



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

ANALÝZA VYSPĚLOSTI PROJEKTOVÉHO ŘÍZENÍ VE VYBRANÉ FIRMĚ A NÁVRHY NA ZLEPŠENÍ

ANALYSIS OF PROJECT MANAGEMENT MATURITY IN THE SELECTED COMPANY AND PROPOSALS FOR IMPROVEMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Vanessa Burešová

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

**Doc. Ing. Radek Doskočil, Ph.D.,
MSc**

BRNO 2024

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav informatiky
Studentka:	Vanessa Burešová
Vedoucí práce:	doc. Ing. Radek Doskočil, Ph.D., MSc
Akademický rok:	2023/24
Studijní program:	Manažerská informatika

Garant studijního programu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává bakalářskou práci s názvem:

Analýza vyspělosti projektového řízení ve vybrané firmě a návrhy na zlepšení

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza současného stavu
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem bakalářské práce je provést analýzu současného stavu úrovně projektového řízení ve vybrané firmě a navrhnout změny směřující ke zlepšení stávajícího stavu.

Základní literární prameny:

DOLEŽAL, Jan. Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů. 1. vyd. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2.

DVOŘÁK, Drahošlav a MAREČEK, Martin. Project Portfolio Management. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2017. ISBN 978-80-251-4893-8.

KORECKÝ, Michal a TRKOVSKÝ, Václav. Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.

LESTER, Albert. Project Management, Planning and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards. 6. vyd. Oxford: ButterworthHeinemann, 2013. ISBN 978-0-08-098324-0.

SVOZILOVÁ, Alena. Projektový management: systémový přístup k řízení projektů. 3. aktualizované a rozšířené vyd. Praha: Grada, 2016, ISBN 978-80-271-0075-0.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2023/24

V Brně dne 4.2.2024

L. S.

Ing. Jiří Kříž, Ph.D

garant

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D..

děkan

Abstrakt

Obsahom mojej bakalárskej práce je detailná analýza súčasného stavu projektového manažmentu v IT firme s cieľom identifikovať slabé stránky a následné navrhnutie zmien na zlepšenie úrovne riadenia projektov. V prvej časti bakalárskej práce je oboznámenie s teoretickou časťou práce. Ďalšia časť sa zaoberá podrobnou analýzou aktuálneho vývoja projektov. Na túto časť nadväzuje posledná kapitola, ktorá sa skladá z návrhov vlastných riešení pre zlepšenie vývoja projektov vo firme.

Kľúčové slová

projekt, projektové riadenie, hybridný štýl, analýza

Abstract

The content of my bachelor thesis is a detailed analysis of the current state of project management in an IT company in order to identify weaknesses and then propose changes to improve the level of project management. The first part of the bachelor thesis is an introduction to the theoretical part of the thesis. The next part deals with a detailed analysis of the current development of projects. This part is followed by the last chapter, which consists of proposing custom solutions to improve the development of projects in the company.

Keywords

project, project management, hybrid style, analysis

Bibliografická citácia

BUREŠOVÁ, Vanessa. *Analýza vyspělosti projektového řízení ve vybrané firmě a návrhy na zlepšení* [online]. Brno, 2024 [cit. 2024-04-11]. Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/159661>. Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Vedoucí práce doc. Ing. Radek Doskočil, Ph.D., MSc.

Čestné prehlásenie

Vyhlasujem, že predložená bakalárska práca je originál a vypracoval som ju samostatne. Vyhlasujem, že citácie použitých zdrojov sú úplné a že som v práci neporušil autorské práva (v zmysle zákona č. 121/2000 Z. z. o autorskom práve a právach súvisiacich s autorským právom).

V Brne dňa 11.4.2024

Vanessa Burešová
autor

Pod'akovanie

Chcela by som poďakovať vedúcemu mojej bakalárskej práce, pánovi doc. Ing. Radkovi Doskočilovi, Ph.D., MSc za jeho odboré vedenie a čas pri konzultáciách. Ďalej by som mu chcela poďakovať za poskytnutie odborných poznatkov a informácií pre spracovanie bakalárskej práce a za ochotnú spoluprácu.

Obsah

ÚVOD.....	8
1 CIEĽ PRÁCE, METÓDY A POSTUPY ZPRACOVANIA	9
1.1 CIEĽ PRÁCE	9
1.2 METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA.....	9
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKO PRÁCE.....	10
2.1 ZÁKLADNÉ POJMY PROJEKTOVÉHO RIADENIA	10
2.1.1 Čo je projekt.....	10
2.1.2 Trojimperatív	11
2.1.3 WBS	11
2.1.4 História projektového riadenia.....	12
2.1.5 Životný cyklus projektu	13
2.2 TRADIČNÉ MODELY ŽIVOTNÉHO CYKLU INFORMAČNÝCH PROJEKTOV	15
2.2.1 Model Programuj a opravuj	15
2.2.2 Vodopádový model	16
2.2.3 V-model.....	17
2.2.4 Iteratívny vodopádový model	18
2.2.5 Inkrementálny model	18
2.2.6 Špirálový model.....	19
2.3 AGILNÉ METODIKY INFORMAČNÝCH PROJEKTOV	20
2.3.1 Scrum	21
2.3.2 XP	22
2.3.3 Hybridný štýl vývoja	23
2.4 PROJEKTOVÝ TÍM	23
2.4.1 Budovanie projektového tímu.....	24
2.4.2 Princípy riadenia projektového tímu.....	25
2.4.3 Riešenie konfliktov v tíme	26
2.4.4 Matica zodpovednosti (RACI).....	27
2.5 RIADENIE RIZÍK V PROJEKTE	28
2.5.1 Pojem riziko	28
2.5.2 Základné pojmy analýzy rizík.....	29
2.5.3 Zvyčajné zdroje rizík v projektoch	29
2.5.4 Proces riadenia rizík.....	30
2.5.5 Kvalitatívna analýza rizík	30
2.5.6 RIPRAN.....	31
2.5.7 Metódy ošetrovania rizík	31
2.6 SOFTVÉROVÉ NÁSTROJE NA RIADENÍ PROJEKTOV	32
3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	34
3.1 PREDSTAVENIE SPOLOČNOSTI	34
3.1.1 Typ realizácie podľa požiadaviek zákazníka	34
3.1.2 Fixný projekt.....	34
3.1.3 Vyhradený tím.....	35

3.1.4 Výhody vyhradeného tímu.....	36
3.2 PROJEKTOVÝ TÍM	37
3.2.1 Role v tíme.....	37
3.2.2 Zodpovednosti a kompetencie tímu.....	38
3.2.3 Používané nástroje vo firme	39
3.3 HARMONOGRAM	40
3.4 PRÍPRAVNÉ A PRED REALIZAČNÉ PRÁCE – PIMPL.....	43
3.4.1 Typické fázy PIMPL	44
3.4.2 Vstupný workshop so zákazníkom	45
3.4.3 Analýzy, akvizičná a retenčná stratégia	47
3.4.4 UX/UI, Wireframe a grafika	48
3.4.5 Technická a pred implementačná analýza.....	48
3.5 REALIZÁCIA A VÝVOJ RIEŠENIA.....	49
3.5.1 Zmenové riadenie	49
3.5.2 Komunikácia so zákazníkom	49
3.5.3 Technické riešenie.....	50
3.5.4 Frontend	51
3.5.5 Backend	51
3.5.6 Infraštruktúra	52
3.6 TESTOVANIA A PRE-PRODUKČNÁ VERZIA.....	52
3.7 PRODUKČNÁ VERZIA	52
3.8 ROZVOJ	52
3.9 ZHRNUTIE ANALÝZY ÚROVNE PROJEKTOVÉHO RIADENIA	53
4 VLASTNÉ NÁVRHY RIEŠENIA, PRÍNOS NÁVRHOV RIEŠENÍ.....	55
4.1 ZAVEDENIE POZÍCIE ANALYTIKA DO PROJEKTOVÉHO TÍMU	55
4.2 PRECHOD Z VODOPÁDOVÉHO NA HYBRIDNÝ ŠTÝL VÝVOJA	56
4.2.1 Predimplementačné fáze	59
4.2.2 Implementačná fáza	61
4.2.3 Vývoj a servis	66
4.2.4 Výhody zavedenia Hybridného riadenia vo firme	67
4.3 ZAVEDENIE RIADENIA RIZÍK PROJEKTU	67
4.4 PRECÍZNEJŠIE ROZDELENIE ROLÍ V PROJEKTOVOM TÍME.....	71
4.5 PRAVIDELNÉ ŠKOLENIA ZAMESTNANCOV V OBLASTI PROJEKTOVÉHO RIADENIA.....	74
4.6 PRÍNOS RIEŠENIA.....	77
ZÁVER	79
ZOZNAM POUŽITEJ LITERATÚRY.....	80
ZOZNAM OBRÁZKOV	83
ZOZNAM TABULIEK.....	84

Úvod

V mojej bakalárskej práci sa budem venovať skúmaním úrovne riadenia projektového manažmentu vo firme. Motiváciou pre výber tejto témy, bol predmet, ktorý sa vyučuje na škole a venuje sa problematike projektového manažmentu. Konkrétny obsah a náplň ma zaujali natoľko, že som sa rozhodla uberať svoju prácu týmto smerom. V projektovom manažmente vidím do budúcnosti veľký potenciál a táto tematika je stále na vzostupe.

Keď zavrtáme troška do minulosti, tak korene projektového riadenia siahajú až do starovekého Ríma, Číny alebo Mezopotámie. Už vtedy sa projektový manažment využíval pri stavaní najznámejších stavieb sveta. Niekedy si to ani neuvedomujeme a sami si manažujeme deň a využívame pri tom prvky projektového manažmentu.

Pre svoju prácu som si vybrala firmu so zameraním na IT, ktorá využíva pri vývojoch svojich implementačných riešení prvky projektového manažmentu. Využila som príležitosť podrobne zanalyzovať ich proces riadenia s cieľom odhaliť slabšie stránky projektov a následne navrhnúť zefektívnenie postupov.

Práca je rozdelená na štyri časti. V prvej opisujem metódy a štýly, ktoré som využila pri tvorení bakalárskej práce. Druhá časť práce je venovaná teoretickým definíciám a pojmom, ktoré sú dôležité pre pochopenie danej problematiky.

Tretia časť je venovaná popisu súčasnej situácie vo firme. V tejto časti je komplexne opísaný celý postup vytvárania projektov vo firme, ktoré som detailne analyzovala a preskúmala. Na konci kapitoly je zhrnutie, kde vidím najväčšie slabiny.

Štvrtá časť je venovaná vlastný návrhom riešenia. V tejto časti som aplikovala vlastné návrhy riešení na konkrétne slabiny pri riadení projektov. Návrhy pomôžu firme, odstrániť slabiny a zefektívniť tak proces vytvárania projektov. Firme môžu zo začiatku vzniknúť vyššie náklady, ale z dlhodobého hľadiska prinesú vyššiu efektivitu a zisk.

1 Cieľ práce, metódy a postupy spracovania

V prvej kapitole definujem hlavný cieľ práce metódy a postupy, ktoré som využívala pri spracovaní práce.

1.1 Cieľ práce

Cieľom bakalárskej práce je vykonať analýzu súčasného stavu úrovne projektového riadenia vo vybranej firme a navrhnúť zmeny smerujúce ku zlepšeniu stávajúceho stavu. Spoločnosť oXyShop s.r.o. využíva metodiku projektového manažmentu pri procese vývoja a implementácie riešení. Chceli by však tento proces optimalizovať, odstrániť chyby v procese a zefektívniť ho. V súčasnosti sa firma stretáva s niektorými problémami, v rámci harmonogramu, rizík, dodržania rozpočtu a postupov plnení projektov.

Hlavnou myšlienkou bude zanalyzovanie súčasného stavu vytvárania projektov v podniku a následný návrh riešenia, ako by firma mohla v budúcnosti postupovať, aby odstránila chyby v svojich procesoch a zefektívnila ich.

1.2 Metódy a postupy spracovania

Pri písaní práce som využívala rôzne výskumné metódy a myšlienkové operácie. Ako napríklad pozorovanie a riadené rozhovory so zamestnancami, ktoré som využívala najmä pri zbere informácií v kapitole analýzy súčasného stavu riadenia. V tejto kapitole som zbierala informácie po častiach, ktoré som potom dávala dokopy a vznikol z toho celý proces tvorby implementačného riešenia.

Pri písaní teoretického východiska práce som využívala dostupné knižné a internetové zdroje. Z teoretickej časti som vychádzala pri spracovaní ďalších častí práce.

Okrem toho som využívala aj syntézu, ktorú som aplikovala v kapitole návrhy vlastných riešení. Tu som spojila poznatky zozbierané z analýzy. Následne som posúdila všetky aspekty, ktoré sú spojené s projektovým manažmentom a zistila, kde sú ukryté slabiny procesov. Na tieto slabé stránky som poukázala a navrhla vlastné riešenia, ktoré pomôžu podniku zefektívniť a optimalizovať metódy a postupy riadenia projektov.

2 Teoretické východisko práce

V prvej kapitole, budem opisovať teoretický základ, ktorý bude približovať a postupne zoznamovať čitateľa s projektovým manažmentom. Povedomie o týchto definíciách, je dôležitá pre dôkladné spracovanie bakalárskej práce. Pri písaní teoretického východiska som využívala odbornú literatúru.

2.1 Základné pojmy projektového riadenia

„Řízení projektů je soubor modelů, metod, postupů, nástrojů a technik pro plánování a řízení realizace složitých projektů“ [1, s. 13]

Nástroje projektového riadenia disponujú širokou flexibilitou a efektívne reagujú na akútne zmeny týkajúce sa projektov. Je kľúčom pre úspešné dosiahnutie cieľov projektu, ktoré si nastavila organizácia. [1]

2.1.1 Čo je projekt

V projektovom riadení sa vyskytuje veľa definícií slova projekt, pre moju prácu som vybrala túto definíciu:

„Projekt je výsledek materiální nebo nemateriální povahy založený na strategickém plánu, navržený, organizovaný a realizovaný pod řízením někoho v zájmu vlastníka nebo zadavatele.“ [1, s. 12]

Projekt môžeme tiež charakterizovať dvomi slovami dočasnosť a unikátnosť. Dočasnosť zahŕňa definíciu začiatku realizácie projektu a pevne stanovený termín odovzdania.

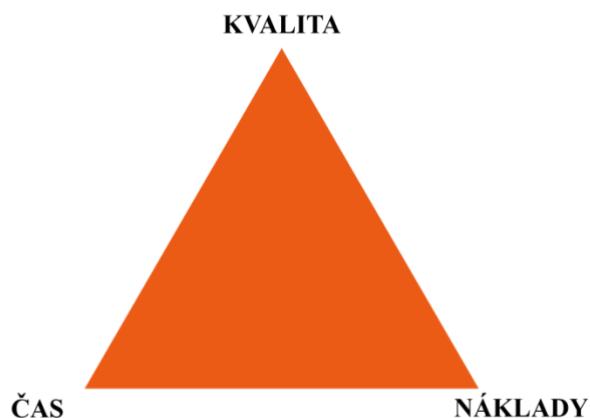
Unikátnosť znamená jedinečnosť koncového riešenia. To znamená, že vyvinutá služba, či produkt sa odlišujú od ostatných. Všetky definície slova projekt, obsahujú v podstate tieto dve slová.

Projekty, ktoré organizácia rieši, sú súčasťou jej portfólia. Zahŕňa to viacej nesúvisiacich projektov, ktoré sú ale koordinované rovnakým štýlom.

Pod slovom projekt si môžeme predstaviť niekoľko výstupov napríklad: vývoj nového softwaru, prácu architekta, vývoj produktu, sťahovanie organizácie apod. [2]

2.1.2 Trojimperatív

Každý projekt má stanovený špecifický cieľ, tak ako som spomínala v prechádzajúcej kapitole. Tento cieľ vyjadruje len to, čo je potrebné urobiť, aby sa cieľ dosiahol. Dôležité je aj definovať kedy a za koľko sa projekt dokončí. Ak máme takto definovaný cieľ projektu, tak v projektovom riadení sa to nazýva „Trojimperatív“. Ide o cieľ, ktorý sa definuje v dimenziách kvalita, náklady a čas. [3]



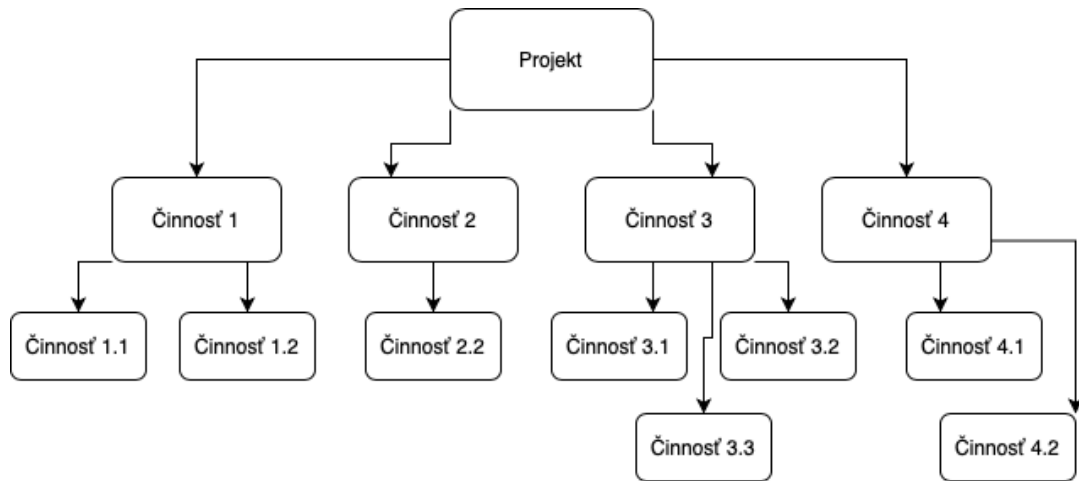
Obrázok č. 1: Projektový trojimperatív

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa: 3)

Ako môžeme vidieť na obrázku, tak sa znázorňuje v podobne trojuholníku, kde na každom vrchole je definovaná veličina. Tieto veličiny určujú, čo je potrebné vykonať. Keď príde k posunutiu jednej dimenzie, tak sa automaticky ovplyvnia aj zvyšné dve. Preto sa k trojimperatívu pridáva aj adjektívum diabolský. [3]

2.1.3 WBS

Pri plánovaní jednotlivých činností projektu je dobré si zostaviť tzv. WBS. V preklade "Work breakdown structure", vďaka ktorej získame dokonalý prehľad o jednotlivých fázach, ktoré musíme splniť pri vývoji projektu. WBS dokáže aj zložitejšie projekty rozdeliť a rozfázovať na logicky a merateľne prepojené časti, vďaka ktorým sa budú jednotlivé kroky lepšie realizovať. Príklad, ako vyzerá štruktúra WBS môžeme vidieť na obrázku nižšie. [10]



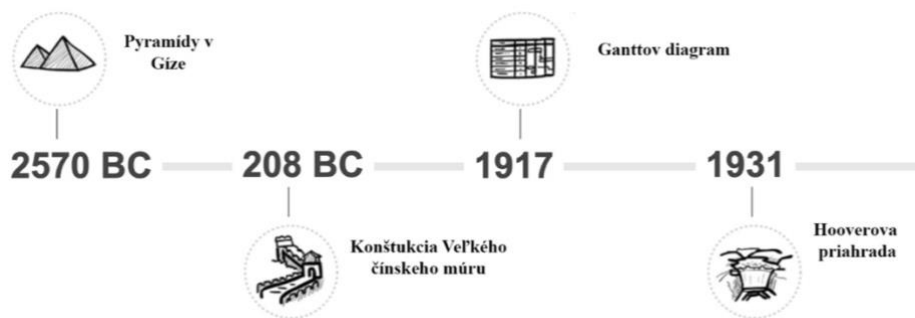
Obrázok č. 2: WBS
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.1.4 História projektového riadenia

Projektový manažment ako taký, je veľmi mladá disciplína. Keď sa pozrieme do minulosti, na niektoré veľké stavby, ako sú veľký čínsky múr, či pyramídy, tak boli riadené konkrétnou osobou, či skupinou osôb, ktoré sa riadili podľa určitého princípu. Vtedajšie princípy projektového manažmentu boli podstatne jednoduchšie, ale fungovali. Až postupom času sa začali rôzne techniky zdokonaľovania. [8]

Bolo to až okolo roku 1917, kedy sa začalo riadenie projektov formulovať do podoby ako ich poznáme teraz. Napríklad veľmi známy Ganttov diagram, ktorý vytvoril Henry Gantt. Tento diagram je veľmi nápomocný aj dnes a tvorí podstatnú časť nástrojov pri projektovom manažmente. Poskytuje vizuálny prehľad o priebehu potrebných činností projektu a umožňuje projektovému manažérovi systematický pohľad na postupnosť úloh a aktivít.

Po vývoji diagramu nasledovali aj ďalšie metódy ako napríklad CPM, ktorá sa zameriava na identifikáciu kritických úloh, či metóda PERT, ktorá sa využíva na plánovanie časového rozvrhu projektov. [9]



Obrázok č. 3: Časová os vývoja projektového manažmentu

(Zdroj: 9)

2.1.5 Životný cyklus projektu

Životný cyklus projektu môžeme ho charakterizovať ako sériu cyklov, ktoré na seba vzájomne nadväzujú a definujú priebeh vývoja projektu. V týchto cykloch hrá dôležitú úlohu čas, ktorý je dôležitý pre hodnotenie úspešnosti projektu.

Keďže každý projekt je jedinečný a má svoje ciele, tak sa cykly môžu projekt od projektu líšiť. Väčšinou však definujeme tieto životné fázy projektu:

- predprojektová fáza,
- projektová fáza,
- poprojektová fáza. [3]

Predprojektová fáza

V tejto fáze je dôležité sústrediť sa na skúmanie príležitostí a možnosti prevediteľnosti projektu. Kľúčovú úlohu tu hrajú dva dokumenty:

- **Štúdium príležitosti** – tento dokument sleduje očakávané prínosy projektu a vynaložené náklady na projekt. Pomocou tejto štúdie sa hľadá odpoveď na otázku, či je vhodná doba realizovať projekt. Ak je odpoveď na otázku kladná, tak sa spracujú rôzne analýzy z trhu a taktiež súčasťou býva aj SWOT analýza.
- **Štúdium provediteľnosti** – ak sa na základe predchádzajúcej štúdie, rozhodne firma projekt realizovať, tak nastupuje fáza provediteľnosti. Toto štúdium v sebe zahŕňa špecifikáciu obsahu realizácie projektu. Patrí sem napríklad: termíny

zahájenia a ukončenia, vynaložené náklady na projekt či potrebné zdroje na jeho zrealizovanie. [4]

„Cílem předprojektových fází je získat odpověď na základní strategické otázky: „Odkud jdeme?“, „Kam jdeme?“, „Jakou cestu zvolíme?“, „Má to vůbec smysl projekt realizovat?“ [4, s. 27]

Projektová fáza

Akonáhle nám vyjde, že projekt je providiteľný a realizovateľný, tak prichádza na rad projektová fáza. Samotná projektová fáza je najrozsiahlejšia a najnáročnejšia fáza celého životného cyklu projektu. plánujú sa tu presné kroky riadenia projektu, to ako bude priebeh vyzerat' a akým spôsobom budú prebiehat' kontroly jednotlivých celkov.

Samotný plán celého priebehu vývoja projektu spravuje manažér spolu s projektovým tímom, ktorý nakoniec schváli zadávateľ. Keď sa plán schváli prichádza na rad realizácia. Vo fáze realizácie sa vykonávajú kroky presne podľa definovaného plánu. Projektový manažér má za úlohu kontrolovať všetky činnosti a regulovať prípadné nedostatky. Samozrejme v tejto fáze prichádzajú na rad aj nedostatky a zmeny, na ktoré musí byť projektový manažér pripravený a flexibilne na nich reagovať. [5]

Poprojektová fáza

Na to, aby bol projekt presne ukončený, je potrebné stanoviť dva termíny. To znamená presný termín zahájenia projektu a presný termín ukončenia.

Ak sa ciele projektu naplnili, je riadne odovzdané dielo zákazníkovi, podľa všetkých nastavených pravidiel, potom prichádza k ukončeniu projektu. Po úspešne odovzdanom projekte, sa ešte dokončuje záverečná správa o projekte, v ktorej sa zhrnújú skúsenosti nadobudnuté riešením projektu a ponaučenia pre ďalšie budúce realizácie.

Je dobré si v priebehu projektu zaznačovať nadobudnuté skúsenosti, ako tie pozitívne, tak aj negatívne. Pre spracovanie týchto skúseností, môžeme použiť formát „lessons learned“. [6]

Počas priebehu životnosti projektu sa sledujú základné charakteristiky:

- **Rozsah projektu** – definuje množstvo úloh, ktoré musia byť spracované, aby bol projekt dokončený. Pre lepší prehľad a štruktúrovanie týchto činností sa využíva hierarchické štruktúrovanie WBS.
- **Časová analýza** – určuje ako dlho budú jednotlivé činnosti trvať, ich začiatky a konce.
- **Zdrojová analýza** – hodnotí, ako sa v priebehu životnosti projektu využívajú zdroje potrebné k dokončeniu.
- **Nákladová analýza** – slúži počas životnosti projektu na identifikáciu potrebných zdrojov a ich prípadnú optimalizáciu.
- **Kvalita** – kvalita je dôležitá pri sledovaní napĺňania trojimperatívu projektu.
- **Riziká** – sledovanie rizík pri projekte je nutnosť. Analýza rizík nám pomôže vyhnúť sa neželaným situáciám a zabrániť tak stagnáciu projektu. [7]

2.2 Tradičné modely životného cyklu informačných projektov

Najznámejšie modely, ktoré sú hojne využívané pri riešení vývoja projektov sú vodopádový model a model programuj a opravuj. Okrem týchto modelov, však existujú aj iné, ktoré sú menej známe, ale aj tak ešte nájdu svoje využitie. [2]

2.2.1 Model Programuj a opravuj

Tento model, môžeme do angličtiny preložiť, ako „Code-driven“. Podstata tohto modelu je zameraná na dokončenie projektu, ktorý je nasadený po jeho predaní do ostrého prostredia a následne až potom sa opravujú vzniknuté chyby.

Tento model je vhodné využívať pri menších projektoch s minimálnou premenlivosťou prostredia, do akého ho ideme implementovať.



Obrázok č. 4: Programuj a opravuj

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa: 2)

Aby sme vyzdvihli niektoré pozitívna tohto modelu, tak sú to napríklad:

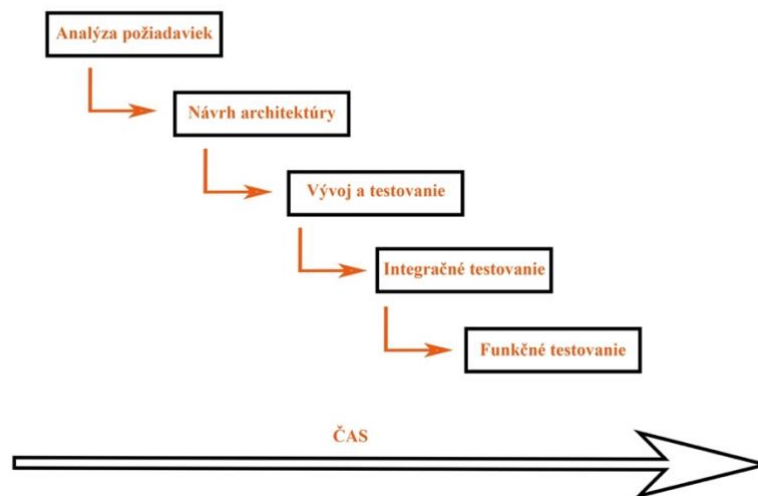
- jednoduchosť a rýchlosť,
- flexibilita a minimálne administratívne prekážky.

Model býva často využívaný v začínajúcich alebo malých firmách alebo nájde svoje využitie napríklad aj v rôznych variantoch extrémneho programovania. [2]

2.2.2 Vodopádový model

Pri využívaní vodopádového modelu je projekt definovaný ako celok. Táto metodika hovorí, že projekty môžeme rozdeliť na jednotlivé cykly, ktoré majú určitú logickú nadväznosť. Tieto cykly sú ucelené a tvoria určité činnosti, ktoré keď sa dokončia, tak predstavujú základ pre začatie ďalšej činnosti projektu.

Vodopádový model sa nazýva, pretože jednotlivé činnosti vytvárajú vodopád, ako môžeme vidieť na nasledujúcom obrázku.



Obrázok č. 5: Vodopádový model

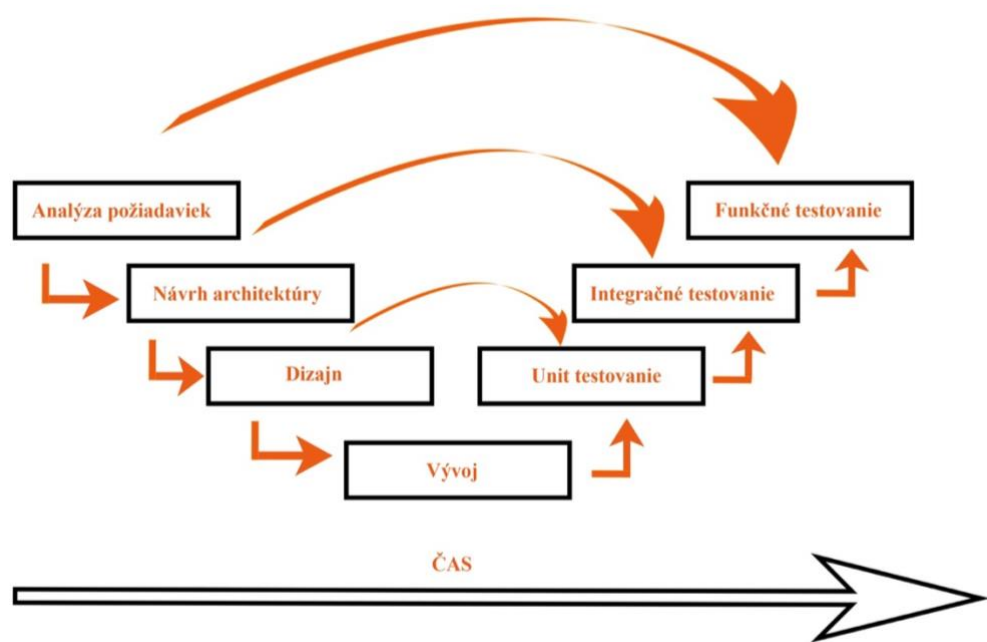
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa: 2)

Výhody vodopádového modelu sú napríklad jednoduchosť, prehľadnosť s nenáročnou transformáciou jednotlivých fáz do časovej osi a stabilita prístupu. Práve tieto výhody z neho činia ideálny nástroj pre riadenie ICT projektov. Ako nevýhodu môžeme definovať, nutnú fixáciu a nacenenie projektu a obmedzenú flexibilitu ku zmenám.

V praxi to však funguje inak. S narastajúcou popularitou riadenia rôznych projektov, prišli do odvetvia aj zložitejšie projekty, na ktoré už tento model nie je veľmi vhodný. Preto si tento model prešiel niekoľkými modifikáciami na V-model alebo Iteratívny vodopádový model. [10]

2.2.3 V-model

Model sa v angličtine označuje slovíčkom „Review-driven“. Model kladie veľký dôraz na testovanie jednotlivých fáz a overenie výstupov.



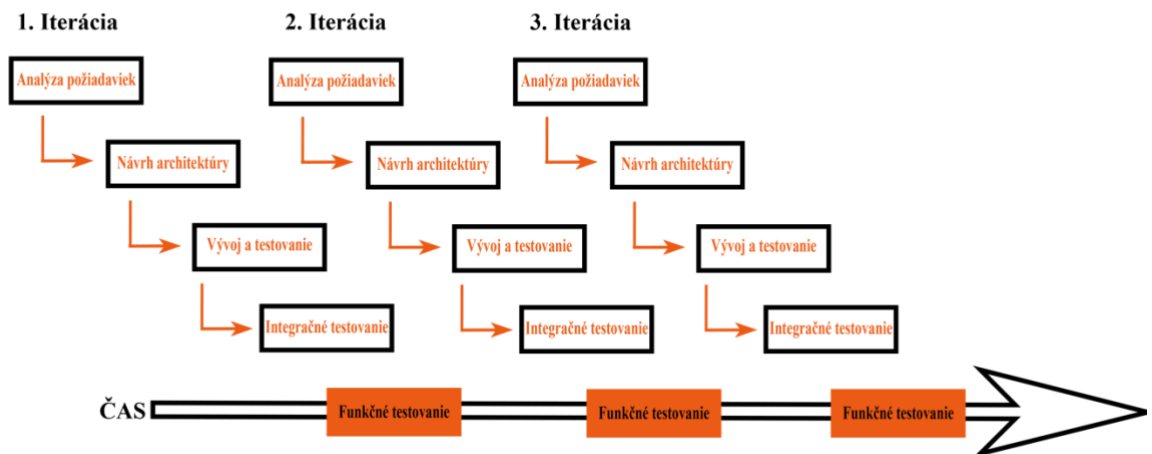
Obrázok č. 6: V-model
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa: 2)

Ako som už vyššie spomínala, tak V-model je modifikáciou vodopádového modelu. Tento model je navrhnutý na spôsob vysokoúrovňového testovania. Obsahuje pravú a ľavú stranu s cyklami činností, pričom strana ľavá (pred-vývojová) má vlastnú testovaciu fázu na pravej strane.

Napríklad pri zadávaní dizajnu sa zároveň toho dohadujú aj integračné testy. Výhodou tohto modelu je okamžité a rýchle odhalenie nedostatkov alebo chýb, práve vďaka dôrazu na testovanie. [2]

2.2.4 Iteratívny vodopádový model

„Iteratívni vodopádový model se od standardního vodopádového modelu odlišuje plánovaným zařazením několika „opakování“ průběhu životního cyklu, jejichž předmětem může být např. vývoj dílčí komponenty.“ [2, s. 109]



Obrázok č. 7: Iteratívny vodopádový model

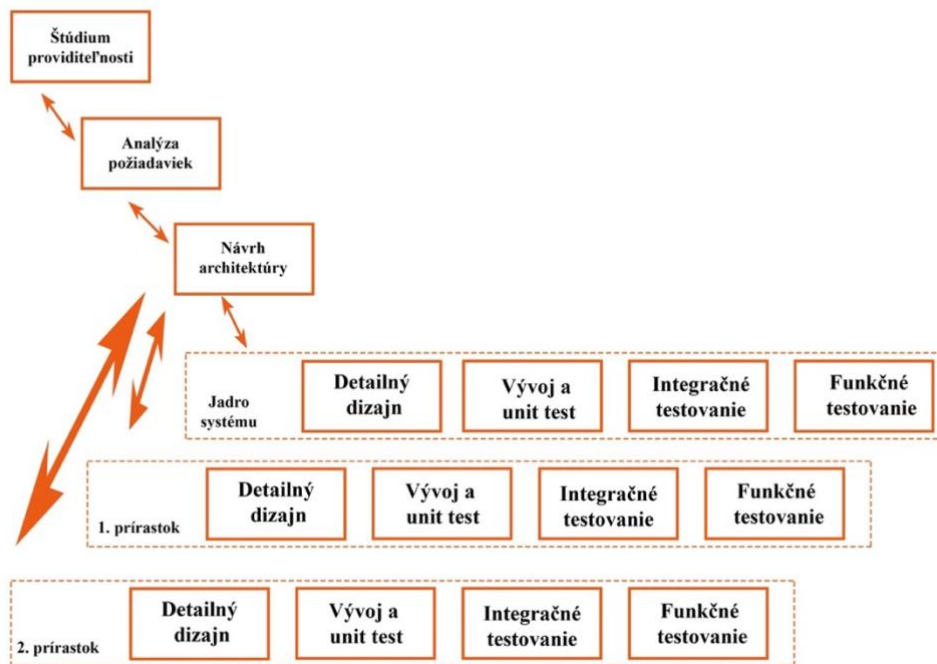
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa: 2)

V angličtine sa označuje ako“ Iteration-driven“. Výhodou modelu je že na začiatku projektu včasne znižuje riziká, ktoré hrozia. Naopak nevýhodou je neustále náročné kontrolovanie vývoja projektu.

Ako aj vodopádový model, tak aj tento model sa neskôr modifikoval na inkrementálny model. [2]

2.2.5 Inkrementálny model

Model nesie anglický názov „Phase-driven“. Ako som vyššie spomínala, tak tento vývojový model je výsledkom zložitejšej modifikácie Iteratívneho vodopádového modelu, ktorý má v sebe zakomponované prvky vodopádového modelu.



Obrázok č. 8: Inkrementálny model

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa: 2)

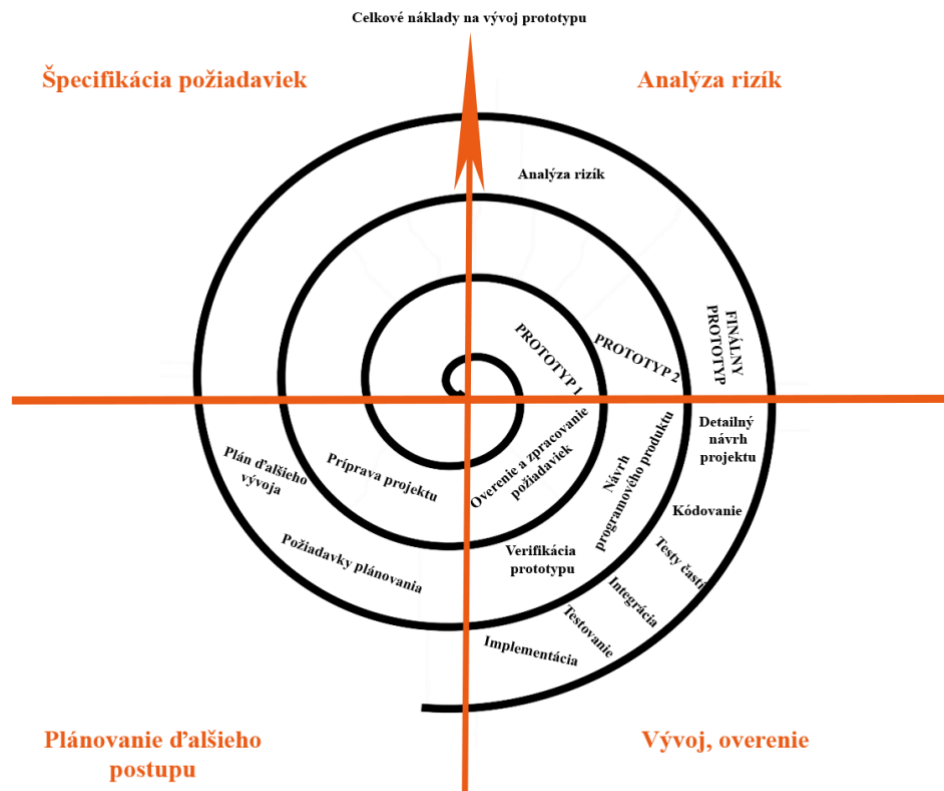
Svoje využitie nájde hlavne vtedy, ak je prospešné alebo výhodné postupne oddeliť a predávať dané časti na overovanie a testovanie. Tieto časti vychádzajú z rovnakého jadra. Ide vlastne o rozdelenie projektu na niekoľko jednotlivých častí, ktoré majú jasne definované väzby na ostatné zvyšné časti. Tieto časti sa potom dajú riešiť v podstate ako samostatný projekt. [2]

2.2.6 Špirálový model

V angličtine sa stretneme s pojmom „Risk-driven“. Tento model je úplne odlišnou metodikou, oproti klasickým modelom, ktoré som doteraz spomínala.

Na obrázku nižšie môžeme zachytiť tradičný špirálový model. Jeho podstatou je vývoj rizík a opakované dopĺňovanie funkcionality produktu. Pri tomto modeli je charakteristické to, že sa dostáva pomerne rýchla spätná väzba od zákazníka, ktorý má priamy vplyv na realizáciu a vývoj projektu.

Tento model je hlavne pre vývojový tím obrovskou výhodou. Ide o včasné vysporiadanie sa s problematickými úlohami a tým dosiahneme vyššiu pravdepodobnosť úspešného dokončenia projektu. [2]



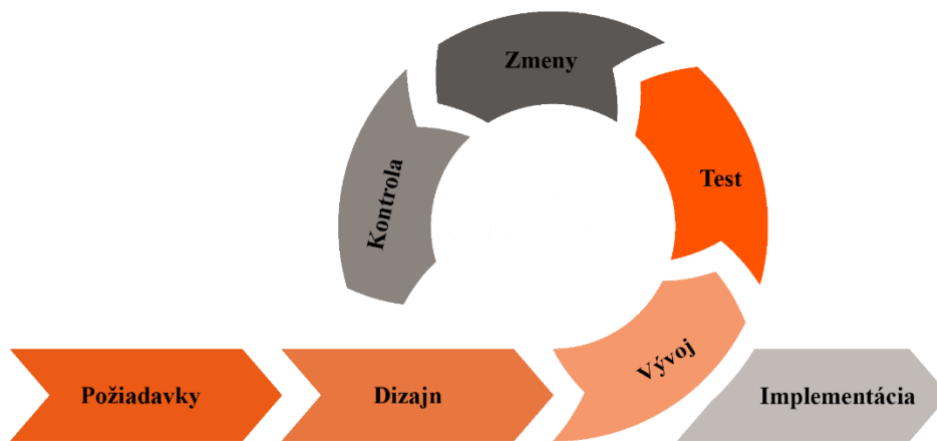
Obrázok č. 9: Špirálový model
(Zdroj: Upravené podľa: 2)

2.3 Agilné metodiky informačných projektov

Agilný spôsob riadenia projektov môžeme charakterizovať ako iteratívny, flexibilný a dynamický vývoj projektov. V porovnaní s tradičným vodopádovým modelom, pri ktorom sa projekt tvorí postupne, tak pri agilnom vývoji sa častejšie využívajú iterácie a tým sa rýchlo dokážeme prispôsobiť zmenám. Najznámejšie agilné metodiky sú napríklad Scrum, Kanban, Crystala Extrémne programovanie (XP).

Medzi výhody agilného vývoja projektov môžeme zaradiť: rýchlosť vývoja, ktorý je spôsobený častými iteráciami a šprintami. Flexibilitu a lepšiu kvalitu spracovania.

V neposlednom rade zákazníkcu orientovanosť, to znamená že zákazník bude viac vťahnutý do riadenia projektu a bude sa to viac zhodovať s jeho skutočnými potrebami. Existuje aj rada nevýhod súvisiacich s týmto systémom riadenia. Pri agilnom vývoji je dôraz kladený prevažne na flexibilnú stránku, čiže od pevnej dokumentácie ako pri vodopádovej metodike môžeme zabudnúť. Ako som už spomínala vyššie pri výhodách, tak z veľkej miery do procesu zasahuje aj zákazník, čo znamená že je riadenie projektu veľmi závislé od spätnej väzby zákazníka. Keďže agilný vývoj využíva šprinty a iterácie, tak je tu priestor na množstvo zmien. To znamená že je pre firmu náročné odhadnúť kedy bude projekt dokončený a v akej výške nákladov. [11]



Obrázok č. 10: Schéma agilného vývoja

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.3.1 Scrum

Slovo Scrum v preklade definuje slovo „mlyn“. Je to jedna z pozícií v športe rugby, kedy jeden tím je spojený rukami okolo ramien a všetky tlačia sústredene jedným smerom. Toto môžeme označiť za presnú myšlienku Scrumu.

Základným kameňom myslenia Scrumu je štíhle myslenie. Využíva pri tom iterácie, ktoré sú nazývané šprinty. Medzi najdôležitejšie piliere Scrumu môžeme zaradiť:

- transparentnosť,
- pozorovanie,
- prispôsobivosť.

Tieto piliere definujú to, že každý človek, ktorý je členom Scrum tímu a pracuje na projekte spolu s ostatnými, tak sa snaží zo seba vydať maximum, aj keď to je niekedy na úkor jeho vlastného komfortu.

Scrum tím, definuje tri špecifické osoby, ktorými sú vlastníci produktu, vývojár a scrum master. Vývojár má najväčšiu zodpovednosť za vytvorenie plánu pre šprint a backlog šprintu. Vlastník produktu zodpovedá za maximálnu pridanú hodnotu produktu, ktorú scrum tím vytvára. To znamená že dáva prioritu jednotlivým položkám backlogu a tiež rozvíja komunikáciu v rámci jednotlivých činností. Scrum master má zodpovednosť za efektivitu a organizovanosť scrum tímu, to znamená že koučuje jednotlivých členov, odstraňuje prekážky a zaisťuje uskutočňovanie všetkých udalostí. [12]

2.3.2 XP

Extrémne programovanie je jeden z obľúbených štýlov agilného vývoja, avšak stále viac a viac sa dostáva do popredia Scrum.

Extrémne programovanie bolo založené Kentom Beckem, Wardem Cunninghamem a Ronem Jeffriesem. Definuje sa ako veľmi vysoko postavená disciplinovaná metóda, pri ktorej sa vyžaduje dodržovanie definovaných štandardov a silných zákaziek. XP sa v skutočnosti vyhýba administratívnym záležitostiam a sústreďuje sa na priebeh a výsledok. To znamená, že XP je menej teoretický ako SCRUM. [13]

Hodnoty extrémneho programovania:

- **Jednoduchosť** – to znamená, že tím sa sústreďuje len na tie veci, ktoré sú v daný moment potrebné.
- **Komunikácia** – každý člen komunikuje nepretržite vrátane zákazníka.
- **Spätná väzba** – keďže sa pracuje na iterácie, tak po každej iterácii nastáva konzultácia so zákazníkom.
- **Rešpekt** – rešpekt by sa mal nachádzať v každom, dobre fungujúcom tíme. Je to základný stavebný kameň úspechu.
- **Odvaha** – je dôležité, aby sa vzniknuté problémy riešili hneď a nepripadá do úvahy ich odkladať, alebo maskovať. [14]

- je vytvorený pre potreby projektu, to znamená že po projekte končí,
- má svojho nadriadeného, ktorý koordinuje ich činnosti.

„Tým lze popsat jako malou skupinu jedinců, kteří společně pracují dosáhnoutí určitého cíle, jsou na sobě vzájemně závislí, jejich vztahy jsou charakterizovány vysokou intenzitou a soudržností a nesou společnou odpovědnost za výsledky práce.“ [3, s. 88]

2.4.1 Budovanie projektového tímu

„Budování projektového týmu ma zcela zásadní význam pro úspěch každého projektu a je významnou částí procesu rozvíjení projektového týmu. Je to soubor přístupů, které je nutno aplikovat nejen na začátku, ale v průběhu celého projektu.“ [16, s. 219]

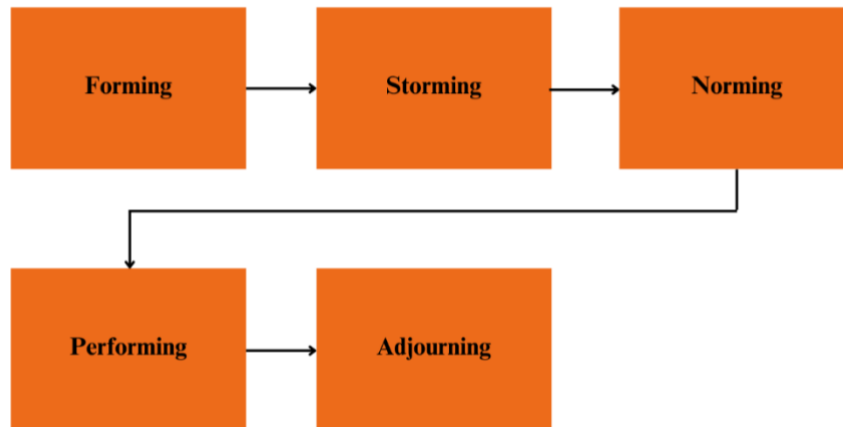
Každý proces budovania projektového tímu býva, vždy komplikovaný. Aj keď je tento proces náročnejší, tak je nedeliteľnou súčasťou začiatku každého projektu a má zásadný význam pre úspechy projektov.

Hlavným budovateľom tímu je projektový manažér, ktorý je zároveň aj architektom, siete sociálnych vzťahov. Má na starosti mnohé faktory, ktoré dokážu ovplyvniť priebeh vývoja projektu. Medzi tieto faktory patrí napríklad osobné pocity a vzťahy alebo pracovná klíma tímu.

Cyklus budovania projektového tímu má niekoľko fáz:

- **Forming** – formovanie tímu začína od prvého stretnutia, kedy je čas na zoznámenie sa so všetkými členmi. Tím sa zoznamuje so všetkými cieľmi a zámermi v projekte a snaží sa zosúladiť so svojimi myšlienkami. Tím očakáva od svojho projektového manažéra direktívny a prísnejší štýl riadenia.
- **Storming** – nie všetci si hneď padnú do oka na prvý raz. Kým sa tímová produktivita rozhýbe, tak ako má, chvíľu to trvá. Pre mnohé tímy je táto etapa kritická, pretože je to obdobie začínajúcich konfliktov.
- **Norming** – normovanie predstavuje kľudnejšiu etapu. Začína skupinová súdržnosť a výkon skupiny rastie. Dohadujú sa spolu na mnohých alternatívach a je to takmer nekonfliktná fáza. Zvyšovanie motivácie tiež sprevádza túto etapu.
- **Performing** – členovia sú vysoko súdržní, čo sa týka práce. Veľa vecí zvládnu aj sami bez väčších zásahov manažérskeho riadenia.

- **Adjourning** – rozpustenie tímu je posledná etapa. Projektový tím sa tu rozpúšťa, pretože už viac nie je treba. Avšak existujú určité situácie, pri ktorých sa zmení význam alebo cieľ a projektový tím pracuje ďalej. [17]



Obrázok č. 12: Fázy budovania projektového tímu

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

2.4.2 Princípy riadenia projektového tímu

„Řízení lidí je manažerskou technikou, která integruje podnikatelský požadavek na dosažení určitých cílů s osobními hodnotami a potřebami jednotlivců. Kvalita a míra řízení závisí na konkrétní situaci, osobních potřebách řízeného a schopnostech manažera.“ [16, s. 222]

Riadenie viacerých ľudí, ktorí majú iné povahové vlastnosti býva často pre manažéra veľmi komplexnou a stresujúcou činnosťou. Zároveň je jeho úloha koordinovať všetky činnosti a aktivity spojené s projektom. Musí nepretržite sledovať dianie aktivít a porovnať reálny postup s tým, ktorý si na začiatku naplánovali. [16]

Základné zodpovednosti, ktoré musí manažér vykonávať sú:

- zaistenie splnenia danej úlohy v požadovanom termíne,
- udržiavať svoj tím a koordinovať ho,
- stimulovať rozvoj svojich členov tímu a aj seba. [3]

V praxi sa preukázalo, že jedno ideálne vodcovské správanie, ktoré sa dá využiť pri všetkých projektoch neexistuje. V každej situácii je vhodná iná metóda. Preto musí projektový manažér vzhľadom na konkrétnu situáciu využívať rôzne štýly vedenia.

Prikazovanie

Tento štýl býva častý pri nových čerstvých jedincoch, ktorí v svojom obore nie sú dlho alebo plnia svoju prvú úlohu. Títo jedinci potrebujú na začiatku pevnú ruku a presne zadané a stanovené úlohy, aby vedeli čo a ako. Sú tu vytyčované krátkodobé ciele, ktoré sa kontrolujú. Ak sa vyskytnú prípadné odchýlky, tak sa ihneď korigujú.

Presvedčovanie

Využíva sa pri jedincoch, ktorí v svojom obore už majú nejaké pokročilejšie znalosti a sú pripravení prebrať časť zodpovednosti za svoje konanie. V tomto štýle manažér stanovuje strednodobé ciele s orientáciou na to, čo by sa malo ešte do budúcnosti rozvíjať.

Koučovanie

Pracovníci disponujú dostatočnými skúsenosťami vo svojej oblasti práce. V tomto štýle sa stretávame často s úbytkom motivácie pracovníkov. Môže to byť v dôsledku neúspechu z minulých činností alebo zo stereotypu. Tu je najviac potrebná motivácia a zvyšovanie sebadôvery.

Delegovanie

Jedinci na tejto úrovni sú schopní delegovať činnosti tak, aby prišlo k naplnení cieľa. Avšak, aj tu je potrebná ruka manažéra, ktorá poskytuje oporu pri riešení mimoriadnych situácií. [3]

Ak by sa manažér spoliehal pri zadávaní úloh len na jeden štýl, napríklad na autoritatívne vedenie bez vľúdnosti a chápania, tak by v konečnom dôsledku šanca na úspešný projekt v presne stanovenom termíne klesla. Preto výber vhodného štýlu, ktorý obsahuje presne to, čo pracovníci potrebujú je prospešné pre pracovnú klímu v tíme a tiež pre úspešné ukončenie projektu. [16]

2.4.3 Riešenie konfliktov v tíme

Veľmi častým javom pri práci v tíme je aj malá výmena názorov, či nezhoda medzi členmi. Väčšinou je tento konflikt len medzi dvomi či tromi členmi, ale niekedy vyústi

a ovplyvní celý tím. Ak sa nejaká takáto situácia vyskytne, tak by mali zakročiť najprv nestranní členovia tímu a vyriešiť to v klude komunikáciou. Nie vždy to pomôže. V tom prípade prichádza na radu projektový manažér a ten učiní vhodné opatrenia, ktoré by mal každý člen akceptovať. [18]

Dôvody na vznik konfliktu môžu byť napríklad iné kultúrne zázemie, rozdielne názory, povaha alebo osobné postoje. Na to, aby sme v tíme zvládli narastajúci konflikt môžeme použiť niektoré z týchto techník:

- vynucovanie,
- kompromis,
- prispôsobenie sa,
- vyhnutie sa.

Vynucovanie môžeme charakterizovať tak, že jedinec sa snaží pretlačiť jednu jedinou vec, za ktorou si stojí a tým utláča ostatných. Ďalším je kompromis, kedy proti sebe postavení jedinci, navrhnu riešenie, ktoré bude vyhovovať obidvom stranám. Nie vždy sa dá na kompromise dohodnúť, ale ak zasiahnu aj druhý jedinci, tak by ku kompromisu malo dôjsť. Podobným štýlom ku kompromisu je otvorená diskusia riešenia problému. Konkrétne téma konfliktu je predhodené a diskutované s cieľom nájsť lepšiu variantu návrhu riešenia. Jedinci sa môžu porozprávať o výhodách, nevýhodách a dôvodoch. [18]

Prispôsobenie sa je ďalšou alternatívou, ako predísť konfliktom alebo ich vyriešiť. Jedná sa o prijatie návrhu druhej osoby bez väčších poznámok a pripomienok. Posledným štýlom je vyhnutie sa konfliktu alebo spôsob ako predísť jeho vznik. Môže to byť napríklad pasívnou reakciou na prípadnú poznámku, navrhnutie prechodných a provizórnych opatrení alebo neriešením situácie a problém je v rukách osudu.

Ak už si vyberieme jednu z týchto techník, tak je na osobnosti projektového manažéra, ako sa ku konfliktu postaví. Nutnosť je zachovať pokoj a byť spravodlivý, pretože projektový manažér je človek, ktorý by mal ísť svojmu tímu najviac príkladom a viesť ich. [18]

2.4.4 Matica zodpovednosti (RACI)

Matica zodpovednosti definuje presné činnosti osôb, ktoré sa podieľajú na riadení projektu. Skratka RACI znamená:

- **Responsible** – hlavnou činnosťou je realizácia danej úlohy.
- **Accountability** – znamená zodpovednosť za vykonanú činnosť.
- **Consulted** – definuje, s kým sa majú výsledky konzultovať.
- **Informed** – určuje, ktorá má byť o priebehu činnosti informovaný.

Tabuľka č. 1: RACI matica

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa: 4)

	Osoba 1	Osoba 2	Osoba 3	Osoba 4	Osoba 5
Činnosť 1	R	I			C
Činnosť 2	I		R,A	A	
Činnosť 3		A			C

Pomocou tabuľky som znázornila, ako približne môže vyzerat' RACI matica. Správne definovanie kompetencií pri riadení projektu, vedie k minimalizácii rizík, spojených s oneskorením či neúspechom projektu. [4]

2.5 Riadenie rizík v projekte

Riadenie rizík v priebehu životnosti projektu je nedeliteľnou súčasťou jeho úspešného dokončenia. Riziká majú vplyv napríklad na oneskorenie termínov, náklady a zdroje projektu. Aby sme týmto neželaným situáciám zabránili je dôležité včasné zachytenie rizík a ich elimináciu. [6]

2.5.1 Pojem riziko

Riziko môžeme označiť ako neželaný stav, ktorý keď nastane, tak môžeme mať fatálny dopad na celý priebeh projektu a aj jeho ukončenie. Je chápané ako nebezpečie, ktoré môže priniesť straty.

V praxi sa môžeme stretnúť aj so zjednodušeným pojmom „Analýza rizík“, nesmieme si to však zmýliť, pretože je to len jedno s dôležitých častí riadenia rizík. [6]

2.5.2 Základné pojmy analýzy rizík

Prvým často spomínaným pojmom je „Aktívum“. Aktívum má pre subjekt špeciálnu hodnotu, ktorá sa postupne znižuje v dôsledku pôsobenia hrozby na aktívum. Dôležitou charakteristikou je hodnota aktíva. Hodnota môže byť meraná napríklad podľa jeho dôležitosti vo firme, vstupných nákladov, rýchlosť uvedenia aktíva do pôvodného stavu po incidente a podobne.

Ďalším významným pojmom je „Hrozba“, ktorá má nežiaduce účinky a negatívne vplýva na aktívum. Ak sa podarí hrozbe narušiť aktívum, tak to nazývame „dopad hrozby“. Meranie úrovne hrozby môžeme, vďaka nasledujúcim faktorom, ktoré sú:

- pravdepodobnosť prístupu hrozby k aktívu,
- podnet pôsobenia hrozby,
- riziko poškodenia. [19]

Dôležité je spomenúť aj zraniteľnosť aktíva, ktorú definujeme ako zraniteľné miesto, na ktoré môže hrozba začať pôsobiť ako prvá. Vyjadruje citlivosť daného aktíva voči pôsobiacim hrozbám. Aby sme zamedzili pôsobeniu hrozby na aktívum, tak firma navrhuje protiopatrenia.

Protiopatrenie je čokoľvek, môže to byť postup alebo proces, čo zabráni pôsobeniu hrozby na aktívum alebo zmierni dopad hrozby a jej účinky. [20]

2.5.3 Zvyčajné zdroje rizík v projektoch

Medzi najčastejšie kategórie rizík ktoré negatívne ovplyvňujú riadenie projektov môžeme zaradiť:

- **Tržné riziká**, ktoré hrajú dôležitú úlohu napríklad pri vývoji nového produktu. Firmy si tu kladú otázky ohľadom používania produktu a záujmu spotrebiteľov o produkt.
- **Finančné riziká**: Tu sa najčastejšie firma stretáva s otázkami, typu „Môže si to firma dovoliť?“ „Bude mať projektu očakávanú výnosnosť?“
- **Technologické riziká**: Ako vieme, tak trh a aj technologické zariadenia a postupy napredujú neuveriteľnou rýchlosťou. Pre firmy, ktoré vytvárajú digitálne projekty

môže byť zavedenie nových technológií problém, ktorý môže spôsobiť stagnáciu projektu alebo jeho neúspešné dokončenie.

- **Ľudské riziká:** Firmy sa často stretávajú s nedostatkom ľudských zdrojov. Môže to byť spôsobené nedostatkom kvalifikovaných pracovníkov na trhu práce, alebo firmy nechcú vynaložiť náklady na prijatie nových zamestnancov. [21]

2.5.4 Proces riadenia rizík

Proces riadenia rizík môžeme charakterizovať ako postupnosť jednotlivých aktivít, ktorých úlohou je eliminovať udalosti, ktoré majú negatívny vplyv a dopad na riadenie projektu. [16]

Tento proces je vykonávaný počas celého životného cyklu projektu. Skladá sa z troch hlavných častí:

- Prípravy a plánovania pre riadenie rizík projektu. Tu zahrnujeme najmä stanovenie potencionálnych hrozieb a rizík, popis jednotlivých rizík a stratégiu prípravy pre ich riadenie.
- Identifikácia a analýza rizík, ohodnotenie potencionálnych hrozieb a taktiež ustanoviť priority pre jednotlivé riziká, podľa pravdepodobnosti výskytu.
- Sledovanie a monitorovanie identifikovaných rizík v priebehu životnej fáze projektu, prípadne môžeme nasadiť preventívne opatrenia, ktoré zabránia alebo zmiernia pôsobenie riziká či hrozby.

Aby sa dalo lepšie podchytiť zraniteľné miesta a zvoliť vhodnú stratégiu obrany pre rizikami, tak by sa mal vytvoriť súpis, ktorý vzniká systematickou analýzou. V tejto analýze sa nachádza ich presná identifikácia, kategorizácia a dokumentácia. [16]

2.5.5 Kvalitatívna analýza rizík

„Součástí kvalitativní analýzy rizik je hodnocení pravděpodobnosti a dopadu identifikovaných rizik za účelem stanovení jejich důležitosti a priority.“ [21, s. 447]

Do kvantitatívnej analýzy rizík môžeme zaradiť využitie matice pravdepodobnosti a dopadu. Je to matica, ktorá na jednej ose definuje pravdepodobnosť vzniku rizík a na druhej sa vyskytuje dopad rizika.

V prvom rade sa musia uviesť riziká projektu, ktoré sa do matice budú zapisovať. Potom nastane hodnotenie pravdepodobnosti výskytu rizika v projekte. K tomuto sa potom uvedie a ohodnotí výška dopadu rizika. Zistené výsledky sa potom znázornia do matice. [21]

PRAVDEPODOBNOSŤ	Vysoká	Riziko 6	Riziko 9	Riziko 1 Riziko 4
	Stredná	Riziko 3 Riziko 7	Riziko 2 Riziko 5 Riziko 11	
	Nízka		Riziko 8 Riziko 10	Riziko 12
		Nízky	Stredný	Vysoký
		DOPAD		

Obrázok č. 13: Príklad matice pravdepodobnosti/dopadu

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa: 21)

2.5.6 RIPRAN

Metóda RIPRAN slúži na analýzu rizík projektov a jej autorom je Branislav Lacko. Využitie tejto metódy je veľmi multifunkčné, používa sa v rôznych druhoch projektov a s tým aj pri rôznych druhoch rizika.

Táto metóda sa objavila v roku 2000 v rámci výskumného projektu VUT v Brne. Jej základom je definovať možné hrozby, ktoré pôsobia a k nim priradiť potenciálne scenáre. Nesmieme zabudnúť na ohodnotenie, ktoré sa postupnou aplikáciou metódy bude meniť. [22]

2.5.7 Metódy ošetrovania rizík

Tak ako sa vo firmách vyskytujú riziká, tak k nim musia byť pridelené a jednotlivé ošetrovania. Existujú štyri základné postupy, ako sa vysporiadať s rizikami:

- vyhnutie sa riziku,
- prenesenie rizika,

- zmiernenie rizika,
- prijatie rizika.

Vyhnutie sa riziku

Toto ošetrenie znamená eliminovať alebo úplne minimalizovať riziko, tak aby bola čo najmenšia pravdepodobnosť jeho výskytu. Môžeme to uskutočniť napríklad použitím iného typu technológie, zámennou alebo posunutím harmonogramu. [23]

Prenesenie rizika

Pri tomto ošetrení, nie je možnosť výskytu rizika eliminovaná, ale je prenesená na zodpovednosť niekomu inému, kto vie vzniknutiu rizika zabrániť. Príkladom môže byť napríklad leasing alebo odkup pohľadávok tzv. „faktoring, forfaiting“. [20]

Zmiernenie rizika

Ďalšou voľbou, je takzvané zmiernenie rizika. Na rozdiel od predchádzajúcich ošetrení, tento spôsobom riziko neeliminuje úplne, ale ostáva tu neistota, ktorá je s rizikom spojená. Zmiernenie môžeme charakterizovať, ako zníženie výskytu jeho pravdepodobnosti alebo účinku, ktorým bude vplývať na aktívum.

Prijatie rizika

Poslednou stratégiou je prijatie rizika. Táto stratégia sa využíva, ak riziko pre podnik predstavuje najnižšiu možnú hranicu pravdepodobnosti výskytu. Ak by sa podnik príliš zaoberal týmto rizikom, tak by to pre neho predstavovalo stratu času. [23]

2.6 Softvérové nástroje na riadení projektov

Projektové riadenie je v súčasnosti tak rozšírené, že je súčasťou každého projektu. Projektov stále pribúda viac a viac, preto nám cestu pri riadení projektov usnadňujú softwarové nástroje. Software by mal manažérom prácu uľahčiť a pomôcť správne riadiť všetky jeho aspekty.

Trello

Prvým nástrojom na riadenie úloh a riadenie projektov je Trello. Môžeme zaradiť do nástrojov pre začiatočníkov, pretože Výhody práce s týmto programom je jeho jednoduchosť, bezplatnosť a flexibilita. Jednotlivé úlohy členov je vidno na tabuly, kde

sa môže kontrolovať práca členov navzájom a je vidno, v akej fázy sa projekt nachádza. [24]

Jira

Jira je softwarový nástroj, ktorý bol vyvinutý spoločnosťou Atlassian. Je veľmi nápomocný pri riadení projektov a softvéru agilnou formou. Je vhodný na použitie riadenia projektu po celú dobu jeho životnosti. Program pomáha zaznamenávať, plánovať, riadiť úlohy a pridať priority. Ak sa pridá doplnok Jira Service desk, tak je možnosť aj Helpdeskového riadenia. Okrem toho Jira integruje aj s Bitbucket alebo Slack, čo je vhodnou pomôckou pre organizáciu úloh. Nevýhodou tohto softvéru je pomerne náročnejšie ovládanie a konfigurácia. [25]

Wrike

Je to flexibilný softvér, ktorý podporuje rôzne štýly riadenia projektov. Či už sa jedná o vodopádový, agilný alebo hybridný štýl. Ako predchádzajúce dva spomínané softvéry disponuje množstvo funkcií a nástrojov, ktoré dokážu zobrazovať úlohy v reálnom čase a tým zefektívňuje proces vývoja. Wrike je vhodný pre malé, ale aj veľké firmy s viacerými rozbehnutými projektami. Avšak v porovnaní napríklad s Jirou je menej špecializovaný. [24]

3 Analýza súčasného stavu

V tejto kapitole sa budem venovať analýze súčasného stavu riadenia projektov vo firme. Postupne zanalyzujem všetky kroky postupu tvorby vývoja a implementácie riešenia klasickým vodopádovým štýlom. Zistím, kde má firma aktuálne najväčšie medzery a v ktorej oblasti by bolo možné zefektívniť postupy riadenia. Vďaka analýze súčasného fungovania, sa mi naskytne hlbší pohľad na riadenie vo firme. Poznatky z týchto analýz mi budú nápomocné pri ďalších krokoch spracovania práce.

3.1 Predstavenie spoločnosti

Spoločnosť oXyShop s.r.o je brnenská e-commerce spoločnosť, zameraná na online business klientov. Pracuje tu pod jednou strechou mnoho špecialistov ako sú front-end a back-end, developeri, analytici, marketingový špecialisti, projektový manažéri a tester. Zaoberajú sa e-commerce riešeniami pre malé, stredné, ale aj veľké podniky. Taktiež sa starajú o ich strategický marketing, aby si klient viedol úspešný business.

Firma vznikla v roku 2005 a s tým aj ich prvá zákazka – prvá verzia e-shopu CZC.cz.

3.1.1 Typ realizácie podľa požiadaviek zákazníka

Vo firme sa zameriavam na analýzu úrovne projektového manažmentu pri tvorbe e-shopov. Firma v súčasnosti využíva dva typy vývoja. Jednou z nich je agilný vývoj a druhým je klasický vodopádový štýl.

Vývoj E-shopu, ktorý je riadený agilným spôsobom nazývajú vo firme „Vyhradený tím“. Druhý nazývajú „Fixný projekt“ a tento riadia pomocou vodopádového štýlu.

Výber jedného z týchto postupov si firma určuje sama a závisí na tom, s čím príde zákazník, aké sú jeho požiadavky. Záleží na tom, či zákazník príde s vyčleneným budgetom a presne definovaným požiadavkami na projekt alebo nemá presne definované a rozmyslené všetky náležitosti.

3.1.2 Fixný projekt

Ako som už vyššie spomínala, tento typ projektu, firma riadi vodopádovou metódou. Fixný projekt je objednaná práca za fixnú cenu, ktorá prebieha v stanovený čas a jej realizácia je vykonávaná podľa pevného harmonogramu. Kapacity na tento projekt sú

zdieľané s ostatnými rozpracovanými projektami vo firme. Tento typ realizácie je vo firme najčastejšie používaný a preto sa budem bližšie zaoberať opisom tohto postupu realizácie v mojej bakalárskej práci.

Firma a zákazník už presne vie, ako bude dané dielo vyzerat' a má jasnú predstavu. Základné fázy fixného projektu sú:

- prípravné a pred implementačné práce tzv. PIMPL,
- technická analýza,
- realizácia a vývoj,
- testovanie a pre-produkčná verzia,
- produkčná verzia.

Prvá fáza fixného projektu, obsahuje jednotlivé analýzy, ktoré sú potrebné na zoznámenie sa firmy s klientovým portfóliom a jeho požiadavkami na vývoj. Ak sa firma dohodne so zákazníkom na podmienkach a podpíše sa zmluva o dielo. Nasleduje technická analýza, kde firma využíva poznatky zo vstupných analýz a zakomponuje ich do vývoja. V tejto fáze riešia so zákazníkom drobné úpravy a prípadné nejasnosti v realizácii. V rámci fáze testovania a pre-produkčnej verzie firma testuje a skúša funkčnosť vytvoreného e-shopu, či spĺňa všetky požiadavky klienta. Produkčná fáza obsahuje hotový produkt, ktorý je pripravený na prevzatie klientom. Klient sa môže rozhodnúť pre ďalšiu spoluprácu, pri ktorej sa rozvíjajú služby poskytujúce firmou.

3.1.3 Vyhradený tím

Vo vyhradenom tíme, využíva firma agilný vývoj a klasické šprinty. Firma zostaví pre tento projekt tím, tak ako u predchádzajúcej vodopádovej metódy. Základnou odlišnosťou je, že kapacity tímu sú vyhradené len pre jedného konkrétneho klienta.

Odlišnosť je tá, že vyhradený tím nemá presne stanovený termín dodania, celkovú cenu projektu a väčšina požiadaviek klienta je zadávaných počas realizácie projektu. Pri tomto projekte sa veľmi často stáva, že klient mení požiadavky na vývoj.

Vyvíja sa a stanovuje cena postupne podľa náročnosti a množstva zadaných funkcií na strane klienta. Rozhodnutie o ďalších krokoch sa väčšinou dohodne na pravidelných

meetingoch s klientom. Na týchto meetingoch sa zostavuje a reviduje mesačný plán prác, ktorý v sebe zahŕňa:

- na čom sa pracovalo,
- na čom sa pracovať bude,
- kde bol najväčší problém,
- cenotvorba pre ďalšie práce,
- prioritizácia ďalších prác.

Keď sa projekt vyhlási za hotový, tak ho firma nasadí do ostrého prostredia, kde sa ešte dodatočne upravujú veci, o ktoré si klient požiada. Všetky požiadavky sú odbavované prioritne, podľa závažnosti situácie, ktoré sú definované, tak isto v SLA zmluve. Keďže sa jedná vo väčšej miere o veľmi veľké projekty, ktoré hocikedy vyžadujú rýchlu reakciu na dianie, tak je nutné mať k tomuto vyhradený tm, ktorý je po ruke vždy, ak klient niečo potrebuje.

3.1.4 Výhody vyhradeného tímu

Keďže sa tím na realizáciu tohto typu projektu v priebehu väčšinou nemení, tak má stály prehľad o fronte požiadavkách na vývoj, do ktorej sa počíta aj priebežná prioritizácia a sledovanie odbavenia požiadavkou, podľa aktuálnych potrieb. Tím môže flexibilne upravovať priority, vďaka pravidelným meetingom s tímom, ktorý má nastavený režim:

Tabuľka č. 2: Tabuľka na meetingu

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Pracovali sme na:	Aktuálne pracujeme na:	Budeme pracovať na:

Základom úspešného fungovania vzťahu zákazník – tím, je aj zdieľanie know-how. Zvýši to efektivitu riešenia projektu a zníži chybovosť alebo počet opráv, v dôsledku nepochopenia požiadaviek.

3.2 Projektový tím

Tak ako v každej firme pri riešení projektov, aj tu firma pre zákazníka zostavuje tím. Tento tím sa stará o potreby zákazníka a podieľa sa na celkovom vývoji projektu. Rieši všetky súčasné, ale aj budúce aktivity a požiadavky klienta. Teda tento tím je zákazníkovi k dispozícii po celú dobu životnosti projektu.

Tím sa zvyčajne skladá z:

- garanta projektu,
- zástupca on-line marketingového oddelenia zodpovedného za PIMPL,
- projektového manažéra,
- garanta za realizáciu,
- zástupca on-line marketingového oddelenia zodpovedného za RPP,
- špecialistov, podľa potreby projektu. (vývojári, UX/UI, tester,....).

3.2.1 Role v tíme

Jednotlivé role tímu som systematicky spracovala do prehľadnej tabuľky. K nim sú priradené jednotlivé fáze životnosti projektu, za ktoré sú jednotlivé role zodpovedné a majú ich na starosti.

Tabuľka č. 3: Role tímu

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

	Štart	PIMPL	TA	Realizácia	RPP
Garant projektu	S	V	V	V	S
Accountant	S	K	V	S	K
Projektový manažér	K	S	K	K	S
Garant za realizáciu	V	V	S	S	V

Garant za testing	V	V	S	S	V
--------------------------	---	---	---	---	---

- **Koordinuje** – koordinuje tím a jeho činnosti, predáva informácie vo vnútri firma a aj klientovi. Zaisťuje vzájomnú informovanosť na oboch stranách a väčšinou zvoláva a organizuje meetingy.
- **Spolupracuje** – aktívne sa podieľa na riadení projektu a jeho aktivít.
- **Validuje** – je informovaný o kľúčových udalostiach, dokumentoch a meetingoch.

3.2.2 Zodpovednosti a kompetencie tímu

Zodpovednosti tímu:

- navrhuje koncepčné, obchodné a technické riešenia projektu,
- je zodpovedný za doručenie projektu a rozvoj podľa KPI,
- nastavuje priority úloh,
- validuje dokumenty, ktoré sú predávané na klienta,
- je partnerom klientovi v riešení všetkých potrieb spojených s realizáciou,
- je aktívnym účastníkom kľúčových meetingov s klientom,
- koordinuje súčinnosť klienta,
- koordinuje činnosť tretích strán (typicky implementátor ERP),
- komunikuje včas všetky kritické zmeny projektu, ako smerom do oXyShopu, tak voči klientovi.

Kompetencie tímu:

- môže navrhovať zloženie realizačného tímu,
- má právomoc rozhodovať na úrovni projektu,
- vyžiadať si zdroje (konzultácie, partner),
- môže zadávať úlohy prideleným zdrojom.

Projektový tím má pravidelne naplánované meetingy na posúdenie úspešnosti vývoja projektu. Jedným z nich je tzv. stand-up meeting, ktorý sa uskutočňuje dvakrát týždenne. Trvá približne 10 minút, podľa potreby zamestnancov. Diskutuje sa tu o tom, čo kto robil, bude robiť alebo na čom sa pri riešení zasekol a potrebuje to prekonzultovať. Tieto

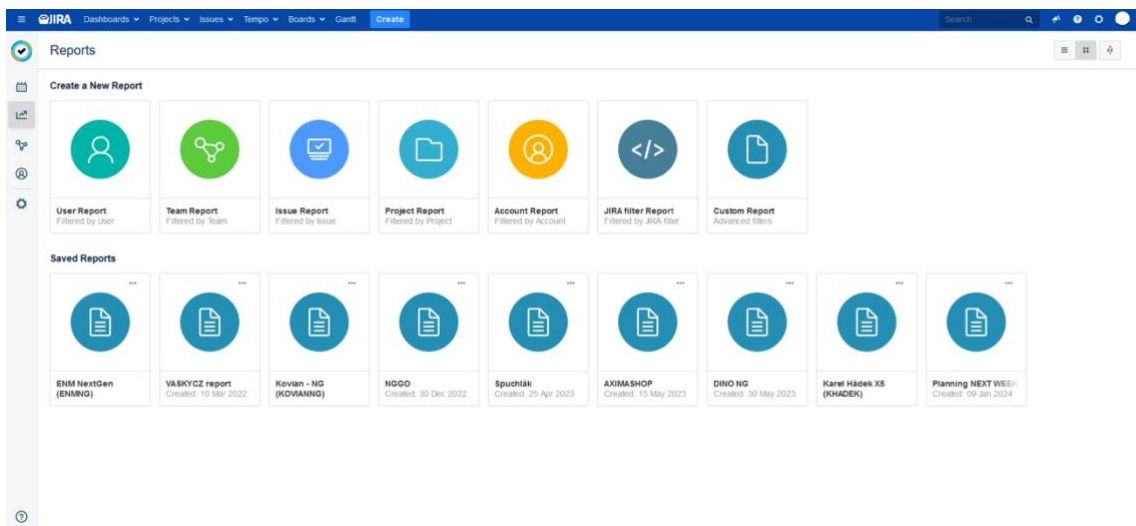
meetingy sú super, pretože ponúkajú všetkým členom tímu prehľad o vývoji a riešení jednotlivých taskov.

Tím sa snaží medzi sebou komunikovať face to face, je to za nich najefektívnejšia komunikácia. Avšak vždy sa nedá komunikovať týmto štýlom, tak prechádzajú do online prostredia, kde využívajú MS Teams.

3.2.3 Používané nástroje vo firme

Pri vývoji a sledovanie správy projektov využívajú integrovaný softvér JIRA. Je vhodný pre rôzne typy projektov a tiež pre rôzne štýly vývoja. V súčasnosti využívajú server licenciu. To znamená, že JIRA sa nachádza ako program na firemných počítačoch, správa dát je spravovaná vo vnútri organizácie a „updaty“ sú vykonávané manuálne. Avšak, čoskoro sa chystá migrácia do JIRA cloud, pretože serverová licencia už nebude podporovaná.

JIRA ponúka veľké množstvo funkcií, ako napríklad prehľad spracovaných alebo naplánovaných úloh, sledovanie chýb, časových a finančných údajov, či tvorba Ganttovho diagramu.



Obrázok č. 14: Domáca obrazovka JIRA

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

JIRA nie je jediný program, ktorý využívajú. Veľmi využívaný je aj Microsoft Excel, v ktorom si tvoria pomocné tabuľky s informáciami.

3.3 Harmonogram

Firma realizuje projekty na jednotlivé etapy, pre lepší prehľad a presnejšie zakomponovanie požiadaviek do objednávky. Presný harmonogram a fázy projektu stanoví technická a pred implementačná analýza. Prípravné fáze podľa súčinnosti a zložitosti projektu trvajú približne 3 – 6 mesiacov. Ak zákazník požaduje ďalšie vlastné realizácie, tak 5 – 12 mesiacov.



Obrázok č. 15: Schéma vývoja projektu

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Zvyčajný harmonogram a míľniky realizácie som zostavila pre lepšiu prehľadnosť do tabuľky:

Tabuľka č. 4: Harmonogram projektu

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Fáza	Úloha	Zodpovednosť	Súčinnosť	Fakturačný míľnik
PIMPL	Sprístupnenie dát v ERP	Zadávateľ		
	Vstupné analýzy	oXy	Zadávateľ	
	Podpísanie zmluvy o dielo			40%
Realizácia a vývoj	Inštalácia e-shopu	oXy		
	Príprava ERP pre zápis dát	Zadávateľ	oXy	

	Konsolidácia dát v ERP	Zadávateľ		
	Kódovanie grafiky	oXy		
	Napojenie ERP na ďalšie externé systémy – Importy dát	oXy		
	Predanie vizuálnej časti diela			20%
	Napojenie na ERP – exporty dát	oXy	Zadávateľ	
	Implementácia e-shopu a zákazníckych úprav	oXy	Zadávateľ	
Testovanie	Testovacia verzia			20%
	Školenie	oXy	Zadávateľ	
	Plnenie obsahu	Zadávateľ	oXy	
	Finálne manuálne testovanie	oXy		

	Pripomienky k testovacej verzii	Zdávateľ		
	Spracovanie pripomienok	oXy	Zadávateľ	
Pre produkčná verzia	Testovanie s vybranými reálnymi klientami	oXy	Zadávateľ	
Produkčná verzia	Predanie a prevzatie finálneho diela	oXy	Zadávateľ	20%
Servis	Prípadný servis produkčného systému	oXy		

Tabuľka prehľadne ukazuje jednotlivé fázy vývoja spolu s konkrétnymi činnosťami, zodpovednosťami, súčinnosťou a fakturáciou.

V prvej fáze PIMPL je najprv veľmi dôležitá spolupráca s klientom, aby mala firma poskytnuté vhodné a správne štruktúrované dáta z ich systému. Potom to už preberá firma a spolu za súčinnosti klienta, robí všetky potrebné vstupné analýzy, tak aby bolo všetko prichystané pre ďalšiu fázu. Čo sa týka fakturačných míľnikov, tak keď sa táto fáza dokončí, klient zaplatí firme 40% z vopred stanovenej sumy.

Druhá fáza je časovo najnáročnejšia, pretože sa skladá z mnohých krokov, ktoré musí firma vykonať, aby sa dopracovali k finálnemu dielu. Zadávateľ je aj pri tejto fáze veľmi nápomocný a samozrejme dôkladne informovaný, čo sa v jednotlivých krokoch deje a či má projekt problémy s vývojom. Ak je dielo vizuálne hotové a nakódované, tak sa predá na interné otestovanie klientovi. Dáta tam sú testovacie, ešte nie sú reálne, pretože e-shop

nie je zatiaľ pripojený na ERP. Po tomto predaní testovacej verzie klient zaplatí 20% z ceny.

Ak je klient spokojný s testovacou verziou, tak firma napojí e-shop na ERP, aby sa tam natiahli reálne dáta. Prichádza na rad pre produkčná verzia, kde klient testuje e-shop s reálnymi dátami pomocou jeho vybraných zákazníkov. Keď sa nenájdu žiadne chyby a všetko funguje, ako má, tak sa firma s klientom dohodne na úplnom spustení e-shopu na doménu a sprístupnením všetkým zákazníkom. Pri tomto kroku sa doplatí ostávajúca cena diela. Posledná fáza je správa, kde sa firma postará o prípadné chyby vzniknuté provozom a ďalšie dotazy zo strany klienta.

3.4 Prípravné a pred realizačné práce – PIMPL

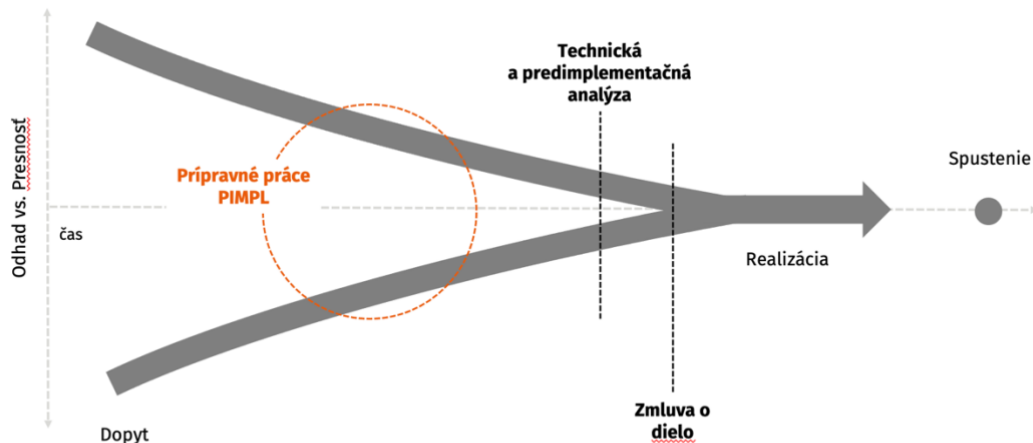
V tejto fáze projektu prebiehajú prvotné analýzy požiadaviek zákazníka. Celý tento proces má na starosti projektový manažér, ktorý je hlavným koordinátorom jednotlivých činností.

Firma si stanovila, že jednotlivé fázy procesu PIMPL, budú objednávané jednotlivými objednávkami. To znamená, že zákazník si zvlášť objedná analýzu kľúčových slov, marketingovú analýzu jeho produktového mixu, prípadne ďalšie analýzy či workshopy. Nemusí mať záujem o kúpu všetkých analýz spolu, pretože už niektoré svoje analýzy môže vlastniť. Ak je zákazník vlastníkom potrebných analýz, tak ich poskytne na začiatku firme.

Primárnym cieľom tejto fáze je vytvoriť kvalitné zadanie a zmapovanie požiadaviek pre začatie vývoja projektu. Vďaka vstupným analýzám, je firma schopná splniť očakávania zákazníka a dosiahnuť tvorbu funkčného e-shopu:

- po business - marketingovej stránke,
- z hľadiska efektivity a ekonomiky projektu a jeho návratnosti,
- z pohľadu súčasných a budúcich technológií,
- v nadväznosti na všetky využívané marketingové nástroje,
- pre vývoj a implementáciu napojenia na IS a služby tretích strán,

- z pohľadu technickej špecifikácie a funkcionalít.



Obrázok č. 16: Ukážka činností na časovej ose

(Zdroj: vlastné spracovanie)

Kľúčovými výstupmi tejto fáze sú:

- odsúhlasené Wireframe,
- odsúhlasená Grafika,
- schválený Dátový checklist,
- odsúhlasená Technická a pred implementačná analýza (TA).

Výstup pred zdieľaním so zákazníkom je validovaný:

- autorom či špecialistom,
- supervízorom (najčastejšie vedúcim príslušného oddelenia či seniorom),
- projektovým manažérom,
- garantom projektu.

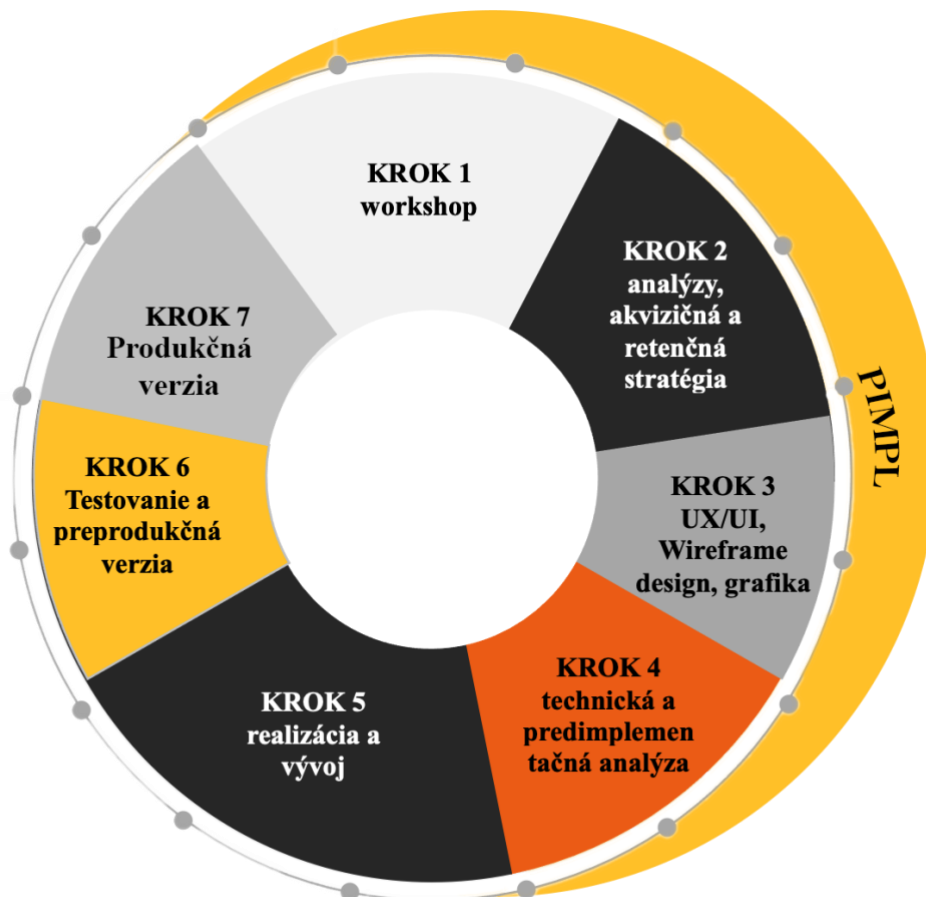
3.4.1 Typické fázy PIMPL

V rámci fázy PIMPL, je potrebné prejsť týmito fázami, aby sa projekt mohol posunúť ďalej a nevznikali časové sklzy:

- vstupný business a marketingový workshop,
- analýza marketingového mixu a konkurencie,
- akvizičná a retenčná stratégia,

- analýza kľúčových slov a informačná architektúra,
- špecifikácia technického SEO a napojenie tretích strán,
- wireframe, UX/UI, grafický návrh,
- technická a pred implementačná analýza.

Priebeh PIMPL som znázornila na grafe, kde je prehľadnejšie vidno jednotlivé fáze.



Obrázok č. 17: Ukážka fáz projektu

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.4.2 Vstupný workshop so zákazníkom

Rozsah a trvanie prípravných a pred implementačných analýz definuje firma na vstupnom workshope so zákazníkom, ktorý je veľmi dôležitý, aby si zákazník a firma vyjasnili spoločný cieľ. Tento meeting vedie projektový manažér, ktorý z neho spraví podrobný zápis a predá na vývojárov.

Hlavná myšlienka tohoto workshopu so zákazníkom je upresnenie si ciele projektu. Súčasťou je aj minimalizovanie rizík, ktoré môžu nastať pri realizácii a mať nepriaznivé dôsledky na výsledok. Výstup zvyčajne býva štruktúrovaná záverečná správa, ktorá strategicky dopĺňa projektové zadanie. Presný harmonogram tejto schôdze som znázornila v tabuľke. Jednotlivé úseky riešenia si firma delí na bloky.

Tabuľka č. 5: Harmonogram vstupného workshopu

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

	Bloky a tematické okruhy	Čas
ÚVOD	Účastníci, program, organizácia, prístup k projektu	5-10 minút
BLOK 1	Očakávanie, ciele, overenie vstupných dát a informácií	30-60 minút
	Definícia trhu, segmenty trhu, určenie cieľových skupín, segmentácia.	
BLOK 2	Štruktúra produktového portfólia a ponuky, služby	45-90 minút
BLOK 3	Marketingové nástroje, on-line marketing	45-60 minút
	Ďalšie potrebné vstupy a analýzy pre správne nastavenie projektu	
BLOK 4	Vlastnosti e-commerce riešenia (požadované vlastnosti, návrh a revízia plánovaných vlastností)	45-90 minút
	Technické riešenie (aktuálne riešenie, plánované riešenie, technický partneri a technológie, technické špecifikácie)	

BLOK 5	Riadenie projektu	15-30 minút
-----------	-------------------	-------------

Vstupný workshop vedie projektový manažér, pri ktorom je prítomný programátor. Projektový manažér si zapisuje všetky požiadavky zo strany zákazníka a robí stručnú analýzu.

Najlepšie pre firmu je, ak sa schôdza zrealizuje face to face, pretože sa môžu lepšie vyargumentovať požiadavky alebo nedorozumenia. Samozrejme stane sa, že realizácia schôdze nie je možná týmto štýlom. Pre to firma musí počítať aj s presunom do online prostredia.

3.4.3 Analýzy, akvizičná a retenčná stratégia

Zanalyzovať marketingový mix zákazníka je dôležité, aby vedeli akým smerom majú projekt vyvíjať. To znamená, akú bude mať štruktúru a približne koľko zdrojov bude potreba. Zanalyzuje používanie reklamných kanálov a odhalí slabé miesta, ktoré by mohli spôsobiť nižší obrat a zisk. Analýza konkurencie hrá tiež dôležitú úlohu, pri vytváraní nových projektov a vstupe na trh.

Aby firma vedela, presne zacieliť na zákazníkov a vytvoriť e-shop pre určitý segment, tak musí zanalyzovať správanie potencionálnych zákazníkov. Cieľom je zistiť správanie zákazníkov na e-shope, aké funkcie ich najviac zaujímajú a aké sú hlavné kritéria, podľa ktorých nakupujú. Dáta, si často firma ťahá z Google Analytics a ďalších nástrojov, kde vyhodnotí chovanie skutočných zákazníkov na e-shope. Toto kvantitatívne zistenie upresňuje pomocou kvalitatívnych rozhovorov s vybranými zákazníkmi. Vo fáze rozvoja uplatňuje podľa potrieb aj opačný postup, kedy z rozhovorov so zákazníkmi stanovuje hypotézy a návrhy úprav zmien riešenia.

K ďalším analýzám, ktoré sa na začiatku vykonávajú patrí, analýza kľúčových slov. Dôležité je zistiť informácie o tom, kde a akým spôsobom zákazníci vyhľadávajú produkty na internete. Vďaka analýze kľúčových slov definuje firma správnu štruktúru portfólia, názvy produktov a najväčší potenciál reklamnej kampane.

Cieľom akvizičných a retenčných stratégií je zostaviť plán, ako bude budúci e-shop získavať svojich nových zákazníkov a ako ich bude motivovať k ďalšiemu nákupu. Stratégia obsahuje popis práce s konkurenčnými výhodami, zavádza nové konkurenčné výhody a nové prístupy k zákazníkom. Popisuje taktiež ako využiť silné stránky podniku a kde ich najlepšie využívať. Základná časť stratégie definuje konkrétne služby, servis, marketingové a obchodné nástroje, ktoré zvyšujú zákaznícku lojalitu. Stratégia sa vždy vzťahuje ku konkrétnemu nastaveniu KPI.

3.4.4 UX/UI, Wireframe a grafika

Výstupy zo všetkých predchádzajúcich analýz, vypracovaných stratégií a závery z nich sú zapracované do Wireframe (drátených modelov) budúceho e-shopu. Pri návrhoch Wireframe sú využité všetky získané informácie o produktoch, zákazníckom správaní a o jednotlivých prioritách. Keď sa schváli Wireframe, tak sa spracováva grafický návrh e-shopu a finalizuje sa jeho vzhľad. UX/UI špecialista sa stará o to, kde sa umiestnia aké tlačidlá v súvislosti s potrebami a zvyklosťami zákazníkov. Snažia sa zachovať vizuálnu identitu značky, pre ktorú sa e-shop vytvára.

3.4.5 Technická a pred implementačná analýza

Technická a pred implementačná analýza, presne špecifikuje riešenia, ktoré sa týkajú napojenia na informačný systém zákazníka. Presnejšie sa táto aktivita nazýva diagnostika a dátový checklist.

Pred samotným zahájením vývoja projektu, si špecialisti preposielajú vzorové screeny, kusy kódov a tabuliek, pre kontrolu relevantnosti dát zákazníka, ktoré na základe prístupu do databáze, alebo webových služieb slúži k:

- návrhu napojenia a dátovej komunikácie medzi e-shopom a ERP, poprípade napojenie ďalších informačných systémov,
- tvorbu zadania pre implementátora IS,
- zadanie a doplnenie dát pre klienta, vrátane prioritizácie a termínov.

Vďaka tomuto postupu sa projekt urýchľuje, sú koordinované všetky strany a je garantovaná záruka spustenia e-shopu v požadovanom termíne a podá harmonogramu. Výstupom tejto diagnostiky je tzv. štruktúra dátového checklistu.

Taktiež popisuje potrebné technológie a dátové štruktúry, chovanie aplikácie a užívateľského rozhrania. Pred implementačná analýza obsahuje harmonogram vývojových prác a nasadenie riešení vrátane etáp a míľnikov. Výstupy tejto analýzy môžu zmeniť alebo rozšíriť riešenie a cenu diela.

3.5 Realizácia a vývoj riešenia

Druhou fázou zhotovovania projektu pre zákazníka je vývoj a implementácia dohodnutého riešenia v prvej fáze. V tejto fáze je dôležitá rola projektového manažéra podniku a jeho prideleného tímu. Hlavnými zodpovednosťami projektového manažéra sú:

- dodržanie harmonogramu projektu,
- dodržanie rozpočtu projektu,
- efektívne využívanie interných zdrojov firmy,
- využívanie zdrojov zákaznickej firmy, či tretích strán,
- koordinuje všetky práce spojené so zákazkou,
- organizuje a vedie meetingy,
- je hlavným sprostredkovateľom komunikácie so zákazníkom,
- vyhodnocuje a riadi riziká projektu.

3.5.1 Zmenové riadenie

Prevažná väčšina realizácie projektov sa stretáva so zmenami požiadaviek na projekt vo vývojovej fáze. To núti projektového manažéra konať rýchlo a flexibilne, aby sa dali požiadavky zo strany zákazníka zakomponovať do už zabehnutého projektu.

Je to oddelená súčasť projektu s ktorou prichádza nové naceňovanie, spísanie zmlúv, zmena zadania a celkovo pretiahnutie harmonogramu vývoja.

3.5.2 Komunikácia so zákazníkom

Komunikácia s klientom je veľmi dôležitá v realizačnej fáze projektu, aby boli splnené všetky jeho pripomienky a požiadavky. Podnik zoznamuje klienta o priebehu prác v jednotlivých fázach projektu na pravidelných „status meetingoch“, kde sa informovaný predovšetkým o:

- dokončenej práci,
- aktuálne otvorenej práci a činnostiach,
- očakávaných budúcich činnostiach,
- o nejasnostiach ktoré vznikli v priebehu,
- požiadavkách na súčinnosť, či výstupy zo strany klienta,
- plnenie harmonogramu a, ďalších termínov,
- plnenie schváleného rozpočtu.

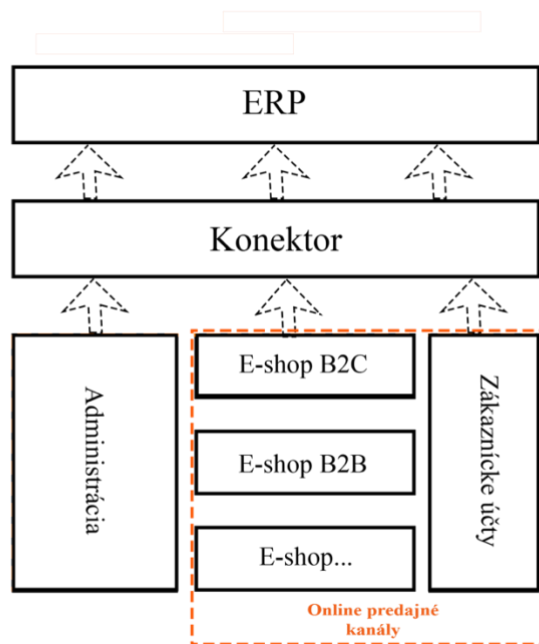
Tieto meetingy tím organizuje s klientom najčastejšie v týždennom alebo v štrnásťdennom intervale. Samozrejme tím eviduje zápisky z meetingu formou dopĺňovaného zápisu so zástupcom oXyShopu a ten je potom zdieľaný na všetky zúčastnené strany.

Okrem status meetingov prebiehajú aj plánované separátne stretnutia so zákazníkom, ktoré je zamerané na doladenie a popýtanie sa na detaily. Môže sem patriť napríklad napojenie na systém ERP alebo kategorizácia produktového mixu. K meetingom si firma vždy pripravuje agendu podľa ktorej sa bude meeting viesť. Zloženie tímu pri týchto meetingoch je relevantné na základe problematiky, ktoré sa plánujú riešiť. Výstupom býva vždy výstupný dokument. Na vstupnom workshope sa tiež ustanovuje, kde sa tieto všetky dokumenty budú nachádzať, najčastejšie je Microsoft SharePoint, Helpdesk oXyShopu alebo iné vhodné prostredie.

3.5.3 Technické riešenie

Technické riešenie firma smeruje tak, aby bola zachovaná maximálna automatizácia prenosu dát a komunikácia medzi ERP a e-shopom.

Riešenie je navrhnuté tak, aby sa dali pridávať ďalšie tzv. on-line predajné kanály, ktoré môžu byť využité pre ďalšie zákazníkovi dcérske spoločnosti, skupiny produktov alebo služby.



Obrázok č. 18: Technické riešenie

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.5.4 Frontend

V rámci frontend sa firma sústreďí na rýchlosť z pohľadu mobile-first a na technické SEO. Zásadné je, aby bola kompletná podpora zobrazenia e-shopu na rôznych zariadeniach, prehliadačoch a využitie moderných technológií pre snadnú správu a rozvoj.

Pre rozvoj frontend využíva firma Headless technológie (VUE.js - framework NuxtJS 3) za použitia backendove technológie API na strane aplikácie a automatické testy. Ďalej využíva napríklad WebP, obsahuje obrázky v modernom formáte, ktoré sú rýchlejšie bez dopadu na kvalitu zobrazenia.

3.5.5 Backend

Čo sa týka backendu, tak firma kladie veľký dôraz na bezpečnosť, rýchlosť a kvalitu kódu. Celá aplikácia je vyvíjaná od začiatku v režimu neobmedzeného rozšírenia a škálovania výkonu.

Využívajú sa posledné stabilné technológie PHP za využitia Symfony 5 a vyššej verzie.

3.5.6 Infraštruktúra

Ako infraštruktúru využíva služieb AWS (Amazon web services) s využitím niektorých vlastných častí, ktoré sú umiestnené v Master Internet v Brne.

3.6 Testovania a pre-produkčná verzia

Firma vykonáva niekoľko testovacích fáz, ako automatizované, tak aj užívateľské testovanie. V rámci workflow sa už od začiatku kladie dôraz na čistotu kódu (tá sa preveruje už v rámci code review, ktorú vykonáva teamleader), tak aby nevznikli v ďalších krokoch pri vývoji konflikty v kóde a neprejavilo sa to chybami celej aplikácie. Po internom otestovaní sa predá zákazníkovi verzia, ktorá je sprístupnená na vyhradenej testovacej doméne, kde si klient odskúša jednotlivé funkcie a procesy a potvrdí ich správnosť. Po dokončení tohto kroku sú všetky funkcionality sprístupnené a nasadené do ostrej verzie.

Firma môže zákazníkovi poskytnúť ďalší testovací krok. Spočíva to v tom, že si zákazník zvolí niekoľko verných zákazníkov zo svojej základne a sprístupní sa im e-shop, kde skúšajú rôzne funkcionality e-shopu s ukončením nákupu. Pri ukončení tohto testovania sa odstránia prípadné chyby a e-shop sa naplno sprístupní všetkým zákazníkom.

3.7 Produkčná verzia

Produkčná verzia je posledná fáza. Zákazníkovi sa odovzdá hotové dielo, ktoré je pripravené na spustenie do ostrého prostredia s reálnymi zákazníkmi. E-shop je plne funkčný so všetkými požiadavkami zákazníka a existujúcimi relevantnými údajmi.

3.8 Rozvoj

Firma poskytuje zákazníkovi aj dlhšiu spoluprácu, ktorá sa týka rozvoja ich aktuálneho produktu. Cieľom tejto fázy je zvyšovať obchodno-marketingový vývoj a naplňovať dlhodobé ciele zákazníka. Patrí sem napríklad helpdesk, ktorý je nápomocný zákazníkovi pri zaškolení používania nových funkcií. Môže ísť o jednorazovú záležitosť, alebo firma poskytuje zákazníkovi aj dlhodobú podporu. Doba odozvy firmy na dotaz zákazníka je individuálna, podľa stanovených podmienok v SLA zmluve.

RPP projektu zahŕňa:

- ekonomiku projektu,
- dáta a analýzy,
- KPI a ciele (zvyčajne na 1-2 roky),
- online marketingové nástroje,
- plánované nové vlastnosti a funkcionality – rozvoj.

Prakticky ide o zmenu v platobných podmienkach, zmeny v krokoch pri pridávaní produktov do košíku, tvorba analýz z predajov, návštevnosti alebo analýza nákupného procesu zákazníka, za použitia nástrojov tretej strany (Google analytics a pod). Tieto analýzy vedia byť zákazníkovi nápomocné a zdvihnúť mu ako návštevnosť, tak aj zisky z predaja produktov a podobne. Rozvoj využívajú ako pri fixnom projekte, tak pri vyhradenom tíme.

3.9 Zhrnutie analýzy úrovne projektového riadenia

Túto časť by som chcela venovať zhodnoteniu zanalyzovaných poznatkov, ktoré vyplynuli pri pozorovaní úrovne projektového riadenia vo firme. Zhrniem tu slabiny a vyzdvihnem silné stránky úrovne riadenia projektov.

Čo sa týka predností riadenia, tak v rámci firmy funguje komunikácia a workflow pri riešení problémov veľmi slušne, či už internetovou formou alebo personálne. Ako som spomínala v minulých kapitolách, tak poskytujú aj dlhodobú spoluprácu pre klientov a stále im chodia aj nové zákazky.

Medzi tie slabšie stránky riadenia som zaradila dodržiavanie termínov odovzdávania projektov, rôznorodosť a predovšetkým kvalita vstupných analýz z dôvodu chýbania pozície analytika do projektového tímu a tiež nedostatočné školenia zamestnancov projektového manažmentu v aktuálnych trendoch alebo v programoch, ktoré by zlepšili efektivitu práce. Ďalšie slabiny pramenia z technických problémov, zmenou požiadaviek na projekt, či neustály vývoj trendov na trhu.

V nadväznosti na slabé stránky firmy, ktoré sa týkajú nedodržania termínov, tak firma čelí predražovaniu nákladov na projekt, ktoré potom musí hradiť zo svojho. To súvisí aj s nedostatkom ľudských zdrojov. Firme by sa pri niektorých projektoch zišlo nabrat' ďalších zamestnancov alebo lepšie rozdeliť role zodpovednosti, tak aby boli pokryté

základné činnosti a prípadné back-upy. Ďalšou veľmi dôležitou činnosťou je zavedenia riadenia rizík. Projekty čelia rôznym rizikám a firma nekladie vysoký dôraz na tento aspekt.

Firma čelí vo vysokej miere aj zmenou požiadaviek na projekt zo strany zákazníkov, ktoré sú niekedy veľmi náročné na implementáciu alebo včasné zakomponovanie do projektu. Pre to som na konkrétnom projekte aplikovala hybridný štýl vývoja projektu, ktorý by tento problém mohol vyriešiť. V poslednej kapitole ukážem, ako by sa v praxi dali aplikovať jednotlivé návrhy riešení.

4 Vlastné návrhy riešenia, prínos návrhov riešení

Táto kapitola bude venovaná prezentácií vlastných návrhov zlepšení projektového riadenia vo firme. Tieto návrhy vyplývajú zo zistených informácií a analyzovania procesu riadenia. Zhodnotím, v akých krokoch vidím nedostatky a navrhnem vlastné návrhy zlepšenia pri riadení projektov.

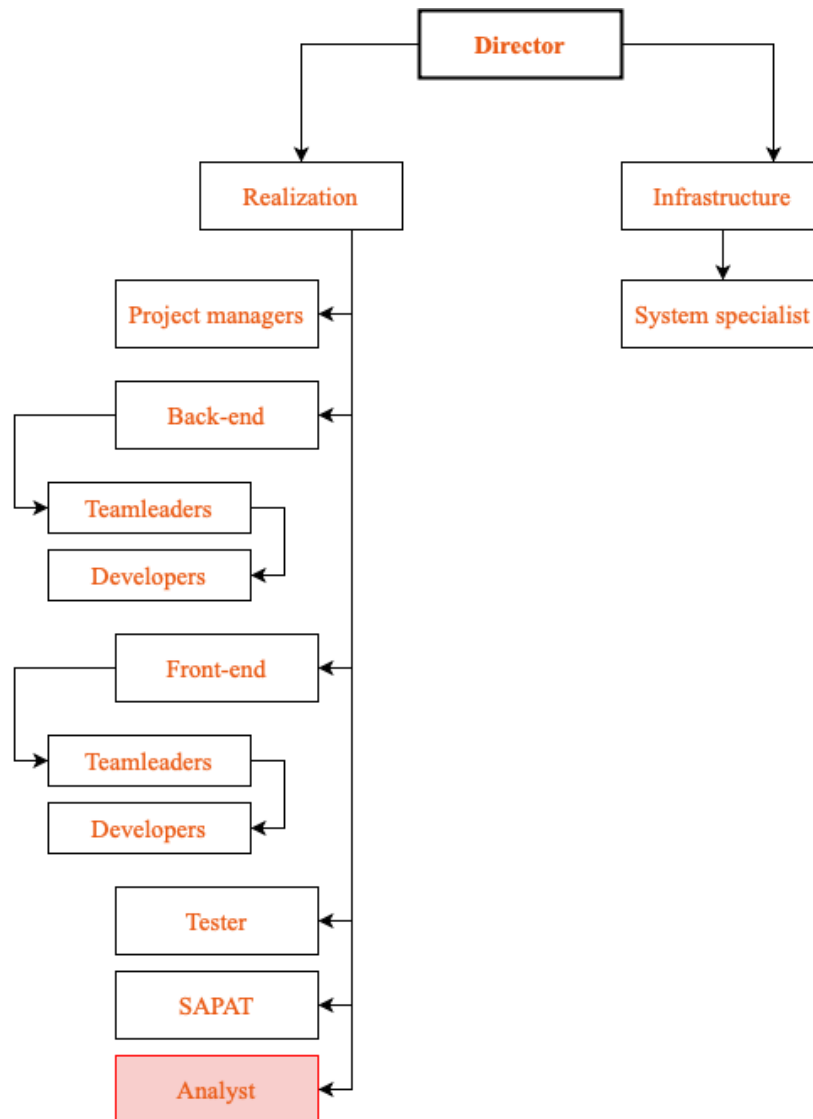
Spracovala som tu jednotlivé časti, kde je vidno medzery v riadení a vďaka odstránení týchto medzier, môže firma zvýšiť výkonnosť a dosiahnuť želaný stav riadenia. Návrhy som zoradila postupne podľa dôležitosti a aplikovala na konkrétnom projekte z praxe.

4.1 Zavedenie pozície analytika do projektového tímu

Prvá najväčšia medzera, ktorú som zistila je, že vo firme chýba pozícia analytika. Pozícia analytika je veľmi dôležitá pri správnom fungovaní projektového manažmentu. Jeho úlohou je pripravovať a zjednotiť dokumentáciu, ktorá je základným dokumentom pri začatí a tvorbe projektov.

Ako som pozorovala, tak vo firme nie je žiadny analytik, ktorý by dával dokopy jednotlivé analýzy. Ku každému projektu si marketingové aj technické analýzy pripravujú projektoví manažéri sami, tak ako sú zvyknutí. Z toho vyplýva, že technická analýza má nejednotnú vizuálnu formu a je ťažko sa v nej zorientovať pre ďalších ľudí pracujúcich na viacerých projektoch. Zbytočne potom dochádza k chybám, či už pochopenia textu alebo požiadaviek.

Firma by mala zvážiť zavedenie tejto pozície, ktorá ušetrí veľké percento času a aj nákladov projektovým manažérom a tímu celkovo. Už od začiatku by sa zúčastňoval na vstupných workshopoch a meetingoch so zákazníkom. Zaučenie by mal na starosti jeden z projektových manažérov riadenia, keďže je to aktuálne jeho náplň práce. Zaviedla by sa jednotná štruktúra analýz a tým by sa predišlo, nepochopeniu vecí, ktoré sú uvedené či už v marketingovej alebo technickej analýze. Zo začiatku by mala firma ďalšie výdavky za zamestnanca, ale v konečnom dôsledku by to ušetrilo zbytočne vznikajúce náklady. Mesačná mzda by činila približne 2100 € v hrubom, za jedného analytika, ktorý by vykonával potrebné analýzy k projektom.



Obrázok č. 19: Čiastočná štruktúra so zavedením novej pozície

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

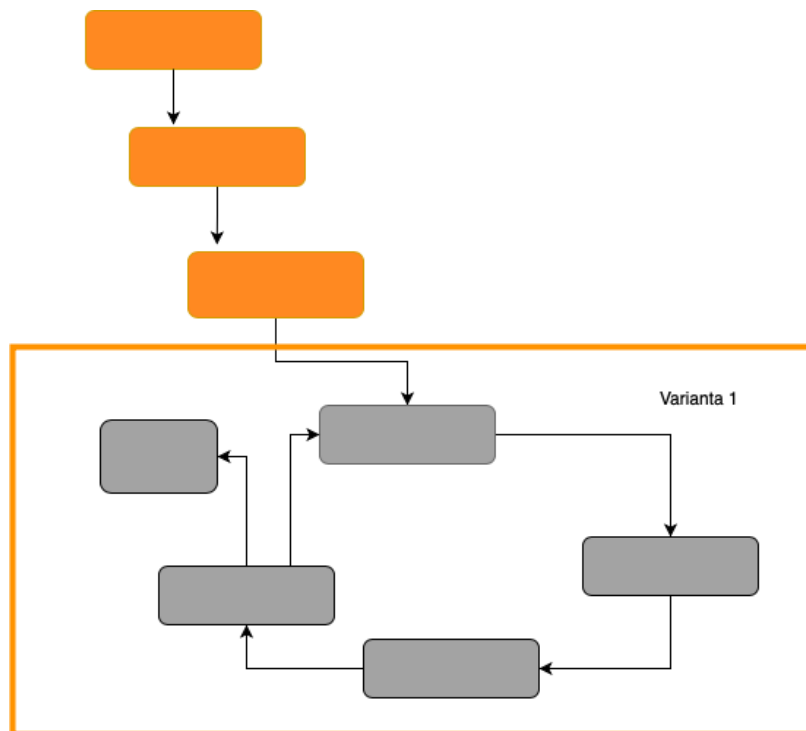
Pre ukážku som vytvorila čiastočnú štruktúru, kde som zahrнула oddelenie pri vývoji projektov, už aj s novo vytvorenou pozíciou analytika.

4.2 Prechod z vodopádového na hybridný štýl vývoja

Ako som spomínala v prvej kapitole pri analýze, tak firma minimálne využíva aj agilnú metódu tvorby projektov. Záleží na tom, s akými požiadavkami príde zákazník, či chce projekt „fixed price, fixed time“ alebo ešte presne nevie aké bude chcieť zákazkové úpravy.

Stáva sa často, že príde zákazník, ktorý si myslí, že má nastavenú cenu a jeho požiadavky sa meniť nebudú. Tým pádom firma začne s vodopádovou technikou riešenia. Zákazník si však po čase uvedomí vďaka technickým pokrokom a trendom, že by to chcel inak.

Riešenie na tento typ situácie som navrhla zavedenie hybridného štýlu vývoja projektov. Z klasického vodopádového by sa prešlo na tento hybridný štýl a zachovala by sa jednoduchosť a predvídateľnosť vodopádového štýlu a priniesla by sa flexibilita agilného vývoja pri rýchlej zmene požiadaviek zákazníka. Všeobecné schéma hybridného štýlu som znázornila na obrázku.



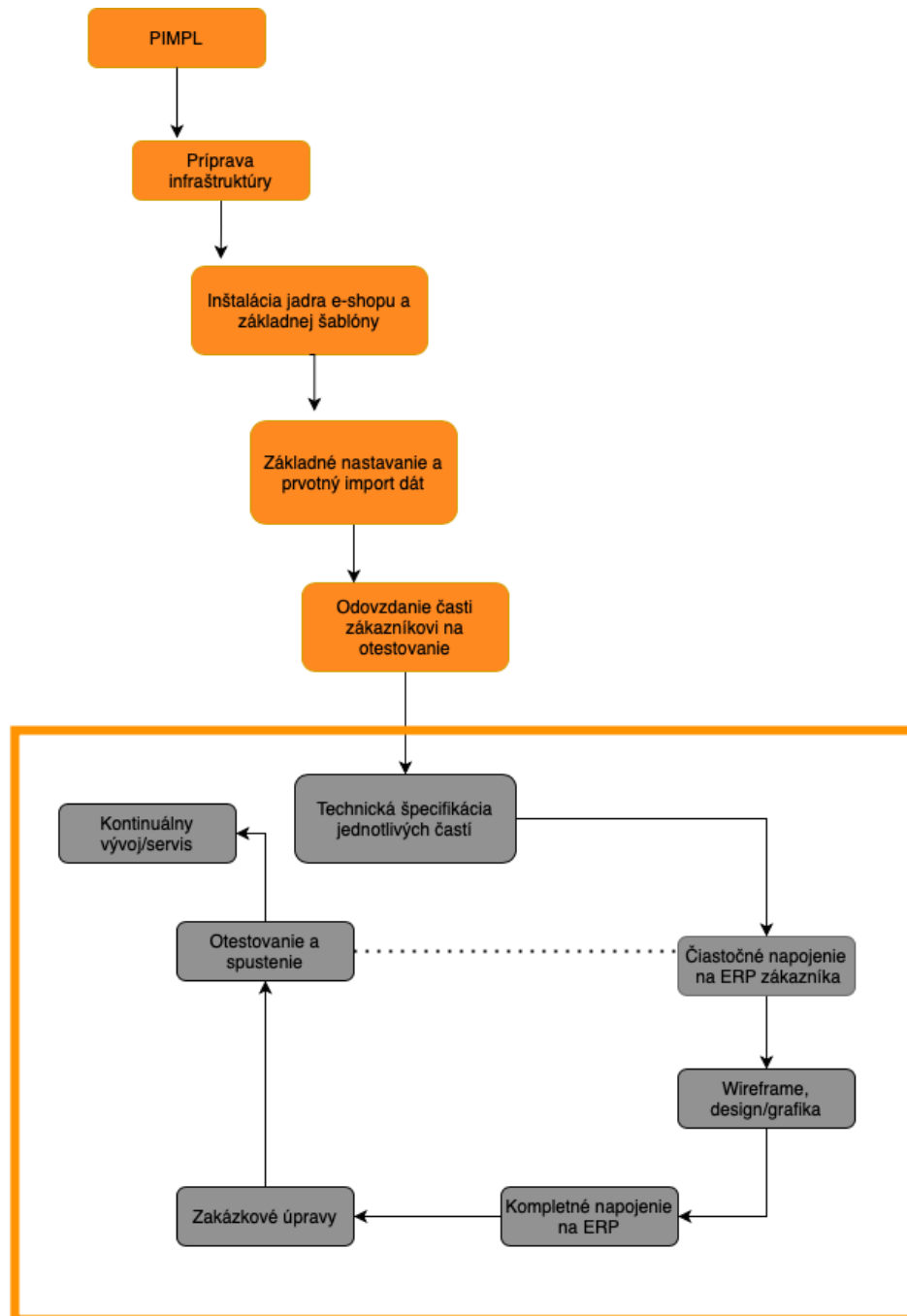
Obrázok č. 20: Všeobecné schéma hybridného štýlu

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Graf začína s vodopádovým prístupom, ktorý poskytuje pevný rámec pre stanovenie vstupných požiadaviek. Neskôr sa do vodopádového štýlu začnú miešať prvky agilného riadenia, aby sa dosiahla rýchla spätná väzba od zákazníka a mohlo sa pokračovať vo vývoji.

Následne po dokončení vodopádu, sa bude v druhej časti pokračovať v agilnom vývoji, kde sa využijú šprinty k tomu, aby všetky požiadavky zo strany zákazníka boli presne na mieru. Časť agilného vývoja môže mať viacej variant napríklad napojenie na ERP alebo inštalácia platobných brán.

Jednotlivý priebeh vývoja projektu hybridným štýlom som znázornila na projekte z praxe, kde sa rieši agilným štýlom napojenie na ERP.



Obrázok č. 21: Aplikácia hybridného štýlu v praxi

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Pri druhej časti je potrebná spolupráca so zákazníkom z dôvodu:

- rýchlej spätnej väzby,
- efektívneho riadenia,
- včasné odhalenie problémov,
- presné pochopenie požiadaviek zákazníka,
- dodržovanie nákladov,
- zlepšenie komunikácie
- budovanie dôvery.

Čo sa týka zloženia tímu pre tento hybridný štýl tak to bude:

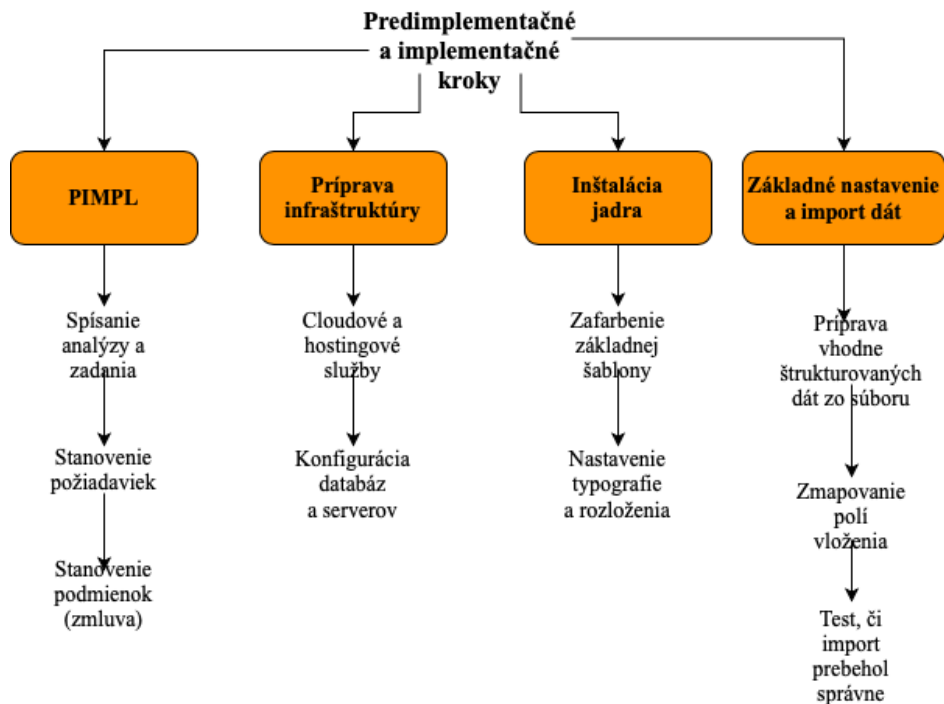
- projektový manažér,
- analytik,
- front-end,
- back-end,
- UX/UI špecialista,
- tester.

4.2.1 Predimplementačné fáze

Ako prvý krok samozrejme ostáva meeting so zákazníkom, na ktorom sa spíše technické zadanie a dohodnú sa všetky podmienky. Zákazník má vyčlenený určitý budget na projekt, na ktorom sa dohodnú. Po vstupnom meeting sa následne spíšu podmienky zmluvy.

Projektový tím stanoví harmonogram pre jednotlivé časti predimplementačnej a implementačnej fáze, ktorá ide v štýle vodopádovej metódy až po technickú analýzu jednotlivých častí, pre ktorý bude stanovený harmonogram zvlášť.

Pre lepšie zobrazenie jednotlivých krokov v prvej časti, ktoré sa budú realizovať som zostavila WBS, kde je prehľadne vidieť prvotné vodopádové aktivity, ktoré súvisia s jednotlivými etapami.



Obrázok č. 22: WBS prvej časti projektu

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Po WBS som stanovila harmonogram jednotlivých fáz začiatku vývoja projektu vodopádovým štýlom.

Tabuľka č. 6: Harmonogram začiatku projektu

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Činnosť	Doba trvania	Zodpovednosť
Vstupný workshop	1deň	PM, Analytik
Príprava infraštruktúry	5 hodín	IT oddelenie
Technické zadanie	2dny	Analytik
Prispôsobenie univerzálnej šablóny	2 dni	Back-end, Front-end
Dodanie dát v súbore	Do týždňa od vstupného workshopu	Zákazník

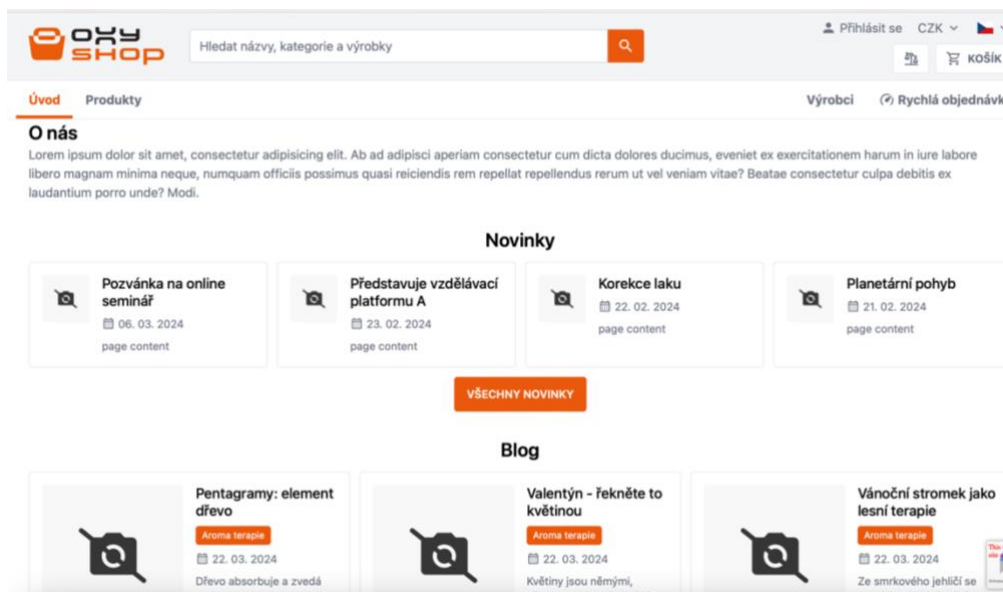
Importovanie dát zo súborov	týždeň	Back-end
Odobranie časti zákazníkovi + odozva	2 týždne	Zákazník
Technická analýza napojenia na ERP	2 týždne	Analytik, Back-end

Z tabuľky vyplýva, že časový rámec začiatku projektu a príprava do analýzy a čiastočného napojenia na ERP zákazníka, bude trvať približne mesiac a dva týždne. Samozrejme niektoré kroky sa môžu pretiahnuť aj na dlhšie, preto sa pre fázy vytvorila aj časová rezervu. Pre lepšiu prehľadnosť zodpovednosti za vykonané činnosti som do tabuľky pridala aj role.

4.2.2 Implementačná fáza

Po stanovení všetkých vstupných kritérií firma začne inštalovať jadro e-shopu. Prispôbi sa zatiaľ univerzálna šablóna, na ktorej sa zmení farba, podľa farebnej škály klienta a vloží sa logo. Následne sa plynulo prechádza k importovaniu jednotlivých produktov a základných produktových informáciách. Tento proces prebieha extrakciou údajov zo súboru CSV alebo iného vhodného súboru, ktorý je optimálny pre import dát. Jadro nie je zatiaľ napojené na ERP zákazníka s kompletnými informáciami o produktoch, ako napríklad skladová dostupnosť, dodanie, cenotvorba a pod.

Na obrázku nižšie som priložila screen, kde môžeme vidieť počiatočný stav univerzálnej šablóny, tak ako vyzerá pred tým, než sa začne import dát a vložia sa farebné prvky podľa preferencií zákazníka. Môžeme tu vidieť základné rozloženie a štruktúru ovládacích prvkov, ktoré budú neskôr prispôbené preferenciám zákazníka.



Obrázok č. 23: Univerzálna šablóna

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Univerzálne vypracovaná a zafarbená šablóna s čiastočne naplnenými základnými dátami sa predá zákazníkovi na otestovanie. Zákazník, si takto môže vyskúšať konkrétne nastavenie e-shopu ako to približne bude vyzerat' a fungovať. Ďalej je treba nastaviť prepravné a platobné metódy, aby bolo možné dokončiť objednávku. Firme dá spätnú väzbu a budú sa dohadovať na ďalšom postupe a definovaní požiadaviek. V tomto už sa črtajú prvky agilného vývoja, keďže zákazník je vtiahnutý do deja vývoja.

Aj keď nie sú všetky informácie o produktoch ešte nakonfigurované, tak e-shop môže byť provozovaný na doméne a zákazník môže normálne predávať za pomoci ručného ovládanie administrácií e-shopu.

Ako ďalšia prichádza na rad technická analýza popisu napojenia konektora na ERP, ktorá zahŕňa:

- popis rozhrania, kam sa napojuje e-shop pomocou konektoru,
- popisu štruktúry dát na strane ERP,
- popis spôsobu čítania dát z ERP,
- popisuje spôsob aktualizácie dát z ERP,
- popisuje spôsob zápisu dát ERP,

- predbežný harmonogram a rozfázovanie napojenia na ERP (čiastočné a potom kompletne napojenie).

Vodopádová fáza sa ukončuje predávacím protokolom. Je to vlastne predanie zákazníkovi doposiaľ vykonané dielo a začne sa spisovať rozvojová zmluva na ostatné aktivity, ktoré budú vykonávané agilným spôsobom. Takto odovzdané dielo zákazníkovi už môže bežať na doméne, avšak za pomoc administrátora, ktorý má na starosti prevádzku pri ešte nie úplne kompletných dátach.

Nasleduje technická špecifikácia jednotlivých častí, kde sa špecifikujú napríklad:

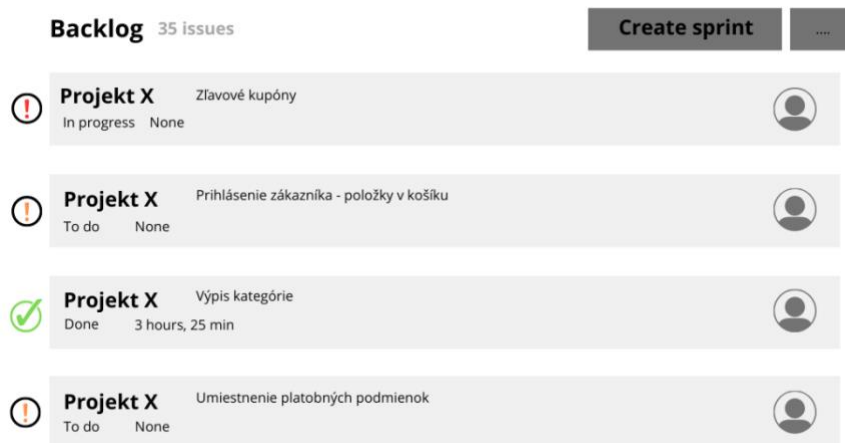
- nacenenie jednotlivých častí konektoru,
- čítanie produktových dát (názov, popis produktu, základné ceny, základná skladová dostupnosť,.....)
- technické parametre produktov,
- strom kategórií.

Po technickej špecifikácií prichádza na rad čiastočné napojenie na ERP zákazníka. Sem patrí:

- synchronizácia produktov,
- sledovanie skladových zásob,
- správa objednávok,
- zákaznícke údaje a pod.

Grafika

Ide o grafické úpravy e-shopu a celkovo rozloženie, vrátane ovládacích prvkov. Pri tomto sa maximálne podieľa zákazník, ktorému je k dispozícii UX špecialista, ktorý sleduje najnovšie trendy a vie zákazníkovi vhodne odporučiť rozloženie e-shopu. Po meetingu so zákazníkom, sa spracujú podmienky a požiadavky do backlogu, ktorý môžeme vidieť nižšie.



Obrázok č. 24: Príklad backlogu
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Po definovaní požiadaviek a pripomienok, si nastaví firma dvojtýždňový šprint. Schému dvojtýždňového šprintu som zobrazila na obrázku.

	1. týždeň	2. týždeň
Deň 1	Plánovanie	Dokončovanie úloh
Deň 2-3	Implementácia funkčnosti	Zhodnotenie
Deň 4	Overovanie a testovanie	Príprava prezentácie
Deň 5	Opravy	Feedback
Deň 6-7	Testovanie a doladenie	Spracovanie pripomienok

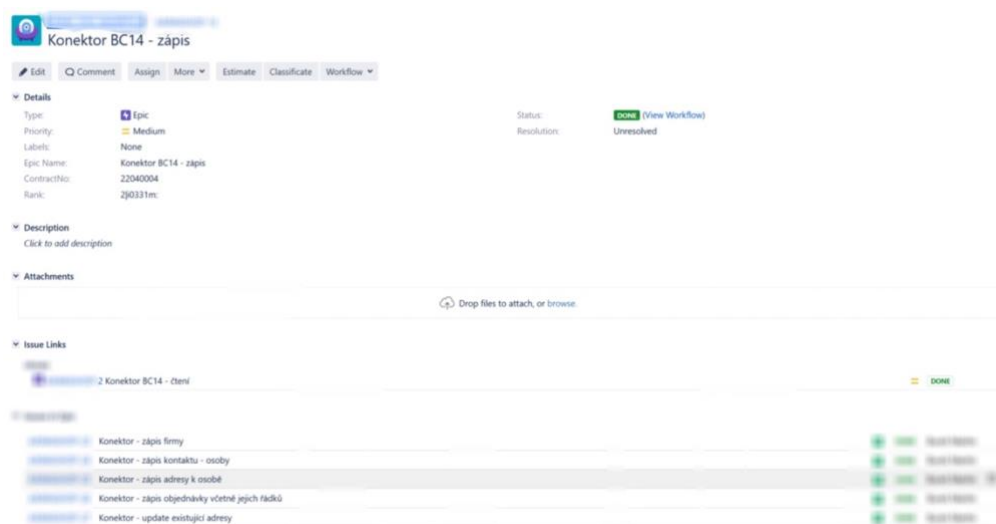
Obrázok č. 25: Štruktúra šprintu
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Úplné napojenie na ERP

Začína sa implementácia kompletnej napojenie tohto jadra na ERP zákazníka. Súčasťou je:

- kompletná cenotvorba,
- kompletná skladová dostupnosť,
- exporty objednávok,
- sťahovanie faktúr,
- sťahovanie dodacích listov v rámci objednávok a pod.

Na obrázku nižšie, som zobrazila časť konektoru zápisu pri úplnom napojení na ERP.



Obrázok č. 26: Obrázok EPICU pre zápis dát

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Zákazkové úpravy

Nasledujúca fáza pozostáva z ostatných zákazkových úprav, ktoré požaduje od začiatku alebo s nimi príde po dlhšom časovom intervale v priebehu vývoja.

Zákazkové úpravy sú rozdelené na:

- Zákazkové úpravy týkajúce sa ERP konektora a produktových dát.
- Zákazkové úpravy týkajúce sa front-endovej a back-endovej časti.
- Zákazkové úpravy týkajúce sa digitálneho marketingu
- Napojenie tretích strán (platobné brány, splátkové spoločnosti).

Všetky zákazkové úpravy sa riešia v rámci meetingov, po ktorých sa opäť definuje backlog s požiadavkami a nastaví sa dvojtýždňové šprinty.

Meeting minutes			
Projekt			
Dátum/čas			
Účastníci	Meno	Priezvisko	Rofa
Úprava	Špecifikácia	Popis	Priorita
Aktivita 1			Red
Aktivita 2			Orange
Aktivita 3			Green

Obrázok č. 27: Štruktúra zápisu z meetingu
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Otestovanie

Táto fáza má za úlohu otestovať všetky vyvinuté a nainštalované veci, už spolu so všetkými dátami. Tak ako pri vodopádovej metóde, firma odovzdá hotový projekt zákazníkovi na otestovanie medzi svojich vybraných zákazníkov. Ak je zákazník spokojný a všetko je podľa jeho predstáv, tak môže v spolupráci pokračovať a využívať ostatné ponúkané služby. Testuje sa manuálne po každej zákazkovej úprave. Následne sa k niektorým bodom dorábajú automatizované testy prostredníctvom technológie Cypress.

4.2.3 Vývoj a servis

Posledná fáza vývoja je kontinuálny vývoj a servis. Zákazník sa môže rozhodnúť ohľadom vývoja, či chce pokračovať v spolupráci a využívať ďalej služby firmy.

Ohľadom vývoja môžu byť zákazníkovi poskytnuté marketingové služby, ako sú stratégie predaja, nastavenie PPC reklamy alebo marketingové zmeny a plány. Následne sa dohodne vývojová porada a dohodnú sa podmienky.

Čo sa týka servisu, tak keď na e-shope príde k chybe, napríklad v administrácii, back-endu, front-end alebo v infraštruktúre, tak zákazník môže využiť poskytovaný helpdesk,

ktorý je zákazníkovi podpornou. Okrem tejto písomnej formy komunikácie, je zaistená aj telefonická komunikácia v prípade, ak by písomná komunikácia nebola pre zákazníka dostatočne rýchla.

4.2.4 Výhody zavedenia Hybridného riadenia vo firme

- Flexibilita: keďže kombinuje prvky vodopádového a agilného vývoja, tak to možno uplatniť na projekt so špecifickými požiadavkami.
- Zákazník môže predávať oveľa rýchlejšie než, keď sa postupne vyvíja celé dielo
- Rýchlejšie reagovanie na zmeny požiadaviek: nesie v sebe prvky agility a to umožňuje rýchlo reagovať na zmeny vo vývoji.
- Optimálne rozloženie zdrojov vo firme
- Väčšie zatahnutie zákazníka do deja vývoja
- Rozloženie nákladov zákazníka na dlhší časový úsek, čo môže byť pre zákazníka výhodnejšie.

Keďže vo firme sa nájde aj pár projektov riešených agilným spôsobom, tak prechod na tento štýl riadenia nebude veľmi problematický. Základnú etiku a pozície agilného vývoja poznajú, preto školenie všetkých zamestnancov, ktorí sa podieľajú na projektoch nebude potreba.

System, ktorý používajú, tak ponúka širokú škálu nástrojov, ako využívať tento hybridný spôsob riešenia projektov.

4.3 Zavedenie riadenia rizík projektu

Každý projekt sa stretáva s radou rizík, ktoré v priebehu vývoja môžu vzniknúť. Firma by na nich mala byť pripravená a prijať opatrenia, ktoré zmiernia alebo eliminujú hrozby.

Po analýze vývoj projektov vo firme sa dôkladné riadenie rizík nerobí, len sa okrajovo spomenú. Vidím v tom veľkú medzeru, pretože to ohrozuje ako vývoj projektu, tak predražovanie nákladov. Zavedením precíznejšieho riadenia rizík, by firma eliminovala predlžovanie vývoja a zamedzila predražovanie nákladov. Pre analýzu rizík vo firme som zvolila RIPRAN™ metódu a ukázala ju na konkrétnom projekte z praxe.

Tabuľka č. 7: Identifikácia rizík

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Číslo	Hrozba	Scenár
1	Zvyšovanie rozpočtu projektu	Nespokojný zákazník
2	Podhodnotenie časového harmonogramu projektu	Zvyšovanie nákladov a predlžovanie projektu
3	Vznik technických problémov – chyby v implementácii	Predlžovanie termínu odovzdania
4	Zlyhanie testovania	Zdržanie projektu, reklamácie, nefunkčnosť
5	Nedostatok ľudských zdrojov	Nemoc zamestnancov, ktorý mali prehľad o projekte
6	Odstúpenie od zmluvy	Firma stratí klienta a aj zákazku, čo môže vrhnúť na firmu zlé meno
7	Nečakané zmeny požiadaviek zákazníka	Predĺženie projektu a zároveň ja predraženie
8	Únik citlivých informácií	Odstúpenie od zmluvy a sankcie

Tabuľka vyššie definuje možné hrozby, ktoré ohrozujú vývoj projektu a k nim som priradila potenciálny scenár, ak by hrozba nastala.

Tabuľka č. 8: Kvantifikácia rizík

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Číslo	Hrozba	Scenár	Pravdepodobnosť scenára	Hodnota dopadu	Hodnota rizika
1	Zvyšovanie rozpočtu projektu	Nespokojný zákazník	SP	SD	SHR
2	Podhodnotenie časového harmonogramu projektu	Zvyšovanie nákladov a predlžovanie projektu	VP	SD	VHR

3	Vznik technických problémov – chyby v implementácii	Predĺžovanie termínu odovzdania	SP	VD	VHR
4	Zlyhanie testovania	Zdržanie projektu, reklamácie, nefunkčnosť	VP	VD	VHR
5	Nedostatok ľudských zdrojov	Nemoc zamestnancov, ktorý mali prehľad o projekte	SP	SD	SHR
6	Odstúpenie od zmluvy	Firma stratí klienta a aj zakázku, čo môže vrhnúť na firmu zlé meno	NP	VD	SHR
7	Nečakané zmeny požiadaviek zákazníka	Predĺženie projektu a zároveň ja predraženie	VP	SD	VHR
8	Únik citlivých informácií	Odstúpenie od zmluvy a sankcie	NP	VD	SHR

V tabuľke vyššie som vyhodnotila možnosti pravdepodobnosti výskytu hrozby a hodnotu dopadu. Z toho mi vyšla výsledná hodnota rizika. Na tieto by sa firma pri vývoji projektu mala najviac zamerať.

Tabuľka č. 9: Návrhy opatrení

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Číslo	Hrozba	Hodnota rizika	Návrh opatrenia	Nová hodnota zníženého rizika
1	Zvyšovanie rozpočtu projektu	SHR	Vytvorenie určitej finančnej rezervy z celkovej sumy za projekt	NHR
2	Podhodnotenie časového harmonogramu projektu	VHR	Dôkladnejší rozbor časového harmonogramu, pomocou rôznych praktík napr. (Ganttov diagram)	SHR
3	Vznik technických problémov – chyby v implementácii	VHR	Precíznejšia kontrola úloh a zavedenie testov	SHR
4	Zlyhanie testovania	VHR	Zavedenie viacej priebežných automatizovaných testovaní	SHR
5	Nedostatok ľudských zdrojov	SHR	Zaistenie viacerých back-upov zamestnancov, prípadne prijatie externistov	NHR
6	Odstúpenie od zmluvy	SHR	Zabezpečenie zmluvných podmienok	NHR
7	Nečakané zmeny požiadaviek zákazníka	VHR	Dôkladná porada so zákazníkom, prípadne rozmýšľanie nad	SHR

			hybridným štýlom vývoja	
8	Únik citlivých informácií	SHR	Lepšie zabezpečenie údajov	NHR

Posledná tabuľka zobrazuje návrhy opatrení, ktoré by sa mali pre jednotlivé situácie zaviesť. Po navrhnutí jednotlivých opatrení sa hodnoty rizík znížili. Projekt by mal byť realizovateľný bez väčších obmedzení, ak sa na tieto riziká zamerajú a zavedú príslušné opatrenia.

4.4 Precíznejšie rozdelenie rolí v projektovom tíme

Hladký priebeh vývoja projektu v sebe zahŕňa dôležitý aspekt, ktorým je správne rozdelenie zodpovedností v tíme. Firma má síce rozdelené, kto je za čo zodpovedný, ale nie vždy to vydrží, ak sa vyskytne nejaký problém, ktorý treba opraviť.

V tíme to funguje štýlom, že niekto spraví časť roboty, za ktorú je zodpovedný a ak sa náhodou vyskytne pri testovaní nejaká chyba, tak to ten daný človek už nenapraví a táto ďalšia zodpovednosť padne na osobu, ktorá s tým niekedy nemá vôbec nič spoločné.

Vo firme je na začiatku projektu síce stanovená zodpovednosť za okrajové okruhy tvorby projektu, ale nie je to také detailné, ako si situácia vyžaduje. Preto navrhujem, aby pred začiatkom každého projektu bola ustanovená „matica zodpovednosti“ pre jednotlivé pozície. Keďže je programátorov viacej, tak ku konkrétnym menám priradiť zodpovednosti. Matica zodpovednosti by bola vytváraná prehľadnejšie a detailnejšie, spolu so zadaním backupov pre jednotlivých pracovníkov.

Toto stanovenie jednotlivých zodpovedností, napomôže členom tímu a aj projektovému manažérovi uľahčiť koordináciu práce a jej efektívnosť.

Na presne definované zodpovednosti v tíme, môžeme využiť RACI maticu. Vo firme sa rozdelenie zodpovedností pred zahájením projektu vykonáva, ale nie je veľmi do podrobnosti zapracované. Okrajovým rozdeľovaním úloh, môžu vzniknúť mylné situácie, ktoré pozastavujú vývoj projektu.

Preto som navrhla RACI maticu na konkrétny projekt, aby som ukázala prehľadnosť činností spojených s realizáciou projektu. V RACI matici už sa nachádza aj pozícia analytika.

Tabuľka č. 10: Vysvetlivka k RACI matici

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

R	Zodpovedný za vykonanie danej úlohy.
A	Zodpovedný za to čo je vykonané.
C	Kto poskytuje radu a konzultácie za úlohu.
I	Informovaný o priebehu plnenia úlohy.

Tabuľka č. 11: Návrh RACI matice

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Činnosť/Rola	Analytik	PM	Back - end	Front - end	Zákazník	UX	Tester
Vstupný workshop	C	R			C		
Príprava infraštruktúry		I	R	R			
Technické zadane	R	A,I	C	C			
Inštalácia jadra e-shopu		I,A	R	R	I		
Príprava ERP z CSV súboru		I			R		

Importovanie dát zo súboru		C	R	R	I		
Odobranie časti zákazníkovi	I	R	I	I	I		I
Spracovanie pripomienok	R	A	C	C			
Technická analýza napojenia ERP	R	A					
Čiastočné napojenie		I	R	R	I		
Wireframe		I			C	R	
Napojenie na ERP – exporty dát		A	R		I		
Zákazkové úpravy		C	R	R	C		
Spracovanie pripomienok zákazkových úprav	R	C			I		
Testovacia verzia		A	C	C	I		R

Servis		R			C		
--------	--	---	--	--	---	--	--

Z tabuľky vyplýva aj rozloženie projektového tímu pre hybridný štýl vývoja, ktorý sa bude skladať z:

4.5 Pravidelné školenia zamestnancov v oblasti projektového riadenia

Ak chce firma napredovať a zvyšovať svoje skúsenosti a zisky v oblasti vývoja projektov, tak by malo dochádzať k pravidelnému školeniu zamestnancov. V súčasnosti to využíva veľa firiem, ktoré sa chcú posúvať vpred a zlepšovať svoje postavenie na trhu.

Nanešťastie, nie všetky firmy to využívajú. oXyShop s.r.o pracuje v oblasti IT už veľa rokov, avšak táto oblasť je stále na vzostupe a veľa vecí sa mení a posúva vpred. Je dôležité držať krok s trendami a novými inováciami, ktoré na trhu vznikajú. Firma takéto príležitosti veľmi nevyužíva, čo je veľká škoda a unikajú im obchodné príležitosti. Mohla by pravidelne zaškoľovať svojich programátorov, testerov, ale aj projektových manažérov a zlepšovať ich skills vo všetkých smeroch.

Väčšina školení ponúka aj certifikáty z možných oblastí, čo je tiež výhodou pre zamestnancov.

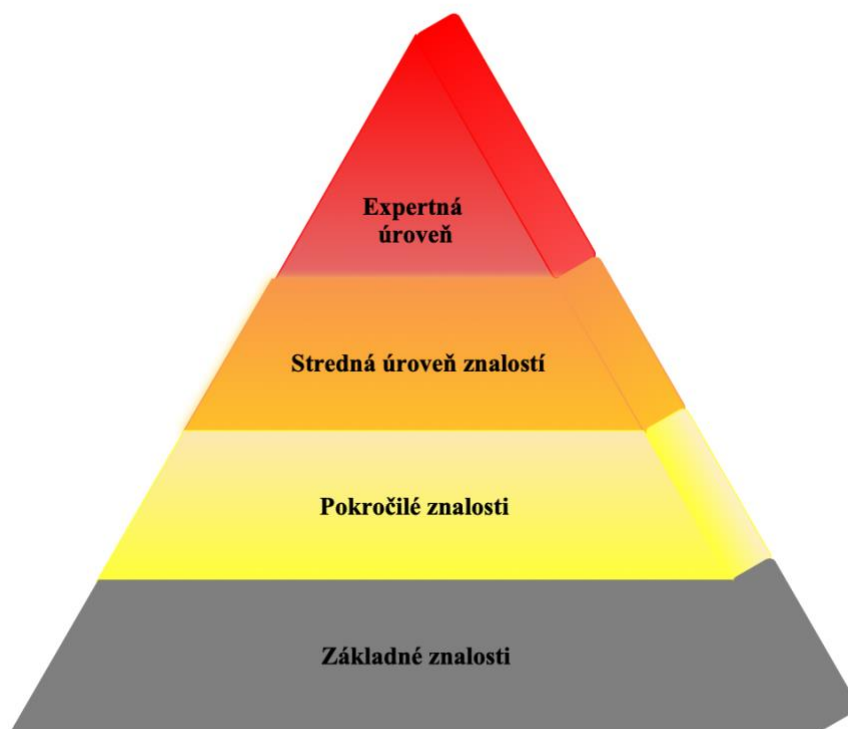
Napríklad projektový manažér môže postupne nadobudnúť týchto úrovní:

- **Základné vstupné znalosti:** Tieto znalosti sú nezbytné pre vstup projektového manažera do jeho role. Zahrňujú princípy projektového riadenia napríklad v komunikačných dovednostiach, vypracovaní jednoduchého plánu a ovládanie základných metodológií a pojmov.
Nie všetci projektový manažéri ovládajú metodológie projektového manažmentu a pre to je dôležité si ich buď zopakovať alebo ich poznať aj z tej teoretickej stránky.
- **Pokročilé znalosti:** Pokročilé znalosti v sebe zahŕňajú znalosti v oblasti pokročilejšieho plánovania, riadenia rozpočtu a sledovanie projektov. Na tejto úrovni by mal projektový manažér efektívne vedieť riešiť problémy koordinovať tím a komunikovať so stakeholdermi.
- **Stredná úroveň znalostí:** Vyššia úroveň znalostí poskytuje projektovému manažérovi široký pohľad na projekty, čo mu umožňuje riešiť rozsiahle projekty,

vrátane všetkých etáp, ktoré k nemu patria. Táto úroveň v sebe nesie nové úrovne riadenia rizík projektov, ktoré sú dôležité z hľadiska úspešnosti dokončenia projektu v požadovanom termíne a pri požadovaných nákladoch.

- **Expertná úroveň znalostí:** Je to najvyššia úroveň znalostí projektového manažéra, ktorá v sebe nesie najlepšie postupy, v oblasti projektového riadenia, vrátane schopnosti inovovať projekty, riešiť veľmi komplexné problémy rozsiahlych projektov. Experti z tejto oblasti sú zahrnutí v školení ostatných projektových manažérov na nižších úrovniach.

Na pyramídovom diagrame znalostí som znázornila možný posun projektových manažérov, ak by sa zúčastňovali školení a posúvali svoje skills a znalosti vpred.



Obrázok č. 28: Pyramída znalostí projektového manažera
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Nie každý manažér vo firme si prešiel všetkými úrovňami postupne a precízne. To niekedy spôsobuje problémy v riadení projektov a v prístupe k problémom. Ak by sa

firma rozhodla investovať časť financií na školenie zamestnancov, tak by to prinieslo viac úžitku.

Zo začiatku sú vynaložené nadbytočné financie a čas na školenie, ale v konečnom dôsledku to priniesie želané výsledky a menej chýb v priebehu riadenia projektov. Okrem projektových manažérov je samozrejme vhodné vzdelávať aj ďalších zamestnancov, ktorí pre firmu pracujú.

Čo sa týka nákladov na školenie, tak som navrhla nasledovné riešenie. Najviac dôležité pozície v tíme na projekte sú projektový manažér a dátový analytik, ktorí ovplyvňujú kvalitu projektu. Vyčlenila by som im jeden a pol pracovného dňa v mesiaci na rozvíjanie schopností.

UX špecialista sa vie vzdelávať aj formou podcastov, blogov či videí, ktoré sa môžu brať ako samoštúdium. Tomuto špecialistovi by stačilo dvakrát ročne ísť na celodenné školenie spolu aj s ďalšími členmi z jeho odboru. Čo sa týka testera, tak pre neho by bolo vhodné vyčleniť tri dni za rok pre školenie.

Back-end a front-end by mali vyčlenený každý mesiac jeden celý deň na vzdelávanie a zlepšovanie. Mohli by sa vytvoriť aj spoločné „debaty“ kedy by sa raz za pol roka stretli všetci z rovnakého odvetvia a vymenili by si informácie, ktoré by mohli pomôcť napredovať.

Čo sa týka ceny, tak by firma vyčlenila určitý fond pre štúdium, z ktorého by sa bralo pre všetky školenia. Samozrejme niektoré pozície by odtiaľ brali viac a niektoré menej, podľa toho, kto by mal zrovna nárok na školenie v danom mesiaci.

Pre lepšie zobrazenie som dáta spracovala do tabuľky a výšku fondu na školenie som stamovala na sumu 3500 € na rok.

Tabuľka č. 12: Školenia

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Pozícia	Približná doba školenia	Budget na rok
Projektový manažér	1,5dňa/mesiac	3500 €
Dátový analytik	1,5dňa/mesiac	

UX/UI design	2x/ročne	
Tester	3x/ročne	
Back-end	1 deň/mesiac	
Front-end	1 deň/mesiac	

4.6 Prínos riešenia

Prínos návrhu zavedenie pozície analytika je obrovským prínosom hlavne pre projektových manažérov, pretože im odpadne povinnosť spracovávať si analýz samostatne. Príde ku štandardizácii analýz a zvýši sa ich kvalita prepracovania. Budú sa môcť venovať viacej svojim povinnostiam ohľadom koordinácie tímu a dohľadom nad aktivitami. Okrem tohto prínosu sa zjednotia jednotlivé analýzy a budú mať prehľadnejšiu formu pre všetkých členov.

Zavedenie hybridnej metódy vývoja projektov je veľmi efektívna zmena ktorá napomôže pri:

- **flexibilnosti spracovania požiadaviek od zákazníka,**
- **menšia veľkosť projektu je bezpečnejšia pre OxyShop aj klienta,**
- **ušetrenie času a nákladov pri vývoji.**

Keďže firma už má niektoré projekty v agilnom štýle, tak toto nebude veľmi nákladná položka na zozname zmien.

Ďalší prínos sa týka riadenia rizík. Firma sa nezameriavala na riadenie rizík pri vývoji projektov a v priebehu potom vznikali komplikácie, ktoré predražovali projekt. Navrhla som pomocou metódy RIPRAN™, efektívne riadenie rizík, čím by sa zmiernili niektoré hrozby, ktoré na projekt pôsobia.

Firma mala aj problém s rozdeľovaním rolí zodpovednosti v rámci tímu. Aby som zamedzila tomuto problému, tak som aplikovala pomocou RACI matice rozdelenie jednotlivých rolí v rámci konkrétneho projektu, aby bolo všetkým jasné, kto kde má akú zodpovednosť a tak sa k tomu aj postavil. Stanovením si konkrétnych rolí pre jednotlivé

aktivity, vie pomôcť pri výpadkoch ľudských zdrojov. Ak presne vie každý čo má robiť kde má byť, tak potom sa vedľa pekne zastúpiť a nevzniknú komplikácie.

Posledné opatrenie, ktoré som navrhla je vzdelávanie jednotlivých členov projektového tímu v rôznych oblastiach, ktoré využívajú. Školenia sú asi najnákladnejšou položkou na zozname, ale vďaka školeniam vedľa ľudia napredovať v svojich skúsenostiach a vedľa do firmy doniesť často veľa nových nápadov a kreatívnych vecí. Vo svete technológie ide všetko napred ohromnou rýchlosťou a je treba držať krok s aktuálnymi trendami.

Záver

Cieľom mojej bakalárskej práce bolo zanalyzovať súčasný stav úrovne projektového riadenia vo firme a navrhnúť zmeny smerujúce ku zlepšeniu stávajúceho stavu.

Prvá časť bakalárskej práce bola venovaná teoretickým poznatkom a pojmom z odvetvia projektového manažmentu. Konkrétne som sa zamerala na definície projektu a projektové riadenie, na rôzne štýly vývoja projektu ako vodopádový, tak aj agilný a v neposlednom rade na riadenie rizík projektu. Poznatky nadobudnuté v teoretickej časti som využila pri spracovaní zvyšných častí bakalárskej práce.

Ďalšia časť bola venovaná analýzam súčasného stavu projektového manažmentu vo firme. Zanalyzovala som proces tvorby projektu vo firme, konkrétne aké postupy a procesy používajú a ako funguje komunikácia a rozdelenie zodpovedností v tíme. Na základe zistených informácií som detailne spracovala tento proces tvorby. Zahrnoval jednotlivé kroky od vstupného workshopu až po úplný koniec. Zistené poznatky z analýzy, mi poslúžili na návrh odporúčaní a zlepšení, ktoré som použila v poslednej časti práce.

V záverečnej časti práce som navrhla riešenia vďaka ktorým sa zefektívnil postup vývoja projektov. Zaviedla som novú pozíciu analytika, ktorá pomôže ako projektovým manažérom tak aj ušetreniu času. Ďalej som aplikovala na konkrétnom projekte hybridný štýl vývoja, riadenie rizík metódou RIPRAN™ a RACI maticu. Ako posledné opatrenie som vybrala vzdelávanie projektového tímu, pretože to vidím ako veľkú súčasť projektového manažmentu a zároveň a slabú stránku firmy. Výsledné návrhy sú aplikovateľné v praxi.

Zoznam použitej literatúry

- [1] FIALA, Petr. *Projektové řízení – modely, metody, analýzy*. Praha: © Professional publishing, 2004. ISBN 80-86419-24-X.
- [2] OŠKRDAL, Václav a DOUČEK, Petr. *Praktické řízení ICT projektů*. Praha: Oeconomica, 2014. ISBN 978-80-245-2073-5.
- [3] JEŽKOVÁ, Zuzana; KREJČÍ, Hana; LACKO, Branislav a ŠVEC, Jaroslav. *Projektové řízení: jak zvládnout projekty*. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013. ISBN 978-80-905297-1-7.
- [4] SMOLÍKOVÁ, Lenka. *Projektové řízení: studijní text pro prezenční a kombinovanou formu studia*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2018. ISBN 978-80-214-5695-2.
- [5] DOLEŽAL, Jan a KRÁTKÝ, Jiří. *Projektový manažment v praxi – naučte se řídit projekty!* Praha: © Grada Publishing, 2017. ISBN 978-80-247-5693-6.
- [6] DOLEŽAL, Jan. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů 1. vyd.* Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-247-5620-2.
- [7] DOSKOČIL, Radek. *Metody, techniky a nástroje řízení projektů*. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2013. ISBN 978-80-7204-863-2.
- [8] WESTLAND, Jason. The History of project management. Online, 2018. Dostupné z: <https://www.projectmanager.com/blog/history-project-management> .[cit. 2024-03-10].
- [9] HAUGHEY, Duncan. *A BRIEF HISTORY OF PROJECT MANAGEMENT*. Online, 2014. Dostupné z: <https://www.projectsart.co.uk/brief-history-of-project-management.php> .[cit. 2024-03-03].
- [10] DVOŘÁK, Drahošlav a MAREČEK, Martin. *Project Portfolio Management. 1. vyd.* Brno: Computer Press, 2017. ISBN 978-80-251-4893-8.
- [11] POTANČOK, Ivan. Čo je agilný vývoj? Online, 2023. Dostupné z: <https://vibration.sk/co-je-agilny-vyvoj/> .[cit. 2024-03-12]
- [12] DOLEŽAL, Jan. *Agilní přístupy vývoje produktu a řízení projektu komplexně, prakticky a dle světové praxe*. Praha: © Grada Publishing, 2022. ISBN 978-80-271-3705-3.

- [13] MORAN, Alan. *Agile Risk Management*. Online, pdf. Cham: Springer International Publishing, 2014. ISBN 978-3-319-05007-2. Dostupné z: <https://doi.org/10.1007/978-3-319-05008-9>. [cit. 2024-03-15]
- [14] ŠOCHOVÁ, Zuzana a KUNCE, Eduard. *Agilní metody řízení projektů*. Brno: Computer press, 2014. ISBN 978-80-251-4194-6.
- [15] LUCID Content *Agile-Waterfall Hybrid: Is it Right for your team?* Online, blog. Dostupné z: <https://www.lucidchart.com/blog/is-agile-waterfall-hybrid-right-for-your-team>. [cit. 2024-03-12]
- [16] SVOZILOVÁ, Alena. *Projektový management: systémový přístup k řízení projektů*. 3. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: Grada, 2016. ISBN 978-80-271-0075-0.
- [17] KOMZÁK, Tomáš. *Řízení IT projektů pro úplné začátečníky*. Brno: Computer press, 2013. ISBN 978-80-251-3791-8.
- [18] LESTER, Albert. *Project Management, Planning and Control: Managing Engineering, Construction and Manufacturing Projects to PMI, APM and BSI Standards*. 6. vyd. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2013. ISBN 978-0-08-098324-0.
- [19] SMEJKAL, Vladimír a RAIS, Karel. *Řízení rizik ve firmách a jiných organizacích*: 2. aktualizované a rozšířené vydání. Praha: © Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1667-4.
- [20] RAIS, Karel a DOSKOČIL, Radek. *Risk management: studijní text pro kombinovanou formu studia*. Brno: Akademické nakladatelství CERM[®], 2007. ISBN 978-80-214-3510-0.
- [21] SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT*: 1. vyd. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-2882-4.
- [22] RIPRAN[™]. Online. Dostupné z: <https://ripran.cz/licence.html> .[cit. 2024-03-08].
- [23] KORECKÝ, Michal a TRKOVSKÝ, Václav. *Management rizik projektů: se zaměřením na projekty v průmyslových podnicích*. 1. vyd. Praha: Grada, 2011. ISBN 978-80-247-3221-3.

[24] ŠTUKOVSKÁ, Martina. *Porovnanie nástrojov na riadenie projektov*. Online, 2018. Dostupné z: <https://www.podnikajte.sk/manazment-a-strategia/porovnanie-softverov-nastrojov-riadenie-projektov> .[cit. 2024-03-12]

[25] HANIF, Zara. Top 8 Software Development Project Management Tools for 2024. Online, 2024. Dostupné z: <https://www.techrepublic.com/article/software-development-project-management-tools/> .[cit. 2024 -03-12]

Zoznam obrázkov

Obrázok č. 1: Projektový trojimperatív	11
Obrázok č. 2: WBS	12
Obrázok č. 3: Časová os vývoja projektového manažmentu	13
Obrázok č. 4: Programuj a opravuj	15
Obrázok č. 5: Vodopádový model.....	16
Obrázok č. 6: V-model	17
Obrázok č. 7: Iteratívny vodopádový model	18
Obrázok č. 8: Inkrementálny model	19
Obrázok č. 9: Špirálový model	20
Obrázok č. 10: Schéma agilného vývoja	21
Obrázok č. 11: Schéma hybridného vývoja	23
Obrázok č. 12: Fázy budovania projektového tímu	25
Obrázok č. 13: Príklad matice pravdepodobnosti/dopadu	31
Obrázok č. 14: Domáca obrazovka JIRA	39
Obrázok č. 15: Schéma vývoja projektu	40
Obrázok č. 16: Ukážka činností na časovej ose	44
Obrázok č. 17: Ukážka fáz projektu	45
Obrázok č. 18: Technické riešenie	51
Obrázok č. 19: Čiastočná štruktúra so zavedením novej pozície.....	56
Obrázok č. 20: Všeobecné schéma hybridného štýlu	57
Obrázok č. 21: Aplikácia hybridného štýlu v praxi	58
Obrázok č. 22: WBS prvej časti projektu	60
Obrázok č. 23: Univerzálna šablóna	62
Obrázok č. 24: Príklad backlogu.....	64
Obrázok č. 25: Štruktúra šprintu.....	64
Obrázok č. 26: Obrázok EPICU pre zápis dát	65
Obrázok č. 27: Štruktúra zápisu z meetingu	66
Obrázok č. 28: Pyramída znalostí projektového manažera.....	75

Zoznam tabuliek

Tabuľka č. 1: RACI matica	28
Tabuľka č. 2: Tabuľka na meetingu	36
Tabuľka č. 3: Role tímu	37
Tabuľka č. 4: Harmonogram projektu.....	40
Tabuľka č. 5: Harmonogram vstupného workshopu.....	46
Tabuľka č. 6: Harmonogram začiatku projektu	60
Tabuľka č. 7: Identifikácia rizík.....	68
Tabuľka č. 8: Kvantifikácia rizík	68
Tabuľka č. 9: Návrhy opatrení	70
Tabuľka č. 10: Vysvetlivka k RACI matici	72
Tabuľka č. 11: Návrh RACI matice	72
Tabuľka č. 12: Školenia	76