpracována.

Následně se práce zabývala charakteristikou analýzy prostředí, která popisovala vlivy faktorů z makroprostředí za pomoci metody PEST. K analýze oborového prostředí byla využita metoda zvaná Porterův model pěti sil. V rozboru mikroprostředí bylo popsáno fungování zainteresovaných stran projektového týmu. Celková analýza prostředí byla podkladem pro sestavení SWOT analýzy. Výstupy z této metody rozboru silných a slabých stránek společně s definováním příležitostí a hrozeb, byly později využity při identifikaci rizik.

Další část práce se zabývala plánem projektu, který kromě definování jeho logického rámce také zahrnoval kompletní sestavení plánu nákladů a rozsahu produktu.

Následovala objemnější kapitola věnující se rizikům. Cílem této části byla identifikace rizik a následně jejich ohodnocení za pomoci semi-kvantitativního hodnocení. To bylo zaznamenáno do mapy rizik, zároveň byla navržena opatření proti rizikům, a nakonec byl vytvořen registr rizik.

Následně byly vypracovány strategické scénáře, které vycházejí z identifikovaných rizik a příležitostí. Následuje provedení analýzy citlivosti jednotlivých scénářů a jejich vliv na plánovaný rozpočet.

V poslední části se zabývám přístupem společnosti a projektového týmu k řízení rizik, a doporučuji nápravná opatření, která by měla přispět k lepšímu řízení rizik ve společnosti.

Diplomová práce poskytuje pohled na celkové strategické plánování společnosti a díky identifikovaným rizikům a stanoveným opatřením může být podnětem pro společnost ke zvážení některých navrhovaných opatření za účelem lepšího řízení rizik.

Seznam tabulek:

Tabulka 1: SWOT analýza – interní	20
Tabulka 2: SWOT analýza – externí.....	20
Tabulka 3: Logický rámec	29
Tabulka 4: Ropočet na výstavbu platformy Open cloud	31
Tabulka 5: Náklady na sjednocení aplikací	32
Tabulka 6: Náklady za přenos služeb z aplikací SDP	33
Tabulka 7: Náklady za přenos služeb z aplikací ALU.....	33
Tabulka 8: Náklady za přenos služeb z aplikací SDF	34
Tabulka 9: Celkové náklady za přenos služeb.....	34
Tabulka 10: Stupnice ohodnocení významnosti rizik.....	51
Tabulka 11: Matice rizik.....	52
Tabulka 12: Matice rizik 2.....	61
Tabulka 13: Celkové náklady	63
Tabulka 14:Suma dílčích částí rozpočtu.....	64

Seznam obrázků:

Obrázek 1: Analýza prostředí	12
Obrázek 2: Vývoj nezaměstnanosti v ČR:	13
Obrázek 3: Vývoj nezaměstnanosti v SR:	14
Obrázek 4: Vývoj kurzu koruny vůči euru	15
Obrázek 5: SWOT analýza	19
Obrázek 6: Projektový trojúhelník.....	22
Obrázek 7: Přenos platforem	24
Obrázek 8: PBS – hardware	35
Obrázek 9: PBS – software	35
Obrázek 10: PBS – síťová vrstva.....	36
Obrázek 11: PBS – interní systémy a nástroje.....	36
Obrázek 12: Pětistupňová škála pravděpodobnosti	48
Obrázek 13: Tabulka hodnocení vlivu rizika na projekt.....	48
Obrázek 14: Číselné ohodnocení významnosti rizik	50

Seznam použitých zkratk:

B2B – Business to Business

CZK –koruna česká

ČNB – Česká národní banka

ČR – Česká republika

EU – Evropská Unie

EUR – euro

GDPR – General Data Protection Regulation

GPRS

HW – Hardware

IoT – Internet of Things

IP – Internet Protocol

IT – informační technologie

Kč – korun českých

LBS – Location Based System

LTE – Long Term Evolution

PBS – Product Breakdown Structure

SR – Slovenská republika

SW – Software

Seznam použité literatury:

Tištěné zdroje

- [1] DOLEŽAL, Jan, KRÁTKÝ, Jiří, CINGL, Ondřej. *5 kroků k úspěšnému projektu*. 1. vydání. Praha: Grada Publishing, 2013. 192 s. ISBN 978-80-247-4631-9.
- [2] DOLEŽAL, Jan, MÁCHAL, Pavel, LACKO, Branislav a kol. *Projektový management podle IPMA*. 2. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012. 507 s. ISBN 978-80-247-4275-5.
- [3] FOTR, Jiří, HNILICA Jiří. *Aplikovaná analýza rizika ve finančním managementu a investičním rozhodování*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada Publishing, 2014. 299 s. Expert. ISBN 978-80-247-5104-7.
- [4] FOTR, Jiří, ŠVECOVÁ, Lenka a kol. *Manažerské rozhodování. Postupy, metody a nástroje*. 2. přeprac.vydání. Praha: nakladatelství Ekopress, 2010. 474 s. ISBN 978-80-86929-59-0.
- [5] FOTR, Jiří, VACÍK, Emil a kol. *Tvorba strategie a strategické plánování*. Praha: Grada Publishing, 2012. 381 s. ISBN 978-80-247-3985-4.
- [6] HANZELKOVÁ, Alena, KEŘKOVSKÝ, Miloslav, VYKYPĚL, Oldřich. *Strategické řízení. Teorie pro praxi*. 3. přepracované vydání. Praha: C. H. Beck, 2017. 256 s. ISBN 978-80-7400-637-1.
- [7] KRULIŠ, Jiří. *Jak vítězit nad riziky: aktivní management rizik – nástroj řízení úspěšných firem*. Praha: Linde, 2011. 568 s. ISBN 978-80-7201-835-2.
- [8] MEREDITH, Jack R., MANTEL, Samuel J. *Project management: a managerial approach*. 6. vydání. New York: John Wiley & Sons, 2006, xvii. 649 s. ISBN 0471742775.
- [9] MERNA, Tony, AL-THANI, Faisal F. *Risk management. Řízení rizik ve firmě*. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2007. 194 s. ISBN 978-80-251-1547-3.
- [10] PALEČEK, Miloš a kol. *Prevence rizik*. Praha: Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta národohospodářská, 2006. 257 s. ISBN 80-245-1117-7.

[11] SKALICKÝ, Jiří, JERMÁŘ, Milan a SVOBODA, Jaroslav. *Projektový management a potřebné kompetence*. 1. vydání. Plzeň: Západočeská univerzita, 2010. 389 s. ISBN 978-80-7043-975-3.

[12] SMEJKAL, Vladimír a RAIS, Karel. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*. 4. vydání. Praha: Grada Publishing. 2013, 488 s. Expert. ISBN 978-80-247-4644-9.

[13] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management*. 1. vydání. Praha: Grada, 2006. 356 s. ISBN 80-247-1501-5.

[14] Tichý, M. *Ovládní rizika. Analýza a management*. 1. vydání. Praha: C. H. Beck, 2006. 396 s. ISBN 80-7179-415-5.

Elektronické zdroje

[1] Trading economics – Czech Republic Unemployment Rate [online]. [cit. 29.3.2017]. Dostupné z: <https://tradingeconomics.com/czech-republic/unemployment-rate>

Seznam příloh:

Příloha A: Logický rámec projektu

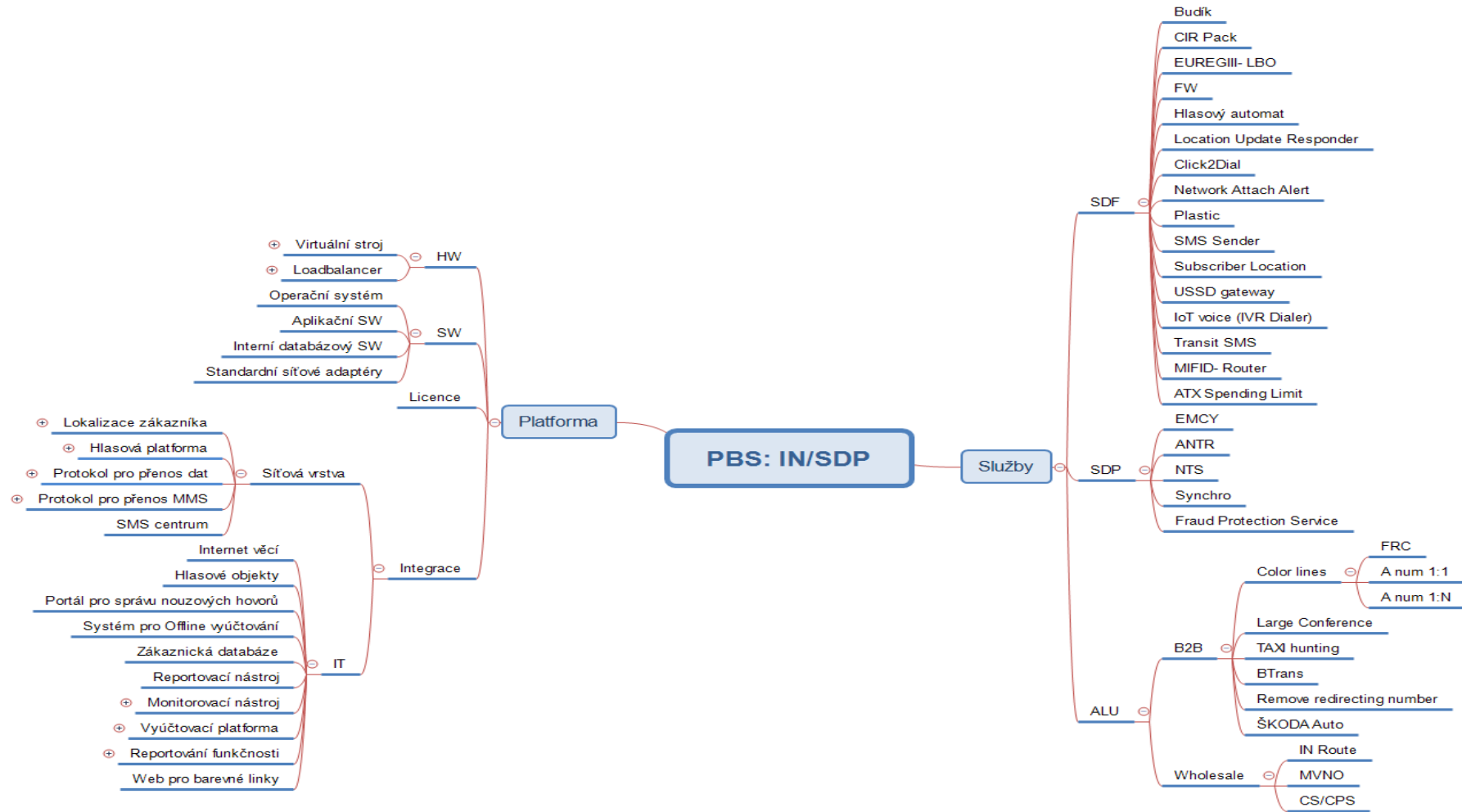
Příloha B: PBS

Příloha C: Registr rizik

Příloha A: Logický rámec projektu

Snížení nákladů za provoz platformem	Snížení nákladů za provoz platformem o 25%	Výkaz zisků a ztrát	
Výstavba funkční platformy Open cloud s přenesenými službami	Úspory za provoz platformy a služeb	Výkaz zisků a ztrát	Úspěšné vybudování platformy
1. Vybudovat Open Cloud 2. Sjednotit služby 3. Přesunout služby 4. Ukončit provoz platformem	1.1 Umístění HW do serverovny 1.2 Zařazení do HW architektury 1.3 Propojení se stávajícími systémy 2.1 Snížení počtu celkových služeb o 1 2.2 Snížení vlastníků služeb 3.1 Otestování funkcionalit služeb 3.2 Otestování rychlosti služeb 3.3 Otestování kapacit služeb 3.4 Služeb nainstalovaných na platformě 4.1 Vyškrtnutí 2 platformem z architektury systému ve firmě 4.2 Vyřazení hardware z účetnictví	Rozvaha společnosti Výkaz zisků a ztrát Dokumentace architektury firemních systémů Seznam hmotného majetku společnosti Dokumentace platformy Seznam služeb Testovací scénáře Akceptační protokol	Včasně zajištění hardwaru Dostatečně kvalitní a doporučená technika Správné vypracování a dodržování projektového plánu Porozumění logické struktury jednotlivých služeb Úspěšný přenos služeb Řádné otestování všech funkcionalit
1.1 Pořízení HW 1.2 Instalace HW 1.3 Pořízení SW 1.4 Instalace SW 1.5 Konfigurace 1.6 Pořízení licencí 1.7 Instalace licencí 1.8 Integrace (propojení systémů) 2.1 Sestavení funkcionalit služeb 2.2 Porovnání funkcionalit 2.3 Sloučení služeb 3.1 Rekonfigurace (přizpůsobení služby na vyšší upgrade) 3.2 Validace 3.3 Migrace na testovací prostředí 3.4 Testování 3.5 Nasazení na produkci 4.1 Promazání HW 4.2 Prodej HW	Lidské zdroje Projektový tým Integrátor Management společnosti Top management společnosti Vlastníci systémů a platformem Materiální zdroje Hardware Materiál k zajištění konektivity Odhadovaný rozpočet: 38 550 000	4 týdny 3 týdny 1 týden 3 týdny 1 týden 1 týden 4 týdny 4 týdny 3 týdny 2 týdny 1 týden 1 týden 3 týdny 1 týden 1 týden 2 týdny 2 týdny	Dodržení stanovených termínů integrátorem Dostatečný počet kvalifikovaných pracovníků Zkušenosti integrátora s podobnými projekty Důkladné otestování systémů
			Odsouhlasení a podpis projektu mateřskou společností

Příloha B: PBS



Příloha C: Registr rizik

Projekt:		Výstavba Open cloud				
Identifikace rizik projektu					Jak se budeme chovat ve vztahu k riziku	Zodpovědná osoba
OD	Popis rizika	Pravděpodobn	Dopad	Význam rizika	Strategie proti riziku	Zodpovídá
R1	Nespolehlivost dodavatele	3	4	12	Snížení rizika	Projektový manažer
R2	Vyjednávací síla integrátora	2	8	16	Snížení rizika	Vlastník projektu
R3	Správa platformy	3	2	6	Vyhnutí se riziku	Zadavatel projektu
R4	Špatně provedená migrace	3	8	24	Přenesení rizika	Integrátor
R5	Pouze jeden vývojář	2	8	16	Monitorování	Zadavatel projektu
R6	Nezkušený projektový manažer	2	4	8	Zmírnění rizika	Projektový manažer
R7	Česká a slovenská část týmu	2	2	4	Zmírnění rizika	Projektový manažer
R8	Designér se znalostmi pouze SK platformy	3	8	24	Zmírnění rizika	Designér
R9	Prioritizace projektu	2	8	16	Monitorování	Projektový manažer
R10	Lidské zdroje	2	4	8	Zmírnění rizika	Vedení společnosti
R11	Kurzové riziko	1	4	4	Monitorování	Správce rozpočtu
R12	GDPR	1	8	8	Vyhnutí se riziku	Vedení společnosti
R13	Geografická redundance	1	8	8	Vyhnutí se riziku	Řídící výbor projektu
R14	Citlivá data	1	8	8	Přenesení rizika	Projektový manažer
		Zpracoval:	Vojtěch Syrovátka		Datum:	10.04.2018

Abstrakt

Syrovátko, Vojtěch. *Analýza řízení rizik podnikatelského projektu*. Plzeň, 2018, 72 s.

Diplomová práce. Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická.

Klíčová slova: projekt, analýza prostředí firmy, analýza rizik, identifikace rizik, plán projektu, hodnocení rizika

V této práci je zpracováno téma řízení rizik aplikované na projekt, který reálně existuje. Společnost, která je vlastníkem tohoto projektu, není v diplomové práci identifikována. Celou práci se prolíná teoretická část, ve které jsou vysvětlovány pojmy jako projekt, riziko, jejich členění atd., a dále praktická část, ve které aplikujeme poznatky z první části na kýžený projekt. Hned v úvodu se zabývám celkovou analýzou prostředí firmy, od které přecházím k popisu projektu. Nejdříve je řešen tento pojem v obecném smyslu, poté následuje charakteristika konkrétního projektu, který je předmětem této práce. Další kapitoly jsou věnovány tématům logického rámce a plánu projektu, které mají opět teoretickou i praktickou část. Pomocí definice a kategorizace rizik v kapitole následující se dostáváme k samotné analýze rizik a jejich identifikaci. V následující části práce jsou pak zúročeny dosavadní poznatky a pomocí metody semi-kvantitativního hodnocení jsou zpracovány jednotlivé reakce na rizika reflektující vlastnosti daného projektu. V závěru je zhodnocená realizace a řízení rizik projektu a zároveň jsou navržena nápravná opatření.

Abstract

Syrovátka Vojtěch. *Risk Analysis of the Entrepreneurial Project*. Pilsen, 2018. 72 p. Diploma thesis. University of West Bohemia in Pilsen, Faculty of economics.

Keywords: project, company environment analysis, risk analysis, risk identification, project plan, risk evaluation

This thesis deals with the topic of risk management applied to a project that actually exists. The company that owns the project is not identified in the diploma thesis. Through the whole work, the theoretical part, which explains the terms such as project, risk, its classification, etc., blends together with the practical part where we apply the knowledge from the first part to the concrete project. In the introduction I deal with the general analysis of the company environment, from which I move on to the characteristics of the project. At first, this term is interpreted in a general meaning, followed by the characteristics of a particular project that is the subject of this work. The next chapters are devoted to the topics of the logical framework and the project plan, which again have the theoretical and practical part. By defining and classifying the risks in the following chapter, we come to risk analysis and identification. In the next part of the thesis are collected the previous knowledge and using the semiquantitative evaluation method are composed the individual reactions to the risks reflecting the characteristics of the project. In conclusion, the implementation and risk management of the project is evaluated and remedial arrangements are suggested.