



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

PŘÍSTUP K ŘÍZENÍ PROJEKTŮ

APPROACH TO PROJECT MANAGEMENT

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Ondřej Mikulčík

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. et Ing. Pavel Juřica, Ph.D.

BRNO 2020

Zadání bakalářské práce

Ústav: Ústav managementu
Student: **Ondřej Mikulčík**
Studijní program: Procesní management
Studijní obor: bez specializace
Vedoucí práce: **Ing. et Ing. Pavel Juřica, Ph.D.**
Akademický rok: 2019/20

Ředitel ústavu 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:

Přístup k řízení projektů

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrhy řešení, přínos návrhů řešení
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem práce je vybrání přístupu k projektovému řízení v daném podniku a výběr konkrétních nástrojů pro jeho podporu.

Základní literární prameny:

DOLEŽAL, J. Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2016, 418 s. ISBN 978-80-247-5620-2.

JEŽKOVÁ, Z. Projektové řízení: jak zvládnout projekty. Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit, 2013. 381 s. ISBN 978-80-905297-1-7.

MYSLÍN, J. Scrum: průvodce agilním vývojem softwaru. Brno: Computer Press, 2016. ISBN 978-8-251-4650-7.

SUTHERLAND, J. V. Scrum: the art of doing twice the work in half the time. New York: Crown Business, 2014. ISBN 038534645X.

ŠOCHOVÁ, Z. a E. KUNCE. Agilní metody řízení projektů. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2014, 175 s. ISBN 978-80-251-4194-6.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně dne 29.2.2020

L. S.

doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Bakalářská práce se zabývá projektovým řízením ve zvolené společnosti působící v oboru informačních technologií. Analýza zkoumá současný stav projektového řízení a nástrojů využívaných pro jeho podporu a další skutečnosti, které by mohly mít vliv na následný výběr nového vhodného přístupu k řízení projektů a podpůrných nástrojů.

Abstract

The bachelor thesis focuses on project management of selected company operating in the field of information technology. The analysis is researching the current state of the project management and tools that are being used for its support and also other circumstances that could have an impact on the subsequent choice of a new suitable approach to the project management and supportive tools.

Klíčová slova

agilní, projektový management, scrum, agilní nástroje

Keywords

agile, project management, scrum, agile tools

Bibliografická citace

MIKULČÍK, Ondřej. Přístup k řízení projektů [online]. Brno, 2020 [cit. 2020-05-14].
Dostupné z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/127200>. Bakalářská práce.
Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav managementu. Vedoucí
práce Pavel Juřica.

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že předložená bakalářská práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu Zákona č.121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 14. května 2020

.....
Podpis autora

Poděkování

Děkuji panu Ing. et Ing. Pavlovi Juřicovi, Ph.D. za vstřícný přístup, poskytnuté užitečné rady a čas v rámci vedení mé bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD.....	10
1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE.....	11
2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	12
2.1 Projekt	12
2.2 Projektové řízení	13
2.3 Projektový manažer.....	13
2.4 Přístupy k projektovému řízení	14
2.4.1 Tradiční přístupy	15
2.4.2 Agilní přístupy	16
2.5 Agilní manifest.....	17
2.6 Scrum	17
2.6.1 Role.....	18
2.6.2 Artefakty	21
2.6.3 Meetingy	25
2.7 Nástroje pro podporu řízení projektů	27
2.7.1 Jira Software	30
2.7.2 Adobe Xd.....	30
2.8 Shrnutí teoretické části	31
3 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE.....	32
3.1 O společnosti.....	32
3.2 Organizační struktura	33
3.2.1 Popis jednotlivých oddělení a pracovišť	34
3.3 Analýza nástrojů používaných pro projektový management a komunikaci	35
3.3.2 Shrnutí analýzy nástrojů používaných pro projektový management a komunikaci.....	38

3.4	Procesní analýza průchodu projektu společností	38
3.5	Současný přístup k projektovému řízení	41
3.6	SLEPT analýza obecného okolí	43
3.7	Analýza agilometrem	45
3.7.2	Vyhodnocení parametrů.....	46
3.8	Výstupy z provedených analýz	47
4	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ	49
4.1	Výběr filozofie přístupu k projektovému řízení	49
4.1.1	Tradiční přístup.....	49
4.1.2	Agilní přístup	49
4.2	Výběr nástrojů pro podporu projektového řízení	50
4.3	Výběr konkrétního přístupu k řízení projektů	51
4.3.1	Rozdělení nových rolí	51
4.3.2	Podpora multifunkčnosti týmu.....	52
4.3.3	Procesní mapa průběhu projektu.....	53
4.4	Přínosy návrhu	57
4.5	Zápory návrhu	59
	ZÁVĚR	60
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	61
5	SEZNAM VLOŽENÝCH OBJEKTŮ	64
5.1	Tabulky	64
5.2	Obrázky	64
	PŘÍLOHY	65

ÚVOD

V dnešním globalizovaném světě je více než kdy předtím důležité být na trhu se svým řešením první. Pro to, aby člověk dostal svůj produkt na trh dříve, může na jeho tvorbu vynaložit více financí nebo slevit ze svých požadavků, avšak ani jedna z těchto možností není obvykle žádoucí. Je-li k tomu prostor, je velmi vhodné s těmito proměnnými pouze lépe pracovat za pomoci projektového řízení. Empiricky již víme, že využitím projektového řízení je možno dosáhnout až tak fascinujících rozdílů, jako je rozdíl mezi projektem, který vysoce přesáhl svůj rozpočet a termín dokončení a projektem, jež svůj rozpočet ani nevyčerpal a byl dokončen ještě před stanoveným termínem dokončení.

Pro činnost projektového řízení bylo vytvořeno velké množství různých metodik, které se od sebe více či méně liší, ale dle povšimnutí autora práce se většina těchto metodik zakládá na PDCA cyklu, pro jehož využití dále rozvíjí vlastní postupy.

Tato práce se zabývá projektovým řízením společnosti působící v oblasti IT, která se střetla s již výše zmíněnými problémy souvisejícími s nedodržením rozpočtů a termínů u projektů a jejich možným řešením v rámci projektového řízení.

Pro zhotovování práce je často využívána literatura psána v anglickém jazyce a pro některé pojmy neexistuje ekvivalent v českém jazyce, nebo by český překlad byl poněkud kostrbatý.

1 VYMEZENÍ PROBLÉMU A CÍLE PRÁCE

Jakožto student procesního managementu autor práce v průběhu odborných praxí a individuální práce ve společnosti NetWings, s. r. o. zjistil, že v ní dochází k vážným problémům způsobeným nedostatky v projektovém řízení a absencí stanovení procesů. Tato práce se bude zabývat právě těmito problémy.

Cílem práce jako celku je výběr přístupu k projektovému řízení v tomto podniku a výběr konkrétních nástrojů pro jeho podporu. Vybraný přístup k projektovému řízení by mimo již zmíněné nedostatky společnosti v oblasti projektového řízení mohl řešit i další problémy, které společnost tíží jako například vysoká fluktuace zaměstnanců.

Teoretická část práce si klade za cíl nabytí a shromáždění informací, díky kterým bude možné v návrhové části práce správně vyhodnotit závěry získané z analytické části práce. Zpracovávání této části práce probíhá zároveň se zpracováváním ostatních částí, aby informace v ní zpracovávané reflektovaly potřeby zbytku práce.

Cílem analytické části práce je detailní analýza vnějších i vnitřních faktorů, které by mohly ovlivňovat projektové řízení ve zvolené společnosti či jinak souviset s cílem práce.

Dle analýz získaných z analytické části a poznatků z teoretické části práce je cílem návrhové části práce vybrat vhodný přístup k projektovému řízení ve zvoleném podniku a uvést jeho možné přínosy a nevýhody.

2 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Tato kapitola se zabývá shromážděním teoretických poznatků nezbytných k vypracování analytické a návrhové části práce, ale slouží i jako úvod do problematiky projektového řízení zejména pomocí agilní metodiky scrum. Na závěr této kapitoly jsou nabyté teoretické poznatky stručně shrnuty.

2.1 Projekt

V českém jazyce má slovo projekt mnoho významů a používá se v mnoha oborech. Většinou je toto slovo používáno pro něco, co vyjadřuje design (návrh). Tento návrh je často výstup z projektu. V oblasti projektového řízení ale chápeme termín projekt odlišně (Doležal, 2016, s. 17).

„Projekt je jedinečný časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (rozsah naplnění projektových cílů) v požadované kvalitě a v souladu s platnými standardy a odsouhlasenými požadavky.“ (Pitaš et al., 2012, s. 270)

„Projekt je dočasné úsilí podniknuté pro vytvoření jedinečného produktu, služby nebo výsledku.“ (Project Management Institute, 2017)

Definice projektu je poměrně široká, proto se velké množství organizací často potýká s otázkou, zda daný soubor činností řídit jako projekt. V praxi se často setkáváme se dvěma krajními případy:

- komplikované akce, pro jejichž vykonání je zapotřebí velké množství zdrojů, jsou prováděny bez využití technik projektového řízení a vedou tedy k neúspěchu;
- všechny triviální opakované akce jsou označovány jako projekt a přinášejí tak komplikace a zvyšují vnitřní náklady.

Obecně vzato, akce, které mají atributy shodné s atributy uvedenými níže je vhodné řídit jako projekt, pokud neexistuje jasný důvod proti. Naopak akce, které tyto atributy nenaplnují by jako projekt řízeny být neměly z důvodu zásady přiměřenosti použitých prostředků (Ježková et al., 2013, s. 18).

Atributy projektu jsou:

- jedinečnost procesu v cíli a postupu k jeho dosažení;

- vymezenost časem, rozpočtem a zdroji;
- složitost a komplexnost projektu;
- řízení projektovým týmem;
- rizikovost (Ježková et al., 2013, s. 18).

2.2 Projektové řízení

„Projektovým řízením (project management) se rozumí soubor norem, doporučení a best of practice zkušeností, popisujících, jak řídit projekt.“ (Doležal, 2016, s. 16)

Vzhledem k heterogenitě projektů je projektové řízení vnímáno spíše jako soubor všeobecně platných skutečností, či určitá filozofie přístupu k řešení dané problematiky. Nejedná se o konkrétní návod, směrnice apod. Je to způsob přístupu k návrhu a realizaci projektu, který vede ke vzniku úspěšného projektu.

Projektové řízení je charakterizováno především těmito principy:

- systémový přístup;
- systematický, metodický postup;
- strukturování problému a strukturování v čase;
- přiměřené prostředky;
- interdisciplinární týmová práce;
- využití počítačové podpory;
- aplikace zásad trvalého zlepšování;
- integrace (Doležal, 2016, s. 16).

2.3 Projektový manažer

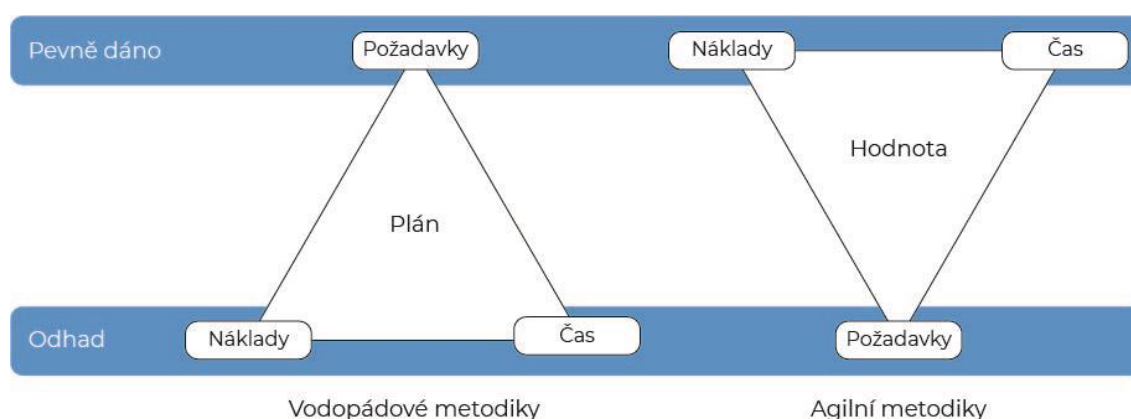
Jak uvádí Pitaš et al. (2012, s. 5-7), projektový manažer je profesionál plánující a řídící projekt. Jeho kompetence se mají skládat celkem z čtyřiceti šesti požadavků. Tyto kompetence se dělí do tří skupin na požadavky technické, behaviorální a kontextové. Projektový manažer má postupovat transparentním způsobem v zájmu celého projektu, programu nebo portfolia a zajišťuje tak spokojenost zainteresovaných stran.

Tabulka 1: Vybrané příklady kompetencí projektového manažera
(Zdroj: vlastní zpracování dle Pitaš et al. 2012, s. 5-7)

Technické kompetence	Behaviorální kompetence	Kontextové kompetence
• obstarávání a smluvní vztahy; • kontrola, řízení a podávání zpráv; • rizika a příležitosti.	• vůdcovství; • asertivita; • orientace na výsledky.	• personální management; • finance; • právo.

2.4 Přístupy k projektovému řízení

Tato podkapitola se bude zabývat shrnutím tradičních a agilních přístupů. Základní rozdíl, který vzniká mezi těmito přístupy a vychází z projektového trojimperativu můžeme vidět na obrázku níže (obr. č. 1).



Obrázek 1: Porovnání vodopádových a agilních metodik
(Zdroj: Vlastní zpracování dle Doležal, 2016, s. 310)

Při použití vodopádových metod obdrží projektový tým od zákazníka fixní požadavky, které poté rozčlení do jednotlivých úkonů s odhady trvání a nákladů, čímž vzniká plán projektu. Přirozeným důsledkem toho, že v projektu bývá na prvním místě rozsah je to, že je často zpožděn a zvedají se náklady. Oproti tomu řízením projektu agilními metodikami bývá projekt mnohdy zahajován pouze s částečnou představou o konkrétní podobě finálního produktu a nelze tedy okamžitě říct, na čem bude daný projektový tým pracovat (Doležal, 2016, s. 310-311).

Cílem je, aby byl projektový tým schopný zákazníkovi dodat ve stanoveném čase (jedna iterace) a za stanovené náklady co největší hodnotu (Šochová & Kunc, 2014, s. 217).

Při práci s agilními metodami je často zároveň využito i agilních smluv. Na první pohled se může zdát, že agilní smlouva je výhodná pro dodavatele, jelikož dostane za svůj výkon vždy zaplacen. Agilní smlouva je ale především o spolupráci a měla by obsahovat maximální cenu projektu, maximální cenu za určitou fázi, případně i motivační model a model spolupráce. Cílem je vytvořit smlouvu vyrovnanou pro obě strany. Detailnější popis náležitostí agilních smluv bohužel není předmětem této práce (Opelt et al., 2013, s. 50-51).

2.4.1 Tradiční přístupy

Jako tradiční přístup je nazýváno řízení projektů dle standardů projektového řízení, jež jsou vyvíjeny nezávislými organizacemi a institucemi k řízení projektů. Dvě nejvýznamnější celosvětově působící asociace představují evropská IPMA – International Project Management Association a americká PMI – Project Management Institute. Další význačnou činností těchto organizací je certifikace projektových manažerů. Záměrem těchto standardů je maximalizace úspěšnosti a efektivity projektů dosažené využitím systémového a integrovaného řízení projektu (Ježková et al., 2013, s. 25).

Standards projektového řízení nemohou být chápány jako přesné normy, jelikož jedním ze základních atributů projektu je jeho jedinečnost. Každý projekt tedy disponuje rozdílnými proměnnými a postupy, které fungovaly u jednoho projektu nemusí fungovat u projektu jiného. Standardy se tím pádem stávají spíše jistým doporučením (Doležal, 2016, s. 27).

Tyto standardy jsou často v literatuře pojmenovávány jako „vodopádové metodiky“ (pozn. autora).

Mezi nejvýznamnější mezinárodní standardy patří:

- ICB – International Competence baseline vydávaný organizací IPMA;
- PMBoK Guide – A Guide to Project Management Body of Knowledge vyvíjený společností PMI;
- PRINCE2 – Projects in Controlled Environment z rukou britské společnosti APM Group, Ltd.;
- ISO 10 006 – Systémy managementu jakosti vydané Mezinárodní organizací pro standardizaci (Ježková et al., 2013, s. 26).

2.4.2 Agilní přístupy

Za slovo „agilní“ si můžeme dosadit i jiná, v českém jazyce používanější synonyma jako například přizpůsobivý, rychlý, interaktivní, dynamický atd. Od tradičních metod se liší především tím, že upřednostňuje jiné hodnoty.

Pro efektivní využití těchto přístupů je třeba změnit firemní kulturu a náladu. Žádný certifikát, který by reálně garantoval, že je společnost agilní neexistuje. Agilně se musí společnost chovat a myslet (Šochová & Kunc, 2014, s. 13).

Metodiky spadající pod agilní přístupy jsou často v literatuře označovány také jako iterativní (pozn. autora).

Mezi agilní metodiky můžeme zařadit například:

- DSDM – Dynamic Software development Method, jež vychází ze metodiky scrum a přizpůsobuje jej větším organizacím;
- Lean Kanban – vychází z výrobního systému Toyota a přenáší jeho zásady i do odlišných oblastí podnikání;
- Scrum – podrobně popsán v dalších podkapitolách;
- Extrémní programování (Doležal, 2016, s. 313).

Agilní metodiky se snaží soustředit veškerou pozornost pouze na jeden projekt, protože podle Sutherlanda (2014, s. 91) dochází při práci na více projektech současně ke ztrátám způsobeným změnou kontextu, ve kterém pracovníci pracují, a to v hodnotách vyjádřených následující tabulkou (tab. č. 2).

Tabulka 2: Ztráta času způsobená změnami kontextu
(Zdroj: vlastní zpracování dle Sutherland 2014, s. 91)

Počet současně probíhajících projektů	Podíl času dostupného na projekt	Ztráta způsobená změnou kontextu
1	100 %	0 %
2	40 %	20 %
3	20 %	40 %
4	10 %	60 %
5	5 %	75 %

Při použití agilních metodik dochází údajně ke zvýšení produktivity až o 700 % a celkově je třeba vyvinout pro stejný výsledek až desetkrát méně úsilí, což vede i k větší míře uspokojení zákazníka (Cohn, 2010, s. 5).

2.5 Agilní manifest

Tento dokument byl vytvořen v roce 2001 kolektivem sedmnácti podobně smýšlejících lidí, kteří chtěli vyřešit problémy projektů, se kterými se pravidelně setkávali za dobu jejich kariér v oboru vývoje softwaru. Po dnech diskusí se shodli na základním souboru principů, které jsou agilní. Agilní manifest se zakládá na těchto čtyřech základních hodnotách:

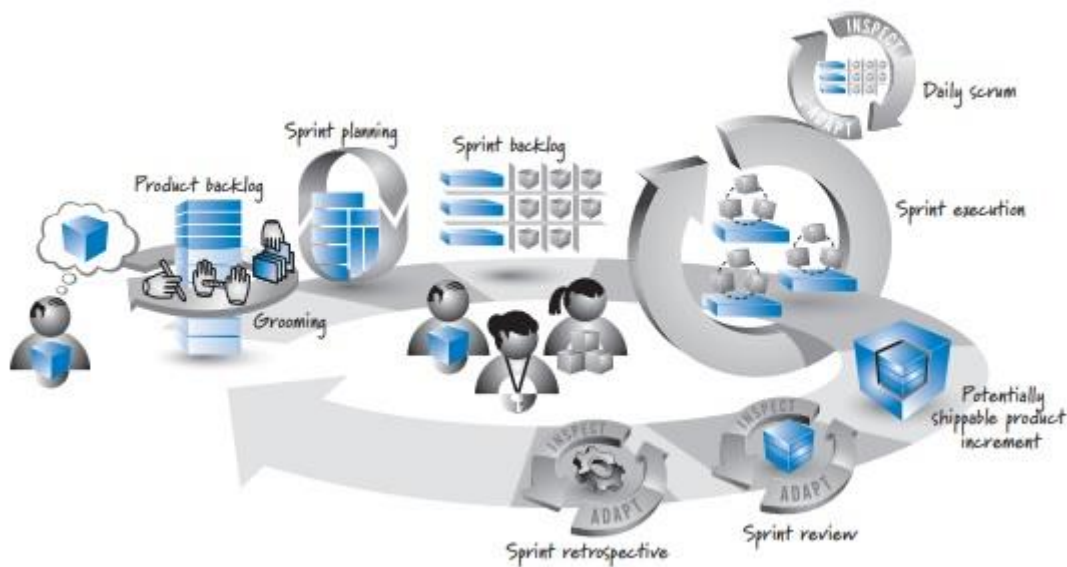
- **jednotlivci a interakce** před procesy a nástroji;
- **fungující software** před vyčerpávající dokumentací;
- **spolupráce se zákazníkem** před vyjednáváním o smlouvě;
- **reagování na změny** před dodržováním plánu.

Agilní manifest netvrdí, že věci neuvedené v seznamu tučně nejsou důležité, nebo nepřinášejí hodnotu, pouze si více cení věci tučně uvedených (Stellman & Greene, 2014, s. 33).

2.6 Scrum

Tato metodika byla vytvořena v roce 1994 Jeffem Sutherlandem a jeho kolegy, neboť potřebovali nový, lepší způsob pojetí práce. V gigantických společnostech, jako jsou například Google, Amazon a Salesforce značně změnila tato metodika způsob, jakým lidé vykonávají svou práci. Termín „scrum“ pochází z amerického fotbalu a vyjadřuje způsob, kterým se tým pohybuje po hřišti s cílem pronést míč přes hřiště. Název je metaforou pro to, jak by měly týmy využívající tuto metodiku fungovat (Sutherland, 2014, s. 7).

Tato metodika využívá řadu nástrojů stále se opakujících v sekvenci, jak je možno pozorovat na obrázku níže (obr. č. 2).



Obrázek 2: Grafické shrnutí metodiky scrum
(Zdroj: Cohn 2010, s. 17)

2.6.1 Role

Ve scrumu existují pouze tři role: scrum master, product owner a tým. Všechny manažerské zodpovědnosti jsou rozděleny mezi tyto tři role (Schwaber, 2007, s. 123).

Scrum master

Jeho úkolem je zabránit jakýmkoli rušivým elementům z venku, aby ovlivnily práci jeho týmu. Má na starosti zajišťovat efektivní a fungující scrum. Nejedná se ale o direktivní manažerskou pozici. Správný scrum master by měl usilovat o rozvoj jednotlivců a celého týmu dosaženého využitím koučovacích principů. Jeho hlavní povinnosti můžeme shrnout následovně:

- pomáhá týmu dosáhnout jeho cílů;
- odstraňuje problémy;
- motivuje k lepším výsledkům;
- chrání tým před vnějšími vlivy, které by mohly narušit plynulost práce na definovaném cíli (Šochová & Kunc, 2014, s. 31).

V praxi se můžeme setkat i s tak banálními povinnostmi scrum mastera, jako je například výměna žárovky v kanceláři, jelikož členovi týmu není příjemné studené světlo. (pozn. autora)

Scrum master by měl tým vést k nepřetržitému zlepšování. Opakovaně klást otázky: „Jak to, co děláme můžeme dělat ještě lépe?“, „Co nás nejvíce zpomaluje?“. Pokud jsou tyto otázky odpovězeny správně, bude se tým pohybovat rychleji a rychleji (Sutherland, 2014, s. 62).

Cílem veškeré snahy scrum mastera je vytvořit samoorganizovaný tým a podpořit sebeorganizaci, jakožto základní princip organizační kultury ve společnosti. Sebeorganizace vytváří pocity spoluvlastnictví a spoluzodpovědnosti, díky nimž jsou lidé proaktivnější. Převážně pak z dlouhodobého hlediska je sebeorganizace klíčovým prvkem vysoce výkonných týmů (Šochová, 2018, s. 29).

Product owner

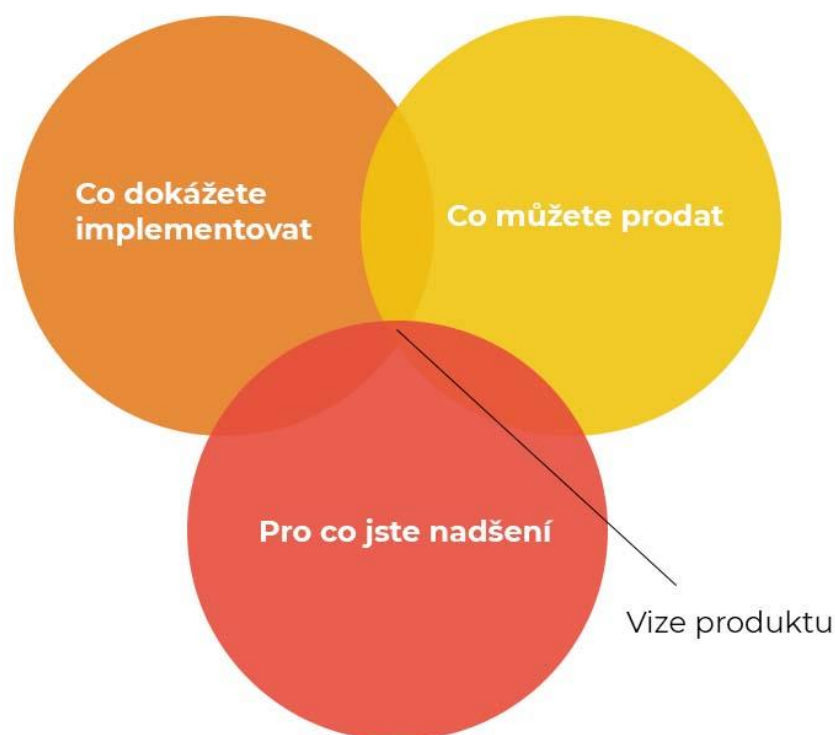
Rozhodovat o funkcích produktu je hlavní zodpovědností product ownera. Idea této role je značným přínosem pro scrum. Klíčovou výhodou plynoucí ze zavedení této role je oddělení zodpovědnosti za stanovování cílů projektu od každodenního řízení projektu – přidělování úkolů s cílem dosažení těchto cílů (Meyer, 2014, s. 80).

Product owner určuje priority, stanovuje posloupnost prací na jednotlivých funkcionalitách, případně funkcionalitu zamítne úplně. Je zodpovědný za business value, ROI výsledného produktu a celý backlog. Tuto práci vykonává obvykle ve spolupráci s týmem lidí. Složení tohoto týmu závisí přímo na konkrétních vlastnostech daného projektu. Obvykle se tam nachází některé osoby z následujícího výčtu: zástupce zákazníka, zástupce uživatelů, softwarový architekt, user experience, jiní product ownéři.

V případě potřeby product owner komunikuje s týmem, ale na rozdíl od scrum mastera zřídka kdy sedí s týmem v jedné místnosti. Většinu času tráví u zákazníka, aby dokázal produkt správně pochopit a určit, kde se v něm nachází skutečná hodnota prioritní pro zákazníka (obr. č. 3). Tyto poznatky poté reprodukuje jednotlivým skupinám zainteresovaným v projektu (Šochová & Kunc, 2014, s. 33-34).

Vhodný kandidát pro tuto roli by měl splňovat tato kritéria:

- mít znalosti v oboru;
- schopnost dělat rozhodnutí;
- umění tvořit vizi a tu správně komunikovat;
- schopnost z práce týmu odvést co největší možnou hodnotu (Sutherland, 2014, s. 176).



Obrázek 3: Atributy projektu, které product owner balancuje
(Zdroj: vlastní zpracování dle Sutherland, 2014 s. 172)

Scrum tým

Jak již mohlo vyplynout z předchozích podkapitol, tým není skupina lidí řízená manažerem, ale je to skupina zmocněná a samoorganizovaná. Zásadní výhoda této skutečnosti je, že takto organizovaný tým se dokáže rychle přizpůsobovat změnám (Meyer, 2014, s. 81).

Mimo to by měl být správný scrum tým i multifunkční a vzájemně zastupitelný. To znamená, že pokud máme v týmu experta na soustružení a experta na frézování, nemusí se tyto pracovníci zabývat jen a pouze činnostmi, ve které jsou experti. Takto by měla vzniknout alespoň omezená sdílená znalost a tím pádem i flexibilnější a efektivnější tým. Z toho vyplývá, že pokud dojde k chybě, nelze chybu přiřadit pouze jednotlivci, ale chybu udělal celý tým (Šochová & Kunc, 2014, s. 35-37).

2.6.2 Artefakty

Pro dosažení svých cílů, používají agilní metodiky tak zvané artefakty. Jejich cílem je zredukovat množství nezbytné dokumentace i úsilí spojené s jejím vytvářením. Navíc zajišťují konstantní optimalizaci procesů. Všechny artefakty musí být neustále dostupné celému týmu (Maximini, 2014, s. 298).

Sprint

Ve scrumu je práce vykonávána v cyklech zvaných sprinty, které jsou dlouhé až jeden kalendářní měsíc, ale tato délka se nesmí měnit v průběhu projektu. Obvykle jsou využívány dvoutýdenní cykly. Práce vykonaná v každém sprintu by měla přinést zákazníkovi hmatatelnou hodnotu. Mezi jednotlivými sprinty neexistuje žádná prodleva, nýbrž na sebe plynule navazují a jsou jakýmsi „tlukotem srdce“ projektu (Rubin, 2013, s. 21).

Na konci každého sprintu by tým měl mít hotovou fungující ukázkou své práce tzv. demo, které je ve stavu potencionálně využitelném uživatelem. Tímto způsobem je tým schopný po každém cyklu dostat okamžitou zpětnou vazbu od zákazníka plynoucí ze zkoušky reálné části produktu. V dnešním světě, kdy být první na trhu znamená mnoho, umožňuje tento způsob práce také dřívější vydání produktu, pokud zákazník usoudí, že demo vytvořené po konkrétním sprintu je pro to již dostačující (Cohn, 2010, s. 258-259).

Product Backlog

Jedná se o sumarizaci všech požadavků, které by na projektu měly být týmem vypracovány. Za tento backlog odpovídá výhradně product owner. Nemá žádnou konkrétní předepsanou formu, ale jde spíše o vzájemnou komunikaci týmu a product ownera takovým způsobem, aby byl backlog obecně chápán. Musí být vždy seřazen dle priority, aby bylo známo, na čem je třeba pracovat v dalších sprintech (Maximini, 2014, s. 298-299).

Product backlog je první věc, která by měla být sestavena, pokud je projekt řízen metodikou scrum. Není zapotřebí přesný seznam požadavků, které by výsledný produkt měl mít, ale je nezbytné mít jasnou vizi, čeho chceme na konci projektu dosáhnout. Udržovat product backlog seřazený dle priority je důležité mimo jiné i proto, že se typicky týmu nepodaří splnit všechny položky, které se v product backlogu nachází a jelikož se

poměr získané hodnoty a počtu splněných položek řídí Paretovým pravidlem, je podstatné soustředit se na vykonání těch 20 % položek, které přináší 80 % hodnoty (Sutherland, 2014, s. 173-175)

User story

Existuje mnoho způsobů, jak zaznamenávat požadavky. Jedním z ověřených a dobře fungujících způsobů je user story. Jelikož při použití agilních metod je rozsáhlá dokumentace nežádoucí, měly by být tyto user stories stručné a co nejvíce výstižné. Je důležité do procesu tvorby user stories zapojit i zákazníka (Pries & Quigley, 2011, s. 19).

Typický formát, který se při tvorbě user story používá je následující:

„Jako *Uživatel* chci *Funkcionalitu*, abych dostal *hodnotu*.“

Slova uvedená kurzívou je nutné doplnit dle vlastního scénáře (Pozn. autora)

Cílem user story je vytvořit obrázek o dané funkcionalitě – odpovědět na otázky "co?", „proč?“ a „pro koho?“, protože lidský mozek lépe chápe příběhy než soupis technických požadavků. Pokud je user story příliš obsáhlá, můžeme ji dále dělit na menší user stories, do té doby, kdy tyto menší user stories stále přináší nějakou hodnotu (Šochová & Kunc, 2014, s. 48-49).

A jak je možno zjistit, zda je user story správně definována a připravena tak, aby na ní bylo možno začít pracovat? Musí splňovat tak zvaná **INVEST Kritéria**. INVEST je zkratkové slovo skládající se z následujících výrazů anglického jazyka:

- **Independent** – musí být nezávislá na ostatních user stories;
- **Negotiable** – do té doby, než je hotová, musí existovat prostor pro její změnu;
- **Valuable** – musí přinášet hodnotu;
- **Estimable** – jsme schopni odhadnout její náročnost;
- **Small** – musí být tak malá, abychom ji pohodlně dokázali plánovat a odhadnout;
- **Testable** – user story musí být testovatelná, zda je hotová, či nikoli (Sutherland, 2014, s. 137).

S posledním bodem seznamu uvedeného výše souvisí i **done kritéria** a **akceptační kritéria**. Done kritéria slouží jako obecné podmínky, jak poznat, že je user story hotová a obvykle jsou platná po celou dobu trvání projektu. Nejsou-li done kritéria

dostačující, můžeme user story rozšířit o kritéria akceptační, která se vztahují pouze k jedné konkrétní user story (Šochová & Kunc, 2014, s. 53).

Scrum tabule

Tento artefakt zaznamenává průchod user stories jednotlivými fázemi pracovního procesu. Obvykle se jedná o tabuli rozdělenou do tří částí tak, jak je možno vidět na obrázku níže (obr. č. 4). V některých případech může být také přidán další sloupec s názvem např. „v testování“. Tato tabule slouží především jako vizualizace stavu sprintu a za její správu je zodpovědný celý tým (Pries & Quigley, 2011, s. 20).

Udělat	V průběhu	Hotovo
User story User story User story User story User story	User story User story	User story User story User story User story

Obrázek 4: Scrum tabule

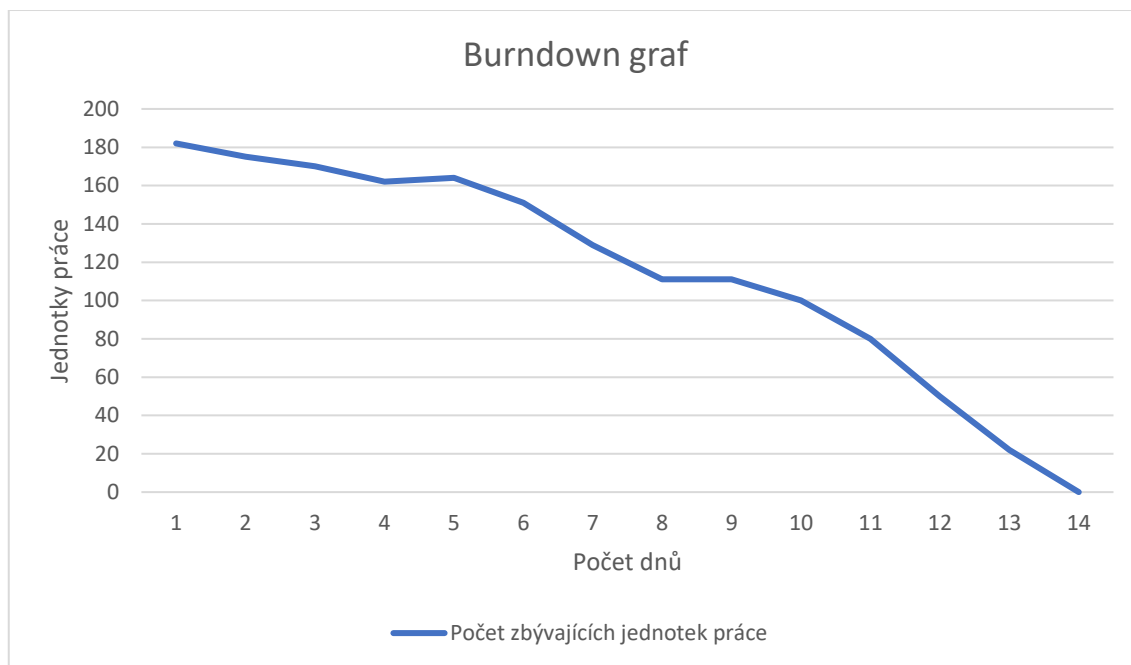
(Zdroj: vlastní zpracování dle Sutherland, 2014, s. 155)

Ačkoli scrum tabule by ideálně měla být umístěna ve stejné místnosti, kde tým pracuje a měla by mít fyzickou podobu, značné množství softwaru se ji snaží nahradit. Tento software využívají především týmy, jejichž jednotliví členové pracují na dálku (Meyer, 2014, s. 128).

Burndown graf

Každý den členové týmu odhadnou, kolik úsilí v relativních jednotkách je potřeba pro splnění každé nesplněné položky v rámci daného sprintu. Tyto odhady mají v průběhu času klesající tendenci, jelikož se na položkách pracuje, ale může se stát, že práce bude třeba provést víc, než se očekávalo a odhad může tedy i stoupnout. Součtem těchto

odhadů a vynesení průběhu součtu v čase do grafu, kde na vertikální ose je počet relativních jednotek a na horizontální ose počet dnů ve sprintu získáme jeden z dalších artefaktů, který nese název burndown graf. (obr. č. 5) Je to nástroj pro vizualizaci práce a získání odhadu, kdy bude zbývajících práce dokončena (Rubin, 2013, s. 358-359).



Obrázek 5: Vzorový burndown graf
(Zdroj: vlastní zpracování dle Rubin, 2013, s. 359)

Plánovací pokr

Při využití některé z tradičních metodik se pracnosti úkolů odhadují zpravidla v člověkodnech nebo člověkohodinách. Obvykle tyto odhady ale nejsou příliš přesné, a proto jsou v agilních metodikách používány odhady v relativních jednotkách (Šochová & Kunc, 2014, s. 60).

Důvod, proč jsou odhady v člověkodnech často nepřesné je ten, že lidé jsou jednoduše v odhadování špatní. V čem jsou lidé ale dobří, je porovnávání. Například většina lidí si lépe představí rozdíl mezi světrem velikosti S a M než světrem délky 50 cm a 60 cm. Nejjednodušší je pro nás porovnávat způsobem, který je pro nás přirozený. Podstatu tohoto způsobu můžeme pozorovat všude kolem nás od přírodních systémů až po Parthenon v Aténách. Jedná se o porovnávání za pomoci Fibonacciho posloupnosti, známé i jako zlatý řez.

Idea plánovacího pokru spočívá v tom, že každý člen má karty s čísli podle Fibonacciho posloupnosti – 1, 3, 5, 8, 13 a tak dále dle potřeby. Každé položce, kterou je třeba odhadnout každý člen týmu přiřadí kartu dle toho, jak si myslí, že bude dlouho trvat a položí ji číslem ke stolu. Ve stejný čas všichni otočí svoji kartu číslem nahoru. Pokud žádný člen týmu nepřihradil položce kartu s číslem vzdáleným v posloupnosti alespoň o tři pozice, karty se sečtou a v úvahu bereme průměr. Pokud ale některý člen týmu ohodnotí položku kartou vzdálenou v posloupnosti o tři a více pozic, musí členové týmu, kteří ohodnotili položku nejvyšší a nejnižší kartou říct, proč tak učinili a poté celý tým hraje další kolo plánovacího pokru (Sutherland, 2014, s. 121-130).

Sprint backlog

Tento backlog se sestává z položek z product backlogu, které si tým vybral pro splnění v konkrétním sprintu. Tým ho vytváří při plánování sprintu a nese za něj výhradní odpovědnost. Nikdo mimo členů týmu nemůže přímo vstupovat do procesu tvorby a využívání sprint backlogu. Jedná se o dynamický artefakt, může být upravován a aktualizován každý den. Scrum pohlíží na sprint backlog jako samostatný projekt v rámci mateřského projektu a jeho kvalita svědčí o vyspělosti týmu (Maximini, 2014, s. 299).

2.6.3 Meetingy

Při použití metodiky scrum a agilních metodik obecně se setkáváme s různými typy meetingů, které mají každý svůj účel a vyhrazený časový prostor, ve které fázi iterace, či projektu se mají konat.

Scrum meeting

Při použití jiných agilních metod je tento meeting též nazýván standup či denní standup. Je vykonáván tak, že se tým sejde pravidelně každý den u scrum tabule, nebo na jiném místě mimo obvyklé pracovní pozice, aby členové týmu neseseděli, ale stáli – proto název standup. Každý člen týmu sám sobě položí tyto otázky:

- „Na čem jsem pracoval včera?“;
- „Co budu dělat dnes?“;
- „Nastaly při plnění mého úkolu nějaké problémy?“.

Následně sdílí odpovědi na tyto otázky se zbytkem týmu. Scrum meeting je výhradně týmovou záležitostí, scrum master zde figuruje pouze jako moderátor diskuse. Kdokoli

zainteresovaný v projektu se může přijít podívat, ale nesmí zasahovat do meetingu. Maximální délka meetingu je patnáct minut, pokud trvá déle, není správně vykonáván a tým se pravděpodobně začal zabývat zbytečnými technickými detaily. Cílem scrum meetingu je posílení týmového závazku (Šochová & Kunc, 2014, s. 67-69).

Retrospektiva

Tato aktivita se obvykle vykonává po sprint review a před plánováním dalšího sprintu. Na rozdíl od sprint review, kde je pozornost upřena především na konkrétní produkt, u tohoto meetingu se soustředíme na proces, jakým tento produkt vytváříme. Tento meeting slouží k analýze toho, jak tým pracuje a identifikaci prostoru pro zlepšení a na základě těchto zjištění si upravit scrum dle svých unikátních podmínek. Při retrospektivě by si tým měl pokládat otázky jako například:

- „Co se osvědčilo během tohoto sprintu a měli bychom v tom pokračovat?“;
- „Co se neosvědčilo během tohoto sprintu a měli bychom s tím přestat?“;
- „Co bychom měli začít dělat nebo zlepšit?“.

Na základě této diskuse tým určí několik změn, které je třeba implementovat v dalším sprintu a zlepšit tak tedy proces tvorby (Rubin, 2013, s. 375-378).

Sprint review

Koná se obvykle před retrospektivou a po dokončení sprintu. Slouží k zhodnocení výsledků práce, kterých jsme v daném sprintu dosáhli. Sprint review zprostředkovává týmu příležitost pravidelně dostávat zpětnou vazbu, proto by se tohoto meetingu měly zúčastnit všechny strany zainteresované v projektu.

V průběhu sprint review tým může prezentovat pouze funkce produktu, které jsou již hotové. O tom, zda je daná funkce hotová rozhoduje product owner a stanovená akceptační kritéria.

Meeting je zakončen shrnutím toho, zda daný sprint přinesl hodnotu, která se od funkcí implementovaných do produktu očekávala. Pokud nastane situace, že daný sprint očekávanou hodnotu nepřinesl, je důležité nikoho neobviňovat, ale stanovit postup, který zapříčiní, aby k tomuto v budoucnu nedocházelo (Rubin, 2013, s. 363-369).

Plánování sprintu

Výstupem z tohoto meetingu je plán sprintu, jež se skládá z následujících částí:

- stanovení cíle sprintu;
- vytvoření sprint backlogu;
- definice potřeb pro další jednání.

Cíl stanovujeme z toho důvodu, že sprint je chápán jako menší projekt v rámci celého projektu a musí mít tedy i jasný cíl – definováno, jakého stavu má být dosaženo na jeho konci. Poté můžeme teprve přejít k plánování konkrétních úkolů, jež je nezbytné splnit pro dosažení tohoto cíle, tedy vytvořit sprint backlog.

Sprint backlog plánujeme tak, že z product backlogu vybereme položky, které souvisí se splněním cíle sprintu. Při volbě položek je nutno zohlednit délku sprintu tak, aby bylo reálné všechny položky do konce sprintu splnit.

Při plánování sprintu mohou vyjít najevo jisté skutečnosti, jež je třeba zanést do product backlogu, případně kvůli nim vykonat další změny. Výsledkem je tedy i seznam změn, které se netýkají tohoto sprintu, ale je třeba je dále projednat (Myslín, 2016, s. 108-111).

Backlog grooming

Účelem tohoto meetingu, koná-li se poprvé je zajištění porozumění týmu celému backlogu. Začíná tak, že product owner v patnácti minutách uvede vizi produktu. V dalších patnácti minutách představí klíčové položky z backlogu, které jsou obvykle formulovány ve formě user stories. V průběhu projektu se také konají pravidelné backlog groomingy. Konají se obvykle v půlce sprintu, aby product ownerovi a týmu zbyl dostatek času na doplnění definic user stories, než začne další sprint. Na těchto backlog groomingzích se konzultují user stories, které mají aktuálně nejvyšší prioritu. První grooming může trvat až šedesát minut, ale groomingy následující by měly trvat podstatně menší dobu (Šochová, 2014).

2.7 Nástroje pro podporu řízení projektů

Jelikož je v dnešní době k řízení projektů používání nějakého softwaru tuto činnost podporující takřka nezbytné, bude se tato podkapitola zabývat nástroji, které jsou určeny pro podporu projektového řízení zejména pomocí agilních metodik.

Na trhu se nachází velké množství těchto nástrojů, které ale není možno vzít v úvahu všechny v rámci této práce. Konkrétní nástroje byly tedy vybrány dle četných kritérií stanovenými dle Alexandry Mihalachiové (2017). Mezi tyto kritéria patří například:

- nutnost funkce pro zpracovávání odhadů;
- potřeba možnosti vizualizovat průběh prací;
- cena nástroje.

Dle těchto kritérií byly vybrány nástroje Jira, VersionOne, Rally a Visual studio team services (Mihalache 2017).

Tabulka 3: Výhody a nevýhody vybraných nástrojů
(Zdroj: vlastní zpracování dle Mihalache 2017)

	Výhody	Nevýhody
Jira	Velká komunita, vícejazyčná podpora, přes 600 rozšíření, mobilní verze.	Nevhodná správa backlogu, nedostatky v reportech z burndown grafu a správy zdrojů.
VersionOne	Zkušební verze až pro deset lidí. Rozsáhlé plánovací funkce.	Složitě uživatelské rozhraní, nedisponuje mobilní verzí, těžko pochopitelný nástroj.
Rally	Obsahuje chybový management.	Složitě uživatelské rozhraní, chybí množství reportů, časově náročné používání.
Visual Studio Team Services	Velmi snadno pochopitelný nástroj, nenáročný na správu.	Vysoká cenová politika, nevhodný pro menší společnosti.

Tabulka 4: Shrnutí vlastností vybraných nástrojů pro podporu řízení agilních projektů
(Zdroj: vlastní zpracování dle Mihalache 2017)

	Jira	VersionOne	Rally	Visual studio team
Cena	Více programů s rozdílnými cenami dle zahrnutých funkcí. Zkušební verze zdarma.	Více programů s rozdílnými cenami dle zahrnutých funkcí. Zkušební verze zdarma.	Více programů s rozdílnými cenami dle zahrnutých funkcí. Zkušební verze zdarma.	Více programů s rozdílnými cenami dle zahrnutých funkcí. Zkušební verze zdarma.
Platforma	Web/desktop	Web	Web	Web/desktop
Cílový uživatel	Organizace všech velikostí, neziskové organizace, veřejná správa.	Organizace všech velikostí, neziskové organizace, veřejná správa.	Organizace všech velikostí.	Organizace všech velikostí.
Správa backlogu	Ano	Ano	Ano	Ano
Přiřazování úkolů do tabulky	Ano	Ano	Ano	Ano
Burndown graf	Ano	Ano	Ano	Ano
Plánování iterace	Částečná podpora	Ano	Ano	Ano
Správa více projektů	Ano	Ano	Ano	Ano

Plánování portfolio	Ne	Ano	Ano	Ano
Automatické notifikace	Přes email	Přes email	Přes email	Přes email
Správa zdrojů	Ano	Ano	Ano	Ano
Integrační nástroje	Rest Api	SDK: Java, .NET, Python, Javascript	SDK: Java, .NET, Ruby, Nodejs	SDK: Java, .NET
Podpora	Email, telefon, komunitní fórum	Email, telefon, komunitní fórum	Email, telefon, komunitní fórum	Email, telefon, komunitní fórum
Služby	Žádné	Tréning a certifikace	Žádné	Tréning a certifikace

2.7.1 Jira Software

Jedná se o nástroj od společnosti Atlassian navržený pro podporu řízení agilních projektů se zaměřením na vývoj software s využitím metodik scrum a kanban. Pomáhá přidělovat, plánovat, sledovat, reportovat a spravovat práci. Disponuje mnoha užitečnými nástroji, všechna data jsou během přenosu i uchovávání šifrována, což zvyšuje míru ochrany dat. Tento nástroj je také možné spojit s dalšími běžně používanými nástroji, jako je například Git (Atlassian, 2020).

2.7.2 Adobe XD

Je to lehce použitelná platforma, která slouží k vytváření designu webových stránek, mobilních aplikací, her a dalších. Klíčovou vlastností tohoto nástroje je, že umožňuje tvorbu prototypů, se kterými je možné interagovat. Umožňuje také sdílení prototypu a komentování jednotlivých částí přímo v uživatelském rozhraní nástroje. Nabízí štědrý plán, který je zdarma (Adobe, 2020).

Podle odborného článku z Journal of Engineering tento nástroj ulehčuje grafikům práci a umožňuje jim získávat odezvu od zákazníků v reálném čase. Hlavní hodnota tohoto

nástroje spočívá v tom, že je prototyp možné otestovat co nejdříve je to možné a v důsledku toho jsou ušetřeny náklady i čas (Anon., 2018).

2.8 Shrnutí teoretické části

V této části práce byly nabyty základní poznatky tom, co to je projektové řízení a jaký význam mají s ním spojené hlavní pojmy. Následovalo zjištění, jaké jsou možné přístupy k projektovému řízení a jejich klíčové rozdíly. Byla také důkladně popsána agilní metodika scrum a pojmy s ní související. Na závěr byly charakterizovány i některé nástroje pro podporu projektového managementu.

3 ANALÝZA PROBLÉMU A SOUČASNÉ SITUACE

V této části práce bude analyzován současný stav projektového řízení ve společnosti a skutečnosti, které by jej mohly ovlivnit. Pro hlubší pochopení kontextu nejdříve budou uvedeny základní informace o společnosti. Dále bude rozebrána její organizační struktura a to, co jednotlivé složky této struktury vykonávají. Následně budou analyzovány nástroje, které společnost používá pro projektový management a komunikaci. Poté bude provedena procesní analýza s využitím EPC diagramu vytvořeného v softwaru ARIS, kriticky popsán současný přístup k projektovému řízení, analyzováno, zda je společnost vhodná pro agilní transformaci a provedena také SLEPT analýza. Na závěr této kapitoly budou vyhodnocena data získaná z těchto analýz.

3.1 O společnosti

V této práci jsou využívána data a poznatky ze společnosti NetWings, s.r.o., které autor práce získal v průběhu více než dvouletého působení v této společnosti v rámci odborné praxe.

Společnost se již přes deset let zabývá dodáváním služeb v oblasti informačních technologií souvisejícími primárně s tvorbou webových stránek a internetových obchodů na míru a jejich údržbou. Strategií NetWings je nedodávat pouze „krabicová řešení“, od kterých si klient koupí licence, ale s každým projektem tvořit individuální produkt, který poté přechází do vlastnictví zákazníka. Na každý vytvořený produkt je nasazen obsahový systém Nw-kit, který si společnost sama vyvíjí. Společnost také poskytuje další doplňkové a podpůrné služby, mezi které patří například online marketing, webhosting, optimalizace pro vyhledávací roboty a další.

Za dobu svého působení společnost vytvořila přes 140 webových stránek a 105 internetových obchodů. Souhrnný obrat v těchto internetových obchodech dosáhl výše přes 800 milionů Kč. Velikost vykonaných projektů se pohybuje od mikro stránek s cenou v řádech tisíců korun až po velké internetové obchody s cenou v řádech stovek tisíc korun.

NetWings je také členem skupiny NWG, a. s., pod kterou spadají další společnosti zabývající se jinými segmenty IT trhu, jako je například těžba kryptoměn, či grafický design (net-wings.eu, 2019).

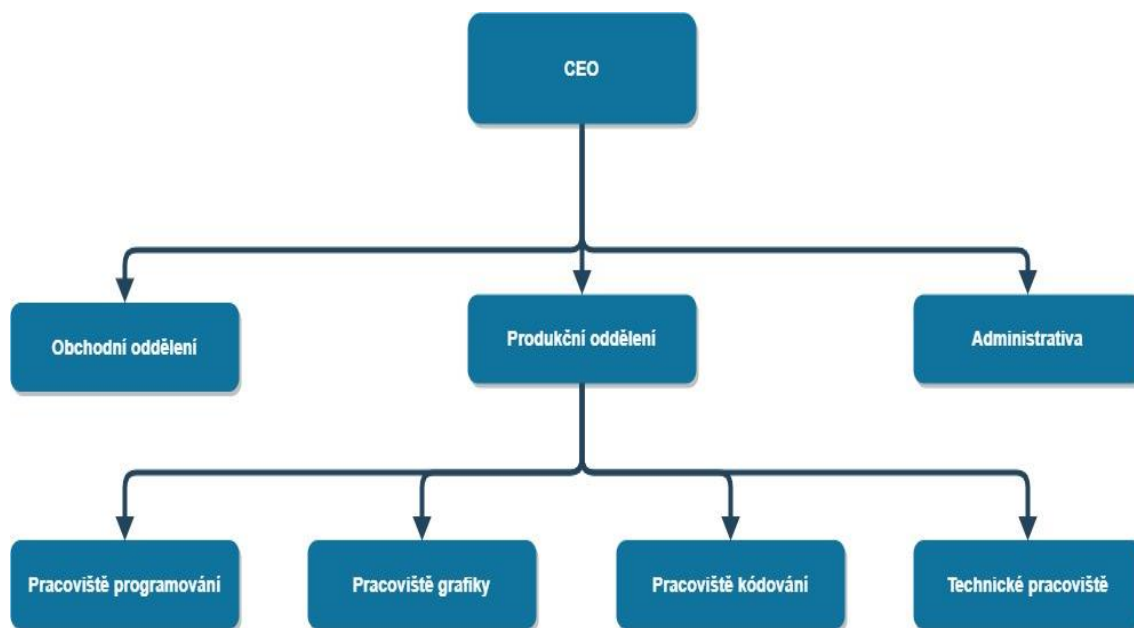


Obrázek 6: Logo NetWings
(Zdroj: net-wings.eu, 2019)

Jediným společníkem a zároveň i jednatelem společnosti je Petr Beneš, který ji založil 11. května 2009 v Brně se základním kapitálem 200 000 Kč. Společnost dosáhla v roce 2016 obrátu 3 909 tis. Kč (Obchodní rejstřík, 2019).

3.2 Organizační struktura

Díky své menší velikosti má společnost poměrně jednoduchou organizační strukturu.



Obrázek 7: Organizační schéma společnosti
(Zdroj: vlastní zpracování)

Organizační struktura znázorněná na schématu výše (obr. č. 7) prakticky odděluje produkční oddělení, kde probíhá práce týkající se vývoje od zbytku společnosti. Dle toho jsou oddělení situována i v budově společnosti. Produkční oddělení je situováno v přízemí a zbylá oddělení společnosti v podlažním patře. Produkční oddělení je dále rozděleno na jednotlivá pracoviště dle typu vykonávané práce, avšak na projektech je

potřeba neustálá spolupráce všech pracovišť. Na úplném vrcholu schématu se nachází CEO, který řídí všechna pracoviště.

Tabulka 5: Počty pracovníků v jednotlivých úsecích
(Zdroj: NetWings, s. r. o., 2020)

Název	Počet pracovníků
Obchodní oddělení	2
Produkční oddělení	10
Administrativa	1
Pracoviště programování	3
Pracoviště grafiky	2
Pracoviště kódování	2
Technické pracoviště	2

3.2.1 Popis jednotlivých oddělení a pracovišť

CEO

Funkci vykonává jednatel společnosti a obnáší hlavně strategická rozhodnutí, určení vize a zastupování společnosti.

Administrativa

Je obstarávána jednou pracovnící a jedná se o běžné administrativní práce související s chodem společnosti.

Obchodní oddělení

Zodpovídá za získávání nových obchodní příležitostí, přípravu smluv a komunikaci se zákazníkem od doby, kdy projeví zájem o službu až po podpis smlouvy.

Produkční oddělení

Je řízeno projektovým manažerem, který zajišťuje rozdělení práce pro jednotlivá pracoviště oddělení a komunikaci mezi těmito pracovišti. Zde probíhá práce na produktech tvořených společností.

Pracoviště grafiky

Tvoří grafické návrhy internetových stránek a obchodů v programu Adobe Photoshop a analyzuje uživatelskou přívětivost produkováných webů.

Pracoviště kódování

Zpracovává návrh z grafického oddělení do formy HTML5 kódu a stylizuje jej pomocí CSS3. Je také zodpovědné za dobrou dostupnost a validitu webu.

Pracoviště programování

Napojuje kódovaný web na interní systém a vytváří logické a bezpečnostní funkcionality.

3.3 Analýza nástrojů používaných pro projektový management a komunikaci

Tato podkapitola se zaměří na analýzu nástrojů používaných ve společnosti v přímé souvislosti s projektovým managementem nebo které jej podporují.

Project planner

Jedná se o komplexní nástroj pro řízení společnosti, který si organizace NetWings sama vytvořila v prvních letech svého fungování. Nevýhodou tohoto nástroje je jeho zastaralost a uživatelská nepřívětivost, protože nebyl již několik let aktualizován.

Zaměstnanci zde musí uvádět ve formě poznámek data, kdy budou nepřítomní, ale tyto poznámky se automaticky řadí podle data vytvoření poznámky, a ne podle data nepřítomnosti, což je činí poměrně nepřehledné. Z tohoto důvodu se data musí přepisovat i do online kalendáře.

V záložce Projekty lze filtrovat projekty podle aktuálního stavu, klienta a typu projektu. Lze si také zobrazit veškeré úkony provedené na tomto projektu s jejich časovou náročností a informací, kdo je prováděl.

Hlavní funkcionality využívaná pracovníky se nachází v záložce Úkoly, kde se zobrazuje seznam s přidělenými úkoly (obr. č. 8), k těmto úkolům jsou zde uvedeny termíny, do kdy musí být splněny, přidělený časový odhad a již odpracovaný čas na úkolu. Po rozkliknutí konkrétního úkolu se zobrazí tabulka se statistikami a možností přidání komentářů k úkolu.

V další záložce se nachází statistika o všech vykonaných operacích na úkolech a jejich časové náročnosti. Data lze filtrovat podle času a projektu, nebo zobrazit data pro všechny projekty. Tuto funkcionalitu využívají hlavně externí pracovníci, kteří si mohou zobrazit pouze svoje data, nebo projektový manažer, který si může zobrazit data všech.

V záložce Uživatelé se nachází informace o všech uživateli tohoto nástroje. Mimo běžné informace jako e-mail a telefonní číslo se zde vyskytuje i číslo ICQ, což dokazuje zastaralost systému.

Nástroj obsahuje také sekci Klienti, kde se zaznamenává zejména platební morálka a další údaje o klientech. Úkoly související s klienty se špatnou platební morálkou jsou pak plněny s menší prioritou.

Poslední funkcionalita je umístěna v záložce Porady, kde se ke každé poradě eviduje soupis pracovníků, kteří se jí zúčastnili.

Úkol	Data	Čas
ŠM - Kódování FinPro (14606) (NW - interní projekt)	30.6.2019 11.6.2019	26:00 (26:09) 101%
ŠM - ASOLO - rozvíjení kódování (14641) (NW - interní projekt)	4.8.2019 24.7.2019	5:00 (2:19) 46%
PA - Igramodel - úprava kódování (14643) (Igramodel - externí projekt)	9.8.2019 30.7.2019	4:00 (2:46) 70%
ŠM - Úprava webu (14646) (Ranf'n - systém správy klientů)	9.8.2019 8.8.2019	2:00 (1:44) 87%
ŠM - e-MISTR - úprava kódování (14655) (NW - interní projekt)	17.8.2019 16.8.2019	2:00 (0:14) 12%
ŠM - Jednání s Markem - postup práce, školení (14656) (NW - interní projekt)	17.8.2019 16.8.2019	1:30 (1:30) 100%

Obrázek 8: Seznam úkolů v nástroji Project planner
(Zdroj: NetWings, s. r. o., 2020)

Synology disk station manager

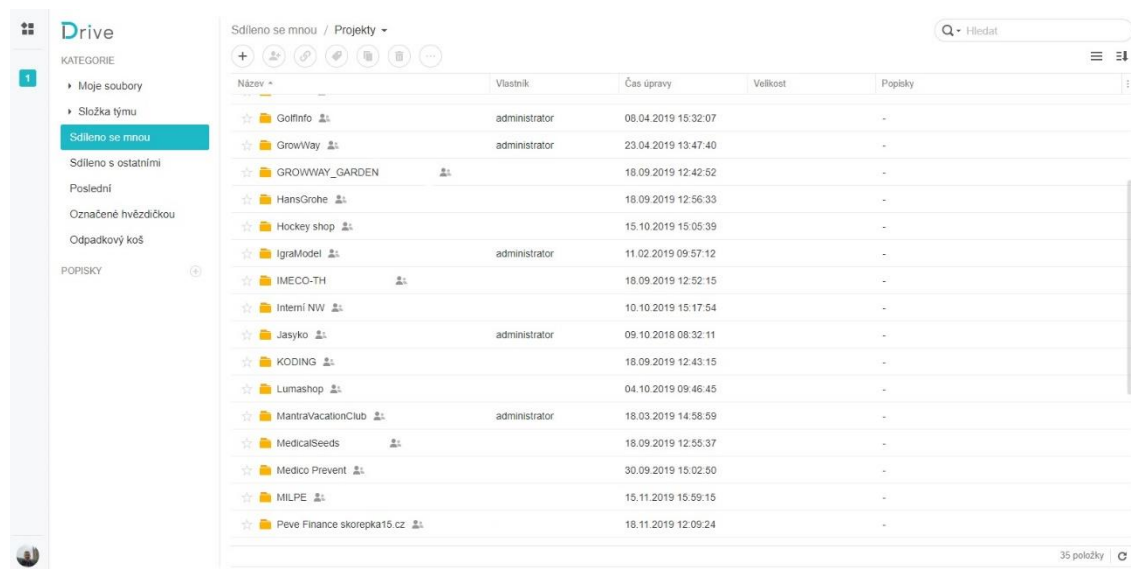
Společnost zakoupila tento systém na začátku roku 2018 a od té doby se velmi osvědčil. Systém je ve správě společnosti Synology, což zajišťuje, že se pracovníci mohou věnovat práci na projektech a neztrácet tak čas aktualizací interního systému.

Nejvyužívanější funkcí tohoto systému je chat, který umožňuje vytvoření skupin pracovníků k jednotlivým projektům. Umožňuje také sdílet části počítačového kódu v přehledné formě a vytvářet ankety, čímž výrazně usnadňuje interní komunikaci.

Nevýhodou chatu je velké množství skupin a konverzací mezi jednotlivými pracovníky, ve kterých je snadné ztratit orientaci.

Další předností systému je sdílené datové úložiště (obr. č. 9), pro které je využívána zakoupená stanice. Díky tomuto řešení jsou data snadno dostupná odkudkoliv, kde je internet, ale zároveň relativně zabezpečená proti kybernetickým útokům. Soubory jsou zde rozděleny podle názvů projektů. Je zde povoleno ukládat pouze podklady k projektům, ale ne samotnou práci na projektu, protože ta je řízena nástrojem Git, kterému bude věnována pozornost v následující podkapitole.

Nástroj také disponuje funkcemi, díky kterým lze k projektům psát poznámky a vytvářet kalendáře. Zřídka kdy využívanou, ale užitečnou funkcí je univerzální vyhledávání, které vyhledá zadaný řetězec ve všech datech uložených v systému. Snadno je tak možné nalézt ztracenou informaci nebo soubor.



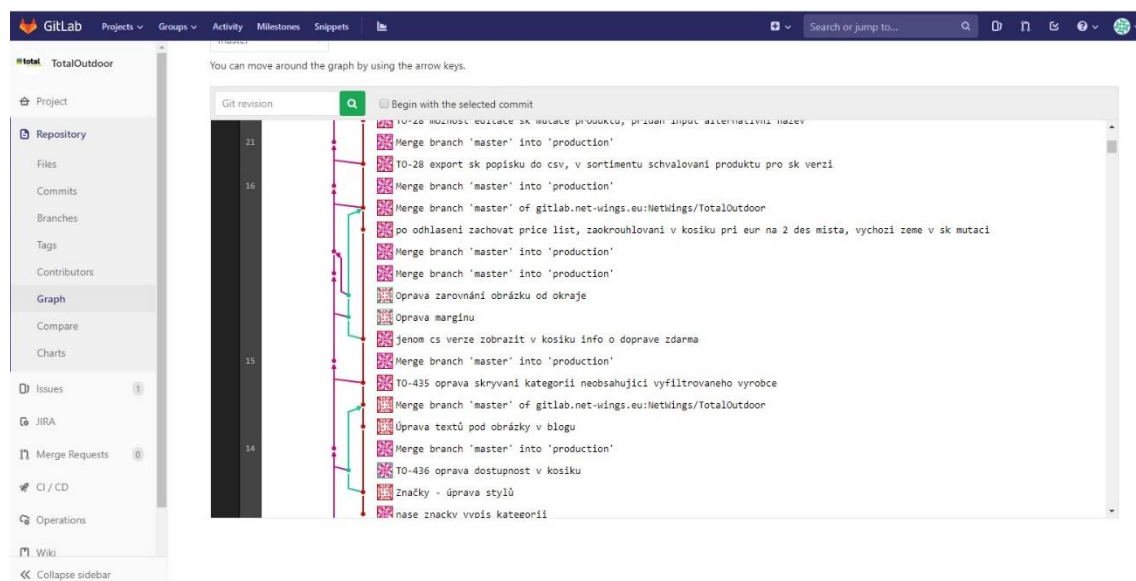
Obrázek 9: Náhled nástroje Synology DSM
(Zdroj: NetWings, s. r. o., 2020)

GitLab

Webová aplikace (obr. č. 10), která poskytuje grafické uživatelské prostředí pro nástroj Git, který je hojně využíván v IT sféře pro verzování projektů. Tímto nástroj nicméně není limitován na IT projekty, ale dají se v něm spravovat verze jakýchkoli souborů.

Ve společnosti je využíván pro rozdělení například mezi produkční a vývojovou fázi projektu. Zabraňuje také ztrátě dat a zjednodušuje případnou spolupráci více pracovníků

na jednom souboru. Ke každé verzi se také vedou záznamy o provedené práci a chybách, a proto je tento systém vhodný ke sledování postupu projektu.



Obrázek 10: Náhled do nástroje GitLab
(Zdroj: NetWings, s. r. o., 2020)

E-mail

Mezi komunikační nástroje využívané společnostmi patří také klasický e-mailový klient. Organizačním nedostatkem je, že je používán jak pro interní komunikaci, tak i pro komunikaci se zákazníky, což způsobuje nepřehlednost a často i duplicitu dat, protože na interní komunikaci se využívá i Synology chat.

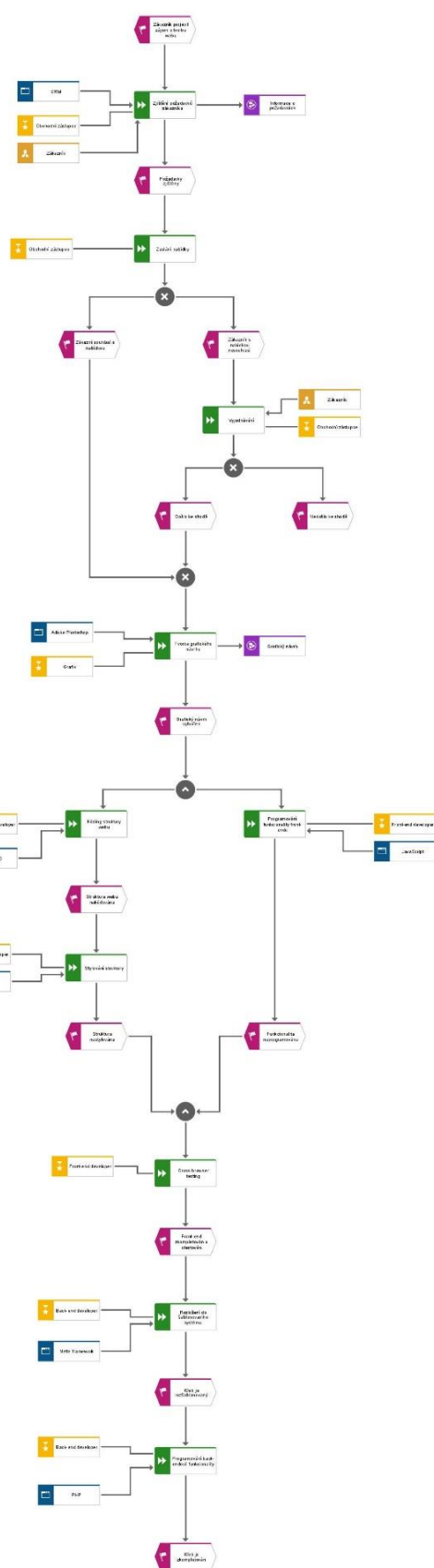
3.3.2 Shrnutí analýzy nástrojů používaných pro projektový management a komunikaci

Všechny nástroje používané organizací k podpoře projektového managementu se zdají být moderní a plnící svou funkci. Jedinou výjimku tvoří nástroj Project planner, který je zastaralý a v mnoha ohledech ani neplní svou funkci.

3.4 Procesní analýza průchodu projektu společností

V této části budou pomocí EPC diagramu zmapovány procesy, které jsou vykonávány při tvorbě webové stránky. Složitější procesy budou dále detailně popsány.

(Zdroj: vlastní zpracování)



Zjištění požadavků zákazníka

Při tomto procesu se společně s informacemi o požadavcích vyhotovuje i technická specifikace projektu. Tento proces je problematický, protože v této části zákazník často neví, jaké řešení požaduje. Některé požadavky jsou doplněny až v posledních fázích projektu a některé jsou zase označeny za již nepotřebné

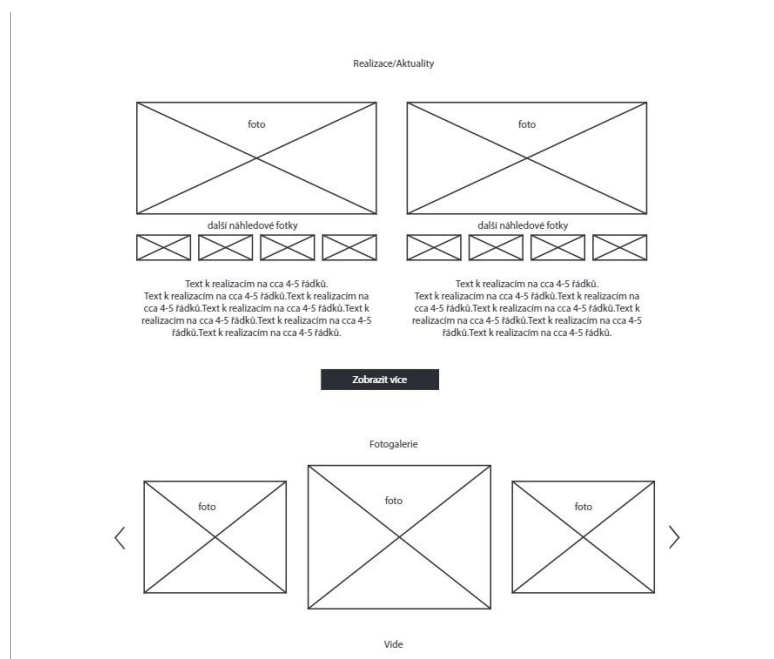
Zaslání nabídky

V nabídce obchodní zástupce uvádí konečnou cenu projektu, která je často špatně odhadnuta a tím se společnost u některých projektů dostává na hranici ziskovosti. Cena je odhadována na základě ceny již realizovaných podobných projektů. Ve smlouvě jsou uvedeny tři fáze, které klient platí zvlášť. Jsou to fáze grafická, kódování a programování.

Tvorba grafického návrhu

Proces tvorby grafického návrhu probíhá tak, že si zákazník vybere již hotové webové stránky, které se mu líbí a pracovník grafiky mu vytvoří návrh v podobném stylu. Tento návrh je upravován, dokud není klient spokojený. Návrh ve formátu PSD bohužel není interaktivní a nezobrazuje tak důvěrně vazby mezi jednotlivými podstránkami.

U projektů, kdy zákazník neví, jaké řešení by mu vyhovovalo se vytváří i wireframe (obr. č. 11), který slouží pro vizualizaci rozmístění položek.



Obrázek 11: Wireframe webové stránky
(Zdroj: NetWings, s. r. o., 2020)

Kódování struktury webu

Probíhá paralelně s programováním funkcionality front-endu webu a dá se značně urychlit použitím některého z nástrojů, které nabízí již definované komponenty a mřížku, do které se tyto komponenty umísťují a která určuje jejich zobrazení napříč různými velikostmi zařízení.

Programování back-endové funkcionality

Jedná se o časově nejvíce náročný proces ze všech. Je nezbytné provést všechny předcházející procesy správně, protože po provedení tohoto procesu jsou opravy velmi zdlouhavé.

Shrnutí procesní analýzy

Procesy jsou přímo závislé na správném výkonu procesu předcházejícího a správnost vykonání procesu není nijak zabezpečena. Pokud tedy dojde k nesprávnému vykonání jednoho procesu a tato vada je zjištěna až v procesu nadcházejícím, vede tato skutečnost ke komplikacím a je často nutné se průběhu projektu vrátit o jeden krok nazpět. Důsledkem toho se zvyšuje množství času a úsilí, které je nutné vynaložit pro dokončení celého projektu.

3.5 Současný přístup k projektovému řízení

V této části bude kriticky analyzován aktuální stav projektového řízení ve společnosti a problematiku s tím související.

Standard projektového řízení

Společnost není řízena dle žádného světového standardu a nemá vytvořenou ani žádnou vlastní metodiku, podle které by se projekty řídily. Za poslední rok došlo dvakrát ke změně projektového manažera, což současnou situaci značně zhoršilo, jelikož různé projekty byly řízeny dle osobního uvážení projektového manažera, který byl v době začátku projektu aktuálně ve funkci a nemají tedy jednotný průběh.

Definice procesů

Procesy ve společnosti nejsou nijak definovány, což způsobuje, že různí klienti dostávají od různých pracovníků dílčí části projektu v rozdílné kvalitě za stejnou cenu. Různí

pracovníci také používají rozdílné nástroje, které nejsou kompatibilní a důsledkem toho nejsou schopni efektivně spolupracovat. Díky tomu je také projektový manažer zahlcen dotazy, které by definice procesů naprosto eliminovala.

Alokace zdrojů

Lidské zdroje jsou alokovány k projektům dle aktuální potřeby, takže se pracovník často k projektu poprvé dostane až v pozdějších fázích, což zapříčiňuje ztrátu času z důvodu neznalosti projektu. Společnost také hojně využívá externích pracovníků převážně z řad studentů, protože se často jedná o kvalitní a levný způsob, jak rychle získat lidské zdroje.

O hmotné zdroje obvykle nedochází k nouzi, protože se jedná o zdroje nezbytné k práci na projektu, ale pracovníci si často stěžují na to, že je zastaralá technika zpomaluje při práci. Chybí také jakákoli evidence alokace hmotných zdrojů, tudíž krajně dochází i k případům, kdy jeden pracovník omylem vymaže veškerá data na PC druhého pracovníka.

Společnost disponuje vlastním datovým centrem, díky čemuž se snižuje závislost projektů na třetích osobách a urychluje čas dodání.

Plánování

Metodou tříčíselného odhadu, konzultací s produkčním týmem a na základě již hotových podobných projektů stanovuje projektový manažer ve spolupráci s pracovníky celkovou dobu trvání projektu. U oprav a rozsahově menších prací pak odhad stanovuje často pouze pověřený pracovník. Velkým problémem společnosti téměř při každém projektu je nestíhání termínů. Často jsou projekty opožděny v řádech měsíců a některé dokonce i o více než rok. Aktuálně společnost nové projekty ani nezahajuje, protože je zahlcena prací na stávajících projektech.

Ty největší projekty jsou naplánovány vodopádovou metodou s využitím software MS Project a výsledný plán je vyvěšen na nástěnce v místnosti produkčního oddělení.

Kontrola

Vzhledem k tomu, že nikdo z vedení společnosti vykonávané práci hlouběji nerozumí nejsou stanovena žádná kontrolní kritéria a nedochází tedy k žádné kontrole ani ze strany vedení ani mezi samotnými pracovníky navzájem. Tato skutečnost vede k chybám plynoucím z odbyté práce, které se často projeví v pozdějších fázích projektu a mají za

následek jeho zpoždění. Majitel společnosti se na pracoviště nedostavuje na denní bázi, tudíž pracovníci pracují často dle svého vlastního uvážení.

Rizika

Pracovníci jsou schopní předpokládat možná bezpečnostní rizika a předcházet jejich vzniku. Jedná se o velmi důležitou vlastnost zejména u projektů, které obsahují například platební bránu. Jiná než technologická rizika příliš plánována nejsou.

Shrnutí současného přístupu k projektovému řízení

Jako zásadní problém se jeví absence jakýchkoli pravidel, postupů, či standardů a také to, že vedoucí pracovníci nerozumí práci, kterou řídí a nejsou schopni zajistit její bezproblémový průběh.

Komunikační plán

Tento plán není stanoven, ale ve společnosti je konvence, že většina komunikace se odehrává skrze projektového manažera, protože k projektům jsou alokováni často noví pracovníci a neví, koho mají v dané věci kontaktovat. Tento styl komunikace vede často ke komunikačnímu šumu a zvyšuje dobu nutnou ke sdělení informace či požadavku. Jelikož je společnost situována v relativně malé budově, často dochází ke komunikaci pouze ústně. Jedinou pravidelnou poradou je porada s jednatelem společnosti, která se koná každé první úterý v měsíci. Na této poradě jsou řešeny aktuální problémy projektů. Případná školení zaměstnanců jsou plánována místo této porady a porada není nijak nahrazena.

Firemní kultura

Společnost často pořádá pro pracovníky různé teambuildingové aktivity, firemní grilování a večírky. Díky tomu na pracovišti panují přátelské vztahy a pracovníci si v organizaci vytvořili vlastní kulturu.

3.6 SLEPT analýza obecného okolí

Sociální faktory

Město Brno, ve kterém společnost sídlí je v rámci možností v České republice velmi výhodná lokalita z hlediska sociálního, protože se zde nachází vysoké školy, jejichž

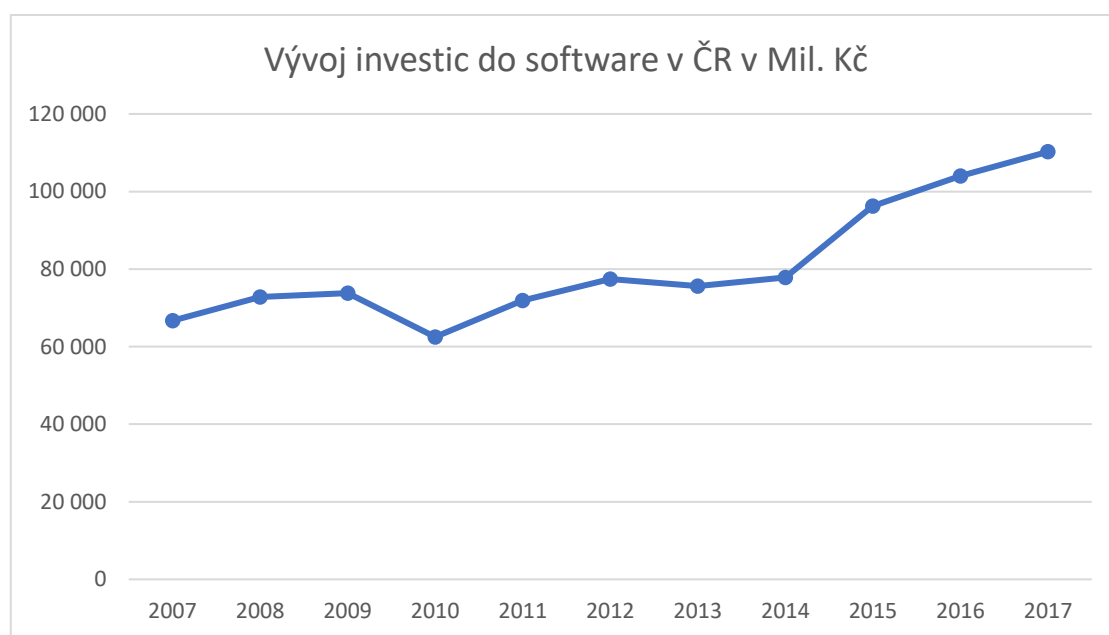
fakulty se zaměřují i na obor, ve kterém společnost působí a je tedy možné získat pracovní sílu i z řad studentů. Dále se v Brně nachází spousta dalších technologických firem, pro která jsou dokonce budována celá zázemí – technologický park. Znamená to tedy, že organizace má přímo v Brně velké množství potencionálních zákazníků, ale také konkurentů.

Legislativní faktory

V poslední době dochází k legislativním omezením v oboru působení organizace, což vede k tomu, že si společnost musí najímat odborníky na konzultaci této problematiky a dále ji implementovat do svých systémů, což samozřejmě vede ke zvýšení nákladů. Nejzásadnějším legislativním omezením bylo zavedení GDPR.

Ekonomické faktory

Podnik se pohybuje na velmi progresivním trhu informačních technologií, který se stále zvětšuje a vyvíjí.



Obrázek 12 Graf vývoje investic do software v ČR
(Zdroj: Český statistický úřad, 2019)

Na výše uvedeném grafu (obr. č. 12) můžeme vidět, že za posledních deset let se investice do software téměř zdvojnásobily. Bylo by možné se domnívat, že můžeme očekávat nasycení a zpomalení růstu trhu, protože již 80,4 % malých firem (počet zaměstnanců 10-49) a dokonce přes 90 % větších firem má svoji webovou stránku. Tento scénář ale není

pravděpodobný, protože se neustále vyvíjejí nové technologie, inovuje design a je tlak na co nejprívětivější uživatelské prostředí (Český statistický úřad, 2019).

Politické faktory

Společnost doposud nezaznamenala žádný relevantní vliv politických faktorů na její činnost.

Technologické faktory

Oblast IT, zejména pak vývoj webů je v poslední době velmi progresivní a nové technologie či aktualizace technologií stávajících přichází s velkou frekvencí. Důsledkem této skutečnosti je nutnost neustále vzdělávat pracovníky, na což v organizaci není kladen dostatečný důraz.

Shrnutí SLEPT analýzy

Podnik se nachází ve výhodném postavení z hlediska lokality díky tomu, že sídlí v Brně, které je pro organizace s podobným zaměřením dobrým zázemím. Faktorem, který kladně ovlivňuje společnost je také trh, na kterém se pohybuje, jelikož má aktuálně růstový potenciál a není příliš ovlivňován politickými faktory. Společnost by se však měla zaměřit i na technologické faktory, které se rychle mění a přímo ji ovlivňují.

3.7 Analýza agilometrem

V této analýze bude stanoveno, zda by bylo vhodné do podniku implementovat agilní metodu řízení projektů.

Agilometr se používá k zjištění míry vhodnosti použití agilních metodik v daném prostředí, ve kterém jsou projekty vykonávány. Tato míra je rozpoznána na základě zkoumání převládajících charakteristik prostředí (Richards, 2017, s. 31).

Flexibilita podoby doručeného produktu

Vzhledem k tomu, že zákazník často neví, jaké řešení by mu vyhovovalo se podoba produktu často mění dle aktuální potřeby. Je běžné, že zákazníci teprve po dodání produkční verze webové stránky nebo internetového obchodu zjistí, že je potřeba dílčí část zpracovat naprosto rozdílně. Tyto skutečnosti značí vysokou flexibilitu podoby doručeného produktu

Stupeň nutnosti spolupráce

Spolupráce hraje při práci na projektech klíčovou roli. Jedná se hlavně o spolupráci projektového manažera se zákazníkem a následnou spolupráci produkčního oddělení. Nejdůležitější je nutnost komunikace pracoviště kódování s pracovištěm programování, protože tyto části si můžeme představit jako ozubená kola, která do sebe zapadají.

Snadnost komunikace

V oboru, ve kterém se společnost pohybuje se vyskytuje velké množství odborných pojmů a pracovníci nemusí vždy přesně rozumět, co je daným pojmem myšleno. Například při orientaci v relačním diagramu, který společnost využívá pro znázornění databázi lze lehko dojít k nedorozumění. Z tohoto důvodu není komunikace příliš snadná.

Schopnost pracovat iterativně a postupně

Tato možnost se vyskytuje téměř u všech projektů, na kterých společnost pracuje. Rozdělit si tvorbu internetového obchodu na tvorbu po dílčích částech nepředstavuje žádný problém. Taktéž projekty nemají žádné omezení, které by neumožňovalo iterativní práci.

Výhodné podmínky prostředí

Společnost se pohybuje v prostředí informačních technologií, kde agilní přístup vznikl. Jde o menší společnost pouze s jedním produkčním oddělením a nízkou hierarchizací, díky čemuž by byla schopná agilně reagovat. Na druhou stranu, nikdo z vedení nemá s touto metodou žádné zkušenosti.

Přijetí agility

Vedení společnosti i pracovníci jsou otevření této možnosti. Někteří pracovníci dokonce již mají zkušenosti s prací v agilní organizaci. Tento faktor může ale být proměnný podle toho, jestli agilní způsob vývoje přijme zákazník.

3.7.2 Vyhodnocení parametrů

Do tabulky uvedené níže (tab. č. 6) byly vyhodnoceny jednotlivé parametry agilometru. Součtem bodů bylo zjištěno, že společnost obdržela dvacet čtyři bodů z třiceti možných a je tedy velmi vhodné do ní implementovat agilní metodu řízení projektů.

Tabulka 6: Vyhodnocení parametrů agilometru
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Název parametru	Hodnocení
Flexibilita podoby doručeného produktu	5
Stupeň nutnosti spolupráce	4
Snadnost komunikace	2
Schopnost pracovat iterativně a postupně	5
Výhodné podmínky prostředí	4
Přijetí agilitu	4

3.8 Výstupy z provedených analýz

Ačkoli se společnost pohybuje na trhu, který vykazuje růst a z hlediska lokality je také ve výhodném postavení z analýzy jasně vyplývá, že společnost celkově není v dobré kondici a je potřeba změny v oblasti projektového řízení. Jako hlavní problém, kterému bude věnována návrhová část práce je absence jakéhokoli standardu či metodiky projektového řízení. Některé další problémy jako například velká fluktuace zaměstnanců mohou pravděpodobně být důsledkem právě tohoto problému. Protože se některé projekty dostávají na hranici výnosnosti, mohl by dosavadní způsob projektového řízení přivést firmu až ke krachu.

Jednoduchá organizační struktura společnosti a rychlý proces schvalování umožní poměrně rychlou implementaci vytvořeného návrhu. Navíc změny bude potřeba provádět primárně pouze v produkčním oddělení, protože převážná většina problémů vzniká právě tam.

Aktuální organizační struktura společnosti ale příliš rozděluje jednotlivá pracoviště, ačkoli je téměř na všech projektech potřeba velmi častá spolupráce všech pracovišť produkčního oddělení, tudíž by bylo vhodné ji taktéž upravit.

Stávající způsob projektového řízení se spíše blíží tradičnímu přístupu hlavně proto, že nevykazuje žádné známky přístupu agilního, ale bylo by jej také možné nazvat jako absenci jakéhokoli přístupu a postupování čistě dle preferencí projektového manažera.

Společností využívané nástroje pro projektový management a komunikaci se jeví jako dobré, mimo nástroje Project planner, který je zastaralý, a proto by jej bylo vhodné nahradit. Byl také nalezen nedostatek grafického návrhu a to ten, že není interaktivní a může být tedy obtížné představit si vazby mezi jednotlivými podstránkami.

Analýzou agilometrem bylo zjištěno, že je firma velmi vhodná pro agilní transformaci, díky které by mohla znovu zahajovat i nové projekty a využít tak příležitosti, která se dle analýzy na trhu informačních technologií vyskytuje.

4 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ, PŘÍNOS NÁVRHŮ ŘEŠENÍ

V této kapitole bude na základě předchozích částí vybrán přístup k projektovému řízení, nástroje pro jeho podporu a zhodnoceny přínosy a nevýhody návrhu. Vzhledem k tomu, že literatura uvádí, že dané metodiky nejsou nikterak závazné a jedná se spíše o souhrn časem ověřených funkčních postupů, bude vybrána nejdříve daná metodika, jejíž souhrn funkčních postupů bude použit jako výchozí bod, dle kterého bude zvolen komplexní přístup k projektovému řízení, který bude zohledňovat konkrétní výsledky z analýz a potřeby organizace.

4.1 Výběr filozofie přístupu k projektovému řízení

Tato podkapitola se bude zaměřovat na výběr vhodného přístupu k projektovému řízení, který bude zohledňovat výsledky analýz a potřeby vybrané organizace.

4.1.1 Tradiční přístup

Ačkoli současný přístup k řízení projektů by se dal nazvat spíše jako tradiční, byla na základě konzultace s vedením organizace aplikace některého ze standardů projektového řízení zamítnuta.

Důvodem pro zamítnutí je zejména nevhodnost použití těchto přístupů v takto malé organizaci pracující v rychle se měnícím prostředí a absence jakékoli osoby mezi zaměstnanci a vedením, která by disponovala certifikátem některé z organizací vydávajících tyto standardy, či alespoň zkušeností řízení projektů pomocí některého ze světově uznávaných standardů.

Při úvaze, který z přístupů by po případném zavedení do organizace přinesl vyšší efektivitu práce se umístil tradiční přístup také až jako na druhém místě.

4.1.2 Agilní přístup

Díky tomu, že organizace byla ohodnocena při analýze agilometrem dvaceti čtyřmi body z třiceti možných bodů a je tedy velmi vhodná pro implementaci některé z agilních metodik, bude zvažováno, kterou z těchto metodik využít. Toto rozhodnutí podporují i

fakta, že se společnost aktuálně potýká s problémy, které agilní metodiky pomáhají vyřešit. Jedná se zejména o:

- často měnící se požadavky zákazníků;
- dodávání projektů po termínu;
- nestanovené procesy.

Vzhledem k těmto zjištěním bylo rozhodnuto, že nový přístup k řízení projektů bude agilní. Na základě toho, že většina literatury se nejvíce zabývá metodikou **scrum** a popisuje ji i jako nejpoužívanější, bude využita právě tato metodika.

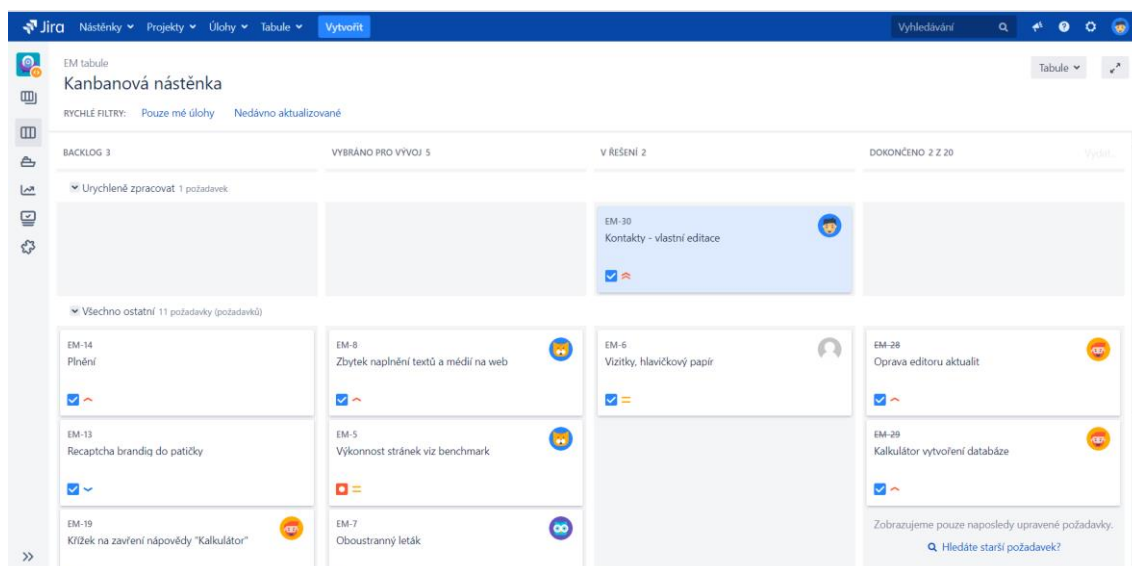
4.2 Výběr nástrojů pro podporu projektového řízení

Analýzou nástrojů bylo zjištěno, že všechny nástroje používané společností kromě nástroje Project planner jsou vyhovující a budou tedy dále využívány pro podporu projektového řízení. Nástroj Project planner je nutné vyměnit za nový nástroj, který tento nástroj plně nahradí a bude zároveň kompatibilní s metodikou scrum.

Dle dat z teoretické části práce přichází v úvahu využití nástrojů Jira Software Rally, Version one a Visual Studio Team Services. Všechny tyto nástroje jsou si co se vlastností týče poměrně podobné, ale jako nejvíce vhodný nástroj byl vybrán nástroj JIRA Software, a to především z následujících důvodů:

- podpora českého jazyka;
- rozsáhlá komunita uživatelů;
- velký počet rozšíření;
- možnost napojení na již používaný nástroj Git;
- mobilní verze;
- rest API, se kterým má společnost zkušenosti;
- nahrazuje všechny stávající funkce nástroje Project planner.

V průběhu zpracovávání této práce byla tato možnost konzultována s vedením organizace a již je v organizaci testována zkušební verze tohoto nástroje, jak je patrné z následujícího obrázku (obr. č. 13).



Obrázek 13: Náhled do Jira Software
(Zdroj: NetWings, s. r. o., 2020)

Jelikož agilní přístup klade velký důraz na vytváření testovatelného produktu a tím i získávání zpětné vazby od zákazníka co nejdříve, tak bylo navrženo, aby podnik začal využívat nástroj **Adobe XD**, díky kterému může od zákazníka získat zpětnou vazbu již ve fázi návrhu webové stránky nebo obchodu. Používáním tohoto nástroje by byly vyřešeny i nedostatky týkající se chybějící interaktivity návrhu vytvořeného pomocí stávajících postupů.

4.3 Výběr konkrétního přístupu k řízení projektů

V této podkapitole bude vybrán konkrétní přístup k projektovému řízení, který bude založený, na již výše vybrané filozofii k řízení projektů. Bude také zohledňovat výsledky z analýz a podmínky konkrétní organizace.

4.3.1 Rozdělení nových rolí

Literatura se mnohdy neshoduje na tom, zda je, nebo není např. role scrum mastera nezbytně nutná u menších společností a zda se případně dají jednotlivé role kombinovat. Samozřejmě se nejedná pouze o proces přidělení role, ale souvisí s tím i důkladné seznámení vybraného pracovníka s funkcí jeho nové role.

Scrum master

Role scrum mastera bude přidělena současnému projektovému manažerovi, jelikož v současné době stejně nevykonává práci projektového manažera správným způsobem a

slouží spíše jako „spojovací kanál“ ostatních pracovníků. Musí ale chápat principy své nové role, a to především to, že již nadále nemá direktivní postavení.

Product owner

Pro roli product ownera není jednoduché najít vhodného kandidáta, jelikož se musí jednat o člověka s poměrně širokým spektrem měkkých i tvrdých dovedností. Jeden takový člověk se v organizaci vyskytuje v obchodním oddělení. Jedná se o bývalého programátora, který disponuje ekonomicko-manažerským vzděláním. Rozumí tedy oboru, ve kterém společnost podniká a díky svému vzdělání by měl být schopný činit správné manažerské rozhodnutí. Vzhledem k tomu, že v současné době pracuje na postu obchodního zástupce, tak je zkušený i v komunikaci se zákazníkem. Splňuje tedy teoretické požadavky pro výkon role product ownera.

Scrum tým

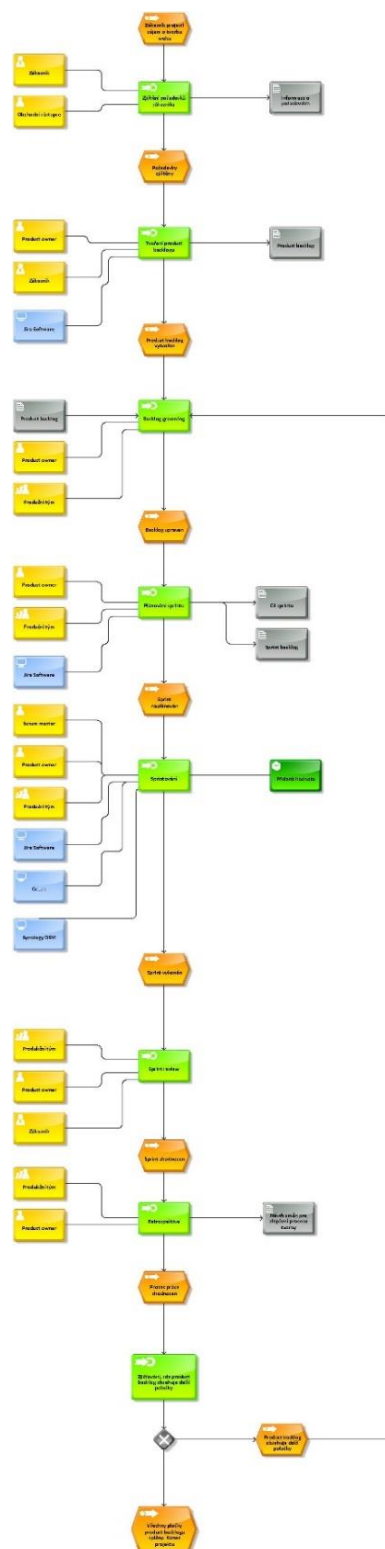
Pro produkční tým nebyla navržena žádná změna z hlediska složení pracovníků. Změna musí nastat spíše ve způsobu myšlení. Na rozdíl od současného stavu, kdy je produkční tým rozdělen do úseků dle toho, jakou práci vykonávají, měl by se sjednotit a sdílet svoje znalosti tak, aby se v průběhu času stali jednotliví členové týmu zastupitelní jinými členy. Pokud nastane chyba, není také možné obviňovat jen např. programátory, ale chyba vyplynula z práce celého týmu.

4.3.2 Podpora multifunkčnosti týmu

Jedním ze základních pilířů úspěšného agilního týmu je multifunkčnost jednotlivých členů a jejich vzájemná zastupitelnost. Je očekáváno, že produkční tým společnosti dosáhne tohoto stavu postupně díky tomu, že bude pracovat agilně, ale jedná se o běh na dlouhou trať. Pro urychlení tohoto procesu bylo navrženo, že nejzkušenější pracovník z každého úseku odprezentuje ostatním pracovníkům ve stručné prezentaci o maximální délce třiceti minut základní informace o tom, jak probíhá jeho práce a kritické pojmy z oblasti jeho činnosti, tak aby se ostatní pracovníci byli schopni v jeho oboru alespoň minimálně orientovat.

4.3.3 Procesní mapa průběhu projektu

Příloha 2: EPC diagram průběhu projektu společností dle nově vybraného přístupu
(Zdroj: vlastní zpracování)



Zjištění požadavků zákazníka

Obchodní zástupce od zákazníka zjistí, jaké požadavky jeho projekt obsahuje a zda je vůbec v technických možnostech organizace, aby mu vyhověla. Je důležité si povšimnout, že v tomto procesním kroku neprobíhá žádné vyjednávání o celkové ceně a termínu splnění projektu. Zákazníkovi je sdělena cena za jeden sprint a může se kdykoli rozhodnout, zda je výsledný produkt pro něj již dostačující, či nikoliv. Tato činnost by měla být dále upravena agilní smlouvou.

Tvoření product backlogu

Za pomoci Jira Software (obr. č. 14) product owner, v ideálním případě ve spolupráci se zákazníkem, vytvoří product backlog tak, že jednotlivé požadavky sepíší do formy user stories a ty pak seřadí dle priority od nejvyšší po nejnižší. Stanoví si také done kritéria, tedy obecná kritéria, podle kterých lze stanovit, zda je user story hotová. V případě, že user story vyžaduje pro své splnění atribut, který je nad rámec obecných kritérií, doplní ji i akceptační kritéria. Důležité je, aby každá vytvořená story splňovala INVEST kritéria.

The screenshot shows the 'Vytvořit úlohu' (Create Issue) form in Jira Software. The form is titled 'Vytvořit úlohu' and has a 'Nastavit pole' (Configure Fields) button. The form contains several sections:

- Projekt***: A dropdown menu showing a project icon and name.
- Typ úlohy***: A dropdown menu set to 'Příběh' (Story).
- Souhrn***: A text input field containing 'Hlavní menu'.
- Komponenty**: A section with a 'Žádné' (None) status and a rich text editor. The editor contains the text: 'Jako uživatel chci hlavní menu webové stránky, abych mohl procházet jednotlivé podstránky. Akceptační kritéria: V mobilní verzi musí být menu sbaleno do hamburgerové ikony'. Below the editor are tabs for 'Vizuální' (Visual) and 'Text'.
- Řešení ve verzi**: A section with a 'Žádné' (None) status.
- Priorita**: A dropdown menu set to 'High'.
- Štítky**: A dropdown menu for labels.
- Příloha**: A section with a button 'Přetáhnout soubor pro přiložení, nebo procházet počítač' (Drag and drop file to attach, or browse computer).
- Propojené úlohy**: A dropdown menu set to 'blocks'.
- Úloha**: A dropdown menu for the issue type.

At the bottom of the form, there is a note: 'Zadáváním soustíte hledání požadavků k porovnání. Pokud necháte pole prázdné, porovnání se neuskuteční.' (By entering, you are agreeing to compare requirements. If you leave the field empty, the comparison will not take place.) and two buttons: 'Vytvořit další' (Create more) and 'Vytvořit' (Create).

Obrázek 14: Vytváření user story v nástroji Jira Software
(Zdroj: NetWings, s. r. o., 2020)

Každou user story v product backlogu je třeba i odhadnout z hlediska náročnosti. Tým provede odhad každé položky pomocí planning pokeru. Ačkoli pro tuto činnost existuje velké množství online nástrojů, tým by si měl vyrobit fyzické karty s Fibonacciho posloupností, aby nebyl při odhadování vyváděn z koncentrace například přicházejícími zprávami na počítači.

Backlog grooming

Koná-li se tento meeting poprvé, představí product owner produkčnímu týmu vizi projektu a rozebere s ním nejdůležitější user stories. V případě, že se jedná již o několikátý backlog grooming, věnují se vyjasnění nesrovnalostem, které mohly nastat při definování user story a následně po vyřešení těchto nesrovnalostí aktualizují v product backlogu user stories, kterých se to týkalo.

Plánování sprintu

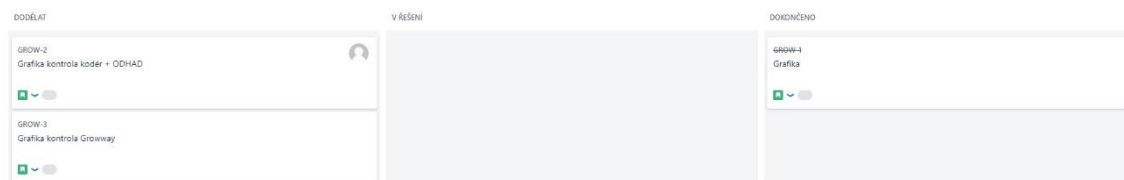
Product owner spolu s produkčním týmem vytvoří na tomto meetingu cíl sprintu a sprint backlog. Cíl sprintu by měl být stanoven tak, jako by byl daný sprint samostatný menší projekt. Product backlog bude vytvořen tak, že se účastníci meetingu podívají do product backlogu a z vrchních příček vyberou ty user stories, které si myslí, že jsou schopni ve sprintu dokončit.

Sprintování

Tento proces je ten, kde vzniká hodnota pro zákazníka a je brána jako nejvyšší priorita. Scrum master se stará, aby produkčnímu týmu nestála v cestě žádná překážka při vytváření této hodnoty, případně ji odstraní. Délka cyklu byla stanovena na 2 týdny, jelikož literatura tuto délku cyklu zmiňuje jako nejpoužívanější. Společnost může tuto délku změnit na základě zkušeností při zahájení projektu nového, ale nesmí ji změnit v již probíhajícím projektu. Produkční tým bude disponovat na konci každého takového sprintu demem produktu, které je ve stavu, který umožňuje jeho využitelnost zákazníkem. Každý den sprintu musí také probíhat scrum meeting. Jelikož je ve společnosti zavedena flexibilní pracovní doba, byl vybrán čas 10:30, kdy by všichni pracovníci měli být přítomni. Tyto meetingy se budou konat v konferenční místnosti, která se nachází hned vedle místnosti produkčního týmu a nebude povoleno využívat, židle, které tam jsou

umístěny. Scrum master bude kontrolovat, zda se meeting koná dle stanovených pravidel a zda není příliš dlouhý.

Tým bude v průběhu sprintu průběžně aktualizovat scrum board v novém nástroji Jira Software (obr. č. 15) podle toho, v jakém stavu se daná user story zrovna nachází. Taktéž v tomto nástroji bude sledovat i svůj postup znázorněný graficky pomocí burndown grafu.



Obrázek 15: Scrum board v Jira Software
(Zdroj: NetWings, s. r. o., 2020)

Sprint review

Všechny osoby zainteresované v projektu by měly přijít, otestovat demo produktu, které bylo v průběhu sprintu vytvořeno produkčním týmem a říct si, zda došlo ke splnění cíle sprintu a byla vytvořena hodnota. Nestalo-li se tak, domluví se na opatření, které zapříčiní nesplnění cíle, či nedoručení očekávané hodnoty v příštím sprintu.

Retrospektiva

Produkční tým s product ownerem analyzují, jakým způsobem tým pracoval. Zamyslí se, co jim v průběhu tohoto sprintu pomohlo a mělo by být prováděno i nadále, co jim nepomohlo a měli by se tomu vyvarovat, případně jakým dalším způsobem by se dalo docílit větší efektivity práce. Výstupem z každého takového meetingu bude návrh změn, které budou implementovány v další iteraci a měly by zlepšit to, jak tým pracuje.

Zjišťování, zda product backlog obsahuje další položky

Pokud product backlog obsahuje další položky, celý cyklus se opakuje. V opačném případě je projekt hotový. Jedinou výjimkou může být situace, kdy se zákazník rozhodne, že další sprint není třeba provádět a produkt již je hotový.

Shrnutí procesní mapy průběhu projektu

Nová procesní mapa vycházející z metodiky scrum jasně a logicky stanovuje průběh projektu a procesy jsou jasně definovány. Zásadní rozdíl v porovnání s procesní mapou

dle stávajícího způsob řízení projektů je ten, že vývoj neprobíhá v jednotlivých fázích dle typu úkonu, ale v iteracích, kdy se na práci podílí vždy celý produkční tým.

4.4 Přínosy návrhu

Ačkoli vypracovaný návrh neřeší všechny problémy, se kterými se společnost v oblasti projektového řízení potýká, tak by při správném provedení byl přínosem pro společnost v mnoha ohledech a dost možná by eliminoval další problémy, které mohou vznikat jako důsledek jiných problémů. Vyčíslení náklady a výnosy spojené s provedením návrhu není v tomto okamžiku možné, jelikož náročnost provedení i výnosy je velmi těžké odhadnout, a tedy vyčíslení by nebylo tak přesné, aby bylo relevantní.

Přínosy z hlediska projektového řízení a procesů

V porovnání s aktuálním stavem, kdy se porady konají náhodně a i agenda spojená s řízením projektu není nijak příliš organizovaná bude mít společnost jasně definované základní procesy, kdy a jakým způsobem provádět meetingy a bude vymezen i obsah jednotlivých meetingů. Velkým přínosem může být zejména stanovení konkrétního přístupu k projektovému managementu spolu s jeho nástroji, v důsledku jejichž aplikace by mohlo dojít k nezbytnému zajištění řádu v této oblasti. Neméně důležité je i převzetí si filozofie agilních metodik a agilního manifestu za vlastní, jelikož vznikly ve stejném oboru, ve kterém společnost podniká a jejich principy budou nápomocny při všech manažerských rozhodnutích. Společnost by mohla těžit i z využívání nově navržených nástrojů, které taktéž zlepší situaci projektového řízení.

Ekonomické přínosy

Aplikace návrhu ve společnosti by mohla přinést řadu ekonomických přínosů. Hlavní ekonomický přínos plyne z toho, že by agilně řízené projekty měly být schopny doručovat produkt rychleji a zaměřují se i na tvorbu prototypů, které zajišťují pravidelnou zpětnou vazbu od zákazníka, což vylučuje to, že se bude projekt dlouhodobě ubírat nesprávným směrem, z čehož plyne, že by se společnosti snížily především mzdové náklady spojené s prací na projektu a byla by schopna realizovat více projektů. Využitím agilních smluv, které jsou obvykle koncipovány tak, že zákazník platí za jednotlivé sprinty by mohlo dojít i ke zlepšení finančních toků.

Přínosy z hlediska produktivity

Zvýšení produktivity až o 700 %, jak uvádí literatura se autorovi práce zdá v podmínkách vybrané společnosti poměrně nereálnou hodnotou. Nicméně aplikace tohoto návrhu by zajistě přinesla zvýšení produktivity práce minimálně v desítkách procent, což souvisí se vznikem ekonomických přínosů zmíněných výše. Mimo tyto přínosy by tato skutečnost mohla vést i k docílení větší spokojenosti nejen zákazníků, ale i zaměstnanců, což by mohlo vyřešit problém s vysokou fluktuací zaměstnanců, kterou společnost aktuálně trpí.

Finanční vyjádření přínosů návrhu

Společnost v roce 2016 dosáhla obrátu **3 909 tis. Kč**. Novější údaje bohužel v obchodním rejstříku nejsou dostupné a společnost si nepřeje je poskytovat pro účely práce, proto tedy bude jako výchozí bod použita právě tato hodnota. Finanční vyjádření je sestavováno za předpokladu jinak neměnných okolností, tudíž nebere v úvahu současnou koronavirovou krizi atp. Jelikož z analýzy obecného okolí vyplývá, že má trh, na kterém se společnost pohybuje rostoucí tendence, bude předpokládáno, že nedojde k omezení ze strany dostupnosti zakázek. Při stanovování odhadu byl brán zřetel především na to, že vybraná společnost je poměrně malá a nárůst produktivity by mohl být zpomalován nutností vykonávat další podpůrné činnosti.

Po zvážení podmínek, které ve společnosti panují, byl odhadem stanoven následující scénář (tab. č. 7) růstu produktivity a s tím spojeného i růstu obrátu.

Tabulka 7: Předpokládaný růst produktivity a obrátu
(Zdroj: vlastní zpracování)

Rok od započetí transformace	Zvýšení produktivity vzhledem k původní hodnotě	Obrat (tis. Kč)
1.	5 %	4 104
2.	20 %	4 690
3.	45 %	5 668
4.	55 %	6 059
5.	60 %	6 254

Předpokládá se tedy, že by v průběhu pěti let od započetí transformace projektového řízení ve společnosti došlo k nárustu produktivity o **60 %** a zároveň tím pádem z toho plynoucího zvýšení obrátu o **2 345 tis. Kč**.

4.5 Zápory návrhu

Provedení návrhu by s sebou mohlo přinést i zápory vzniklé především v průběhu transformace ze stávajícího přístupu k řízení projektů na přístup agilní. Důvodem pro toto tvrzení je fakt, že zcela jistě není možné tuto transformaci provést okamžitě a v jejích počátcích může nastat chaos, jelikož pracovníci nebudou sžiti s agilní metodikou. Dočasně tedy může dojít i ke snížení produktivity.

Mohlo by také dojít k negativní zpětné vazbě ze strany klientů, kteří jsou již léta zvyklí spolupracovat se společností dosavadním způsobem řízení projektů.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce si kladla za cíl vybrat vhodný přístup k projektovému řízení ve zvolené společnosti a vhodných podpůrných nástrojů.

Splnění cíle bylo dosaženo zpracováním práce rozdělené do tří částí, které jsou vzájemně provázány.

V teoretické části práce byl nejdříve získán obecný přehled o projektovém řízení a různých přístupech a metodikách, jak je možno je uplatňovat. Následně se vzhledem k výstupům z analytické části práce zaměřila pozornost především na agilní přístup k řízení projektů, konkrétněji pak pomocí metodiky scrum a ta byla rozsáhleji popsána. Na závěr byly popsány některé nástroje, využitelné pro podporu řízení projektů pomocí této metodiky a jejich výhody a nevýhody.

V analytické části byla představena vybraná společnost a pak dále analyzovány vnější i vnitřní faktory, které by mohly mít vliv na vytváření následného návrhu. V rámci analýzy byly využity i znalosti nabyté při studiu například v podobě procesní mapy. Dle očekávání autora práce byly odhaleny vážné nedostatky v projektovém řízení společnosti.

Návrhová část práce se zabývá výběrem přístupu k řízení projektů ve zvolené organizaci s ohledem na výsledky jednotlivých analýz z analytické části práce. Jako vhodný přístup k řízení projektů byl vybrán přístup agilní a v návaznosti na to byla vybrána agilní metodika scrum a popsáno, jak by společnost tuto metodiku mohla využívat. Dále byly vybrány nástroje Jira Software a Adobe xD, které nový přístup k řízení projektů podpoří a byl tak splněn i cíl práce.

Dle názoru autora práce splnění cíle přináší jak hodnotu akademickou, tak i praktickou hodnotu, pokud se společnost rozhodne vytvořený návrh využít.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

Adobe., 2020. *Adobe xD*. Dostupné z: <https://www.adobe.com/cz/products/xd.html> [Cit. 2020-03-26].

Anon., 2018. *UserTesting Releases Plugin for Adobe XD CC to Empower Experience Designers to Connect Prototypes to Customers in Real Time*. *Journal of Engineering*, 2018(1687), p.1687. Dostupné z: <https://search.proquest.com/docview/2125087594> [cit: 2020-03-26].

Atlassian, 2020. *Jira Software*. Dostupné z: <https://www.atlassian.com/cs/software/jira> [Cit. 2020-03-21].

Cohn, M., 2010. *Succeeding with agile: software development using Scrum*, Upper Saddle River, NJ: Addison-Wesley. ISBN 978-0-321-57936-2

Český statistický úřad [online]. [cit. 2019-18-11]. Dostupné z: https://www.czso.cz/csu/czso/investice_v_ict

Doležal, J., 2016. *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*, Praha: Grada Publishing. ISBN 978-802-4756-202

Ježková, Z. et al., 2013. *Projektové řízení: jak zvládnout projekty.*, Kuřim: Akademické centrum studentských aktivit. ISBN 978-80-905297-1-7

Maximini, D., 2014. *The scrum culture: introducing agile methods in organizations*, New York, NY: Springer Berlin Heidelberg. ISBN 978-3-319-11826-0

Meyer, B., 2014. *Agile!: The Good, the Hype and the Ugly*, Cham: Springer International Publishing. ISBN 978-3-319-05155-0

Mihalache, A., 2017. *Project Management Tools for Agile Teams*. *Informatică economică*, 21(4), pp.85-93. Dostupné z: <https://doaj.org/article/53d92d685a3943a29ca3dd0d05cde7f6> [cit. 27-4-2020].

Myslín, J., 2016. *Scrum: průvodce agilním vývojem softwaru*, Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-4650-7

NetWings. *Net-wings.eu* [online]. [cit. 2019-11-11]. Dostupné z: <http://www.net-wings.eu>

NetWings, s. r. o., 2020. *Interní dokumentace společnosti*, Brno.

Obchodní rejstřík [online]. [cit. 2019-11-11]. Dostupné z:
<https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=627833&typ=UPLNY>

Opelt, A. et al., [2013]. *Agile contracts: creating and managing successful projects with Scrum*, Hoboken, New Jersey: Wiley. ISBN 1118630947

Pitaš, J. et al., 2012. *Národní standard kompetencí projektového řízení verze 3.2: National standard competences of project management version 3.2* Vyd. 3., dopl. a aktualiz., Brno: Společnost pro projektové řízení. Dostupné z:
https://www.ipma.cz/media/1286/narodni-standard-kompetenci-projektoveho-rizeni_32.pdf [cit. 2020-03-03]. ISBN 978-80-260-2325-8

Pries, K.H. & Quigley, J.M., 2011. *Scrum project management*, Boca Raton, FL: CRC Press. ISBN 9781439825150

Project Management Institute, 2017. *A guide to the project management body of knowledge* 5. ed., Newtown Square: Project Management Institute. ISBN 978-162-8251-845

Richards, K., 2017. *An Executive Guide to PRINCE2 Agile*, London, United Kingdom: AXELOS Limited. ISBN 978-0-11-331540-6

Rubin, K., 2013. *Essential Scrum: A practical guide to the most popular agile process*, Ann Arbor, Michigan: Pearson Education. ISBN 978-0-13-704329-3

Schwaber, K., 2007. *The enterprise and Scrum*, Redmond, WA: Microsoft Press. ISBN 9780735623378

Stellman, A. & Greene, J., [2014]. *Learning Agile*, Beijing: O'Reilly ISBN 9781449363826

Sutherland, J.V., 2014. *Scrum: the art of doing twice the work in half the time*, New York: Crown Business. ISBN 03-853-4645-X

Šochová, Z. & Kunc, E., 2014. *Agilní metody řízení projektů*, Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-4194-6

Šochová, Z., 2014. *Backlog Grooming*. Zuzi's blog. Dostupné z:
<https://soch.cz/blog/management/agile/scrum-management/backlog-grooming/> [Cit. 2020-03-19].

Šochová, Z., 2018. *Skvělý ScrumMaster*, Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-4927-0

5 SEZNAM VLOŽENÝCH OBJEKTŮ

5.1 Tabulky

Tabulka 1: Vybrané příklady kompetencí projektového manažera	14
Tabulka 2: Ztráta času způsobená změnami kontextu	16
Tabulka 3: Výhody a nevýhody vybraných nástrojů	28
Tabulka 4: Shrnutí vlastností vybraných nástrojů pro podporu řízení agilních projektů	29
Tabulka 5: Počty pracovníků v jednotlivých úsecích	34
Tabulka 6: Vyhodnocení parametrů agilometru	47
Tabulka 7: Předpokládaný růst produktivity a obratu	58

5.2 Obrázky

Obrázek 1: Porovnání vodopádových a agilních metodik	14
Obrázek 2: Grafické shrnutí metodiky scrum	18
Obrázek 3: Atributy projektu, které product owner balancuje	20
Obrázek 4: Scrum tabule	23
Obrázek 5: Vzorový burndown graf	24
Obrázek 6: Logo NetWings	33
Obrázek 7: Organizační schéma společnosti	33
Obrázek 8: Seznam úkolů v nástroji Project planner	36
Obrázek 9: Náhled nástroje Synology DSM	37
Obrázek 10: Náhled do nástroje GitLab	38
Obrázek 11: Wireframe webové stránky	40
Obrázek 12 Graf vývoje investic do software v ČR	44
Obrázek 13: Náhled do Jira Software	51
Obrázek 14: Vytváření user story v nástroji Jira Software	54
Obrázek 15: Scrum board v Jira Software	56

PŘÍLOHY

Příloha 1: EPC diagram průběhu projektu společností.jpeg

Příloha 2: EPC diagram průběhu projektu společností dle nově vybraného přístupu.adf