

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA SYSTÉMOVÉHO INŽENÝRSTVÍ A INFORMATIKY

Návrh implementace agilního projektového řízení
Design of the Agile Project Management Implementation

Student: Bc. Pavel Škuta

Vedoucí diplomové práce: Ing. Jitka Baňářová, Ph.D.

Ostrava 2015

Zadání diplomové práce

Student: **Bc. Pavel Škuta**

Studijní program: N6209 Systémové inženýrství a informatika

Studijní obor: 6209T025 Systémové inženýrství a informatika

Téma: **Návrh implementace agilního projektového řízení**
Design of the Agile Project Management Implementation

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Teoretická a metodická východiska agilních metodik projektového řízení
3. Analýza a popis stávajícího stavu ve firmě
4. Návrh implementace a využití agilního projektového řízení ve firmě
5. Zhodnocení přínosu návrhu
6. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

ŠOCHOVÁ, Zuzana. *Agilní metodiky řízení projektů*. Brno: Computer Press, 2014. 175 s. ISBN 978-80-251-4194-6.

ŘEHÁČEK, Petr. *Projektové řízení podle PMI*. Praha: Ekopress, 2013. 123 s. ISBN 978-80-86929-90-3.

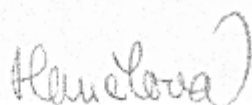
BENTLEY, Colin. *The Essence of the Project Management Method: PRINCE2*. 7th ed. Waterlooville: Protec, 2010. 311 p. ISBN 978-0-9576076-2-0.

Formální náležitosti a rozsah diplomové práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Jitka Baňářová, Ph.D.**

Datum zadání: 21.11.2014

Datum odevzdání: 25.04.2015



doc. Ing. Jana Hančlová, CSc.
vedoucí katedry



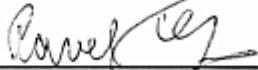
prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Poděkování

Velmi rád bych na tomto místě poděkoval své vedoucí diplomové práce Ing. Jitce Baňákové, Ph.D. za její cenné rady a připomínky a také svému oponentovi Mgr. Martinu Haftovi za poskytnutí potřebných informací a rad, které významně přispěly k vypracování této diplomové práce.

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou diplomovou práci, včetně všech příloh vypracoval samostatně.

V Ostravě dne 25. 4. 2015


vlastnoruční podpis autora

Obsah

1	Úvod.....	5
2	Teoretická a metodologická východiska agilních metodik projektového řízení.....	6
2.1	Historie projektového řízení	6
2.2	Standards projektového řízení	7
2.2.1	IPMA.....	7
2.2.2	PMBOK.....	9
2.2.3	ISO 10 006	11
2.2.4	PRINCE2.....	12
2.3	Vývoj a rozdělení metodik	21
2.3.1	Vybrané rigorózní metodiky	22
2.3.2	Manifest agilního vývoje.....	25
2.3.3	Základní principy agilních metodik	26
2.3.4	Vybrané agilní metodiky	30
2.4	Porovnání tradičního a agilního přístupu.....	38
2.5	Vícekritériální analýza u agilních projektů.....	39
3	Analýza a popis stávajícího stavu ve firmě.....	41
3.1	Popis společnosti U&Sluno	41
3.1.1	Historie společnosti	42
3.1.2	Organizační struktura společnosti	42
3.1.3	Reference společnosti.....	44
3.2	Analýza společnosti U&Sluno.....	44
3.2.1	Rozbor současně řešených projektů	45
3.2.2	Analýza současného stavu společnosti.....	45
3.2.3	Důvody pro přechod na agilní metodiky	47
3.2.4	Problém trojimperativu projektového řízení u agilních projektů	48
3.2.5	Analýza poskytovaných řešení	49
3.2.6	Analýza obchodních procesů tvorby produktových řad.....	52
4	Návrh implementace a využití agilního projektového řízení ve firmě.....	55

4.1	Kritéria pro výběr agilní metodiky	55
4.1.1	Kritéria a oblasti přijatelnosti ve společnosti	56
4.2	Výběr nejvhodnější agilní metodiky na základě vícekritériální analýzy	59
4.2.1	Scrum	63
4.2.2	Extrémní programování	66
4.2.3	Optimální varianta	68
4.3	Návrh implementace vybrané agilní metodiky na pilotním projektu	68
4.3.1	Popis pilotního projektu	69
4.3.2	Sestavení projektového týmu	70
4.3.3	Projektové a vývojové artefakty	71
4.3.4	Nejvýznamnější rizika a jejich posouzení	72
4.3.5	Úprava smluv	73
4.3.6	Vytvoření projektové dokumentace	74
4.3.7	Kontrola kvality v rámci testování	76
4.3.8	Školení a seznámení se s novou metodikou	76
4.3.9	Plánování	77
4.3.10	Diagram aktivit a návrh postupů pro implementaci metodiky	78
5	Zhodnocení přínosu návrhu agilních metodik	80
6	Závěr	81
	Seznam použité literatury	83
	Seznam zkratk	88
	Seznam obrázků	90
	Seznam tabulek	91
	Seznam schémat	92
	Prohlášení o využití výsledků diplomové práce	
	Seznam příloh	

1 Úvod

Jelikož musejí firmy v dnešní době vynaložit značné úsilí, aby získaly nové zakázky a při tom dosáhly relativně nízkých nákladů a vysoké kvality provedení práce, stává se projektové řízení opět velkým fenoménem a nepostradatelným nástrojem. Dalo by se říci, že dvě podstatné vlastnosti, které vedou k těmto cílům, jsou kreativita a inovativnost. Díky projektovému řízení lze sladit obě tyto vlastnosti, proto je vhodným nástrojem pro řízení projektů. Každý projekt by měl začínat návrhem, pokračovat vhodným řízením a konečnou přípravou. Právě tyto tři etapy by neměly chybět v žádném projektu, který chce firma naplánovat a poté uskutečnit. Významnou roli zde hrají také čas a náklady, které projekty omezují.

V posledních 10 letech se do klasického projektového řízení začínají dostávat agilní metodiky. Jedná se o zcela nový trend v oblasti projektového řízení. Dnes se již k tomuto trendu začíná přiklánět stále více organizací. Jasným příkladem nám mohou být velké nadnárodní korporace, jakými jsou například Google, Oracle, Amazon, najdeme je také na univerzitách, pojišťovnách, v bankách, v armádě, automobilovém průmyslu, medicínských firmách a v mnoha dalších. Agilní metodiky nejsou striktně určeny jen pro velké organizace, ale můžeme se s nimi setkat i v malých či středně velkých firmách. Na českém trhu se již stávají běžnou metodikou, ale nebylo tomu tak vždy. Firmy je začaly využívat až v několika posledních letech. Původně byly tyto metodiky určeny především pro zefektivnění vývoje softwaru určené pro programátory, vývojové týmy a softwarové inženýry. Dnes se však využívají všude tam, kde je zapotřebí řídit projekty, organizovat skupiny lidí, reagovat na změny, být flexibilní, kreativní a kde má být konečný produkt velmi komplexní.

Cílem diplomové práce je návrh a implementace agilních metodik ve společnosti U&Sluno. V práci bude řešeno několik agilních metodik a jejich přístupů, které budou vybrány na základě konzultací se zaměstnanci společnosti a vícekritériální analýzy. Bude se jednat o metodiky a jejich principy, které bude chtít společnost zapracovat do své projektové struktury. Na základě kritérií stanovených firmou bude následně vybrána jedna metodika, která bude implementována. Součástí práce budou rovněž doporučení pro budoucí vývoj agilní kultury. Zdroje budou čerpány z odborných publikací k danému tématu a interních materiálů společnosti.

2 Teoretická a metodologická východiska agilních metodik projektového řízení

Pokud chtěly české firmy po vstupu do Evropské unie přežít v ostré konkurenci, musely zvýšit svou konkurenceschopnost. Jedna z oblastí, ve které naše firmy mírně zaostávají za okolními státy, je uskutečňovat naplánované cíle. Domácím firmám rozhodně nechybí ctižádostivé plány, ale možnost tyto cíle realizovat v plánovaném termínu, s dostupnými zdroji a s plánovanými náklady. A právě pro úspěšnou realizaci těchto plánů se využívá projektové řízení nebo též projektový management.

Jak uvádí Řeháček (2012, s. 42): „definici **projektu** lze najít v ISO 21500 jako specifický (jedinečný) soubor procesů skládající se z koordinované a řízené činnosti s počátečním a koncovým datem, které jsou prováděny pro dosažení výsledku. Tato definice je pokroková oproti PMBoK® Guide, podle které je projekt prováděn s cílem produkovat výstupy. V ISO 21500 není pojednáváno o produktech (výstupech), ale definice pracuje se slovem „unikátní“ ve vztahu k souboru jednotlivých projektových procesů.“

Obrázek 2.1: Průběh projektu



ZDROJ: Řeháček (2013), vlastní zpracování

Schwalbe (2011, s. 25) tvrdí, že „**projektové řízení** je aplikací znalostí, dovedností, nástrojů a technik při realizaci projektových aktivit za účelem dosažení požadavků projektu.“

2.1 Historie projektového řízení

První náznaky projektového řízení se začínají objevovat v době, kdy se lidé začínají navzájem poznávat a práce se začíná rozdělovat mezi jednotlivce a seskupení, pomocí kterých mohlo být snadněji dosaženo určených cílů. Jak uvádí Štefánek a kol. (2011), právě v této etapě lidského vývoje se zrodilo projektové řízení. Jasným příkladem nám může být výstavba Velké čínské zdi nebo egyptských pyramid. Moderní projektové řízení však pochází až z období druhé světové války, kdy byla vyvíjena jaderná bomba. Do tohoto projektu bylo zapojeno několik tisíc pracovníků, pracujících na několika různých stanovištích a celý projekt stál více než 2 miliardy dolarů. A právě vývoj jaderné bomby je považován za milník, kdy projektové řízení začalo být chápáno jako vědní disciplína, na níž je zapotřebí řada odborníků

(dnes jsou tito odborníci nazýváni projektovými manažery). Lze také vidět, že tento projekt měl i několik nezbytných prvků, které obsahují dnešní moderní projekty, a to peníze, rozsah prací, spolupráci a čas, kdy byl vytvořen.

2.2 Standardy projektového řízení

Aby byly aktivity projektového řízení sjednoceny a efektivně sdíleny, byly definovány a popsány standardy, které popisují, určují a doporučují jednotlivé postupy pro řízení jakýchkoliv projektů. Jak uvádí Doležal (2012), někdy bývají standardy pouze sepsanou teorií, která je vytvářena „od stolu“ lidmi bez blízké návaznosti k praktickému využití. U standardů projektového řízení tomu však tak není, jelikož se jedná o shrnutí nejlepších praktických zkušeností mnoha manažerů. S některými standardy jsou také úzce spjaty jejich certifikace. Jedny z nejznámějších a světově uznávaných standardů jsou IPMA, PMBOK, ISO 10 006 a PRINCE2, které budou dále podrobněji popsány. Jedná se o standardy, které jsou odlišné místem vzniku, způsobem zpracování a podklady, ze kterých byly vytvořeny. Myšlenky těchto standardů jsou však velmi podobné, dalo by se říci, že až totožné a většinou se jedná pouze o jiný úhel pohledu na stejnou oblast. Aplikace všech existujících standardů je velmi významným krokem v praxi, protože může zamezit mnoha problémům vznikajících při řešení a přispět k celkovému zvýšení efektivity řešených projektů. Dalo by se tedy říci, že aplikace a dodržování těchto standardů výrazně přispívá k maximalizaci celkových úspěchů řešených projektů.

2.2.1 IPMA

Nadnárodní sdružení projektových manažerů IPMA (International Project Management Association) vzniklo již v roce 1965. K dnešnímu dni čítá více než 50 asociací z celého světa. Mezi hlavní funkce tohoto kompetenčního standardu patří prosazování vědomostí o projektovém řízení jako profesi, která má své standardy, znalosti a globální působnost. Dalo by se tedy říci, že se jedná o „**ingredience**“, tedy suroviny, přísady a nástroje, které bude projektový manažer nutně potřebovat pro úspěšné „upečení projektu“. Po Project Management Institute (PMI) se jedná o druhou největší organizaci, zabývající se projektovým řízením. Aby byla oblast projektového řízení uznávanou oblastí, IPMA certifikuje projektové manažery, podporuje oblast projektového řízení vydáváním publikací, pořádáním workshopů a nejrůznějších konferencí a v neposlední řadě oceňuje prosperující

projektové týmy a úspěšné jednotlivce. Jak uvádí Doležal (2012), IPMA přistupuje k certifikaci posuzováním kompetencí daného uchazeče několika formami a vše je ukončeno certifikačním pohovorem. Využívá čtyři stupně certifikací, přičemž dílčí stupně mají odlišné zaměření a význam. Jedná se o:

- IPMA Level A – Certified projects Director (certifikovaný ředitel projektu),
- IPMA Level B – Certified Senior Project Manager (certifikovaný projektový manažer),
- IPMA Level C – Certified Project Manager (certifikovaný projektový manažer),
- IPMA Level D – Certified Project Management Associate (certifikovaný projektový praktikant).

Mezinárodní organizace IPMA spravuje standard ICB (International Competence Baseline). Standard ICB staví především na procesním přístupu řízení projektů a zahrnuje požadavky na schopnosti, znalosti a dovednosti uchazečů na výše uvedené stupně certifikace. Proto jsou definovány tři hlavní oblasti kompetencí a jednotlivých elementů projektového manažera. Jak uvádí Doležal (2012), jedná se tedy o:

- **technické kompetence** – důraz kladen na „tvrdé“ dovednosti, metody, nástroje a techniky, např. úspěšnost řízení projektů, kvalita, řešení problémů, zdroje, změny, zahájení, ukončení atd.,
- **behaviorální kompetence** – důraz kladen na systémové a integrační dovednosti a znalosti, např. vůdcovství, diskuze, konflikty a krize, výkonnost, orientace na portfolio a program atd.,
- **kontextové kompetence** – důraz kladen na „měkké“ dovednosti, např. orientace na projekt, program a portfolio, byznys, finance, právo atd.

Někdy se s těmito kompetencemi můžeme setkat v rámci tzv. **oka kompetencí**.

Obrázek 2.2: Oko kompetencí

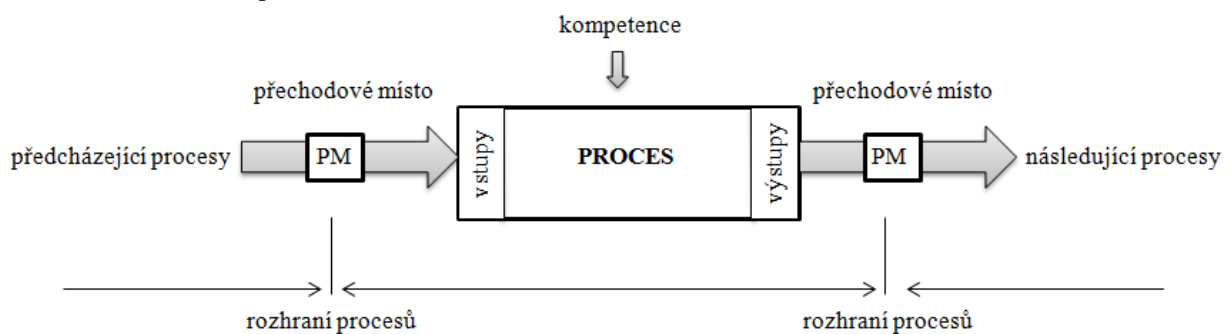


ZDROJ: *Management Mania (2015)*

2.2.2 PMBOK

Standard PMBOK (Project Management Body of Knowledge) je jeden z nejstarších mezinárodně uznávaných standardů pro řízení projektů. Je vydáván, udržován a vlastněn organizací Project Management Institute (PMI). Tato organizace poskytuje „**návod na vedení kuchyně**“, tedy vytvoření příznivého prostředí pro „vaření“. Dnes je tento přístup jeden ze základních prvků pro metodologickou podporu projektového řízení. Vznikl v 70. letech 20. století v USA na podnět americké armády, poté byl využit v průmyslu a byly jím řízeny také vesmírné programy. V roce 1996 byl standard PMBOK pozměněn na metodologický model nesoucí název A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). Není striktně dáno, který název dnes používat, proto se můžeme setkat s oběma těmito názvy. Jak uvádí Řeháček (2013), standard PMBOK doporučuje řízení projektů podle procesů v jednotlivých oblastech projektového řízení. Jelikož je pojem proces pro tento standard poměrně významný, je zapotřebí si jej objasnit. Řeháček (2013, s. 21) tvrdí, že „**proces** je obecné označení pro postupné a nějak zaměřené děje nebo změny nebo pro posloupnost stavu nějakého systému.“ Jestliže lze průběh daného procesu předpovídat, říkáme o něm, že je zákonitý. V opačném případě se jedná o proces náhodný (stochastický). Na následujícím obrázku 2.3 lze vidět celý průběh procesu.

Obrázek 2.3: Průběh procesu



ZDROJ: Řeháček (2013), vlastní zpracování

Organizace PMI ve svém metodologickém modelu PMBOK doporučuje řídit projekty pomocí jisté řady vzájemně propojených procesů skládajících se ze tří hlavních částí a to *skupina procesů*, *procesy projektu* a *vazby mezi procesy*.

Tyto procesy můžeme dle Řeháčka (2013) rozdělovat podle následujících dvou kategorií:

- procesy zaměřené na řízení produktu projektu,
- procesy zaměřené na řízení projektu.

Tyto dvě kategorie se v průběhu projektu mohou zaměřovat a překrývat a také se navzájem ovlivňují. Kategorii „*procesy řízení projektu*“ můžeme rozdělit do následujících pěti skupin:

- **zahajovací procesy** – definování zahájení projektu a usnadňujících procesů pro rozhodnutí k provedení projektu a jeho fázím,
- **plánovací procesy** – definice cílů a naplánování činnosti tak, aby byly realizovány a naplněny potřeby vedoucí ke splnění vymezeného cíle, který bude realizován,
- **prováděcí procesy** – zapojení lidských zdrojů takovým způsobem, aby mohly být realizovány plány projektu,
- **procesy operativního řízení** – pozorovací a monitorovací procesy ve fázi realizace, průběžná kontrola plnění stanovených cílů, popřípadě provedení nápravných opatření,
- **uzavírací procesy** – náležité procesy pro ukončení všech aktivit projektu a předání produktu (projektu) do rukou zákazníka.

Jednotlivé procesy projektového řízení podle PMBOK jsou dle Řeháčka (2013) dále členěny do následujících devíti doporučených oblastí znalostí:

- **řízení integrace** – popisuje procesy, které jsou nutné pro zabezpečení koordinace celého projektu; jedná se tedy o sestavení a realizaci plánu projektu a celkovou koordinaci jednotlivých změn,
- **řízení rozsahu prací** – popisuje procesy, které zajišťují a zahrnují práci nutnou na projektu, skládající se ze zahájení projektu, plánování rozsahu, ověřování rozsahu a operativní řízení změn rozsahu celého projektu,
- **řízení času** – popisuje procesy, které jsou nutné pro včasné dokončení celého projektu; jedná se tedy o definování a seřazení činností, časový odhad jednotlivých činností, sestavení a kontrolu časového rozvrhu projektu,
- **řízení nákladů** – popisuje procesy, které jsou nutné pro dokončení celého projektu v požadovaném rozpočtu; jedná se tedy o plánování zdrojů, odhad nákladů, rozpočet nákladů a operativního řízení nákladů celého projektu,
- **řízení kvality** – popisuje procesy, které jsou nezbytné pro to, aby daný projekt vyhověl potřebám a požadavkům uživatele; jedná se tedy o procesy operativního řízení kvality, plánování a zabezpečení kvality,

- **řízení lidských zdrojů** - popisuje procesy pro efektivnější práci s lidmi, kteří jsou zapojeni do projektu; jedná se tedy o nábor nových zaměstnanců, rozvoj týmu a plánování organizačního uspořádání celého projektu,
- **řízení komunikace** – popisuje procesy, které v sobě zahrnují téměř jakoukoliv činnost informací (sběr, šíření, uchovávání, atd); jedná se tedy o plánování komunikace, vykazování výkonů, šíření informací a administrativního uzavření celého projektu,
- **řízení rizik** – popisuje procesy související s identifikací a analýzou rizik; zahrnuje identifikaci a hodnocení rizik, tvorbu opatření proti rizikům a operativní řízení anti-rizikových opatření,
- **řízení obstarávání** – popis procesů souvisejících se zajištěním dodávek a služeb; zahrnuje plánování poptávek, obstarávání, poptávání zdrojů, správy vztahů a ukončení smluvních podmínek.

2.2.3 ISO 10 006

ISO 10 006 je mezinárodní norma, která poskytuje doporučení pro řízení jakosti projektů. Můžeme se také setkat s označením Quality management systems – Guidelines for Quality Management in Projects. Tato norma vznikla v roce 1997 a byla aktualizována v roce 2003 (ISO 10 006:2003). Česká verze je publikována jako ISO 10 006:2004. Normě ISO 10 006 se však nedostavila taková oblíbenost a popularita jako jiným standardům ISO z řady 9000 a také ani jako standardům PMBOK, nebo PRINCE2 a dalším.

V dnešní době je již standard ISO 10 006 překonán a nahrazen standardem ISO 21 500 (ISO 21 500:2012). Jak uvádí Řeháček (2012), Mezinárodní fórum pro řízení projektů jako je *Global Project Management Forum*, iniciativa operační úrovně řízení *Operation Level Coordination Initiative*, mezinárodní pracovní skupina *Global Working Groups* a mezinárodní sdružení pro představení projektových standardů *Global Alliance for Project Performance Standards* se dohodli na tom, že je nutné, aby vznikla jedna celosvětová organizace pro mezinárodní standardy všech projektů. Podnět k tomuto nápadu byl vytvořen v roce 2006 britským standardizačním institutem, který je součástí mezinárodní organizace ISO. Organizace ISO souhlasila s přípravnými pracemi ISO 21 500, jako dalšího standardu projektového řízení. Celé přípravy se zúčastnilo 31 zemí a dalších 5 zemí přípravu sledovalo.

K 1. 9. 2012 vstoupil v platnost a byl vydán standard ISO 21 500. Nabízí přístup, který je mnohem ucelenější, nežli tomu bylo u ISO 10 006.

Ani jeden ze dvou výše zmíněných standardů (ISO 10 006 a ISO 21 500) není standardem certifikačním. Jedná se pouze o návody a doporučení pro řízení projektů a obsahuje postupy a obecné zásady. Dalo by se říci, že se jedná o jistého „průvodce“ projektovým řízením.

2.2.4 PRINCE2

Standard PRINCE2 (Projects IN Controlled Environments) je společně s PMBOKem jednou z největších a nejuznávanějších metodik projektového řízení. Vzešla z prostředí řízení IT projektů a mimo obor informačních a komunikačních technologií se dnes hojně využívá v mnoha dalších oblastech.

Jak uvádí Murray (2011), její vznik je spjat s Velkou Británií, a to v období osmdesátých let dvacátého století. V těchto letech cítila vláda Spojeného království velkou potřebu vytvořit standard, pomocí něhož by byly řízeny vládní IT projekty a který by také zabezpečil jejich efektivnější realizaci. Organizace, které přebíraly odpovědnost za tuto metodiku, se postupem času měnily. Byly to například Central Computer and Telecommunications Agency (CCTA) nebo později známá Office of Government Commerce (OGC). Od 1. června 2013 je za tuto metodiku zodpovědná organizace Axelos, což je společný podnik Cabinet Office a soukromého investora, který byl vybrán v rámci veřejné soutěže. V letech 1995 a 1996 byla metodika zásadním způsobem upravena a přepracována tak, aby se dala použít na všechny typy projektů. A právě při této metodické obměně se do názvu dostala „dvojka“. Celý název byl tedy PRINCE2. Poslední revize metodiky proběhla mezi roky 2008 a 2009 a v červnu 2009 byla vydána aktualizovaná verze, které se po menších úpravách a aktualizacích v roce 2012 využívá dodnes. V současnosti probíhá průzkum potřeb vedený organizací Axelos. V blízké době lze očekávat vyhodnocení průzkumů a vytvoření další aktualizace, ale k zásadním změnám by dojít nemělo.

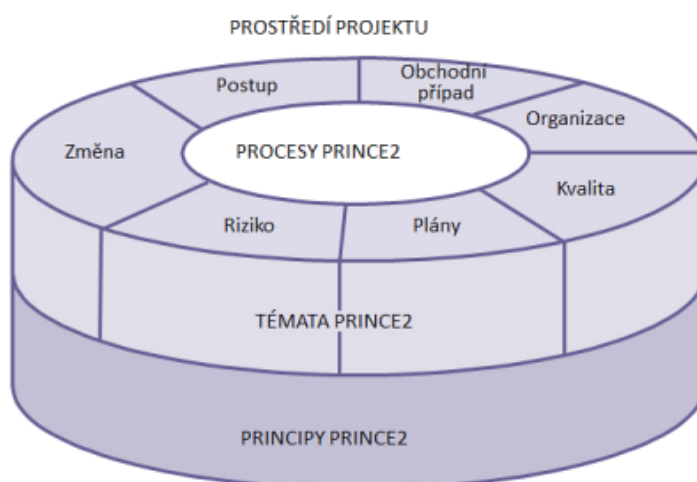
Metodiku PRINCE2 začaly také hojně využívat komerční sféry a časem se rozšířila do více než 120 zemí po celém světě. V mnoha z těchto zemí se stal vládním standardem pro řízení projektů. Je také využívána v nejrůznějších sektorech a mezinárodních

organizacích, jako je například NATO. Stále častěji je také používána českými orgány státní správy a samosprávy.

Bentley (2010, s. 9) definuje PRINCE2 jako „Projekt s dočasnou organizací, která je vytvořena za účelem dodání jednoho nebo více produktů na základě odsouhlaseného obchodního případu.“

Celou metodiku tvoří struktura, která je založena na 4 hlavních integrovaných prvcích: principy, témata, procesy a přizpůsobování.

Obrázek 2.4: Struktura PRINCE2



ZDROJ: Štefan (2014)

Základem jsou **principy**, na kterých je celá metodika v podstatě postavena. Bentley (2010) uvádí, že se jedná o 7 základních a jedinečných principů.

- **Opakující se zdůvodnění opodstatněnosti projektu** – projekt by se neměl začínat dříve, dokud na něj neexistuje vhodný obchodní případ (Business Case), který zajišťuje, že je neustále v souladu s cílem organizace, a také přínosy, které v rámci něj mají být provedeny. V pravidelných intervalech by se mělo kontrolovat, zdali je projekt stále realizovatelný a životaschopný. Pokud však pro projekt již neexistuje opodstatnění, je lepší jej úplně zastavit.
- **Definování rolí a jednotlivých odpovědností** – každý projekt vyžaduje dočasnou změnu organizační struktury po daný časový úsek. V projektu mohou pracovat nejrůznější kombinace lidských faktorů (lidé s plným/částečným pracovním úvazkem, lidé podléhající různým manažerům a organizacím). Proto je vyžadována jasná struktura projektového týmu s danými kompetencemi a odpovědnostmi.

- **Zaměření na produkty** – není zaměřen na aktivity, ale na produkty, které se mají vyprodukovat.
- **Řízení po jednotlivých etapách** – všechny projekty v PRINCE2 jsou řízeny v etapách. Počet jednotlivých etap závisí na velikosti projektu a také rizicích, které jsou jeho součástí. Na konci každé etapy jsou plánovány činnosti na následující etapu.
- **Řízení na základně výjimek** – jsou zde rozlišovány čtyři úrovně autority v projektech (Programový management – řízení organizace nebo programu, Projektový výbor, Projektový manažer, Týmový manažer). Autorita se přenáší z jedné úrovně na druhou. Všechny úrovně řízení mají svou toleranci, v rámci které mohou projekty dále pokračovat, aniž by se muselo obracet na vyšší úroveň řízení. V případě překročení tolerancí je zapotřebí konzultace s vyšší úrovní řízení. Máme 6 druhů tolerancí. Čas, náklad, kvalita, přínosy, riziko a rozsah.
- **Učit se zkušeností** – na počátku každého projektu by se všichni měli ponaučit z předchozích poznatků a zkušeností. V průběhu projektu pak ze získaných poznatků, které mají být na konci projektu poskytnuty pro další členy projektových týmů.
- **Přizpůsobit metodiku okolí a prostředí projektu** – je zapotřebí zajistit, aby význam projektového řízení odpovídal rozsahu, prostředí, formalitám, rizikům a významu projektu.

Všechny výše zmíněné principy, charakterizuje Bentley (2010) jako:

- **univerzální** - aplikované na každý projekt,
- **podpůrné** - přizpůsobení a formování řízení projektu jeho potřebám,
- **samovalidovatelné** - ověřeno používáním na projektech.

Chceme-li metodiku PRINCE2 používat na nejrůznější projekty s různými specifikacemi, musíme mít na paměti, že je nutností aplikovat všechny zmíněné principy ve všech projektech.

Metodika PRINCE2 definuje několik **témat**. Každé téma pomáhá řídit určitou stránku projektu a vysvětlit některé otázky ohledně různých aspektů. Bentley (2010) uvádí, že se jedná o 7 následujících témat.

- **Obchodní případ** – projekt by měl být založen na základě životaschopného případu. Jeho bytí by mělo být ověřeno před samotným začátkem, ale také během projektu při

významných rozhodnutích. Jednotlivé přínosy musejí být měřitelné, a to kvůli jejich kontrole na výstupu.

- **Organizace** – jedná se v podstatě o řídicí strukturu projektových týmů. Definiuje jednotlivé role, vztahy a odpovědnosti všech pracovníků projektu. Jednotlivé role mohou být kombinovány a sdíleny dle velikosti projektu.
- **Kvalita** – je zde rozeznán význam kvality a vkládání kvalitativních prvků do přístupu řízení a jednotlivých procesů. Vše začíná stanovením očekávané kvality ze strany zákazníka a pokračuje různými kontrolami používaných norem a metod.
- **Plány** – rozeznává několik úrovní plánu, které mohou být přizpůsobeny projektům dle jejich velikostí a potřeb. Také poskytuje přístup, který je založen více na produktu, nežli na jednotlivých aktivitách.
- **Riziko** – jedná se o významný faktor, na který musí být brán zřetel během celého projektu. PRINCE2 definuje několik klíčových momentů, kdy by měla být rizika přezkoumána, a vytyčuje několik přístupů k analýzám a řízení rizik sledovaných v rámci jednotlivých procesů.
- **Změna** – je zapotřebí zvládat řízení změn, jelikož by se mělo každým projektem dosáhnout nějaké změny. Řízení změny by mělo být podpořeno kontrolou změny a identifikací jednotlivých procesů aplikujících tuto kontrolu.
- **Progres** – jedná se o souhrn klíčových prvků, které slouží k podpoře poskytování významných informací nutných pro přijetí rozhodnutí. Zároveň umožňují předpovídat nejrůznější problémy a jejich následná rozhodnutí nutná pro vyřešení. Progres také zodpovídá základní otázky projektu, a to *kde jsme, kam bychom měli směřovat, a máme vůbec pokračovat.*

Metodika také definuje soubor **procesů**, který umožňuje řídit začátek, průběh a ukončení každého projektu. Procesy nám objasňují, co a kdy se má stát, a zobrazují chronologický tok každého projektu. Každý projekt, který je využíván na základě metodiky PRINCE2, se musí v jisté formě zabývat procesy, které můžeme vidět na následujícím obrázku 2.5 a jejich vysvětlení.

Obrázek 2.5: Procesy v organizaci



ZDROJ: Bentley (2010), vlastní zpracování

Zahájení projektu – mělo by se jednat o krátký proces realizovaný před samotným začátkem celého projektu a měl by obsahovat šest základních cílů:

- zajistit jasné cíle projektu,
- vytvořit řídicí tým projektu,
- rozhodnout o přístupu, který bude využíván v rámci celého projektu,
- plánovat činnosti pro uzavření smlouvy mezi zákazníkem a dodavatelem,
- přijmout zákazníkovo očekávání co se týče kvality produktu,
- připravit deník projektového manažera a vložit do něj první údaje.

Nastavení projektu – proces, který nese informace o tom, zda se bude v projektu dále pokračovat. Vytváří tedy základ projektového řízení. Je zde také vytvořena dokumentace a strategie pro řízení rizik, kvality, komunikace a konfigurace.

Směrování projektu – tento bod se týká senior manažerů, kteří jsou zodpovědní za celý projekt. Jedná se o lidi, kteří jsou velmi zaneprázdnění. Měli by se zapojit pouze do rozhodovacích procesů. Bentley (2010, s. 23) uvádí, že „metoda jim toto umožňuje dosáhnout prostřednictvím využití principu „řízení na základě výjimky“. Proces Strategického řízení projektu zahrnuje kroky, které tento tým senior manažerů (projektový výbor)

má provádět během realizace projektu od jeho začátku až po ukončení a obsahuje pět důležitých kroků:

- schválení přípravy,
- schválení spuštění,
- kontrola životaschopnosti projektu,
- monitorování a poradenství,
- kontrolované ukončení.“

Kontrola etapy – jedná se o řídicí a monitorovací aktivity projektového manažera. Musí zabezpečit správně realizovatelnou etapu a reakci na neočekávané události. Jedná se o proces tvořící základní náplň práce manažera. Jedná se o proces, kterým projektový manažer denně řídí jednotlivé aktivity projektu. Existuje zde mnoho cyklů, např. prozkoumání situace, podávání zpráv, možnosti rizik apod.

Řízení dodávky produktu – jedná se o kontrolní mechanismus, aby se projektový tým společně s manažerem mohli dohodnout na podrobnostech práce. Jedná se tedy o naplánování práce, odsouhlasení práce, zajištění výkonů, splnění kritérií kvality produktu, podávání zpráv, akceptace hotového produktu.

Řízení přechodu mezi etapami – jak uvádí Bentley (2010), mělo by se jednat o cíle v podobě: aktualizace obchodního případu a projektového plánu, plánování následujících etap, posuzování rizik, podávání zprávy o výstupu etapy a příprava pro prezentování schválení na další etapu.

Ukončení projektu – projektový manažer společně s řídicím výborem končí projekt v požadovaném nebo předčasném termínu. Cílem by tedy mělo být zaznamenat rozsah, do jakého byly splněny stanovené cíle, potvrdit spokojenost zákazníka a existenční opatření na údržbu a provoz, doporučení pro následující práci s produktem, zachytit všechna ponaučení z projektu, podání zprávy o aktivitách projektu a připravit plán, ve kterém bude návrh pro ověření přínosu daného produktu.

Metodiku PRINCE2 můžeme tedy považovat za jakousi „**kuchařku**“, tedy určitý druh technologického postupu pro přípravu „**jídla**“.

Organizace

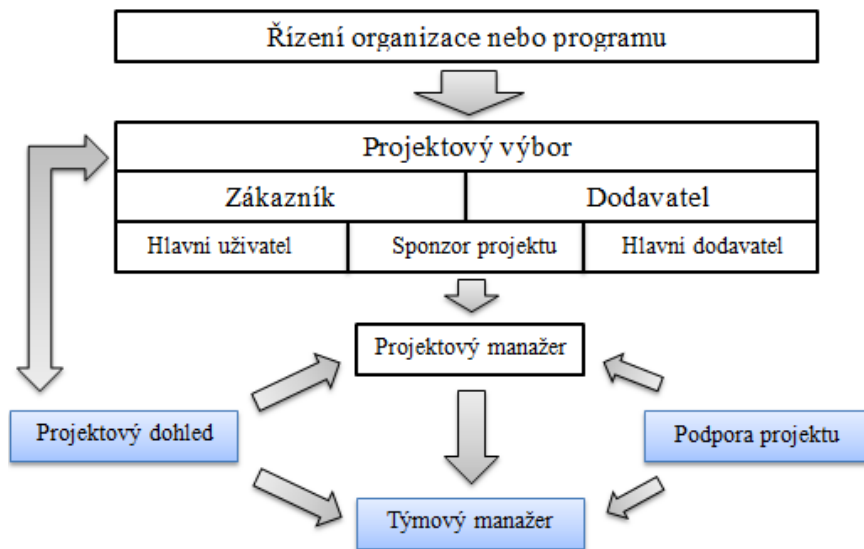
Organizace každého podniku, který je založen na metodice PRINCE2, musí především spočívat v definování vztahu zákazník/dodavatel, popřípadě investor.

Zákazníkem je míněná osoba nebo skupina osob, která požaduje konečný produkt, specifikuje jak, a co má v produktu být a také platí za celkový vývoj produktu. Jeho základní otázkou je, *zda mu konečný produkt ušetří peníze a přinese zisk.*

Dodavatelem může být v podstatě kdokoliv, kdo poskytne určité zdroje na nákup a tvorbu výsledného produktu. Jeho základní otázkou je, *zda mi poskytnuté zdroje přinesou zisk.*

Aby byl projekt úspěšný, je zapotřebí vytvořit efektivní organizační strukturu. Organizaci projektu je nutné vytvořit ještě před tím, než začneme jakýkoliv projekt realizovat. Je známo, že každý projekt potřebuje *směrování, kontrolu, projektové řízení a komunikaci.* Struktura organizačního týmu dle metodiky PRINCE2 je znázorněna na následujícím obrázku 2.6.

Obrázek 2.6: Struktura organizačního týmu



ZDROJ: Bentley (2010), vlastní zpracování

PRINCE2 definuje strukturu řízení projektu, která může být přizpůsobená jakémukoliv projektu, a to tím způsobem, že se v rámci metodiky hovoří zejména o jednotlivých rolích, které je nutností plnit, nežli o úkolech, které by měly být přiděleny jednotlivcům. Bentley (2010) definuje jednotlivé role, které se mohou přidělovat jediné osobě, sdílet s jinými

osobami, nebo jednotlivé role kombinovat, a to tak aby byla struktura flexibilní a plnila požadavky nejrůznějších prostředí a projektů.

Řízení podniku nebo programu předkládá pravomoc za každý projekt projektové radě. Členové projektové rady mají dostatek své vlastní práce, proto převádějí dohled a projektovou práci na projektového manažera. Na nich však zůstávají jednotlivá rozhodnutí ohledně zastavení nebo pokračování projektu.

Řízení podniku nebo programu jmenuje projektového manažera a popřípadě také sponzora. Schvaluje všechny plány, výjimky a realizace. Také poskytuje jednotlivé nástroje a normy pro plánování.

Projektový výbor je jmenován řízením organizace nebo programu a to zejména z důvodu směřování projektového řízení v celém projektu. Členové tohoto výboru musejí mít rozhodovací pravomoci s přiřazováním určitých zdrojů. Projektový výbor je zodpovědný za úspěch/neúspěch celého projektu a je komunikačním nástrojem pro vnější svět. Schvaluje všechny větší plány, odsouhlasí ukončení a začátek každé další etapy, řeší konflikty, zajišťuje přidělování zdrojů, schvaluje jmenování projektových manažerů a spoustu dalších významných činností. Členové projektového výboru se hodně spoléhají na projektové manažery, jelikož nepracují na projektu na plný úvazek.

Sponzor projektu má plnou zodpovědnost za celý projekt a napomáhá mu v tom hlavní dodavatel a hlavní uživatel. Má zodpovědnost za to, aby byl projekt celkově zajištěn. Schvaluje projektové plány a jednotlivé etapy, přiděluje zdroje a mnoho dalších činností.

Hlavního uživatele charakterizuje Bentley (2010), jako roli, do které spadají všichni ti, kteří budou konečný produkt provozovat, užívat a udržovat. Je především zodpovědný za specifikaci potřeb všech osob, které budou konečný produkt využívat, také za formulaci očekávaných přínosů, za monitorování a spojení projektového týmu s uživateli.

Hlavní dodavatel přebírá zodpovědnost za kvalitu produktů, které byly dodány dodavatelem. Měl by reprezentovat zájmy všech zúčastněných, kteří navrhují, obstarávají, vyvíjejí, podporují všechny produkty každého projektu. Měl by také mít pravomoc na získávání a přidělování zdrojů dodavatele.

Projektový manažer a jeho práce je obsažena ve všech následujících procesech: *zahájení projektu, nastavení projektu, řízení přechodu mezi etapami, kontrola etapy*

a *ukončení projektu*. Na základě pravomoci přidělené projektovým výborem, realizuje každodenní práci na projektu. Je zodpovědný za výsledky, které jsou projektem vytvořeny. Bentley (2010, s. 39) uvádí, že „hlavní odpovědností projektového manažera je zajistit, aby projekt vytvořil požadované produkty v požadované kvalitě a v rámci specifikovaných časových omezení a limitů na náklady.“

Týmový manažer deleguje své pravomoci a odpovědnosti za plánování tvorby produktů na jinou osobu – týmového manažera. Jeho práce je shrnuta v procesu *řízení dodávky produktu*. Projekt však týmového manažera vůbec nemusí mít. V takovémto případě vykonává tuto roli projektový manažer. Jak uvádí Bentley (2010), hlavním úkolem týmového manažera je zajištění tvorby produktů, které nadefinuje projektový manažer ve stanoveném čase, požadované kvalitě a stanovených nákladech schválených projektovým výborem. Jeli tato role v projektu potřebná a vyžadována, musí být naplánovaná již na začátku projektu (dle velikosti projektu, příslušné oborové znalosti).

Projektový dohled radí projektovému výboru a jeho každodenní práce monitoruje všechny události a prolíná se do všech procesů. Jeho hlavní náplní práce je nezávislý monitoring všech nejrůznějších aspektů realizace projektu a produktů. Pracovníci, kteří jsou členy projektového výboru, zajišťují celý projekt jménem projektového výboru. Je však zapotřebí zdůraznit, že není nutné, aby všechny role projektového výboru byly delegovány. Jednotlivé role, které zajišťuje projektový dohled, mohou být sdíleny více lidmi, nebo delegovány jedné osobě. O tom, zdali je zapotřebí delegovat role projektového dohledu, rozhoduje opět projektový výbor. Všechny role projektového výboru musejí však být naplánovány již v počátku projektu, aby se projektovému výboru nevymkla kontrola používání zdrojů a nákladů. Všechny delegované role však musejí být zdokumentovány. Projektový dohled nesmí být závislý na projektovém manažerovi.

Podpora projektu je obvykle vyvolána projektem a projektovým manažerem. Jedná se o zcela nepovinnou roli projektového řízení. Jak uvádí Bentley (2010), podpory mohou být různého typu:

- administrativní služby – vyplňování dotazníků,
- poradenství – nástroje na projektové řízení.

Do podpory projektu spadá také funkce řízení konfigurací, kterou je zapotřebí občas formalizovat. Tento úkol však bývá bez podpory pro projektového manažera téměř neřešitelný.

Účastníci projektu (Stakeholders) jsou poslední, avšak velice významnou skupinou v celé organizaci bývají Stakeholders. Jedná se o jednotlivce nebo celé skupiny, které nejsou přímou součástí projektového týmu, ale na projektu se významným způsobem podílejí a ovlivňují jeho výsledky. Mohou projekt podporovat nebo být jeho odpůrci. Nemají však žádné právo rozhodovat a vyčleňovat jakékoliv zdroje potřebné k projektu. Mohou to být například akcionáři, veřejnost, odbory, auditoři atd.

2.3 Vývoj a rozdělení metodik

V návaznosti na produkty softwarového inženýrství dochází často k záměnám a nedorozuměním základních pojmů. Kadlec (2004) několik těchto základních pojmů vysvětluje.

Metodologie je vědní disciplína, která definuje a rozebírá metodiky. Jedná se v podstatě o „nauku o metodikách“.

Metodika je souhrnný návod a seznam postupů pro vývoj softwarových aplikací. Dala by se také chápat jako „zastřešující pojem“, který rozebírá danou problematiku jako celek. Zabývá se hledáním „nadhledu“, „pohledem z výšky“ a hledáním odpovědí na otázky kdo?, proč?, kdy?, a co?.

Metoda je pojem a označení pro konkrétní postup, který vede k vyřešení určitého problému.

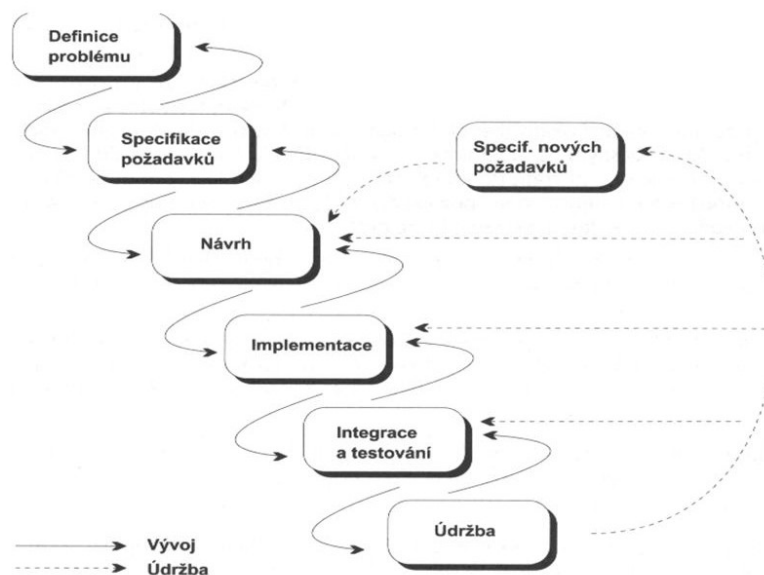
V dnešní době sledujeme dvě hlavní rozdělení metodologických přístupů. Jedná se tedy o **rigorózní** (tradiční metodiky) a **agilní** metodiky. Jak uvádí Buchalcevová (2005), tyto dvě metodiky odlišuje tzv. váha metodiky, která charakterizuje metodiky pomocí zkratky **PARTS** (precision - podrobnost, accuracy - přesnost, relevance - relevance, tolerance - tolerance, scale - měřítko). Liší se však i dalšími hledisky.

2.3.1 Vybrané rigorózní metodiky

Tyto metodiky bývají z většiny případů založeny na vodopádovém (sériovém) vývoji. Existují však i rigorózní metodiky, které jsou založeny na inkrementálním¹ a iterativním² vývoji. Proto budou metodiky, které nepatří do agilních, označovány jako rigorózní neboli tradiční. Následuje výčet základních, tradičních a nejdůležitějších metodik a modelů, které zásadním způsobem ovlivnily vývoj softwaru.

Vodopádový model (The Waterfall Model) vznikl již v roce 1970 a jeho autorem je Winston W. Royce. Jak můžeme vidět na následujícím obrázku 2.7, všech šest významných fází je prováděno v daném pořadí s minimálními nebo žádnými iteracemi. Typickou vlastností tohoto modelu je tedy sekvenčnost uvedených fází. Celý proces tedy postupuje tak, že následující fáze může začít, až když skončí fáze předchozí a není tudíž možné vykonávat více fází současně. Kadlec (2004, s. 57) uvádí, že „vývoj systému podle vodopádového modelu je rozdělen do sekvenčně uspořádaných etap, které odpovídají jednotlivým vývojovým aktivitám (definice, analýza, návrh, implementace, testování, provoz).“ Model se stal základním stavebním kamenem pro většinu dnešních metodik, co se týče rozdělování fází.

Obrázek 2.7: Vodopádový model



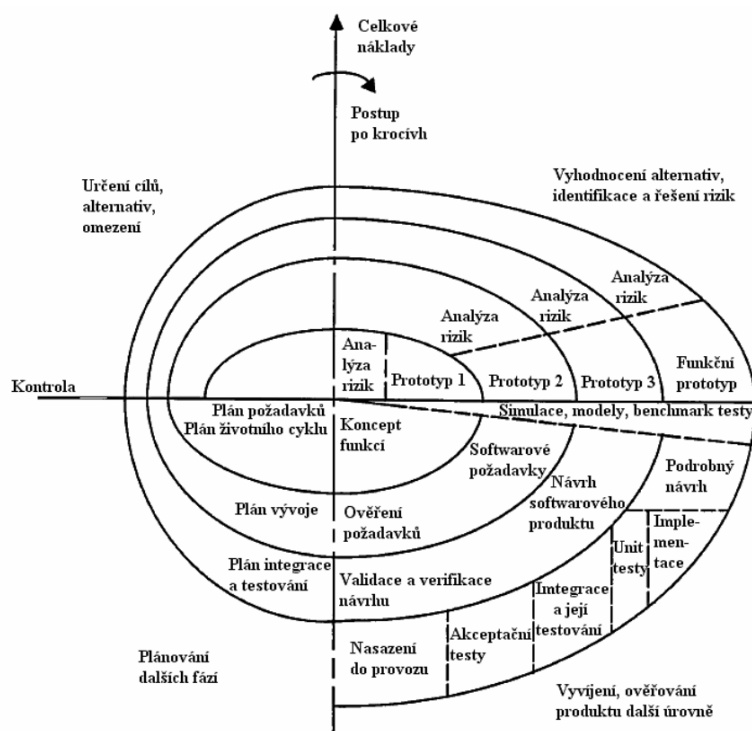
ZDROJ: Kadlec (2004), vlastní zpracování

¹ Inkrementální vývoj dle Buchalcevé (2012) – přírůstkový, postupný, založený na drobných úpravách a zlepšeních

² Iterativní vývoj Buchalcevé (2012) – opakující se vývoj s úpravami

Spirálový model (Spiral Model) vznikl o několik let později, a to v roce 1985. S první myšlenkou tohoto modelu přišel Barry Boehmen. Jeho obohacení bylo v tom, že odstranil některé nedostatky modelu Waterfall. Do etapy vývoje zahrnul dva zcela nové koncepty, a to iterativní přístup a opakovanou analýzu rizik. Výsledky rizikové analýzy ukáží, co se bude s projektem provádět v další fázi. Jak uvádí Kadlec (2004), model je v podstatě postaven na sekvenci cyklů a dochází k iteraci, na jejímž konci je vytvářen budoucí produkt. Spirála představuje náklady (finanční, časové) na vývoj. Ukazuje, jakými jednotlivými kroky vyvíjený produkt prochází. Vše můžeme vidět na následujícím obrázku 2.8.

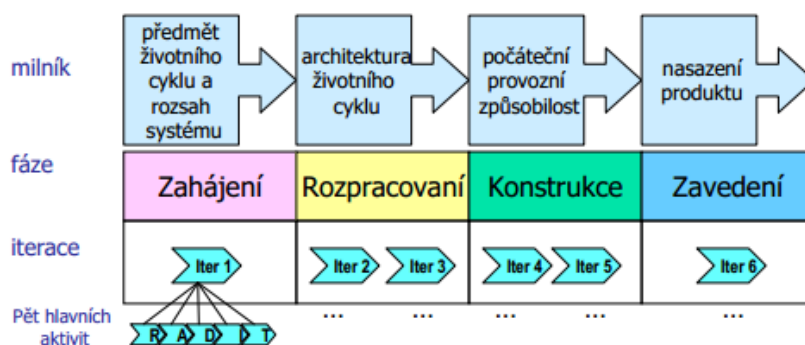
Obrázek 2.8: Spirálový model



ZDROJ: Suchor (2003)

UP (Unified Process) je hlavní představitel rigorózních metodik. Tato metodika vychází z metodik Ericsson a Ration Objectory Process. Jedná se o vyspělý otevřený standard pro generické procesy vývoje softwaru, jde jej však také přizpůsobit pro projekt. Jak uvádí Arlow a Neustadt (2007), existuje několik různých potomků této metodiky. Tyto metodiky dědí většinu jejich vlastností a někdy také obsahují navíc standardy, nástroje, šablony apod. Klíčovým pojmem v UP je **iterace**. Dalo by se říci, že se zde každá iterace považuje za mini projekt, který obsahuje plánování, analýzu a návrh, implementaci, integraci, testování a interní nebo externí uvedení. Základní strukturu UP vidíme na následujícím obrázku 2.9.

Obrázek 2.9: Struktura Unified Process (UP)



ZDROJ: Šimerda (2011)

RUP (Rational Unified Process) je nejznámější metodika vycházející z UP. RUP metodiku UP rozšiřuje, ale pracovní postupy jsou téměř totožné. Buchalcevo^{vá} (2009, s. 121) uvádí, že „metodika Rational Unified Process (RUP) je softwarový inženýrský proces, který představuje disciplinovaný přístup přiřazující úkoly a odpovědnosti v organizaci zabývající se vývojem softwaru.“ Můžeme říci, že je založena na nejlepších postupech softwarového vývoje, zahrnující zejména *iterativní vývoj*, *řízení požadavků*, *využití komponentové architektury*, *vizuální modelování*, *kontrolu kvality softwaru* a *řízení změn*. Spadá do skupiny přístupů řízených případy užití. Základním prvkem je zde tedy **případ užití**. Vývoj dle RUP je prováděn v iteracích a každá iterace je členěna na 4 základní fáze: *zahájení*, *projektování*, *realizace*, *předání*. Větší a vhodnější využití této metodiky nalezneme u rozsáhlejších projektů a velkých organizací, kde jsou projektové týmy zaměřeny na precizně zdokumentovaný a formálně vyvíjený proces, a to zejména kvůli své robustnosti a velkému rozsahu. Původně byla tato metodika zařazována mezi rigorózní, a to hlavně z důvodu velké detailnosti, postupně však byla doplňována o agilní přístupy a praktiky. Dnes už představuje rámec, ve kterém se mohou tvořit metodiky pro všechny typy projektů, a to od formální, až po lehkou agilní metodiku.

EUP (Enterprise Unified Process) je další metodika vycházející z UP. Buchalcevo^{vá} (2005) uvádí, že se jedná se o rozšíření metodiky RUP, a to na dvou základních úrovních. První rozšíření je na úrovni celé organizace, kdy EUP formuluje zcela novou oblast procesů – *Infrastructure Management*. Tato oblast začleňuje procesy, které se realizují napříč celými projekty. Další rozšíření se týká připojení fáze *Production*, která zahrnuje údržbu a provoz systémů, a fáze *Retirement*, jež popisuje činnosti, které je zapotřebí odstranit u produktů z používání. Stejně jako RUP je tato metodika zaměřena pouze na malou množinu dimenzí a rolí.

OPEN (Object-oriented Process, Environment and Notation) je metodika, která podporuje celý životní cyklus vývoje IS/ICT. Definiuje rámec procesů, který můžeme znát pod názvem *OPEN Framework (OPF)*. Jak uvádí Buchalcevo^{vá} (2005), jedná se procesní model, z něhož mohou být vygenerovány instance specifické pro danou organizaci. Všechny tyto instance jsou vytvořeny výběrem vhodných úloh, činností a technik a jejich určitou konfigurací. Tento proces označujeme jako konstrukci celého postupu. OPEN také rozlišuje přizpůsobení jednotlivým procesům. Vše spočívá v tom, že přizpůsobuje úlohy a činnost tak, aby co nejlépe vyhovovaly problémové oblasti. Proto můžeme tuto metodiku využívat jak na malé, tak velké a významné projekty.

2.3.2 Manifest agilního vývoje

Všechny agilní metodiky jsou svým způsobem specifické, ale zároveň jsou postaveny na podobných, až stejných hodnotách a principech. Základním stavebním kamenem agilních metodik se stal „**Manifest agilního vývoje softwaru**“, který vznikl v roce 2001 a ve 4 hlavních bodech zahrnuje, co všechno znamená být „agilní“. Jak uvádí Šochová (2014, s. 14), „objevujeme lepší způsoby vývoje softwaru tím, že jej tvoříme a pomáháme při jeho tvorbě ostatním“. Autoři manifestu dospěli k následujícím hodnotám a upřednostňují:

- **individuality a interakce před procesy a nástroji** – týmy které spolupracují a vzájemně komunikují, mají vždy lepší výsledky, než skupiny individuálně pracujících jedinců. Nástroje a procesy mohou pomáhat k lepším výsledkům, ale nejsou pro jejich práci a úspěch nijak stěžejní. Manifest ale naopak neříká, že by procesy, nástroje a dohody neměly vůbec existovat, ani to, že by bez nich týmy měly pracovat. Týmy by si však potřebné nástroje měly samy vybrat a měly by to být jen ty, které budou projektovému týmu opravdu pomáhat k dosažení těch nejlepších výsledků,
- **provozuschopný software před vyčerpávající dokumentací** – dokumentace je důležitá, to je bez pochyb, ale neměla by převažovat nad produktem, ke kterému je vydávána. Měla by pouze sloužit jako taková nápověda pro oblastí produktu, které nejsou snadno pochopitelné, a takovýchto oblastí by mělo být co nejméně. Nikdy se nedoporučuje přestat dokumentovat, jelikož dokumentace může sloužit i pro budoucí generace. Měla by se však omezit na minimum, aby poměr námaha/čas odpovídal hodnotě, kterou zákazníci z této dokumentace získají,

- **spolupráce se zákazníkem před vyjednáváním a uzavřením o smlouvě** – dobrá komunikace se zákazníkem zajistí vytvoření dobře spolupracujícího týmu. Vždy je lepší se se zákazníkem dohodnout na spolupráci a vše vyřešit mezi „čtyřma očima“, nežli pak komunikovat přes právní zástupce. Smlouvy jsou samozřejmě důležité, ale nikdy by neměly nahradit komunikaci a spolupráci. Je také zapotřebí zdůraznit, že ani sebelepší smlouva nás neochrání před změnami, které téměř vždy nastanou,
- **reakci na změny před striktním dodržáním plánu** - společně s měnícími se technologiemi se mění i požadavky zákazníků. Pokud chceme i nadále spolupracovat, nesmíme zákazníka v těchto změnách brzdit a musíme se mu přizpůsobit. Zákazník prostě a jednoduše během projektu zjišťuje, že to co původně chtěl, vlastně vůbec nevyřeší jeho problémy a potřeboval by úplně něco jiného, na čem s námi ani nebyl domluvený. Plány projektu jsou důležité, ale neměly by jimi být řízeny spolupracující firmy. Všechny plány se mění a my bychom je měli přizpůsobit dané situaci, než abychom se striktně drželi původních plánů.

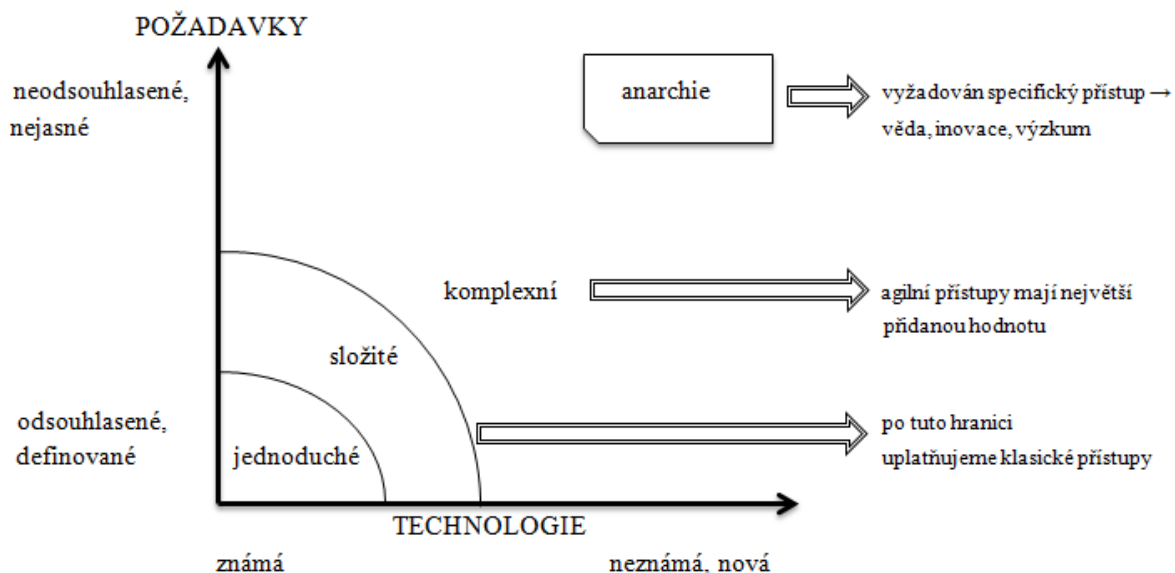
2.3.3 Základní principy agilních metodik

Co si vlastně pod slovem „**agilní**“ představit? Šochová (2014, s. 13) uvádí, že „agilní je dynamický, rychlý, interaktivní, přizpůsobivý, iterativní, zábavný, hravý, rychle reagující na změnu apod. Je to jiný způsob života, upřednostňující jiné hodnoty jako reálný výsledek před striktními procesy, změnu před předem naplánovaným. Být agilní znamená žít agilní filosofií. Přináší to odlišnou firemní strukturu a náladu.“ Můžeme říci, že agile utváří hranice a formuluje menší hřiště, na kterých si týmy mohou stanovit a definovat svá vlastní „pravidla hry“, a to tak, aby se týmu dobře pracovalo, aby byl produktivní, efektivní a dodal žádaný produkt v požadovaném čase. Takovéto týmy bývají zaměřeny na přidané hodnoty pro zákazníka. Nesmíme se však mýlit a očekávat, že by nám agilita dávala podrobný návod a „kuchařku“, jak se stát agilní.

V několika posledních letech se agilní metody stávají stále více a více populárnějšími a nahrazují tak tradiční metodiky projektového řízení. Jak uvádí Šochová (2014), původně byly agilní metody definovány pro zlepšení vývoje softwaru. Dnes se již využívají všude tam, kde je zapotřebí řídit nějaký projekt, organizovat skupiny lidí a kde má být konečný produkt komplexní. Používají je nadnárodní organizace, jako jsou Amazon, Google, Oracle,

setkáváme se s nimi v sektorech automobilového průmyslu, pojišťovnách, bankách atd. Přejít na agilní přístup zajisté pozmění zaběhlé principy a standardy, které se doposud ve firmách využívaly. Tyto změny jsou obvykle reakcí na delší projekty, které se příliš nedaří realizovat s požadovanými náklady, časem, výstupem a také tam, kde je nejasné zadání, budou využity nové technologie a všude tam, kde je prioritní rychlost zpětné vazby od zákazníka a ochota ke změně. Je však zapotřebí zdůraznit, že agilní metodiky se nehodí na každý projekt. Jedná se tedy o projekty, kde jsou jasně definovány požadavky a požadovaný výsledek. U těchto projektů se nejlépe uplatní klasické metody projektového řízení. Na následujícím obrázku 2.10 je graficky zachycen stupeň uplatnění agilních metod, při určitých požadavcích, technologiích a složitostech.

Obrázek 2.10: Stupeň uplatnění agilních metod



ZDROJ: Macháček (2013), vlastní zpracování

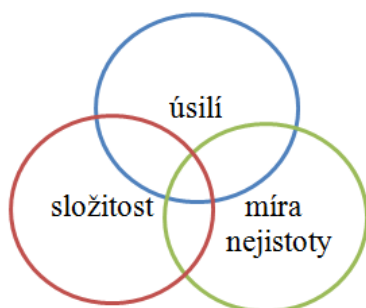
Zavedení agilních metod zajisté zvýší flexibilitu, efektivitu, kvalitu produktu, spokojenost zákazníka, schopnost reagovat na změny a také zajistí vyšší motivaci projektového týmu. Nejlepší využití agilního přístupu nalezneme u produktového vývoje – produktu, s jasně definovanou přidanou hodnotou pro zákazníka a zadavatele.

U agilního přístupu je klíčovým pojmem **flexibilita**. Tento přístup umožňuje elasticky reagovat na požadavky zákazníka a zároveň je nutností flexibilita při řízení, práci a v nastavování metodiky. Aby byl agilní přístup správně implementován, je nutností zapojení zákazníka ze strany byznysu do daného projektu. Zadavatel by měl definovat jasné a zřetelné zadání projektu, které by se pro projektový tým mělo stát cílem, který je nutno naplnit,

aby byl projekt zdárně dokončen. Nepožaduje se však detailní specifikace technického řešení, jde spíše jen o definici konečné přidané hodnoty pro zákazníka. Projektový tým by měl poté navrhnout řešení, které bude co nejlépe vyhovovat požadavkům zadavatele, bude nejlevnější a bude poskytovat značnou flexibilitu. Jak uvádí (Macháčková 2013), **projektový manažer** by měl zvládnout, jak plánování, tak řízení projektu v prostředích, kde není možné podrobně zafixovat obsah. Má pouze nadefinovaný cíl a detailní plán práce na nejbližší iteraci. Projektový manažer by měl mít také alespoň základní orientaci v odborné oblasti, ve které bude celý projekt realizován. Klíčovým aktivem by přitom mělo být to, že zadavatel dostává již po první fázi prací projektového týmu hmatatelný výsledek, avšak pouze se značně omezenou funkcionalitou. Na takovém to výsledku může být snadně ověřeno, zdali se projekt začíná ubírat správným směrem, popřípadě je nutno zajistit korekce, které by zaručily vrácení se k plnění správného cíle.

Aby v projektu byly správně řízeny náklady a čas, je zapotřebí nadefinovat metodu pro odhad pracnosti jednotlivých činností. Pracnost každé aktivity je ovlivněna třemi základními činnostmi, které se vzájemně prolínají. Jedná se o vynaložené úsilí, míru složitosti a určitou nejistotu.

Obrázek 2.11: Tři činnosti ovlivňující aktivitu



ZDROJ: Macháček (2013), vlastní zpracování

Jak uvádí Macháček (2013), agilní přístupy využívají relativní hodnocení pracnosti, jako je například rozdělování počtů bodů a podobně. Je zde definována určitá stupnice od 1,3 do 8 bodů, pomocí které se pracnost hodnotí. 1 bod pro jednoduché, ověřené a známé činnosti, 8 bodů pro složité činnosti s vysokou mírou nejistoty a úsilí. Projektový manažer je také zodpovědný za jednoduchý návrh reportingu, který bude jasně ukazovat, ve které části se projekt zrovna nachází, a vedení tak bude mít o projektu jasné zprávy. Kromě ukazatelů pracnosti a klasických finančních ukazatelů přibývá nutnost sledování, jak tým naplňuje stanovené odhady v jednotkách. K tomuto se většinou využívá Burndown graf, který

zobrazuje aktuálně provedené a původně naplánované množství práce v určitém čase. Takovýto graf můžeme vidět na následujícím obrázku 2.12.

Obrázek 2.12: Burndown graf



ZDROJ: Šochová (2008)

Kadlec (2004) definuje několik základních principů agilních metodik.

- **Inkrementální a iterativní vývoj s krátkými iteracemi** – spočívá v tom, že je sestaven plán, ve kterém jsou nové funkce dodávány v častých intervalech např. denně. Zákazník je tak průběžně seznamován s novými funkcemi a uspořádáním. A právě tato skutečnost je velkou výhodou, protože je zákazník v neustálém kontaktu s projektovým týmem a vidí tak, na čem se zrovna pracuje. Nemůže se tak stát, že na konci dostane produkt, který neočekával.
- **Důraz kladen na osobní a přímou komunikaci v týmu** – špatná komunikace v projektovém týmu stojí za většinou problémů. Agilní přístupy usilují, aby se komunikace integrovala přímo do procesu a aby byla jeho nedílnou součástí (časté schůzky atd.). Výhodou dobré komunikace je včasné odhalení problémů jak uvnitř týmu, tak i v samotném projektu.
- **Vzájemná vazba a komunikace s uživatelem** – naprosto ideální stav by nastal v situaci, kdyby byl zákazník členem projektového týmu. Mohl by tak komunikovat s projektovým týmem, podílet se na návrhu a také spolurozhodovat.

- **Přesné, průběžné a automatické testování** – vzhledem k častým změnám v průběhu projektu je zapotřebí průběžně kontrolovat jeho správnost. Průběžné ověřování je naprosto nezbytné a je jediným prostředkem pro zachování nejvyšší kvality celého projektu.

2.3.4 Vybrané agilní metodiky

V současné době se neustále zvyšuje počet metodik vycházejících z agilního Manifestu. V následující části budou vybrány agilní metodiky Scrum, Extrémní programování, Kanban a Lean development. Tyto čtyři metodiky budou podrobněji rozvedeny a rozpracovány v aplikační části v rámci kapitoly 4. *Návrh implementace a využití agilního projektového řízení ve firmě.*

Scrum je první vybraná a pravděpodobně nejznámější agilní metodika. Jedná se o rozsáhlou metodiku zaměřenou především na řízení projektu. Procesy při vývoji chápe jako empirické, nikoliv jako jasně definované procesy rigorózních metodik, které nelze předvídat, je však nutností jejich monitoring a odlišný styl řízení. V současné době se jedná o nejpoužívanější agilní metodiku pro řízení projektů. Jak uvádí Buchalcevová (2009, s. 142) „Scrum je anglicky skrumáž (mlýn) v rugby a tento název byl vybrán proto, že metodika Scrum je, podobně jako hra rugby, adaptivní, rychlá a postavená na samoorganizujících týmech.“

Vývoj probíhá v zhruba 30 denních intervalech nazývaných **Sprinty**, ve kterých se projektový tým zaváže dodat funkcionalitu, která má přidanou hodnotu pro zákazníka. Každý tedy pracuje na splnění cíle sprintu. V rámci těchto sprintů nemá Scrum definované žádné konkrétní procesy, které by se měly vykonávat, má však určen klíčový prvek, kterým je každodenní porada nazývaná **Scrum Meeting**. Tyto každodenní meetingy slouží k shrnutí úkolů dokončených od minulé schůzky a k nalezení nových úkolů. Trvají obvykle 15 – 30 minut, musí se jich zúčastnit všichni členové týmu a jsou řízeny manažerem (**Scrum Master**), který v průběhu pokládá řadu otázek. Výsledkem každého sprintu by měl být předvedený výsledek (**Demo**). Zákazníkům by měl dodat souhrn o provedených pracích na projektu a vývojářům pocit dokončených úkolů. Pokud tedy budeme denně shrnovat postupy vývoje s průběžným plněním, popřípadě neplněním jednotlivých úkolů, může být celý vývoj veden efektivněji, flexibilněji a pružněji. Můžeme se tak lépe přizpůsobit změnám a rizikům, které většinou vstupují do procesu vývoje. V metodice Scrum je silně dbáno na podrobnou analýzu

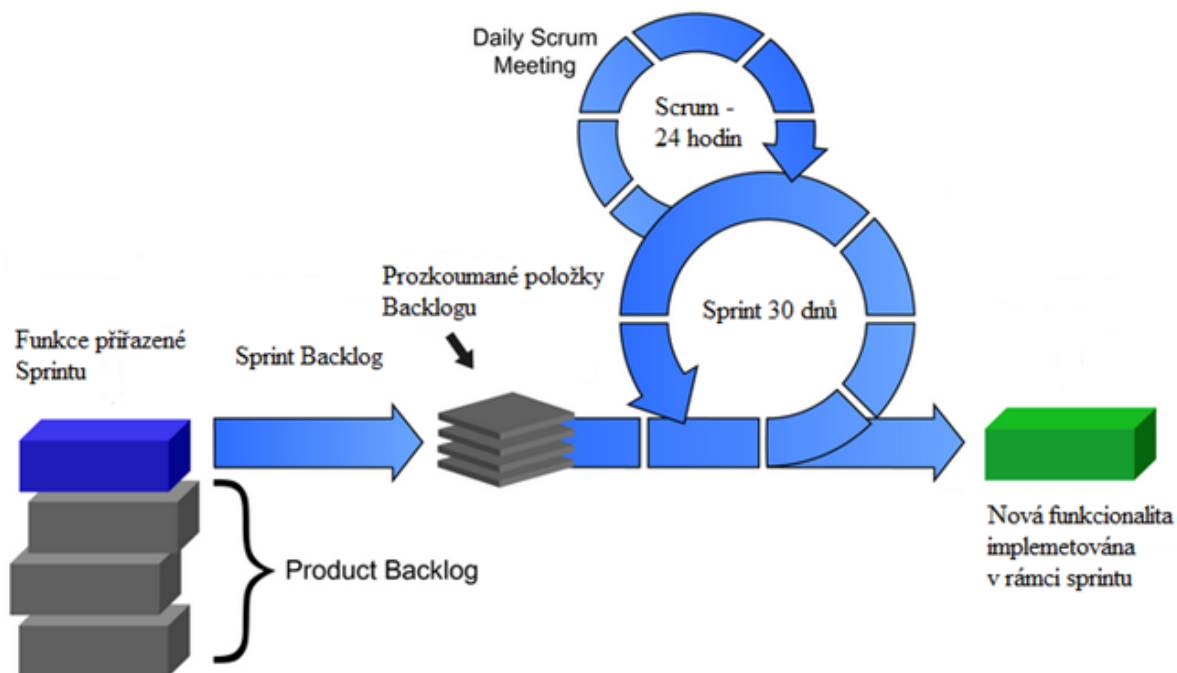
rizik. Rizika jsou přezkoumávána na konci jednotlivých iterací, ale také v průběhu sprintu v rámci jednotlivých meetingu. Projekty, které jsou realizovány za pomoci metodiky Scrum, mají několik základních společných vlastností, a to spolupráci a flexibilitu. Dalším důležitým pojmem u této metodiky je **Backlog**. Jak uvádí Kadlec (2004, s. 150), „backlog“ je základní nosič informací o funkcích či vlastnostech, resp. činnostech, které je nutné implementovat, resp. provést. Backlog může mít např. formu uživatelských příběhů (**User Stories**), formu tabulky nebo jinou formu. Backlog je modifikován pouze jedinou osobou (manažerem projektu), která také řídí požadavky podle priority. Na konci každé vývojové iterace se vyhodnotí aktuální backlog, detekují se položky přicházející do další iterace a hledají se nové položky.“

Scrum je definován čtyřmi základními fázemi. První dvě jsou součástí **fáze přehry** (Pregame), třetí je součástí **fáze hry** (Game) a čtvrtá spadá do **fáze dohry** (Postgame).

Posloupnost kroků a jednotlivých fází by se tedy dala hierarchicky uspořádat v pořadí, ve kterém se tyto kroky budou provádět.

- **Plánování:** plánování dodávek a zdrojů, specifikace požadavků, plánování obchodní a architektonické vize, definice rozsahu aktuálních verzí, definice nutně realizovatelných úkolů (backlog).
- **Architektura a design:** vytváření nebo modifikace nové architektury a designu v závislosti na nových požadavcích, kritériích atd.
- **Vývoj:** jeden popřípadě více týmů dodá funkcionalitu vývojových prací s vysokou prioritou každých 30 dní. Na konci každého iterativního cyklu tým předvádí své výsledky. Tohoto meetingu se účastí všichni členové týmu i vedení, popřípadě i zákazník. Je proveden nástin obsahu dalšího sprintu. Vývoj můžeme sledovat na obrázku 2.13.
- **Uzavření:** příprava produktu k finálnímu předání uživatelů. Také se provádí testování, komplexní integrace, vytváří se dokumentace apod.

Obrázek 2.13: Vývoj metodiky Scrum



Product Backlog – prioritní seznam funkcionalit, které chceme dodat zákazníkovi.

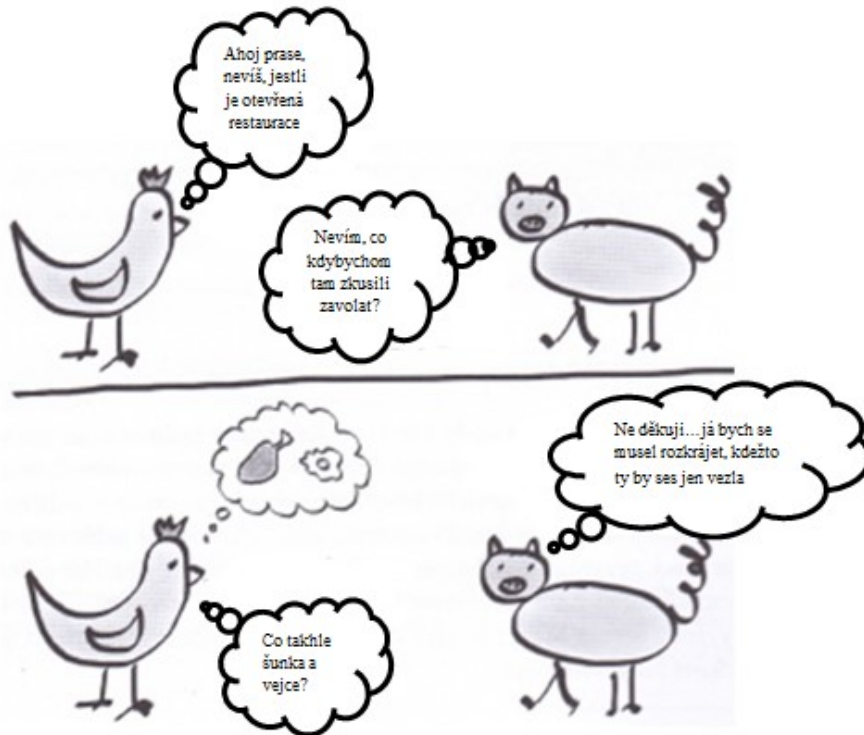
Je vytvářen a udržován Product Ownerem a přístupný celému týmu během celé etapy práce na produktu.

Sprint Backlog – jedná se o vybranou funkcionalitu z Product Backlogu určenou pro daný Sprint

ZDROJ: Kadlec (2004), comSysto (2014), vlastní zpracování

Metodika Scrum rozlišuje dvě základní skupiny osob zapojených do projektu. Jde tedy o „**pigs**“ – osoby pracující na vývoji produktu (členové týmů) a „**chicken**“ – manažeri, uživatelé produktu, kteří nepřímo zodpovídají za vývoj produktu (všichni ostatní). Jak uvádí Kadlec (2004), metodika také definuje, jak se mají tyto dvě skupiny chovat. Během Scrum Meetingu by měla hovořit pouze skupina „pigs“. Skupina „chickens“ může být také přítomná, může pozorovat, učit se a poslouchat, ale neměla by hovořit, šeptat atd. Následující obrázek 2.14 je typickým pro metodiku Scrum a dvě základní zainteresované skupiny osob do projektu.

Obrázek 2.14: Základní zainteresované skupiny osob ve Scrumu



ZDROJ: Kadlec (2004), vlastní zpracování

Metodika Scrum definuje několik podstatných rolí, které je nutné aplikovat k dobře fungujícímu projektovému týmu. Tým by měl být self-organized (samoorganizovatelný), vzájemně zastupitelný a multifunkční. Šochová (2014) uvádí, že se jedná především o následující role.

- **Scrum Master** – mezičlánek mezi projektovým týmem a jednotlivými rušivými elementy přicházející zvenčí. Moderátor a coach (instruktor), který se stará o dobré fungování a rozvoj týmu. Zároveň tým motivuje, odstraňuje překážky a problémy. Také zodpovídá za metodiku, udržuje ji v chodu a zajišťuje, aby Scrum fungoval a byl efektivní. Není však manažerem týmu.
- **Product Owner** – vlastník projektu a člen projektového týmu. Má na starosti správu seznamu požadavků (Product Backlog), definování vize projektu a je zodpovědný za celkový úspěch produktu. Určuje, co je zapotřebí pro danou oblast či produkt udělat. Je v kontaktu se zákazníkem a na základě jednotlivých požadavků, určuje prioritu úkolů. Neřídí však tým, ani jeho členy. Na rozdíl od Scrum Mastera už s týmem nemusí sedět v jedné místnosti a tyto dvě funkce by neměly být kombinovány. Primárním cílem je tedy celkové porozumění produktu. Časově by měl být přítomen z 80 % u zákazníka a 20 % v týmu.

- **Product Owner Proxy** – pomocná role, zastává roli Product Owenera. Obvykle se tak děje u větších projektových týmů, kdy je Product Owner od týmu příliš daleko (např. u zákazníka na jiném kontinentu, nebo v jiné zemi). Product Owner Proxy není jen figurka a funkce „do počtu“. Jedná se o plnohodnotného člena projektového týmu, který musí být schopen zastoupit Product Owenera, odpovídat na otázky projektového týmu a činit rozhodnutí, za které ponese odpovědnost.
- **Manažer** – není pravda, že agilní samoorganizované týmy manažera nepotřebují. Je to přesně naopak a manažer má možná ještě větší důležitost a význam než doposud. Jeho úkolem je podporovat jednotlivé role, ve kterých budou agilní týmy fungovat. Pomáhá Scrum Masterům řešit problémy, na které sami nestačí a je zodpovědný za pracovní právní hledisko. Většinou také zůstává garantem oblasti, o kterou se stará (např. testování, vývoj). Role manažera se v agilním týmu mění a posouvá výše ke strategickému rozhodování. Klasický **projektový manažer**, který zajišťuje všechny potřebné náležitosti pro projekt, tak aby byl správně reportovaný ve všech firemních systémech, již nemá v agilním světě místo.

Extrémní programování je v pořadí druhá vybraná agilní metodika. Jedná se tedy o metodiku určenou pro malé až středně velké projektové týmy, tedy 2 až 10 programátorů, vyvíjející software, jehož požadavky na zadání se neustále mění nebo zadání není příliš jasné. Šochová (2014, s. 101) tvrdí, že „Extreme Programing se zaměřuje na věci, které se osvědčily, a říká, že když něco funguje dobře, proč to nedělat pořád a proč nedělat jenom to. Svými principy cílí jak na vývojáře a testery, tak i na spokojeného zákazníka.“ V závislosti na zpětné vazbě umožňuje Extreme Programing změnu požadavků a úpravu produktu i v pozdějších fázích vývoje. Extrémní programování vychází z postupů a principů, které jsou běžné při vývoji softwaru, ale všechny tyto postupy a principy dovádí do „extrémů“. Jedná se tedy hlavně o *párové programování*, *refaktorizace* (zařazení návrhu do každodenní činnosti), *testování jednotek*, *testování funkcionality*, *nepřetržitá integrace*, *to nejjednodušší co ještě může fungovat* (zvolení nejjednoduššího řešení), *plánovací hra*, *metafora* (když je architektura důležitá, budou ji všichni zpracovávat). Extreme Programing je zcela určitě náročnější a intenzivnější co se týče spolupráce a komunikace. Většinu praktik Extreme Programing využívají také Scrum týmy. Obdobně jako Scrum, upřednostňuje samoorganizující se týmy a významné hodnoty, jakými jsou:

- **Jednoduchost** – projektové týmy pracují na aktuálních věcech, které jsou potřebné v daný okamžik. Šochová (2014) uvádí jednoduchý příklad: pokud chce zákazník koloběžku, projektový tým začne pro jistotu připravovat konstrukci na trojkolku, protože zjistí, že na koloběžce neudrží rovnováhu a bude tak chtít trojkolku. Týmy postupují po malých krůčcích kupředu a pomocí časté zpětné vazby minimalizují chyby.
- **Komunikace** – všichni členové projektového týmu spolu neustále komunikují, vzájemně spolupracují, řeší, kódují a testují.
- **Zpětná vazba** – týmy pracují po malých iteracích, které postupně předávají zákazníkovi a dostávají tak zpětnou vazbu a případné změny se snaží zapracovat podle jednotlivých požadavků do dalších kroků vývoje.
- **Respekt** – základní stavební kámen dobře fungujícího týmu. Členové se navzájem respektují, všichni se podílí na řešení problémů od ostatních a respektují přání a požadavky zákazníka. Zákazník by měl zase na druhou stranu respektovat background a znalosti projektového týmu.
- **Odvaha** – je vyžadována od testerů a vývojářů. Mít odvahu a nazývat věci pravými jmény, problémy nezametat pod koberec, přijmout zodpovědnost i za špatný odhad, přijmout změnu atd.

Podobně jako Scrum začíná i Extrémní programování sběrem požadavků a definováním User Stories. Doporučuje, aby se prvních několik dní testovaly architektury, design a technologie pro riskantní oblasti. Následovat by měl relase planning meeting (schůzka, kde se stanoví primární cíle), kterého by se měli zúčastnit vývojáři, zákazníci, manažeři a měl by se domluvit relase plán. Šochová (2014) uvádí, že právě v tento moment by měla začít iterace dlouhá jeden až tři týdny, kde je domluveno, co se v této době udělá a dokončí, jsou rozděleny technické úkony, určeno, co zákazníkovi přinese maximální užitek, doplňují se funkčnosti atd. Jednotlivé úlohy jsou projektovým týmem poté ohodnoceny body 0,5; 1; 2; 3. Součástí plánování, by měly být jak testy, tak zlepšování produktu. Tento plán by se měl každé tři až pět iterací přezkoumat podle rychlosti týmu a reality.

Lean Development je třetí vybranou agilní metodikou. Jedná se spíše o přístup, nežli o striktní proces. Jde o zeštíhlování, dělání věcí, jen když jsou potřebné, tedy just in time. Metoda, která aplikuje myšlenkový vývoj pomocí leanu, se nazývá Kanban.

Jak uvádí Kadlec (2004, s. 158.), „Lean Development je definován jako systematický přístup k identifikování a eliminaci možných zdrojů a jejich plýtvání v průběhu celého vývojového procesu, který se pokouší dodávat zákazníkovi perfektní produkt a splnit jeho požadavky.“ Je zaměřen na strategickou úroveň s vazbou na podnikovou strategii. Jeho cílem je vytvoření produktu *s třetinovým časem, s třetinou obvyklého rozpočtu, s třetinovou lidskou prací a třetinovou námahou přizpůsobit se novým metodikám.*

Nejedná se o metodu, která by popisovala, jakým způsobem řídit vývojový tým a jak přesně vyvíjet. Tato metodika však definuje širokou škálu pravidel a principů, pomocí kterých může být dosaženo lepšího a efektivnějšího vývoje s ekonomičtějšími výsledky. Jak uvádí Kadlec (2004), jedná se tedy o deset obecných pravidel:

- odstranění všeho nadbytečného,
- maximalizace toku (zkrácení potřebného času pro vývoj) a zásob,
- vývoj je dán poptávkou (dělat rozhodnutí co nejpozději),
- všichni pracovníci mají právo rozhodovat (i na nejnižších úrovních),
- uspokojování požadavků zákazníků,
- navázání spolupráce s dodavatelem,
- zavedení zpětné vazby,
- odstranění lokální optimalizace,
- možnost se neustále zlepšovat.

Jak již bylo zmíněno, jsou definovány také jednotlivé principy, na kterých je Lean Development založen:

- odstranění všeho, co nepřináší přidanou hodnotu (eliminovat plýtvání),
- učení se a zlepšování v průběhu práce,
- rozhodování se co nejpozději,
- zajištění rychlých a častých dodávek,
- dodání týmu pravomoci a důvěry,
- zaměření se na výsledek jako na celek.

Kanban je čtvrtou popisovanou agilní metodikou. Pochází z Japonska, kde se pomocí něj řídil počet lidí v chrámě. Hlavní princip spočíval v rozdávání a vracení lístku. Každý, kdo vešel do chrámu, dostal lístek, a když z něj vyšel, lístek zase odevzdal. Nemohlo se tak stát, že by byla překročena kapacita chrámu. Poté tento systém převzaly některé japonské továrny na řízení výroby. Továrny implementovaly *system tahu*, který spočíval v tom, že se díly potřebné pro daný stroj dodávaly, až když byly zapotřebí, tedy *just in time (JIT)*. Aby se na součástky nemuselo dlouho čekat, měl každý díl pouze omezenou frontu, ve které mohly být zásoby připraveny.

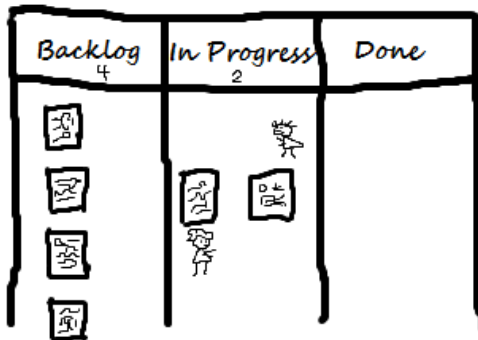
Jak uvádí Šochová (2014, s. 105), „Kanban je velmi flexibilní proces, a proto je ve firmách často používán tam, kde se Scrum nebo Extreme Programin úplně nehodí, například operations a maintenance týmy. Chceme-li aplikovat Kanban na oblast IT, v porovnání s ostatními agilními procesy narážíme na problém. Kanban nám v podstatě nic nenařizuje. Všechno si můžeme sami zvolit, sami rozhodnout. Tedy skoro všechno. Stačí dodržet tři principy:

- omezit rozpracovanou práci – work in progress,
- minimalizovat čas průchodu – lead time,
- vizualizovat progress.“

Kanban sám o sobě procesem není a samotný proces z něj musíme udělat až my. Je to o něco náročnější úkol než u Scrumu, který nás při samotné implementaci vede. Scrumem a Extreme Programmingem se však můžeme nechat inspirovat. Samotný Kanban bývá doplňován Standup Meetingem (rychlý meeting, na kterém se definují problémy a jejich řešení), spolupráci v týmu, Extreme programming, programovacími praktikami, rolí Product Ownera či User Stories. Kanban a jeho principy se zase na druhou stranu využívají ve Scrumu při omezení rozpracovaných User Stories.

Jasnou ukázkou toho, jak Kanban funguje, znázorňuje následující obrázek 2.15. Vytvoří se přehledná tabule, připraví se kartičky s jednotlivými úkoly a proces se rozkouskuje na jednotlivé fáze. Nakreslí se tři sloupečky a omezí se úkoly, které mohou být využity v rámci každého sloupečku. Nemůžeme-li do sloupečku přidat další kartičku s úkolem, musíme dokončit předešlý rozpracovaný úkol. Poměrně náročným úkolem bývá stanovení limitů jednotlivých front.

Obrázek 2.15: Kanban tabule



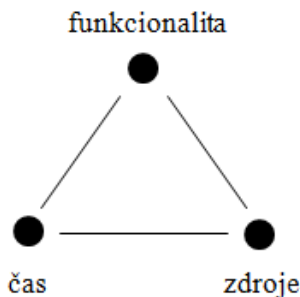
ZDROJ: Šochová (2014), vlastní zpracování

2.4 Porovnání tradičního a agilního přístupu

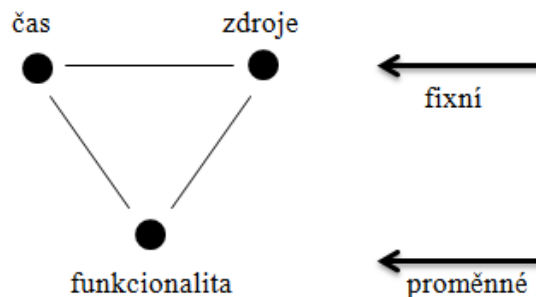
Odlišnost mezi agilními metodikami a tradičním přístupem můžeme vidět na následujícím obrázku 2.16, který porovnává základní proměnné obou přístupů. V agilním přístupu oproti klasickým projektům neexistuje podrobná analýza a návrh problémů, ze kterých by se mohl vytvořit podrobný harmonogram a plán celého projektu.

Obrázek 2.16: Porovnání tradičního a agilního přístupu

TRADIČNÍ PŘÍSTUP



AGILNÍ PŘÍSTUP



ZDROJ: Kadlec (2004), vlastní zpracování

Tradiční metodiky se za každou cenu snaží „naplnit“ dokument Specifikace požadavků. Funkcionálnita (množina požadavků) je fixní. Požadavky byly definovány na počátku vývojového postupu a k dosažení hlavního cíle musely být tyto požadavky naplněny. Jednodušeji řečeno, co by se mělo projektem realizovat a co by měl projekt „umět“, bylo však těžko odhalitelné, za jakou cenu a v jak dlouhém časovém horizontu.

Agilní přístupy naopak chtějí, aby jednotlivé požadavky (funkcionálnita) byly proměnné a postupně se přizpůsobující, kdežto nejdelší možný čas a nejvyšší možné náklady považují za fixní, které jsou stanoveny na počátku projektu a dále se nemění.

Nelze jednoznačně říci, se kterou z obecných metodik (klasická, agilní) se v praxi více setkáváme. Můžeme však říci, že mnoho firem a organizací zabývajících se projektovým řízením dnes směřuje k agilním metodikám, ale znalost a praxe klasického projektového řízení je nezbytnou součástí toho, abychom se stali „agilní“. U mnoha firem se dnes setkáváme s kombinací klasického a agilního projektového řízení. Jak uvádí (Macháčková 2013), projektový manažer je zodpovědný za proces návrhu celkového produktu, určení priorit jeho vlastností a kontrolu práce svého projektového týmu.

2.5 Vícekriteriální analýza u agilních projektů

Jde o nástroj projektového řízení, který slouží k zhodnocení jednotlivých variant, jež jsou v projektu řešeny a následně také k výběru a rozhodnutí optimální varianty. Tato poměrně jednoduchá, avšak jednoznačná a přehledná analýza může být využita při kterékoliv rozhodovací situaci v každé fázi životního cyklu projektu. Celá analýza je založena na matematickém modelování pomocí Fullerovy metody a jednotlivých užitností. Na počátku musí být stanovena kritéria, na základě kterých se poté posuzují a vybírají jednotlivé varianty.

Dle Korvinyho (2003) je rozhodnutí vybrání jedné varianty ze seznamu potenciálních variant na základě stanovených kritérií. Jednotlivé varianty pak můžeme zadat explicitně (výčet konečného počtu množství), nebo implicitně (specifikace podmínek, splňující jednotlivé varianty). Úlohy, u kterých posuzujeme jednotlivé varianty podle několika kritérií, nazýváme vícekriteriální nebo také multikriteriální rozhodování. V rámci klasifikace jednotlivých úloh jsou důležité informace, které jsou součástí zadání, nebo také informace, které můžeme zjistit v průběhu řešení.

V rámci vícekriteriální analýzy bývá využívána matice **absolutních a prostých užitností**. V matici absolutních užitností hodnotíme jednotlivé varianty na základě stanovených kritérií kvalitativní stupnicí 1 – 5 (1 – nejlepší, 5 – nejhorší). U matice prostých užitností bude maximálně dosažitelná hodnota 100.

Pro stanovená kritéria musejí být určeny a vypočteny **váhy**. Jednou z možností, jak tyto váhy určit, je **Fullerova metoda**. Jedná se o metodu, která využívá vzájemného porovnávání dvou stanovených kritérií. V rámci tohoto porovnávání se využívá tzv. Fullerův trojúhelník, kde se jednotlivá kritéria očíslovují vzestupně čísla 1, 2, 3, 4, ..., k. Vznikne tak trojúhelníkové schéma s uspořádanou dvojicí řádků. Z této dvojice je poté vybráno jedno

kritérium, které se pokládá za důležitější. Ukázku Fullerova trojúhelníku můžeme vidět na schématu 2.1.

Schéma 2.1: Fullerův trojúhelník

1	1	1	.	.	1
2	3	4	.	.	k
	2	2	.	.	2
	3	4	.	.	k
		.	.	.	k
				k-2	k-2
				k-1	k
					k-1
					k

ZDROJ: Kalčev (2006), vlastní zpracování

Jedním z dalších prvků, který se využívá u vícekriteriální analýzy, je **matice vážených užítostí**. V této matici určujeme, na která kritéria je brán největší ohled, dáváme do sounáležitosti váhy a užítosti, je vypočtena celková užítost a můžeme tak zjistit, na kolik procent je daná varianta přijatelná.

Korviny (2003) uvádí **obecný postup** pro hodnocení a výběr variant na základě vícekriteriální analýzy. Jedná se o tyto kroky:

- 1) vytvoření seznamu kritérií k ohodnocení,
- 2) stanovení vah jednotlivým kritériím,
- 3) určení vzorových hodnot vah kritérií,
- 4) individuální hodnocení docílených výsledků,
- 5) zhodnocení rizik spojených s realizací jednotlivých variant,
- 6) seřazení a výběr nejlepší varianty.

Musíme však zdůraznit, že onen výše zmíněný postup nemusí být vždy téměř totožný a může se v některých krocích mírně lišit. Je však důležité zachovat a dodržet stanovenou kostru.

Podrobnější informace o jednotlivých krocích a prováděných operacích, které budou využity v diplomové práci v rámci vícekriteriální analýzy, nalezneme v kapitole 4.2 *Výběr nejvhodnější agilní metodiky na základě vícekriteriální analýzy*.

3 Analýza a popis stávajícího stavu ve firmě

Cílem celé práce je navrhnout několik agilních metodik, které by připadaly v úvahu pro implementaci ve společnosti U&Sluno, která se rozhodla v následujícím období zavést do svého projektového řízení agilní metodiky. Z těchto několika navržených metodik bude nutné podle stanovených kritérií vybrat jedinou metodiku, která by měla být optimálním řešením, ke kterému bude firma v budoucnu směřovat. Aby bylo možné navrhnout potenciálně přijatelné metodiky a z nich vybrat jednu optimální, bude nutné nejprve provést analýzu aktuálního stavu vývoje produktů ve firmě U&Sluno. Touto analýzou aktuálního stavu se bude zabývat první část této kapitoly. Potřebné zdroje nám budou především interní materiály společnosti, informace poskytnuté na internetových stránkách společnosti a rozhovory se zaměstnanci podniku.

3.1 Popis společnosti U&Sluno

Společnost U&Sluno se především zabývá vývojem a poskytnutím informačních systémů a technologií, poradenských služeb pro logistiku, retail a distribuci. V následujících kapitolách bude proveden popis společnosti U&Sluno, popsána její historie, organizační struktura a také reference, tedy jednotliví aplikační i obchodní partneři a zákazníci, kteří jsou především v zemích střední i východní Evropy.

Společnost U&Sluno je dynamickou, moderní a projektově řízenou společností. Poskytuje především poradenské služby k informačním technologiím s inovativním řešením a důrazem na co nejvyšší přidanou hodnotu. Dále se specializuje na optimalizaci řídicích a manažerských postupů, obchodních a centrálních procesů a také na distribuční a logistické operace. Společnost především klade důraz na co nejefektivnější využívání IT technologií a zvyšování výkonnosti a nalézání cesty, která vede ke snížení nákladů na provoz v těchto oblastech. Mezi další poskytované služby patří poradenství s výběrem a implementací informačních systémů a technologií, vývoj informačních systémů na zakázku (řešení na míru), pronájem informačních systémů (využití outsourcingu), podpora aplikací a informačních systémů (HelpDesk), procesní a uživatelská školení.

Zaměřuje se na realizaci projektů jak lokálního, tak mezinárodního charakteru. Již před mnoha lety překročila působnost společnosti hranice České republiky a nyní poskytuje své služby na trzích Polska, Ukrajiny, Slovenska, Chorvatska, Ruska a Maďarska.

3.1.1 Historie společnosti

Společnost byla založena v roce 1991 pod tehdejšími názvem Sluno Corporation spol. s r. o. V tomtéž roce začala spolupráce s partnerskou firmou Oracle. O rok později již společnost zahájila první vývoj a implementaci vlastního produktu OBIS, což je obchodní informační systém k řízení podnikových procesů. Byl implementován v obchodních domech K-Mart (dnes společnost Tesco). V tomtéž roce také vstoupila na slovenský trh. V následujících letech docházelo k rozvoji společnosti a budování stabilní základny zákazníků. Byla uzavřena nová partnerství s technologickými firmami a také došlo ke vstupu na maďarský a polský trh. V roce 1998 došlo k transformaci společnosti na U&Sluno a.s. Byla podepsána smlouva se společností Aldata Solution S.A. V roce 2000 byla otevřena pražská pobočka a vznikla dceřiná společnost U&Sluno SK, s.r.o. V roce 2005 se společnost dočkala prvního ocenění, a to titulu LOG-IN v soutěži logistických inovací, za řešení „Logistického centra UTC Jažlovice“. Také byla provedena první instalace hlasového řešení pro řízení skladu, a to v plné české podpoře. V roce 2006 se společnosti dostalo dalších ocenění. Jednalo se o „Aldata Best Seller“ za nejlepší výsledky v prodeji SW řešení G.O.L.D. a titul IT projekt roku 2006 za realizaci řešení hlasově řízeného skladu společnosti DLC Napajedla. V tomtéž roce také proběhlo spoluzaložení a členství v rámci IT Cluster (sdružení podnikatelských a vzdělávacích subjektů a institucí v oblasti ICT). V následujícím roce 2007 společnost aktivně vstoupila na trhy na Ukrajině a také došlo k vývoji nových specializovaných produktů s rozšířením portfolia a poskytovaných služeb. V roce 2009 proběhla první úspěšná implementace produktu Oracle Retail (nástroje k pokrytí obchodních procesů) ve střední Evropě. V následujícím roce 2010 firma expandovala do Ruska. V té době již společnost zaměstnávala 90 zaměstnanců. V následujících letech společnost obhájila partnerství Oracle Gold a rozšířila oblast svého působení o retail a zdravotnictví.

3.1.2 Organizační struktura společnosti

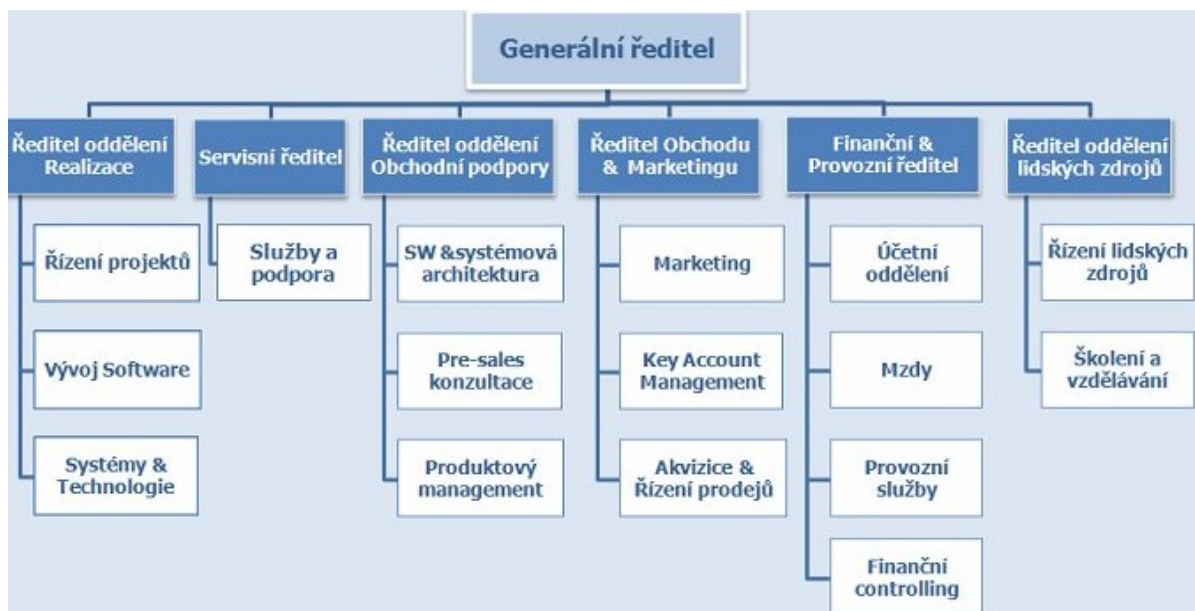
Abychom dovedli správně pochopit všechny procesy a analýzy produktů, které budou provedeny v dalších kapitolách, je zapotřebí popsat organizační strukturu společnosti U&Sluno.

Společnost má jednoho majitele, který současně zastává funkci generálního ředitele a předsedu představenstva. Tento generální ředitel má pod sebou ředitele jednotlivých oddělení, tedy ředitele oddělení realizace, servisního ředitele, ředitele oddělení obchodní

podpory, ředitele obchodu a marketingu, finančního a provozního ředitele a ředitele lidských zdrojů. Všichni tito zmínění ředitelé jsou nadřizení jednotlivých oddělení, která spadají do jejich oblastí. To znamená, že pod ředitele oddělení realizace spadají oddělení řízení projektů, vývoje software, systémy a technologie. Pod servisního ředitele spadá oddělení služby a podpory. Ředitel oddělení obchodních případů je nadřizeným pro oblasti SW a systémové architektury, pre-sales konzultace a produktového managementu. Pod ředitele obchodu a marketingu spadají oddělení marketingu, key account managementu, akvizice a řízení prodejů. Oddělení účetních, mezd, provozních služeb a finančního controllingu mají nadřizeného finančního a provozního ředitele. Pod ředitele oddělení lidských zdrojů spadají oblasti řízení lidských zdrojů, školení a vzdělávání. Tato výše popsaná organizační struktura je graficky vyjádřena na obrázku 3.17.

Můžeme tedy konstatovat, že organizační struktura společnosti U&Sluno je postavena na funkcionální organizační struktuře, ve které se uplatňují Fayolovy zásady, tzn. centralizované rozhodování s jedním nadřazeným místem a subordinace procesů s cílem jednotlivých úseků.

Obrázek 3.17: Organizační struktura společnosti U&Sluno



ZDROJ: společnost U&Sluno

3.1.3 Reference společnosti

Během svého téměř pětadvacetiletého působení na trhu informačních technologií měla společnost možnost spolupracovat s velkým množstvím zákazníků, ať už jde o malé či velké firmy, a to nejen v České republice, ale také v mnoha zemích střední a východní Evropy. Stojí proto za zmínku uvést alespoň několik těchto významných zákazníků a jejich oblast působení. Jedná se tedy o DATART INTERNATIONAL působící v oblasti elektra v rámci České republiky, řetězec supermarketů a hypermarketů Tesco Stores CE působící v rámci celé Střední Evropy, drogistické zboží společnosti ROSSMANN působící v rámci České republiky. Další významné zákazníky společnosti U&Sluno můžeme vidět v tabulce 3.1.

Tabulka 3.1: Výběr zákazníků a realizovaných projektů

Název	Oblast zaměření	Země působení
Ahold Czech Republic	Řetězec hypermarketů a supermarketů	Česká republika
Alpine PRO	Sportovní a outdoorové oblečení a vybavení	Česká republika
Coop Jednota	Síť prodejen se smíšeným zbožím, řetězec multi-formátových prodejen, logistické a distribuční centrum	Slovensko
DLC Napajedla	Logistické a distribuční centrum	Česká republika
HENKEL	Čistící a prací prostředky, kosmetika, technologie a lepidla	Česká republika
Makro CASH & CARRY	Prodej potravinářského i nepotravinářského zboží	Česká republika
Fozzy Group	Řetězec supermarketů a hypermarketů	Ukrajina
OSRAM	Osvětlovací systémy a světla	Slovensko
STOCK PLZEŇ BOŽKOV	Lihoviny	Česká republika

ZDROJ: společnost U&Sluno, vlastní zpracování

3.2 Analýza společnosti U&Sluno

V následující kapitole bude provedena celková analýza společnosti U&Sluno. Zaměříme se na rozbor projektů, které společnost v současnosti řeší nebo řešila. Také bude provedena analýza společnosti až do nynější situace, tzn. do doby, než budou nasazeny agilní metodiky. Budou uvedeny důvody, proč se společnost rozhodla přejít na agilní metodiku, a také analýza, zdali je tento přechod vůbec na místě a nevyplatí se pokračovat v dosavadně řízených projektech. Také se zaměříme na analýzy řešení, které společnost poskytuje, a nepomineme ani analýzu jednotlivých procesů a tvorbu produktových řad.

3.2.1 Rozbor současně řešených projektů

V rámci časového horizontu a rozsahu společnost U&Sluno realizuje několik typů projektu. Jsou zde projekty, které by se daly nazvat jako „**velmi malé**“. Jedná o tzv. *servisní projekty*, jejichž rozsah prací je stanoven okolo 1–30 MD (manday)³. Dále jsou to **projekty menší**, které trvají průměrně okolo 3–4 měsíců v rozsahu 30-100 MD. Na těchto projektech pracují většinou 1 projektový manažer, 1 konzultant a 1 programátor. Následují **projekty většího rozsahu**, které trvají obvykle okolo 1 roku a jejich rozsah práce je velmi individuální, dalo by se říci ve stovkách MD. V rámci těchto projektů většinou pracuje projektový tým ve složení 1 projektový manažer, 1-2 konzultanti, a 2-3 programátoři. Společnost však realizuje i **víceleté projekty**, kde je rozsah prací stanoven okolo 1000 MD. Na takovýchto projektech obvykle pracuje 1 projektový manažer, 2-4 konzultanti a 3-6 programátorů.

Projektový manažer může ve společnosti současně zodpovídat za více projektů. Zodpovědnost za danou projektovou metodiku (nyní tedy PRINCE2) má ředitel realizace.

V současně řešených projektech je nejdůležitějším prvkem si se zákazníkem potvrdit, že si obě strany (zákazník, dodavatel) rozuměly v tom, co má být dodáno a jak to má fungovat. V této fázi přípravy však můžeme odhalit největší riziko v podobě potvrzení rozsahu a způsobu realizace mezi zákazníkem a dodavatelem. Později se však zjistí, že každá zainteresovaná strana pochopila stejnou věc zcela rozdílně.

V kapitole 3.2.6 *Analýza poskytnutých řešení* se dočteme, že v rámci společnosti jsou řešeny projekty dvojího typu, a to řešení vyvíjena samotnou společností a řešení partnerských organizací. Pokud jsou některé části projektu řešeny subdodávkou, jedná se většinou o jediného subdodavatele. V rámci rozsáhlejších projektů se může jednat i o 2-3 subdodavatele. Tímto subdodavatelem je vždy partnerská firma společnosti U&Sluno. Vždy však záleží na samotném rozsahu dodávky. V rámci dodávek takovýchto projektů jsou subdodavatelem dodány především hardwarové části.

3.2.2 Analýza současného stavu společnosti

Jak jsme již zmínili v předchozí kapitole, společnost poskytuje řešení, která jsou od samotného počátku vyvíjena pouze vlastními pracovníky, a také řešení, která dodává, instaluje a zajišťuje podporu od partnerských organizací.

³ MD – odhad času při vývoji. Jedná se o člověkodenní práce. 1MD = 8 hodin práce.

Záměrem společnosti tedy nebude kompletní přechod na agilní metodiky. Tento přechod by se měl týkat jen projektů a řešení, která budou vyvíjena samotnou společností U&Sluno a kde je očekáván větší rozsah vývoje funkcí, např. v rozvoji produktu. Její vlastní vývojáři tak budou mít poměrně značné množství prvků, které bude zapotřebí vyvinout a zpracovat v rámci agilně řízených projektů.

V doposud prováděných projektech bychom nespátřili větší problémy s přidělováním zdrojů. Menší problémy však mohou nastat ve vhodném vyhovění požadavků a změn ze strany zákazníka⁴. Další problém bychom mohli identifikovat v rámci termínů dodání projektů zákazníkovi. Ne všechny projekty byly totiž dodány v termínu, který byl uveden ve smlouvě. Malé procento projektů bylo zpožděno vinou společnosti, např. chybami v analýze, implementaci, špatným porozuměním zadání atd. Ve většině případů se však jednalo o relevantní důvody ať už na straně společnosti, nebo na straně zákazníka (rozšíření scope, změna priorit, překážky na straně zákazníka atd.) V takovýchto případech byl se zákazníkem domluven nový termín dodání a nejedná se tak o zpožděné projekty.

Doposud se však u takovýchto projektů zaměstnanci společnosti potýkali s problémy v rámci vhodného vyhovění požadavků ze strany zákazníka. Právě na tomto a několika dalších prvcích identifikovaných v následující kapitole by se mělo v rámci implementace agilních metodik nejvíce zapracovat.

V rámci standardních dodávek s hotovým řešením by agilní přístup ztrácel na svém významu. V takovýchto projektech se jedná o dodávku, instalaci a zajištění příslušné podpory pro zákazníka, kde kompletní zhotovení projektů může trvat několik měsíců, ale někdy také i jeden, dva nebo tři roky. Je to z důvodu pevně daných nákladů a rozsahu projektu, které jsou stanoveny ve smlouvě o dodávce. Takovéto typy projektů budou řešeny dle současné metodiky PRINCE2 upravené dle potřeb společnosti.

Procesy dodávky jsou ve společnosti postaveny tak, že zodpovědnou osobou za tyto dodávky je projektový manažer. Ten si u jednotlivých vedoucích alokuje potřebné zdroje, které nesou odpovědnost za klíčové oblasti, na které byli přiřazeni. V rámci řešených projektů se tyto zdroje zodpovídají vždy projektovému manažerovi.

Každý projekt, který firma realizuje, začíná po podpisu smlouvy, které předcházejí pre-sale aktivity, v rámci kterých je se zákazníkem dohodnut předmět a rozsah dodávky.

⁴ Více o tomto problému se dozvíme v kapitole 4.1.1 *Kritéria a oblasti přijatelnosti ve společnosti*.

Po samotném podpisu smlouvy se připraví tzv. Project Initialization Document. V rámci tohoto dokumentu je popsán scope projektu (rozsah projektu), rizika, projektové týmy s kontaktními informacemi, způsoby řízení projektu atd. Fáze je ukončena oficiálním kick offem (úvodním setkáním projektového týmu). Následuje fáze analýzy a designu. Výstupem z této fáze je implementační studie, která detailně zafixuje, jak bude realizován předmět dodávky. Každá změna oproti implementační analýze je brána jako změnový požadavek, který není součástí projektu.

Vyskytnul-li se v rámci projektu požadavek nebo chyba, která je pro zákazníka kritická, jsou na obsluhu takového požadavku či chyby zapojeny veškeré potřebné zdroje. Pokud nelze požadavek či chybu vyřešit zdroji, které jsou momentálně k dispozici, jsou k výpomoci staženy potřebné zdroje z jiného projektu za podmínky, že to daná situace na projektu dovolí.

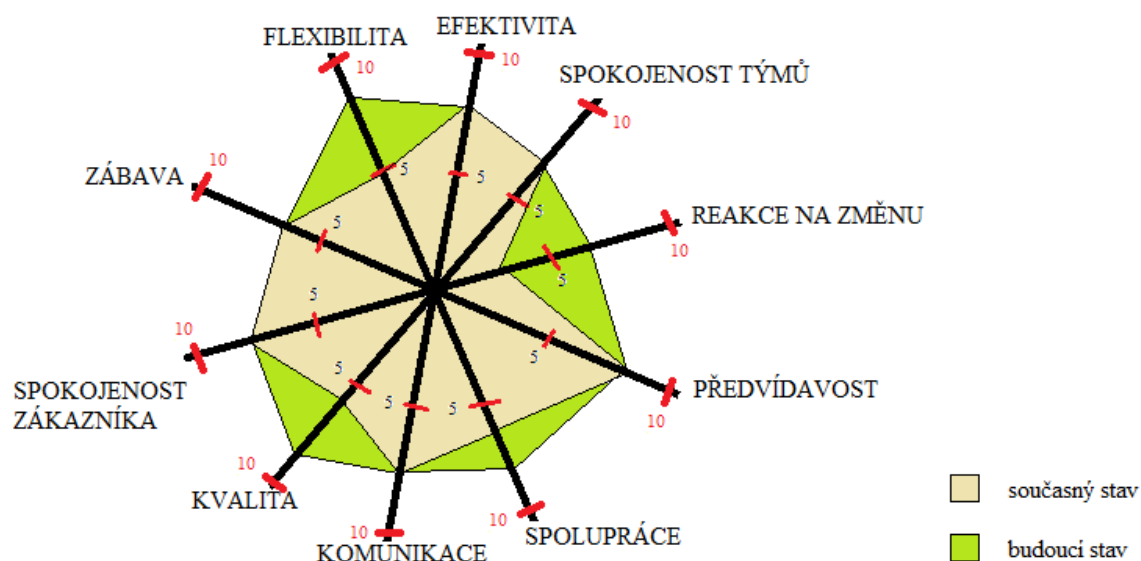
Měli bychom také zmínit, že několik zaměstnanců společnosti se již v dřívějších zaměstnáních s agilními metodikami setkali a byli součástí projektového týmu, kde řídili projekty agilním způsobem. Při zavádění agilních metodik ve společnosti U&Sluno mohou čerpat ze svých zkušeností a využít je pro budoucí agilně řízené projekty.

3.2.3 Důvody pro přechod na agilní metodiky

Před samotným nasazováním agilních metod si nejprve budeme muset udělat jasno v očekáváních týkající se zejména *flexibility, efektivity, spokojenosti týmů, reakcí na změnu, předvídativosti, spolupráci, komunikaci, kvalitě, spokojenosti zákazníka a zábavy*. V rámci vyjasnění těchto kategorií budeme spoléhat na odpovědi zaměstnanců společnosti.

Všechny tyto kategorie si na obrázku 3.18 zakreslíme do grafu a ohodnotíme na stupnici 1 – 10, kde 1 znamená špatné a 10 vynikající. V rámci grafického rozlišení bude světle žlutá barva znázorňovat současný stav a barva zelená stav budoucí - očekávání (např. za 1 rok).

Obrázek 3.18: Graf důvodů pro přechod na agilní metodiky



ZDROJ: Šochová (2014), vlastní zpracování

Z obrázku 3.18 můžeme vypočítat, že v některých oblastech spatřujeme větší potenciál. Jedná se tedy o oblasti **flexibility, reakci na změnu, spolupráce, kvality**. Zde spatřujeme rozdílné hodnoty mezi současným a budoucím stavem. Na základě těchto rozdílných hodnot a většího budoucího očekávání můžeme říci, že aplikace agilních metodik bude mít smysl. Tyto oblasti signalizují důvody ke změně a zlepšení.

V rámci předešlé kapitoly 3.2.2 *Analýza současného stavu*, jsme se také mohli dovědět, že dalším důvodem pro přechod na agilní metodiky jsou **pružnější reakce na změny a připomínky** ve funkcionalitách oproti pevně stanovenému řešení a také **včasné termíny dodání projektů**.

3.2.4 Problém trojimperativu projektového řízení u agilních projektů

Za jeden z nejdůležitějších a nejvíce omezujících prvků každého projektu můžeme považovat finanční stránku, tedy rozpočet projektu. Tradiční metodiky nás vedou k tomu, že rozpočet a čas jsou proměnné, kdežto požadavky jsou fixní viz. *obrázek 2.16: Porovnání tradičního a agilního přístupu*. Agilní přístup považuje naopak za fixní rozpočet a čas, kdežto jednotlivé požadavky za proměnné.

Jedním z důvodů pro nasazení agilních metodik je lépe se dokázat **přizpůsobit změnám zadání** projektu dle potřeb zákazníka.

Druhým významným důvodem je již zmíněné **ekonomické hledisko**. Bylo řečeno, že agilní přístup považuje rozpočet za fixní. S tímto tvrzením bychom nemuseli do značné míry souhlasit, jelikož jsou během projektu zapracovávány funkční požadavky na změny ze strany zákazníka. Tímto tedy může docházet ke změnám cen a tedy i změně závěrečné ceny za dodaný informační systém oproti počáteční ceně.

Obdobně je tomu i u rozložení **časového harmonogramu**, který můžeme považovat za další důvod pro přechod na agilní metodiky. Agilní metodiky nás nabádají k tomu, aby byl časový harmonogram fixní. I tentokrát se však bude jednat o přibližné odhady. Jak již bylo řečeno, tyto odhady by však měly být co nejpřesnější, protože agilní metodiky jsou také postaveny na přesných časových odhadech prací projektového týmu.

Výše bylo zmíněno, jak by se měly tři nejdůležitější faktory řízení projektů vyvíjet. Právě takovýto vývoj by byl pro společnost akceptovatelný a mohla se od něj odvíjet budoucí aplikace agilních metodik.

3.2.5 Analýza poskytovaných řešení

Společnost poskytuje řešení všude tam, kde je ho zapotřebí. Poskytuje tedy IS, které jsou specializované pro konkrétní oblast dodavatelsko-odběratelských vztahů (supply chain management), a také aplikace, které mají za úkol podporovat oblasti řízení podniků (ERP systémy) společně se specializovanými manažerskými nástroji. Dalo by se říci, že řešitelné oblasti poskytované firmou můžeme rozdělit do dvou základních kategorií:

- řešení vyvíjená samotnou společností U&Sluno,
- řešení partnerských organizací a firem.

Jak již bylo zmíněno, všechna nabízená řešení jsou specializována pro oblast retailu, logistiky a distribuce. Jedná se tak o procesy, které souvisejí se zásobováním a obchodem. Pro výrobní či logistické společnosti a nejrůznější obchodní řetězce jsou tak nástrojem pro kontrolu informačních, finančních a komoditních toků. Mnoho firem, kterým společnost U&Sluno poskytuje svá řešení, využívá procesy z oblastí velkoobchodu, maloobchodu, logistiky a distribuce. Právě proto jsou tyto tři moduly vzájemně propojeny a integrovány.

Maloobchod je jednou z oblastí, pro kterou U&Sluno poskytuje svá řešení. Poskytnutý systém zajistí všechny potřeby, a to z pohledu nejrůznějších toků v rámci dodavatelského

řetězce, tak i v oblasti in-store aplikací (např. bude-li dostupná aktualizace, uvidíme ji ve službě Store oznámení). Systém dále zajišťuje vše okolo běžného prodeje, poskytne nástroje pro koordinaci operativních činností (optimalizace pohybu zásob, automatizace objednávek, optimální rozložení prodeje atd.) a pro strategické řízení.

Velkoobchod, sklad, cash & carry je další oblastí, na kterou se společnost již 20 let specializuje. Poskytuje technologický vyspělý nástroj, který poskytuje přesné a okamžité informace z kterékoliv úrovně obchodního řetězce. Vše je navrhováno a implementováno tak, aby bylo možné zpracovávat co největší množství dat v reálném čase a poskytl informace nutné k efektivnímu řízení organizace. Přispívá tak především k optimalizaci v oblastech logistických skladových procesů, prodejních operací a zajištění co nejefektivnější distribuce do všech prodejních sítí.

Další významnou oblastí implementace informačních systémů je **logistika a distribuce**. Společnost poskytuje informační systémy, které jsou přizpůsobeny pro přehled a řízení logistických procesů, a také pro zpětnou vazbu požadavků, které se týkají lokace produktů. Zabývá se implementací speciálních WMS systémů pokrývajících veškeré procesní požadavky s využitím hlasových a radiofrekvenčních technologií.

Zdravotnictví je specifickým segmentem, který pro společnost U&S sluno představuje oblast, kde jsou kladeny vysoké požadavky a vyžadována vysoká funkcionálna a spolehlivost informačních systémů (technologie pro podporu logistiky a distribuci, centrální řídicí aplikace, finanční účetnictví). Zkušenosti společnosti tak poskytují efektivitu v řízení procesů a toků u zdravotnických zařízení i nemocničních logistických centrech.

Společnost se také soustřeďuje na **specializovaná řešení**. Jedná se o aplikace podporující chod celé organizace v širším spektru činností. V rámci *podnikových procesů* se jedná o:

- informační systémy JD Edwards EnterpriseOne – tedy podporu firemních procesů, plánování ve středně velkých a větších organizacích,
- modul pro ekonomiku a finance – tedy vedení účetnictví a finančního řízení podniku.

V rámci *specifických retailových procesů* se jedná o:

- reklamační portál – tedy modul pro řízení a správu procesů reklamací, který můžeme vidět na obrázku 3.19.

Obrázek 3.19: Schéma správy a řízení reklamace



ZDROJ: společnost U&Sluno, vlastní zpracování

- Aldata Category Optimmmization - automatizující procesy řízení kategorií, vytváření planogramů a plánování všech sortimentů,
- StoreCheck – koordinuje a řídí jednotlivé činnosti mezi prodejny a centrálou,
- věrnostní systém – je prostředek pro posílení loajality a motivaci zákazníků,
- Bonus Management – tedy nástroj pro řízení dodavatelských smluv a přidáných bonusů,
- elektronická komunikace – je elektronická výměna dat (EDI) – přenos a sdílení dat prostřednictvím elektronické formy,
- B2B (Business to Business) – pro řízení obchodu mezi dvěma podnikatelskými subjekty,
- elektronická aukce – využívající proces výběru nejlepší varianty nákupu on-line aukčním systémem.

V rámci řídicích, analytických a kontrolních činností podniku se jedná o:

- Manažerské informační systémy (MIS) – poskytující všechna dostupná data z různých zdrojů k pozdějšímu efektivnímu řízení společnosti,
- Business Inteligence – podporující strategické rozhodování společnosti.

3.2.6 Analýza obchodních procesů tvorby produktových řad

Jak již bylo zmíněno, firma se po celou dobu své existence specializuje na logistiku, obchod a distribuci. Právě v těchto oblastech poskytuje znalosti pro obchodní procesy a tvorbu produktových řad. Nyní se na některé tyto procesy a produktové řady podrobněji zaměříme.

V první části se zaměříme na oblast zdravotnictví. Aplikační modul **LogiMed** je konstruován a navržen pro optimální řízení toků zásob a také jejich správu napříč celým zdravotnickým zařízením. Modul poskytuje rozsáhlou funkcionalitu, pokrývá mnoho potřeb nemocniční logistiky a díky tomu je tak součástí celého informačního systému nemocnic. LogiMed také umožňuje sledovatelnost a dohledatelnost operací a položek napříč celým logistickým procesem. Mezi jeho přednosti patří zejména rychlé zpracování objednávek, rychlá distribuce, optimalizace nákupů konkrétních položek atd.

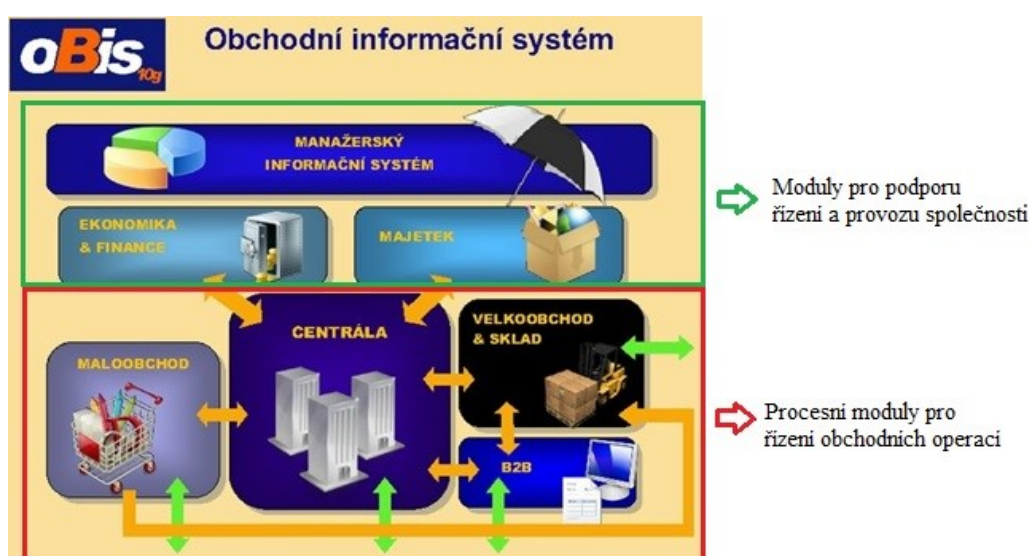
Společnost U&Sluno také využívá aplikaci **e-ComPhOS New Generation**. Jedná se o aplikaci poskytovanou jako nástroj pro vytváření a generování elektronických objednávek. Tato aplikace je přizpůsobena konkrétním potřebám a požadavkům distributorů lékáren a léčiv. Mezi přednosti této aplikace lze zařadit udržování optimální hladiny zásob, automatické generování návrhů jednotlivých objednávek, informace o skladové zásobě, zefektivnění distribučního procesu a snižování rizika nedostatku zásob.

Dalším produktem společnosti U&Sluno, který se využívá ve zdravotnictví, je manažerský informační systém **mediGain**². Tento manažerský informační systém napomáhá k sledování „životního příběhu nemocnice“. Poskytuje data pro sledování klíčových ukazatelů organizace a umožňuje pohled na celkový chod organizace, ale také na sledování jejich jednotlivých částí. Jeho přednost spočívá v tom, že obsahuje rozsáhlou sadu nástrojů pro sběr, zpracování a analýzu dat. Jedná se tedy o:

- shromažďování dat ze všech informačních systémů, které pracují v rámci jednotlivých oddělení, ale také celé organizace,
- uchovávání historie dat,
- třídění a zpracování informací na základě dotazů uživatelů,
- poskytování detailních rozpracovaných informací,
- publikaci dat,
- poskytování včasného, rychlého a kvalitního reportingu.

V další části se zaměříme na obchodní oblast. **Rodina produktů OBIS** je vyvíjená samotnou společností U&Sluno. Jde o obchodní informační systém, který slouží pro řízení podnikových procesů logistiky, maloobchodu a velkoobchodu. Je především určen pro maloobchodní řetězce, které nemají ve své strategii zahraniční expanzi. Tento systém je využíván hlavně maloobchodními společnostmi s několika dalšími prodejny, ale také rozsáhlejšími prodejními řetězci. Je však také používán velkoobchody s jedním nebo více sklady. Pro názornou ukázkou toho, jak tento obchodní IS funguje, poslouží následující obrázek 3.20. Můžeme na něm vidět propojení jednotlivých částí celého obchodního řetězce.

Obrázek 3.20: Fungování obchodního informačního systému



ZDROJ: společnost U&Sluno, vlastní zpracování

Rodinu produktů G.O.L.D. vyvíjí francouzsko-finská společnost Aldata Solution S.A. Jedná se o kompletní řešení dodavatelsko-odběratelského řetězce. Celý tento produkt je rozdělen do několika modulů, a to takovým způsobem, aby reprezentoval místní, regionální, národní i nadnárodní formace, popřípadě jejich různé kombinace. V příloze č. 1 můžeme vidět produkt G.O.L.D., který je rozdělen do dvou základních modulů.

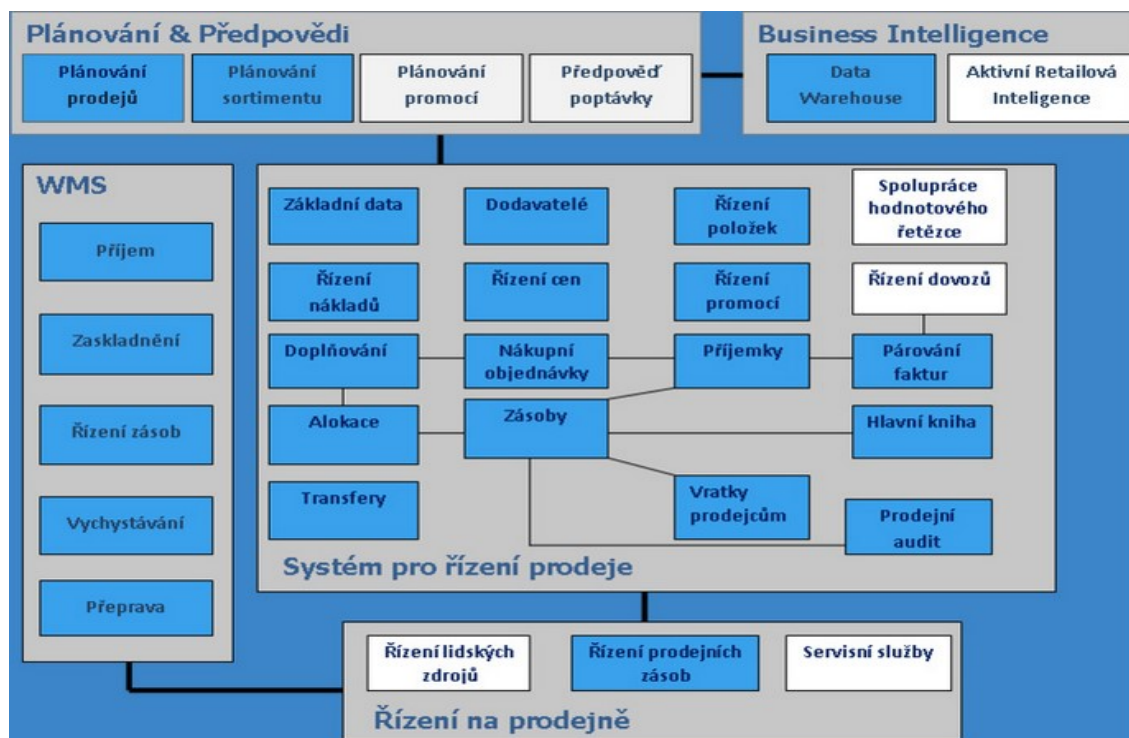
V rámci rodiny produktů G.O.L.D. je také zapotřebí zaměřit se na technologické aspekty, které společnost U&Sluno dodává svým produktům. Jednotlivé aplikace vycházející z portfolia této společnosti, jsou založeny na platformě **Oracle**. Tyto aplikace pracují v třívrstvé architektuře. Jsou navrženy tak, aby byly schopné zpracovat velké množství dat, aby uměly pracovat s čárovými kódy, aby byly integrovány se zařízeními, jako jsou váhové

systemy, pokladny, radiofrekvenční terminály a mnoho dalších. Tyto aplikace také využívají speciální technologii, která je schopna rozpoznávat hlas.

Společnosti U&Sluno se také podařilo vyvinout speciální nástroj, který dovede převádět formuláře z Oracle Forms do prostředí jazyka Java. V tomto prostředí je pak možno dále vyvíjet, a to nezávisle na původních technologiích.

Rodina produktů Oracle Retail Applications jsou dalším nástrojem, který společnost U&Sluno poskytuje pro obchodníky. Jedná se o aplikaci, která pokrývá obchodní procesy. Mezi významné oblasti této aplikace patří zejména oblast plánování (výrobní plánování), řízení zásob a optimalizace nákupů. Jednotlivé moduly a propojení těchto modulů můžeme vidět na následujícím obrázku 3.21.

Obrázek 3.21: Schéma Oracle Retail Applications



ZDROJ: společnost U&Sluno, vlastní zpracování

4 Návrh implementace a využití agilního projektového řízení ve firmě

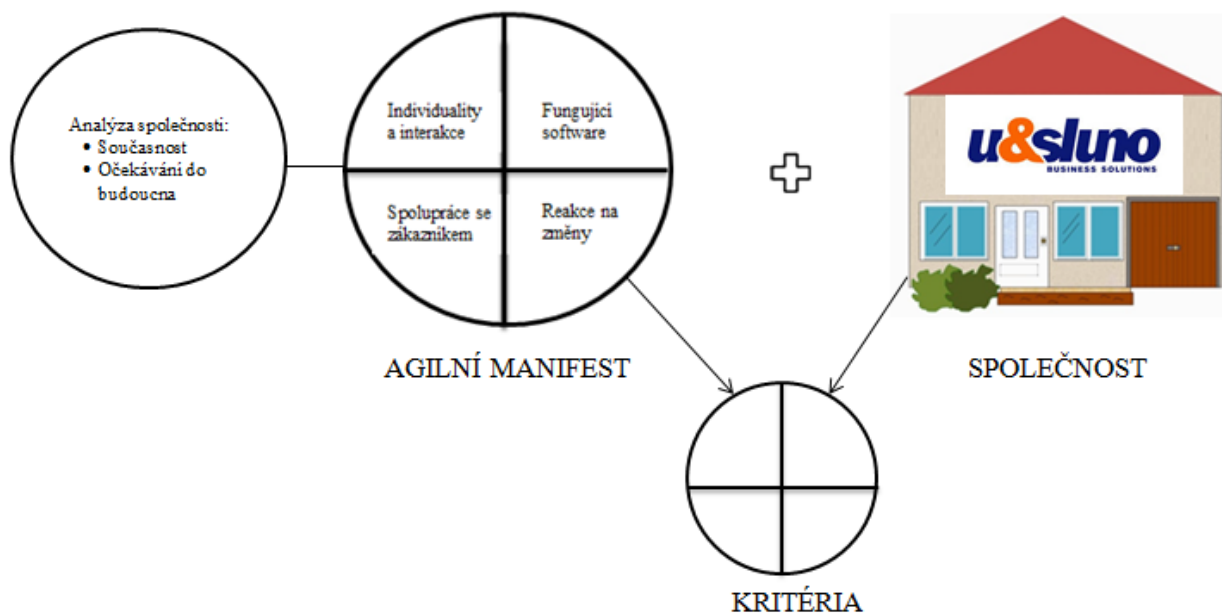
V předešlé kapitole jsme analyzovali celkový stav společnosti, na základě kterého se budeme snažit navrhnout vhodnou agilní metodiku. Tato analýza nám také pomohla podhalit kritéria, na která bychom se měli při výběru nejvhodnější agilní metodiky zaměřit.

V následující kapitole bude z několika vybraných metodik, popsanych v kapitole 2.3.4, podle jednotlivých kritérií, navržena jedná hlavní metodika, kterou by měla společnost při svém vývoji IS/ICT implementovat.

4.1 Kritéria pro výběr agilní metodiky

Kritérií pro výběr jakékoliv metodiky existuje zajisté celá řada. Abychom však dovedli vybrat ty nejvhodnější pro společnost U&Sluno, budeme vycházet z analýzy popsané v předešlé kapitole, Manifestu agilního vývoje, z poznatků uvedených v knize Buchalcevoá (2009) a především z odpovědí a poznatků managementu společnosti. Pro jasnou představu toho, jak všechny výše zmíněné nástroje sloučíme dohromady, slouží následující obrázek 4.22.

Obrázek 4.22: Schéma propojení pro určení kritérií



ZDROJ: vlastní zpracování

4.1.1 Kritéria a oblasti přijatelnosti ve společnosti

Na základě analýzy, která byla provedena ve společnosti, a také odpovědí managementu, jsme vytyčili několik oblastí, které budou agilní metodiky ovlivňovat a které byly stanoveny jako nejvýznamnější pro výběr konkrétní metodiky. Jedná se tedy o kritéria, na základě kterých budeme později porovnávat a vybírat nejvhodnější agilní metodiku pomocí vícekritériální analýzy. Všechna níže zmíněná kritéria hodnocení pro jednotlivé oblasti budeme v pozdější kapitole hodnotit v sounáležitosti s agilním Manifestem popsáním v kapitole 2.3.3 *Manifest agilního vývoje*.

1) Přijatelnost vůči kultuře společnosti

Společnost je nyní postavena na kooperativní autoritě, což znamená značnou formu spolupráce a součinnost zainteresovaných osob pracujících na celkovém produktu vzájemných aktivit. Projektový tým je vždy skládán dle jednotlivých potřeb, znalostí a schopností lidí, kteří jsou k dispozici. Všichni členové projektového týmu jsou pak zodpovědni projektovému manažerovi. Kromě přirozené a kooperativní autority v týmu žádná jiná oficiální hierarchie není. Vždy je důležité si se zákazníkem potvrdit, že obě strany rozuměly tomu, co má být dodáno a jak to má fungovat. Před podpisem smlouvy je se zákazníkem dohodnut předmět a rozsah dodávky. V rámci projektů, které jsou od počátku vytvářeny samotnou organizací, probíhá poměrně rozsáhlý obsah vývoje, který je směřován k jednomu velkému konečnému cíli.

2) Přijatelnost vůči zaměstnancům společnosti

Celkovou zodpovědnost za dodání projektu v požadované kvalitě, termínu a nákladech má projektový manažer. Jedná se o zodpovědnost jak vůči vedení firmy, tak vůči zákazníkovi. Na počátku každého projektu si projektový manažer vybere z volných zdrojů potřebné členy projektového týmu (konzultanty, testery, programátory atd.). Tito členové nesou zodpovědnost za klíčové oblasti, na které byli přiřazeni. V rámci vývoje projektu se zodpovídají projektovému manažerovi a projektový manažer tyto členy v rámci vývoje projektu řídí. Komunikace se zákazníkem probíhá mezi projektovým manažerem ze společnosti U&Sluno a projektovým manažerem ze strany zákazníka a také mezi konzultantem ze společnosti U&Sluno a uživatelem.

3) Přijatelnost vůči zákazníkům

Aby byly správně specifikované všechny požadavky a mohlo dojít k akceptaci řešení, je ze strany zákazníka vyhrazen tým osob, který je za tyto činnosti zodpovědný. Tato potřebná součinnost je se zákazníkem diskutována ještě před samotným začátkem projektu a nebývá tak problém potřebné lidi ze zákaznickovy strany dostat. Postoj klíčových uživatelů zákazníka je velmi ovlivněn způsobem, jakým je těmto uživatelům podán na kickoffu důvod pro realizaci projektu. Tento důvod by měl být prezentován osobou z managementu zákazníka (sponzor), která klíčovým uživatelům vysvětlí, proč se projekt řeší. Mělo by to být tedy proto, že realizace projektu přinese firmě pozitivní efekt, který vedení požaduje, a ne kvůli tomu, že dodavatel potřebuje prodat své řešení.

4) Přijatelnost vůči charakteristickým projektům

Realizované projekty jsou velmi variabilní a projektový tým má velikost 1-10 osob a projektový manažer. Programátoři jsou většinou umístěni na jednom místě. Konzultanti se ve fázi analýzy a designu v maximální míře pohybují u zákazníka. V následné fázi realizace jsou k dispozici programátorům k vysvětlení veškerých nejasností a podrobností. Jednotliví členové projektového týmu se potkávají minimálně v rámci schůzek, pokud tato potřeba není vyšší. Pro firmu jsou klíčové a nejvýznamnější velké projekty, ale řeší se i mnoho menších projektů⁵.

5) Přijatelnost vůči změnám požadavků

Jednotlivé požadavky na dodávku jsou definovány na počátku projektu před samotným podepsáním smlouvy. Po podpisu smlouvy se v první fázi připraví dokument Project Initialization Document. Jednotlivé požadavky jsou v tomto dokumentu ve formě scope popsány, a následně také zakotveny ve smlouvě. Jakým způsobem budou požadavky realizovány, je popsáno v implementační studii, která je výstupem druhé fáze projektu. Zákazník může změny iniciovat v kterékoliv fázi. Pokud je to požadavek na změnu scope a je již po podepsání smlouvy, není tento požadavek brán jako součást aktuálně řešeného projektu, ale je objednan samostatně. Realizace této změny může proběhnout souběžně s původním projektem. Stejně tak je pohlíženo na změnu způsobu realizace po schválení a podepsání implementační studie.

⁵ Další podrobnosti o této oblasti můžeme najít v kapitole 3.2.4 *Rozbor současně řešených projektů*.

6) Přijatelnost vůči procesům a nástrojům společnosti

Tuto oblast a kritérium můžeme rozdělit do tří oblastí. První **Requirements management**, který se zabývá tím, aby byly všechny požadavky ze strany zákazníka definovány, vyhodnoceny a vhodným způsobem zpracovány. V rámci společnosti je provedena základní analýza požadavků v rámci pre-sale fáze. Tato analýza je prováděna v důsledku možnosti definovat scope projektu, který je se zákazníkem potvrzen a uveden ve smlouvě. Detailní požadavky na řešení jsou popsány v rámci implementační studie, která je se zákazníkem také podepsána. Všechny požadavky jsou poté řešeny v jediné dodávce, pokud však přímo není zákazníkem požadováno rozdělení dodávky.

Druhou oblastí je **Project management**. V rámci této oblasti jsou řešeny procesy a nástroje pro řízení projektů. Společnost využívá vlastní projektovou metodiku, která je postavena na základech PRINCE2 a upravena dle vlastních potřeb. Projekty má společnost rozděleny do pěti následujících fází:

1. příprava projektu,
2. analýza a design,
3. realizace,
4. příprava na produkci,
5. podpora produkčního provozu.

Každá výše uvedená fáze je ukončena podepsáním předávacího protokolu. Následující fáze nezačne dříve, nežli neskončí fáze předcházející. Pro přípravu projektového plánu využívá společnost nástroj ProjectLibre, ve kterém jsou zpracovávány návazné kroky projektu, začátky, konce, zdroje atd. Součástí tohoto nástroje je také zobrazení projektu ve formě Ganttového diagramu.

Poslední oblastí spadající pod tento okruh kritéria je **Configuration management**. Jedná se v podstatě o správu konfigurací, tedy standardizaci zdrojů, kódu, releasů atd. Pro ukládání zdrojových kódů je využita SVN⁶, kde jsou založeny jednotlivé projekty. K jednotlivým kódům mají poté zajištěn přístup všichni programátoři. Pro správu projektových dokumentů je využíván nástroj RedMine. V rámci tohoto nástroje jsou ukládány všechny dokumenty a spravovány jednotlivé úkoly. Dílčí části jsou poté zpřístupněny na základě přidělených rolí projektového týmu.

⁶ SVN – Apache Subversion – systém pro správu verzí a správu zdrojových kódů

4.2 Výběr nejvhodnější agilní metodiky na základě vícekritériální analýzy

V rámci této analýzy se bude jednat o vyhodnocení čtyř stanovených agilních metodik navržených v kapitole 2.3.4 *Vybrané agilní metodiky*, které byly vybrány na základě konzultací s vedoucí diplomové práce a pracovníky společnosti U&Sluno. Jedná se tak o čtyři metodologické přístupy a jejich principy, které by měly být v rámci této práce podrobněji zpracovány. Hodnocení a výstupy budou vycházet ze skupinového hodnocení, které probíhalo v rámci rozhovorů a brainstormingů se zaměstnanci (projektoví manažeři, konzultanti, vývojáři) a managementem podniku. Na základě těchto vyhodnocení zvolíme optimální metodiku pro implementaci ve vybrané společnosti. Bude zhotovena matice absolutní a prosté užítosti, budou určeny váhy pro jednotlivá kritéria a vypracováno párové srovnání mezi jednotlivými kritérii a také se zaměříme na vypracování vážených užítostí. V poslední části se budeme orientovat na slovní ohodnocení metodik, abychom jasně a přesně věděli, jak jednotlivá kritéria přijatelnosti budou na metodiky působit.

V rámci vícekritériální analýzy bude stanovena matice jak absolutní, tak prosté užítosti. Nejprve tedy bude vypracována **matice absolutních užítostí**. V rámci této matice budeme hodnotit jednotlivá kritéria přijatelnosti kvalitativní stupnicí, tedy hodnotou 1 jako nejlépe a hodnotou 5 jako nejhůře přijatelné kritérium ve vztahu ke společnosti.

Tabulka 4.2: Matice absolutních užítostí

		Varianty			
č.	Kritérium přijatelnosti vůči:	Scrum	Extrémní programování	Kanban	Lean Development
1.	Kultuře společnosti	1	3	3	2
2.	Zaměstnancům společnosti	3	3	2	3
3.	Zákazníkům	1	2	3	3
4.	Charakteristickým projektům společnosti	1	1	3	2
5.	Změnám požadavků	2	2	2	3
6.	Procesům a nástrojům společnosti	2	2	1	2

ZDROJ: vlastní zpracování

Po matici absolutních užitností bude vypracována **matice prostých užitností**. V rámci této matice můžeme jednotlivá kritéria pro konkrétní metodiky hodnotit maximální hodnotou 100.

Tabulka 4.3: Matice prostých užitností

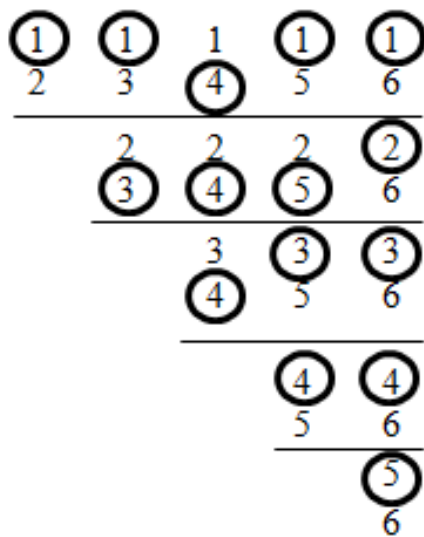
		Varianty			
č.	Kritérium přijatelnosti vůči:	Scrum	Extrémní programování	Kanban	Lean Development
1.	Kultuře společnosti	100	60	60	80
2.	Zaměstnancům společnosti	60	60	80	60
3.	Zákazníkům	100	80	60	60
4.	Charakteristickým projektům společnosti	100	100	60	80
5.	Změnám požadavků	80	80	80	60
6.	Procesům a nástrojům společnosti	80	80	100	80

ZDROJ: vlastní zpracování

Pro jednotlivá kritéria oblasti přijatelnosti budou určeny váhy dle **Fullerovy metody**. Vznikne trojúhelníkové schéma, jehož každé dva řádky tvoří uspořádanou dvojici pořadového čísla. Tato dvojice se však může v rámci Fullerova trojúhelníku vyskytnout pouze jednou. Následně se v rámci každé dvojice vybere zakroužkováním jedno kritérium, které se pokládá za důležitější. Jak uvádí Kalčev (2009), počet zakroužkování u každého kritéria bude označen n_i .

Abychom zjistili důležitost jednotlivých kritérií přijatelnosti pro společnost, budou pomocí Fullerovy metody vypočteny **váhy pro kritéria přijatelnosti**. Výše popsany postup můžeme vidět na následujícím schématu 4.2.

Schéma 4.2: Určení vah pro jednotlivá kritéria na základě Fullerova trojúhelníku



ZDROJ: vlastní zpracování

Ze schématu 4.2 můžeme tedy odvodit váhy pro jednotlivá kritéria, která budou následující:

- přijatelnost vůči kultuře společnosti - vybráno **4x**,
- přijatelnost vůči zaměstnancům společnosti – vybráno **1x**,
- přijatelnost vůči zákazníkům - vybráno **3x**,
- přijatelnost vůči charakteristickým projektům společnosti – vybráno **5x**,
- přijatelnost vůči zaměstnancům společnosti – vybráno **2x**,
- přijatelnost vůči procesům a nástrojům společnosti – vybráno **0x**.

Celkový součet jednotlivých výběrů je tedy **15 (součet vah)**.

Po určení vah jednotlivým kritériím, provedení matice prosté a absolutní užítlosti, bude dále provedena a vypočtena **matice vážených užítlostí**. Tuto matici vážených užítlostí a její výpočty můžeme vidět na následující tabulce 4.4.

Tabulka 4.4: Matice vážených užítostí

Kritérium přijatelnosti vůči:	Váha	Varianta				Max. užítost
		Scrum	Extrémní programování	Kanban	Lean Development	
Kultuře společnosti	4	400	200	200	300	400
Zaměstnancům společnosti	1	75	75	100	75	100
Zákazníkům	3	300	200	100	100	300
Charakter. projektům společnosti	5	500	500	300	400	500
Změnám požadavků	2	200	200	200	100	200
Procesům a nástrojům společnosti	0	0	0	0	0	0
Celková užítost		1475	1175	900	975	1500
Procento		98,33%	78,33%	60%	65%	100%
Pořadí dle užítosti		Scrum	Extrémní programování	Lean Development	Kanban	

ZDROJ: vlastní zpracování

Z předešlé tabulky 4.4 můžeme vidět, že jako nejlepší varianta se jeví metodika Scrum, která v celkovém hodnocení matice užítosti získala největší procento přijatelnosti, a to 98,3 %. Extrémní programování se jeví jako druhá nejlepší varianta se 78,3 %. Metodiky Lean Development a Kanban získaly téměř shodné procento, v prvním případě se tedy jedná o 60 % a ve druhém o 65 %. Z matice vážených užítostí můžeme také vyzorovat, že největší zřetel je brán na kritéria *Přijatelnost vůči charakteristickým projektům společnosti* a *Přijatelnost vůči kultuře společnosti*.

Nyní se zaměříme na slovní ohodnocení oblastí přijatelnosti, které budou agilní metodiky ovlivňovat. Vzhledem k rozsahu práce zde nebudeme dopodrobna rozebírat všechny čtyři agilní metodiky, které byly popsány a vyhodnoceny v předešlých kapitolách. Zaměříme

se převážně na metodiku Scrum a Extrémní programování, jelikož nám právě tyto dvě metodiky vyšly v rámci vícekritériální analýzy jako nejlepší pro implementaci ve společnosti. Budou zde popsány a zhodnoceny především dopady, problémy, rozpory, rizika a jednotlivé otázky, které by souvisely s implementací nových metodik.

Je zapotřebí zdůraznit, že všech 6 těchto kritérií oblastí přijatelnosti budeme hodnotit v závislosti na 4 základních pravidlech Manifestu agilního vývoje (1 individuality a interakce před procesy a nástroji, 2 provozuschopný software před vyčerpávající dokumentací, 3 spolupráce se zákazníkem před vyjednáváním a uzavřením o smlouvě, 4 reakce na změny před striktním dodržením plánu). K tomuto kroku nás navedlo podrobnější prozkoumání a zjištění, že všechna 4 základní pravidla agilního Manifestu jsou svým způsobem propojená a vzájemně související.

4.2.1 Scrum

1) Přijatelnost vůči kultuře společnosti

Celá metodika Scrum je v podstatě založena na hierarchickém principu a za celkový úspěch projektu je zodpovědný Product Owner, popřípadě Scrum Master. Můžeme říci, že nynější stav společnosti je postaven na podobném principu s jinými zodpovědnými osobami. Zákazník (tým osob) se během projektu setkává s odpovědnou vedoucí osobou, nicméně pravidelné denní schůzky (scrum meeting) pořádané nejsou. V současnosti jsou také definovány jednotlivé funkcionality, požadavky a vlastnosti, které jsou jistou obdobou backlogu. Změny bylo možné provádět, avšak v rámci změnového požadavku, který není součástí projektu a musí tak být objednána samostatně. V současném stavu kultury společnosti můžeme vidět poměrně velkou návaznost na to, jak by měla kultura společnosti vypadat po aplikaci této metodiky.

V současnosti byl trend společnosti prioritně nastavený na plnění jednotlivých úkolů. Projektový tým byl také seznámen s cílem, kterého má být dosaženo (fungující SW). Po aplikaci metodiky Scrum by se měl projektový tým především zaměřit na jednotlivé dosažení cílů pro každý sprint, tedy správnou funkčnost softwaru. Vše by měla zajistit přítomnost Scrum Mastera. Sprints a scrum meetingy by nemusely být problémem. Otázkou však zůstává, jak se zaměstnanci postaví k jejich poměrně častému scházení.

2) Přijatelnost vůči zaměstnancům společnosti

Celý vývojový tým by měl spadat pod Scrum Mastera, což považuje většina zaměstnanců za výhodu. Nemusela by to být změna k horšímu. Problém by ale mohl nastat v plánování, podílení se na schůzkách se zákazníkem nebo při denních schůzkách (scrum meetingu), které by týmu mohly připadat zbytečné nebo příliš časté. Problém mohou zaměstnanci spatřovat také v přímé a samostatné komunikaci se zákazníkem. Ne příliš kladně mohou být vnímány možnosti stále měnícího se obsahu backlogu, které souvisejí s měnícím se zadáním a funkcionalitami či vlastnostmi. Vidíme zde více potenciálních problémů.

Jako potenciální problém můžeme vidět snahu projektového týmu udělat vše pro to, aby byl dosažený cíl jednotlivých sprintů a ne tedy dosažení celkového cíle projektu, na kterou byli doposud zvyklí. Mohou vzniknout otázky a nejasnosti týkající se následujících sprintů a plnění jejich úkolů.

3) Přijatelnost vůči zákazníkům

Setkání se zákazníkem (týmem osob) bývají většinou dle potřeby a požadavků jednotlivých zainteresovaných stran. Tato setkání by se však měla pravidelně opakovat, a to nejlépe v 30denních intervalech (sprinty). Nyní také existuje osoba, která se zákazníkem komunikuje, vyjednává a informuje ho (projektový manažer). Existence této osoby bude nutností i při aplikaci metodiky Scrum, avšak s jiným názvem a mírně pozměněnými zodpovědnostmi (Scrum Master, Product Owner). Mezi současným a budoucím stavem po aplikaci metodiky můžeme vidět určité návaznosti a souvislosti.

Zákazník (tým osob) bude muset být do projektu zapojen mnohem více a častěji, než tomu bylo doposud. Tímto krokem by se měl zkvalitnit celkový produkt (fungující SW) a zákazník pravděpodobně pochopí, že častější komunikace scházení se s projektovým týmem a změna obsahu backlogu má proto velký smysl. Menší rozpor by však mohl nastat při přidělování priorit a řízení požadavků během utváření backlogu Product Ownerem.

4) Přijatelnost vůči charakteristickým projektům společnosti

Aplikace Scrumu nemusí být výhodou pro všechny typy projektů. Jedná se tedy spíše o kratší a rychlé projekty, ve kterých tato metodika nemá příliš velké uplatnění, jelikož se zde špatně stanovují jednotlivé sprinty. Nicméně i na tyto projekty lze Scrum aplikovat. Společnost však také poskytuje a vyvíjí své vlastní řešení informačních systémů, ve kterých

bude mít tato metodika velké uplatnění. Můžeme konstatovat, že v rámci kratších a menších projektů agilní metodiky nebudou nasazovány a projekty budou řízeny dle současné metodiky PRINCE2, upravené podle vlastních potřeb společnosti.

Z pohledu fungujícího SW a jednotlivých iterací lze tuto metodiku uplatnit jak na malé, tak velké projekty. Vytváření samostatného backlogu a určování priorit můžeme považovat za velký přínos pro současně řešené projekty. Jistá zjednodušená a omezená obdoba backlogu ve společnosti již funguje.

5) Přijatelnost vůči změnám požadavků

Metodika Scrum předpokládá, že bude docházet k poměrně častým změnám jednotlivých požadavků z pohledu zákazníka, kterému budou výsledky projektu předkládány po jednotlivých sprintech. V doposud prováděných projektech byly změny možné, ale přistupovalo se k nim zcela rozdílně, než by tomu bylo v rámci metodiky Scrum. Změny požadavků by měly být řízeny Scrum Masterem, popřípadě samotným manažerem.

Můžeme říci, že současný stav je postaven na obdobném principu, který však není zcela vyhovující. Projektovým týmem však mohou být negativně vnímány časté měnící se obsahy backlogu související se změnami zadání. Proto mohou být tyto změny pro projektový tým ne zcela vyhovující a optimální. Nicméně po jejich zapracování vznikne produkt (SW), se kterým bude zákazník zcela spokojen, a projektovému týmu se tak dostane tíženého ocenění.

6) Přijatelnost vůči procesům a nástrojům společnosti

Je vyžadováno společné plánování všech zainteresovaných osob v projektu. Podpora komunikace by měla být zajištěna prostřednictvím každodenních porad (scrum meeting). Konfigurační management by měl být pozměněn, a to zejména v oblastech úpravy smluv, změn hodnocení zaměstnanců, v reakcích na změny z pohledu zákazníka, seznámením zúčastněných s danou metodikou a především v přístupech k plánování. Změna přístupu k plánování je zásadní zejména z důvodu reagování na možné změny a určování jednotlivých priorit z pohledu zákazníka. Vše by mělo být odzkoušeno na pilotním projektu.

Proces konfigurace, plánování a vývoje je v současnosti do značné míry obdobný, avšak mnohem jednodušší a ne tolik efektivní. Není zaručeno, že se všemi zmíněnými úpravami konfiguračního managementu budou zaměstnanci a projektový tým souhlasit. Nových

specifických nástrojů, které by zaručovaly postupnou podporu vývoje, nebude zapotřebí, a společnost si poradí vlastními silami a současně používanými nástroji.

4.2.2 Extrémní programování

1) Přijatelnost vůči kultuře společnosti

Společnost je nyní postavena na kooperativní autoritě. Nemuselo by tak být velkým problémem zavést velmi intenzivně propojenou spolupráci (např. párové programování), na které je tato metodika postavena. Ne že by nyní v projektovém týmu nebyla vzájemná spolupráce a komunikace, ale zajisté není na takové úrovni, jak by tomu mělo být po aplikaci této metodiky. Celý vývoj bude muset být rozdělen do malých iterací, které se postupně budou předávat zákazníkovi. Aplikace tohoto mechanismu by neměla být až tak velkým problémem.

Problém by však mohl nastat v oblasti vývoje, kde se budou muset výsledky jednotlivých iterací integrovat do jednoho celku. V současnosti se spíše od začátku projektu směřuje k jednomu velkému konečnému celku, i když po menších částech. Proto bude možná problém s plnou implementací tohoto principu. Potíže by také mohly nastat v konfiguračním managementu při přechodu mezi definováním požadavků na funkcionalitu systému a definováním user stories. V současnosti se již do určité míry uplatňuje zjednodušený refaktoring, na kterém by se však po aplikaci této metodiky muselo poměrně značně zapracovat.

2) Přijatelnost vůči zaměstnancům společnosti

V tomto bodě nejspíš spatříme poměrně mnoho otazníků a možných potenciálních problémů, jelikož se pro zaměstnance společnosti bude jednat o poměrně velkou změnu, na kterou si budou muset všichni zvyknout. Hovoříme zde o párovém programování, neustálém testování jednotek a funkcionalit, refaktORIZACI atd. Pro zaměstnance bude obtížné dělat věci jinak a především jednodušeji, naučit se říkat „nevím“, řešit samostatně zadanou úlohu, sejít se se zákazníkem a nechat si vysvětlit představu o fungování nejjednodušších konceptů. V neposlední řadě se také obrátit na programátora a přiznat neznalost programovacího kódu či jazyka. Aby byl software plně funkční a fungující, bude se muset neustále testovat. S testováním se ve společnosti můžeme setkat i nyní. Po aplikaci této

metodiky, však bude zapotřebí testování mnohonásobně zintenzivnit. To samé můžeme v podstatě říci o reagování na změny ze strany zákazníka a refaktoringu.

3) Přijatelnost vůči zákazníkům

Opět se bude jednat o poměrně kritickou oblast, jelikož zde bude požadována mnohem větší zainteresovanost a časová náročnost ze strany zákazníka (týmu osob), než tomu bylo doposud. Také se od něj bude vyžadovat častá zpětná vazba po jednotlivých krátkých iteracích. Na tento krok je v metodice kladen poměrně vysoký nárok a nejsme si stoprocentně jistí, zdali s tím bude zákazník souhlasit a bude schopen jasně určovat směr celého projektu, aniž by měl k dané oblasti potřebné znalosti. Zákazníkovi se také nemusí zdát ideální, že ne všechny jednotlivé funkcionality jsou zaznamenávány formálně, ale pouze neformálně, např. na papírech, místo v dokumentaci. S touto praktikou se již společnost setkala a čas od času jí také využije. Naučí-li se však všechny osoby zainteresované do projektu praktikovat tyto postupy, bude se jednat o ideální metodiku vzhledem k zákazníkovi.

4) Přijatelnost vůči charakteristickým projektům společnosti

U některých menších projektů, které firma realizuje, bychom se nemuseli setkat s velkým úspěchem v rámci párového programování a neustálého testování, na které by v jednotlivých fázích chyběl čas. V rámci větších projektů je možnost rozdělení práce na menší a lépe kontrolovatelné části. Nynější projekty jsou svým charakterem vhodné na implementaci změn. Otázkou však zůstává, kolik těchto možných změn bude možno v projektu provést. Na základě nynějších realizovatelných projektů však můžeme říci, že v rámci obsahu, charakteru a také rozsahu (funkčnosti SW), by byla tato metodika vhodná pro implementaci. V rámci přijatelnosti vůči charakteristickým projektům společnosti se tato metodika jeví jako poměrně optimální.

5) Přijatelnost vůči změnám požadavků

Hodnocení u tohoto kritéria bychom mohli v podstatě ztotožnit s kritériem popsáním u metodiky Scrum. Rozdíl by však byl v tom, že jednotlivé změny zadání by byly ještě intenzivnější, než tomu bylo právě u Scrumu. V doposud prováděných projektech byly změny možné, ale přistupovalo se k nim zcela rozdílně, než by tomu bylo v rámci metodiky Extrémního programování. Problém by opět mohl nastat u projektového týmu, který by se s tak častými změnami nemusel dobře vypořádat, a také u menších projektů, u kterých by se zajisté v rámci těchto změn protáhl časový harmonogram celého projektu. Nicméně na

tyto menší projekty nejspíš agilní metodika nasazena nebude. Na druhou stranu by však zákazník dostal produkt přesně vyhovující jeho požadavkům a kritériím.

6) Přijatelnost vůči procesům a nástrojům společnosti

Při implementaci této metodiky by se dalo využít značné množství současných procesů a nástrojů, a to zejména ve vývojovém oddělení. Jedná se například o jistou obdobu refaktorizace v rámci Configuration managementu. Velký problém bychom ani nemuseli spatřovat při menších obměnách v tomto oddělení. Jedná se například o odpovědnost klíčového programátora. V jiných odděleních by se však musely zavést nebo alespoň obměnit některé procesy a s nimi spojené nástroje. Jedná se například o procesy testování a nástroje pro sdílení. Dalo by se však říci, že omezení týkající se této oblasti nejsou velká a odstranění těchto menších nedostatků by nebyl zase tak velký problém.

4.2.3 Optimální varianta

Z předešlé vícekriteriální analýzy a jejího vyhodnocení můžeme pozorovat, že jako nejlepší varianta se jeví metodika Scrum. Nicméně jsme zastánci toho, že bychom neměli zase tak do hloubky řešit, jestli je lepší Scrum, Extrémní programování, Kanban nebo jiná metodika a už vůbec ne stavět tyto metodiky proti sobě. Každá z výše zmíněných agilních metodik vyniká v určité oblasti, tak proč bychom nemohli využít z každého metodiky něco, abychom dokázali pokrýt všechny problematické oblasti a dosáhli tak optimálního řízení s využitím těch nejlepších vlastností a prvků pro řízení projektů. Ano, při návrhu budeme především vycházet ze Scrumu, který bude zvolen jako hlavní páteřní metodika, ale budeme v něm využívat i některé prvky z Kanbanu, Extrémního programování či Lean Developmentu.

4.3 Návrh implementace vybrané agilní metodiky na pilotním projektu

V následující kapitole se zaměříme na samotnou implementaci agilních metodik, tedy především Scrumu s využitím několika dalších prvků z ostatních metodik, tedy z Extrémního programování, Kanbanu a Lean Developmentu.

Návrh budeme implementovat ve společnosti U&Sluno, která byla rovněž popsána a analyzována v předešlých kapitolách, a právě z těchto analýz budeme při implantaci vycházet. Celý princip agilních metodik a jejich aplikace by měl být nejprve odzkoušen

na **pilotním projektu**. Nejvýznamnější prvky a postupy, které souvisí se zavedením agilní metodiky v rámci pilotního projektu, budou podrobněji rozebrány v následující kapitole. Všechny ostatní postupy a změny, které bude zapotřebí rovněž v rámci pilotního projektu vyřešit, budou navrženy v seznamu jednotlivých kroků pro implementaci dané metodiky.

4.3.1 Popis pilotního projektu

Na počátku si můžeme položit otázku, proč a k čemu nám vlastně pilotní projekt, v rámci implementace agilních metodik, bude. Odpověď je poměrně jednoduchá. Existuje několik skupin lidí, kteří mají na aplikaci agilních metodik odlišný názor. Můžeme říci, že první skupinou jsou lidé, kteří si myslí, že aplikace agilní metodiky bude přínosná a může vést k lepším výsledkům. Druhou skupinou jsou lidé s neutrálním názorem a třetí skupinu tvoří lidé, kteří mají spíše negativní názory na aplikaci této metodiky a myslí si, že to k ničemu nebude a implementace nepovede k lepším výsledkům. A právě především poslední skupinu lidí by tento pilotní projekt měl přesvědčit, že aplikace agilní metodiky může fungovat. Samozřejmě se nejedná jen o přesvědčení skupiny lidí, ale také především o to, aby se metodika nasadila, odzkoušela a vyhodnotila. Je také zapotřebí zavést nové nástroje, procesy a dokumentaci. Jedná se o nově zavedené prvky, které se po osvědčení budou implementovat na všechny další projekty využívající agilní metodiku Scrum. Před využitím nové metodiky je zapotřebí nejprve sestavit plán projektu, podle kterého by se nasazení této metodiky mělo řídit. Co by měl takovýto plán obsahovat, uvidíme v následujících kapitolách.

Mělo by se jednat o projekt, který bude **nekritický**, tedy že termín ukončení a předání produktu budou dostatečně časově vzdáleny od počátku projektu. Také bude stanoven větší rozpočet projektu, projekt bude spíše jednodušší nežli složitý (požadavky byly již v minulosti řešeny), také bude menšího rozsahu (3 – 5 měsíců) a zákazník nebude mít příliš vysoké nároky. Jako každý jiný by měl mít i tento pilotní projekt svého zadavatele, tedy vlastníka, termín předání, přibližný časový odhad realizace, přibližné náklady a stanovený cíl. Jelikož by nám měl tento pilotní projekt sloužit k odzkoušení všeho podstatného pro agilní metodiky, neměla by být opomenuta komunikace s externím dodavatelem. Může se tedy jednat o externího dodavatele informačního systému, který bude firma implementovat pro koncového zákazníka. Může se však jednat o informační systém, který bude plně a samostatně

vyvíjen společností U&Sluno. Bude záležet na vedení, pro který IS, u něhož bude nasazen pilotní projekt, se rozhodne. Funkčnost celého projektu (IS) by měla být poměrně variabilní.

4.3.2 Sestavení projektového týmu

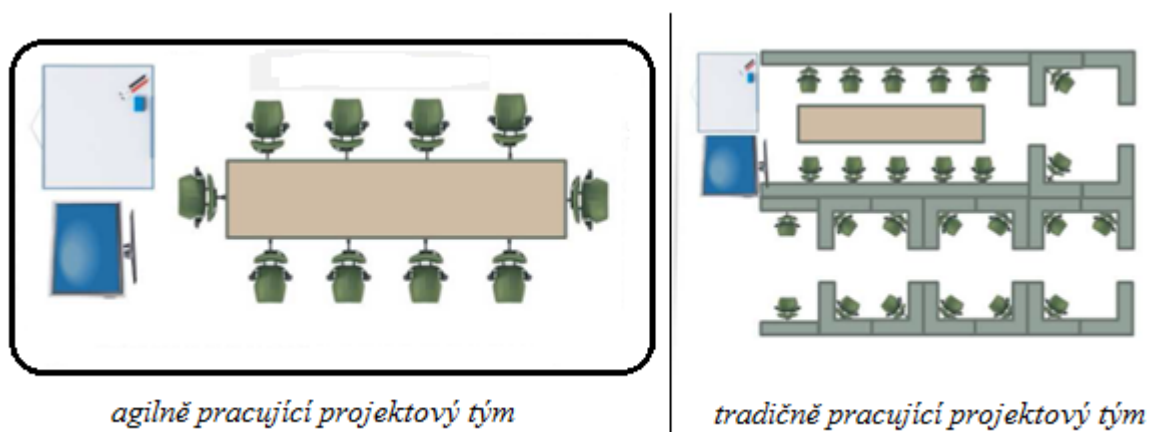
Jeden z nejdůležitějších úkolů pro tento pilotní projekt bude **sestavení projektového týmu** a jednotlivých rolí pro vedoucí daných úkolů. Do projektového týmu je zapotřebí vybrat takové osoby, které dovedou jasně, zřetelně a bez problémů komunikovat se zákazníkem. Při vývoji informačního systému by se tedy mělo jednat o tyto role:

- **zákazník**,
- **Product Owner** (vlastník projektu) – mělo by se jednat o člověka z byznysu, který je především komunikativní, zná zákazníka, dovede porozumět jednotlivým potřebám uživatelů, umí určit a rozhodovat o prioritách projektu, bude k dispozici projektovému týmu a také ho bude dostatečně motivovat,
- **Scrum Master** (coach, instruktor) by měl být komunikativní člen projektového týmu, který bude ostatní motivovat, zajišťovat fungující tým, moderovat jednotlivé meetingy, pomáhat s odstraňováním jakýchkoliv překážek a starat se o správný průběh Scrumu,
- **Manažer** – bude napomáhat Scrum Masterovi a projektovému týmu s vytvářením přijatelného prostředí, ve kterém bude Scrum správně fungovat, navrhne členy projektového týmu, zajistí nasazení členů projektového týmu na denní činnosti,
- **vývojářský tým** (databázoví specialisté, testéři, analytici, architekti, konzultanti, programátoři, grafici),
- **stakeholders** (účastníci projektu) – akcionáři, externisté z jiných projektů a vedení firmy.

Projektový tým by měl být u většího pilotního projektu rozdělen do dvou skupin maximálně po 5 – 6 lidech. Bude-li se však jednat o menší pilotní projekt, musí být tyto skupiny menší, např. po 2 – 3 lidech. Společnost nyní disponuje 15 programátory, kteří jsou určeni pro realizační projekty, a několik dalších programátorů je přítomno na servise. V rámci programátorských aktivit budou využívány prvky Extrémního programování (párové programování, refaktorizace, review).

Mělo by se tedy jednat o projektový tým, který bude zaměřen na technickou správu a podporu a současně bude spadat pod druhou skupinu projektového týmu, tedy samostatný vývoj. Pokud by kapacitní podmínky budovy, ve které společnost sídlí, dovolily, bylo by vhodné, aby v rámci zdokonalení komunikace mezi všemi členy, celý nově vzniklý projektovým tým seděl v jedné místnosti, jak je tomu na následujícím obrázku 4.23.

Obrázek 4.23: Proměna pracovního prostoru pro zdokonalení komunikace



ZDROJ: FUNDIAR (2014), vlastní zpracování

Přidělováním odpovědností a jednotlivých rolí pro dané osoby by se měl chopit management celé společnosti. Neměl by toto přidělování brát na lehkou váhu, jelikož na něm bude stát celý pilotní projekt. Také na něm budou postaveny budoucí kroky agilních metodik. Je zapotřebí zdůraznit, že odpovědnost za vedení projektů realizovaných ve společnosti nesmí mít na starosti pouze jediná osoba. Vedení těchto projektů by tak bylo neefektivní a pro zodpovědnou osobu téměř nezvladatelné.

Bude také důležité, aby společnost nejen v rámci pilotního projektu disponovala **firemním metodikem**, jehož náplní práce bude zodpovídat za implementaci agilních metod.

4.3.3 Projektové a vývojové artefakty

V rámci pilotního projektu bude zapotřebí definovat a stanovit **projektové a vývojové artefakty**⁷. V rámci projektových artefaktů by se mělo především jednat o *nabídky, smlouvy a předávací protokoly*. Tyto artefakty by si měla firma nadefinovat a stanovit sama dle svých potřeb. V rámci vývojových artefaktů budou využity zejména artefakty z metodiky Srcum,

⁷ **Artefakt** – proces nebo objekt, o který se zapřičiní člověk (vznikne lidskou aktivitou)

ale také z Extrémního programování, Kanbanu či Lean Developmentu (lean principy). Jednalo by se tedy především o tyto artefakty:

- **Sprint** – který by měl být vždy stejně dlouhý, s neměnnou funkcionalitou, na jeho konci by měla být funkcionalita hotová,
- **Product Backlog** – by měl nadefinovat každou funkcionalitu a obsahovat odhady složitosti a úplnosti,
- **User Story** – které by měly obsahovat jednotlivá kritéria přijatelnosti pro to, aby zákazník dostal jasnou obchodní hodnotu,
- **Burndown graf** – by měl splňovat funkci základního artefaktu pro veškeré činnosti vykonávané v průběhu jednotlivých sprintů,
- **Scrum tabule** – je prvkem pro efektivní sdílení informací v rámci projektového týmu. Musí být zřejmé, které User Stories má tým provést, a jaký je jich stav, tedy co je již hotovo a ukončeno a co ještě zbývá dokončit a také kdo na tom pracuje. Ukázku tabule můžeme vidět na obrázku 2.14.
- **Párové programování** – kdy budou dva vývojoví pracovníci sedět u jednoho stolu, budou mít pouze jeden počítač, jednu klávesnici a jednu myš; jeden z vývojářů bude psát kód, druhý kontroluje a přichází s nápady; výrazně se tak sníží procento chyb,
- **refaktorizace** – tedy každodenní návrh; když se na začátku něco osvědčí a bude to fungovat, budeme to využívat i v dalších částech projektu, např. v rámci psaní kódu přepisujeme a upravujeme předchozí řádky kódů,
- **review** – obdoba párového programování s tím rozdílem, že je tato praktika mnohem univerzálnější, a měla by se tedy provádět u testování, designu, analýz, dokumentace; v podstatě u všeho co chce tým dodat; review provádí určený člen týmů.

4.3.4 Nejvýznamnější rizika a jejich posouzení

Během pilotního projektu by také mělo dojít ke zvážení nejvýznamnějších **rizik**, které by mohly celý pilotní projekt ohrozit. Není vhodné, aby byla nová agilní metodika nasazována na projekt, u kterého víme, že bude poměrně rizikový. Je zapotřebí provést analýzu rizik a rizikové faktory ohodnotit dle stupnice *malý, střední, velký*, popřípadě *nelze určit*. K této analýze bude sloužit následující tabulka 4.5, která bude vyplňována u již známého specifického pilotního projektu.

Tabulka 4.5: Rizikové faktory k ohodnocení

Možné rizikové faktory pilotního projektu	Hodnota rizika (malé, střední, velké, nelze určit)
Co se bude vytvářet? (obdobné zaměření práce jako v minulosti)	
Budou známy postupy tvorby?	
Bude známá doba celkového pilotního projektu?	
Budeme mít k dispozici dostatečně kvalifikované zdroje?	
Jsou členové projektového týmu dostatečně zkušení?	
Bude mít pilotní projekt nějaký význam pro vedení společnosti?	
Máme již zkušenosti se zadavatelem?	
Přijatelnost nového mentálního přístupu členy společnosti	
Budou změny přístupu pochopeny zákazníky?	
Bude vše zajištěno z právního hlediska? (finanční ztráty plynoucí ze smluv s klienty)	

ZDROJ: vlastní zpracování

Nasazení nové agilní metodiky pro pilotní projekt by mělo proběhnout pouze v případě, bude-li výše zmíněná analýza rizik celkově vyhodnocena jako málo, až středně riziková.

4.3.5 Úprava smluv

Důležitou součástí pilotního projektu bude také **úprava smluv**. Agilní metodiky jsou postaveny na smlouvách, kde jsou zafixovány všechny zdroje (termín zhotovení a předání produktu, celkový čas projektového týmu strávený nad projektem apod.) Nebudeme zde definovat všechny části, které by měly nové smlouvy obsahovat, jelikož agilní metodiky nevyžadují žádnou konkrétní smlouvu ani formu spolupráce. Vše nám potvrzuje třetí pravidlo Agilního manifestu, které upřednostňuje „spolupráci se zákazníkem před vyjednáváním a uzavřením o smlouvě“. Nové smlouvy se tedy budou psát především proto, aby se zaznamenaly nejdůležitější parametry vzájemné spolupráce a v případě, že nastane problém, bychom se podívali, na čem jsme se se zákazníkem domluvili a jak se naše domluva odchyluje od původního plánu. Jakékoliv domluvy můžeme do smlouvy zaznamenat

prostřednictvím **dodatku**. Struktura nových smluv by měla obsahovat hlavní části jako *údaje o dodavateli a kupujícím, předmět smlouvy, licenční podmínky, cenu zhotovení díla, platební podmínky, přílohy atd.*

Šochová (2014) uvádí, že bychom neměli opomenout především přílohy. Měly by totiž obsahovat údaje o **cenách za licence na poskytnutý software, předběžný harmonogram** (časový odhad jednotlivých fází projektu, rozdělení plateb, všechny důležité termíny), **vykonávané služby** (grafické návrhy, analýzy, testování, konzultace, programování aplikací IS, založení a úprava databáze, školení) a **ceník práce**. Zákazník může během projektu měnit své požadavky na funkcionalitu systému, a tudíž může docházet ke změnám cen. Je zapotřebí zdůraznit, že se v rámci ceníku práce, vykonaných služeb a předběžného harmonogramu bude jednat pouze o odhady, které jsou podrobněji upřesněny po zavedení celého informačního systému. V rámci úpravy smluv zavedeme pojem **agilní smlouva (effort – based)**. Bude se jednat o formu spolupráce pojmenovanou rovnou ve smlouvě.

Nesmíme však zapomenout na to, že komunikace, vzájemné pochopení a dohoda jsou důležitější, nežli samotná smlouva.

4.3.6 Vytvoření projektové dokumentace

V rámci pilotního projektu bychom však neměli zapomenout ani na **projektovou dokumentaci**, která je u agilních metodik mnohdy opomíjena, nebo na ní není brán příliš velký zřetel. Musí poskytnout jasný *přehled o projektu*, sledovat jeho *vývoj* a zajistit *jasné zodpovědnosti za jednotlivé úkoly*. U většiny projektů se můžeme setkat s poměrně rychlým vývojem, ale špatnou dokumentací. Nejen Scrum, který je zde navržen jako páteřní metodika, ale téměř všechny agilní metodiky vybízejí k tomu, aby se vedla průběžná dokumentace. Dalo by se říci, že metodika Kanban je v podstatě určitý způsob dokumentace. S využitím několika jejích principů nám k jednotlivým úkolům musí vzniknout jasná a přehledná dokumentace k pilotnímu projektu, od které se poté budou odvíjet i následující projekty. Vyskytne-li se později nějaký problém, můžeme v rámci kvalitní dokumentace zpětně zjistit, kdo byl za jaký úkol zodpovědný.

Měli bychom vytvořit **procesní** a **produktovou** dokumentaci. V rámci *procesní dokumentace* se bude jednat o zaznamenání průběhu vývojového cyklu projektu. Mělo by se jednat o podklady, které jsou vytvářeny za účelem sledování, ukládání a předávání

informací o projektu (plány, odhady, zprávy, normy, poznámky atd.) *Produktovou dokumentaci* zaměříme na samostatný vývoj produktu. Bude se jednat o podklady pro popis a informace o produktu a také o pokyny a návody, jak s produktem „zacházet“. Produktová dokumentace bude obsahovat *uživatelskou dokumentaci*, tedy materiály, které jsou připraveny pro zákazníka (návody a rady atd.) a *systémovou dokumentaci*, představující dokumenty, které popisují samotný systém a jeho části (specifikace požadavků, specifikace návrhů, popisy funkcí atd.)

Celá dokumentace musí začít vznikat již v *inicializační fázi* projektu a pokračovat až do získání a sestavení *poučení* vyplývajících z projektu a také *sběru formulářů*, které budou obsahovat *zpětné vazby na výkon pracovního týmu*. Mezi těmito dvěma etapami musíme také dokumentovat *předimplementační analýzy*, tedy pojetí projektu – cíl, rozsah, popis řešení; požadavky zákazníka – vizuální pojetí projektu (grafické návrhy, formulář atd.); funkční požadavky a jednotlivé specifikace. Následuje sestavení *produktového backlogu*, tedy seřídění všech požadavků (určení časového rozmezí, složitosti, ohodnocení zákazníkem) a rozdělení do jednotlivých sprintů.

Součástí dokumentace by měl být i dokument, který bude obsahovat všechny provedené i neprovedené změny, tzv. „*změnový dokument*“. Bude obsahovat informace o typu požadavku, pořadí, prioritě, datum předání požadavků, jednotlivé poznámky atd.

Nesmíme zapomenout ani na část dokumentu, kde budou zaznamenávány jednotlivé *testovací postupy*. Metodika Scrum však principy testování nepopisuje, proto využijeme principů Extrémního programování. Testovací postupy musí obsahovat prováděný postup a jeho cíl, kritéria, stavy, výsledky a hodnocení testů a také kdo byl za daný test zodpovědný. V rámci testovacích postupů mohou vývojáři a členy projektového týmu napadat nové myšlenky, nebo mohou přicházet a odhalovat jakékoliv nedostatky.

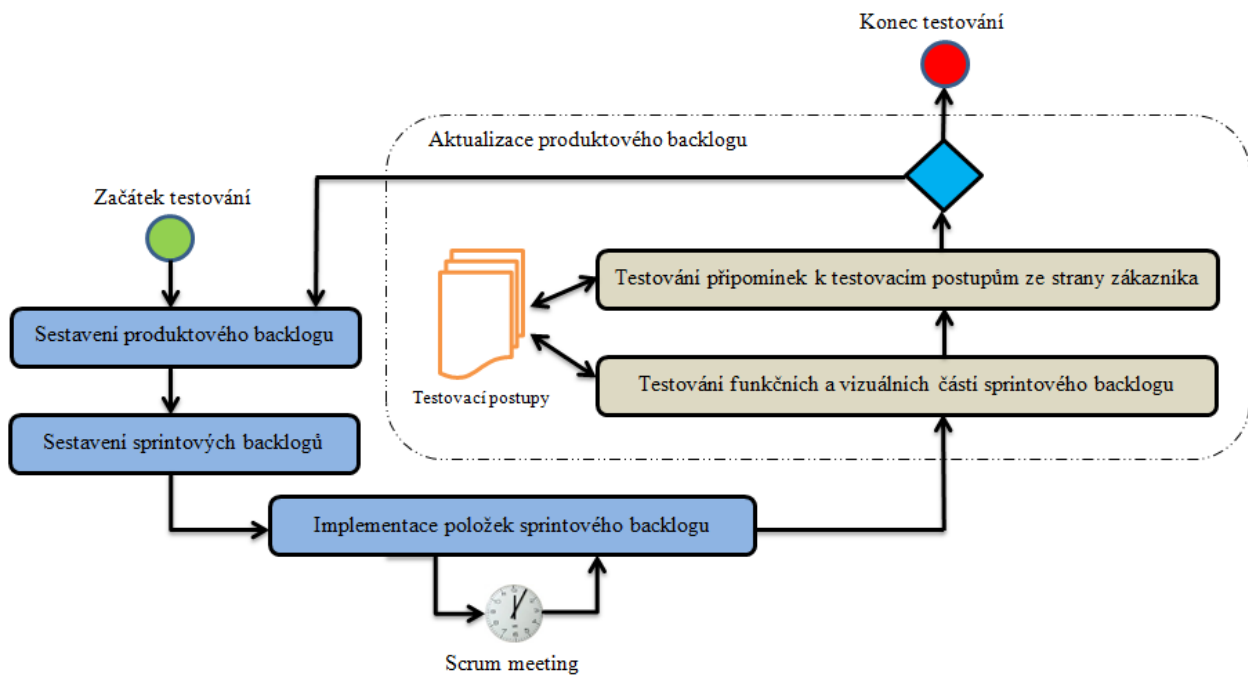
V neposlední řadě nesmíme opomenout ani *předávací protokol*, jehož obsahem by měl být převod vlastnických, popřípadě jiných práv do rukou nového majitele. Musí také zmapovat a vyhodnotit stav, ve kterém je výsledný produkt předán novému majiteli.

Při tvorbě projektové dokumentace však nesmíme zapomínat na druhé pravidlo agilního Manifestu, tedy na provozuschopný software před vyčerpávající dokumentací.

4.3.7 Kontrola kvality v rámci testování

Scrum Master společně s manažerem projektu a zákazníkem musí určit, co se bude v projektu prioritně testovat. Mělo by se tedy především jednat o *funkcionalitu systému, kvalitu systému, grafický návrh a dostupnost aplikace*. Jak již bylo zmíněno, bude zapotřebí jasně stanovit jednotlivé kompetence a odpovědnosti za celý testovací proces. Návrh testovacího postupu v rámci metodiky Scrum můžeme vidět na následujícím schématu 4.3.

Schéma 4.3: Proces testování v rámci metodiky Scrum

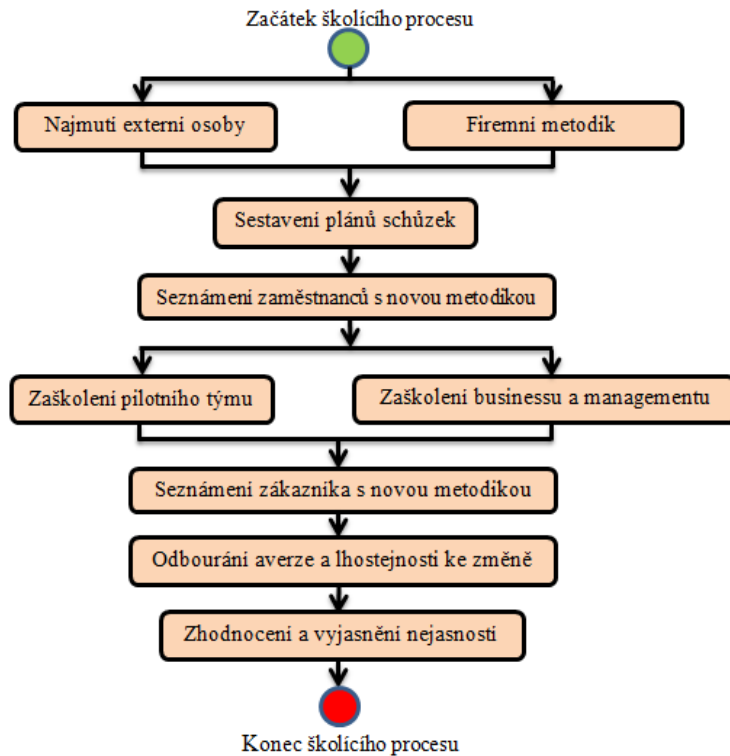


ZDROJ: Kott (2010), vlastní zpracování

4.3.8 Školení a seznámení se s novou metodikou

Rozhodne-li se společnost zavést novou agilní metodiku, musí také patřičným způsobem zajistit zaškolení všech zainteresovaných stran podílejících se na projektu, aby se všichni s metodikou detailně seznámili. Nebude se jednat pouze o tým, který bude na pilotním projektu pracovat, ale také především o zákazníka a management. Školení by mělo být prováděno na typických procesech probíhajících ve společnosti a přímo s lidmi, kteří s agilní metodikou budou pracovat. Jak by měl zaškolovací proces vypadat, můžeme vidět na následujícím schématu 4.4.

Schéma 4.4: Proces školení zaměstnanců



ZDROJ: vlastní zpracování

4.3.9 Plánování

S přijetím nové metodiky bude zapotřebí upravit proces plánování, ve kterém budou zachovány stávající nástroje, tedy nástroje využívané před zavedením agilní metodiky. Bude však zapotřebí pozměnit přístup k plánování. Doposud plánoval vše okolo projektů projektový manažer (zdroje, časový harmonogram, náklady, milníky, kritické části atd.) a na počátku se rozpracoval kompletní plán celého projektu. Pokud se v průběhu provedla jakákoliv změna, bylo nutností přeplánovat a pozměnit plán projektu (úkoly, zdroje, čas, náklady atd.)

Na počátku plánování se nejdříve stanoví celková vize projektu, určí se milníky a cíle. Poté je nutné společně se zákazníkem naformulovat a vytvořit produktový backlog, ve kterém budou obsaženy jednotlivé funkční požadavky. V rámci upravení přístupu k plánování musíme plánovat v mnohem kratších iteracích – sprintovém backlogu – a k nim přiřadit jednotlivé zaměstnance se specifickými úkoly. Úkoly pro jednotlivce projektového týmu budou tedy naplánovány vždy na jeden až dva týdny dopředu (délka jednoho sprintu). Tým si musí na následující sprint naplánovat tolik úkolů, kolik dle svého uvážení zvládne. Bude se tedy jednat pouze o odhad, který by však měl být co nejpřesnější. Bude-li to možné, měl

by náplň jednotlivých sprintů odsouhlasit také zákazník. Jelikož se bude jednat o vývoj nového IS, budou do počátečních sprintových backlogů zahrnuti především vývojáři. Odpovědnost za vhodné rozplánování celého projektu ponесou především Scrum Master a Product Owner, jež budou celou fázi plánovacího procesu připravovat a řídit. Nebude se však jednat pouze o tyto dvě osoby, jelikož se na vytváření sprintového backlogu podílí celý projektový tým, který by se měl adekvátně naučit, co nejpřesnějšímu odhadu dokončení své práce. Ukázku a šablonu pro vytvoření backlogu pro pilotní projekt můžeme vidět na následujícím obrázku 4.24.

Obrázek 4.24: Ukázka backlogu

User Story	Popis úkolu	Priorita	Datum zahájení	Datum předání	Body	Vlastník	Poznámky	HOTOVO
SPRINT 1			2.11.2015	9.11.2015		Tým 1	stanovení cíle sprintu	HOTOVO
1	funkční návrh	Vysoká			13			
SPRINT 2			10.11.2015	17.11.2015		Tým 1	prodleva v rámci svátku	HOTOVO
2	implementace grafického návrhu	Velmi vysoká			4		nutnost schválení grafického návrhu	
3	X3	Vysoká			3			
SPRINT 2			18.11.2015	25.11.2015		Tým 2		
4	založení společného datového úložiště	Vysoká			15		po vybrání dodavatele	
5	dostupnost aplikace	Střední			18			
6	X6	Velmi nízká			9			
SPRINT 4			28.11.2015	3.12.2015		Tým 3		
7	X7	Vysoká			15			
8	vytvoření formulářů	Vysoká			7			
9	X9	Střední			22			
SPRINT 5			4.12.2015	14.12.2015		Tým 4	prodleva v rámci víkendu	
10	X10	Vysoká			8			
11	nastavení systémů	Nízká			13		proběhne před samotným spuštěním	
12	X12	Střední			28		proběhne po zavedení úprav	
SPRINT 6			:	:	:	Tým 2	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:	:	:	:
								HOTOVO

ZDROJ: Šochová (2014), Kott (2010), vlastní zpracování

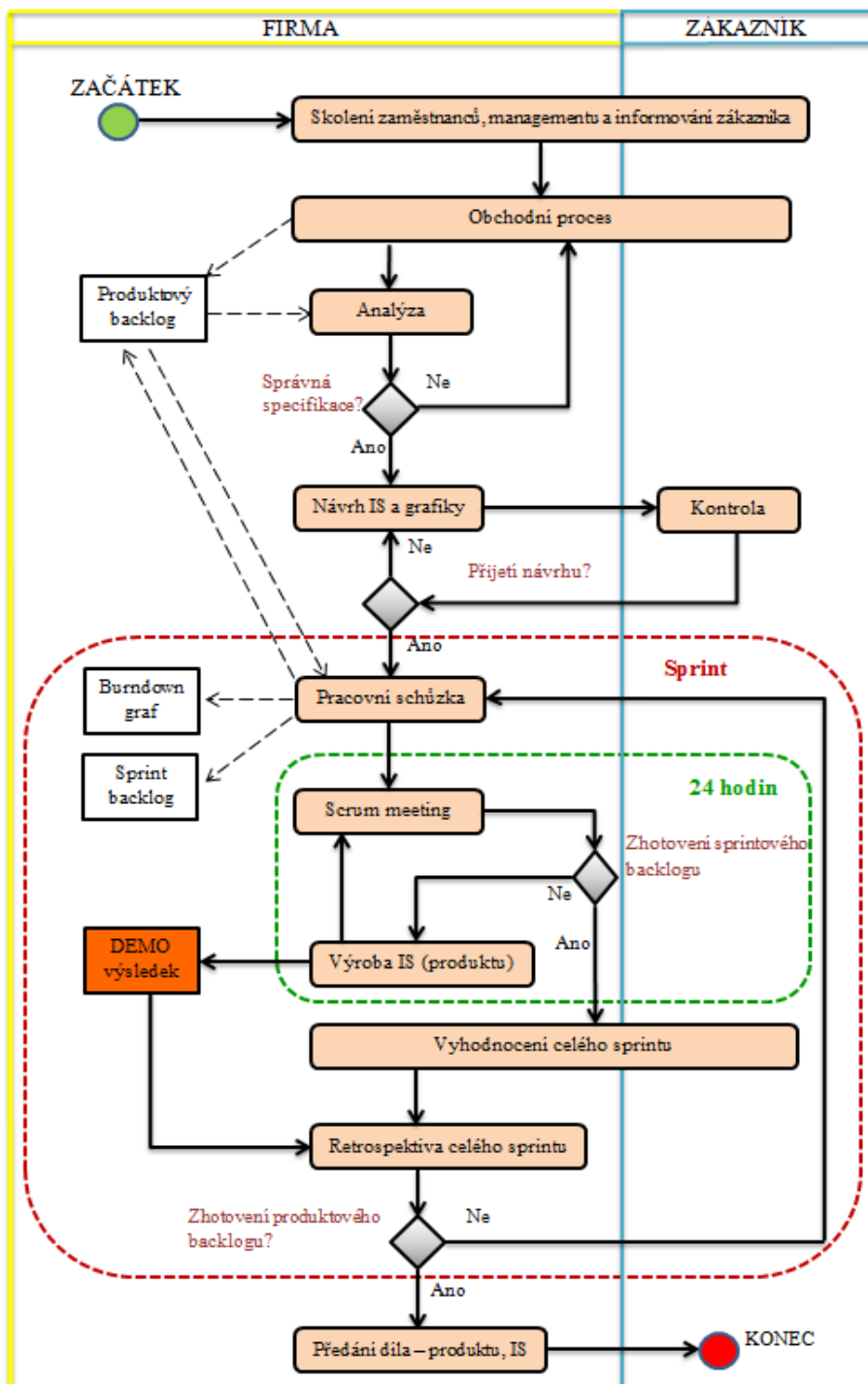
4.3.10 Diagram aktivit a návrh postupů pro implementaci metodiky

Nedílnou součástí pilotního projektu bude také naplánování pracovních postupů souvisejících se zavedením nové agilní metodiky a jejích aktivit. Abychom si dovedli jasně představit, jaké aktivity a pracovní postupy budou v rámci implementace agilní metodiky vytvořeny, vymodelujeme procedurální diagram aktivit, který nám zachytí všechny významné byznys procesy, worklow a posloupnost akcí a podhalí tak model budoucího produktu. Takovýto diagram můžeme vidět na schématu 4.5.

V rámci kapitoly 4.3 *Návrh implementace vybrané agilní metodiky na pilotním projektu*, jsme podrobněji rozebrali nejvýznamnější prvky a postupy související se zavedením metodiky. Všechny ostatní postupy a změny související se zavedením metodiky budou navrženy v seznamu jednotlivých kroků pro implementaci. Právě onen seznam navržených

kroků můžeme vidět v příloze č. 2: Seznam jednotlivých kroků pro implementaci metodiky. Bude se jednat o kroky uspořádané dle časového pořadí od samotného počátku až po poslední krok nutný pro komplexní nasazení metodiky.

Schéma 4.5: Procedurální diagram aktivit



ZDROJ: Martinásek (2013), vlastní zpracování

RETROSPEKTIVA – seznam poznatků pro návrh a zlepšení dalších sprintů

5 Zhodnocení přínosu návrhu agilních metodik

V kapitole 3.2.3 *Důvody pro přechod na agilní metodiky* jsme uvedli několik významných oblastí, kde jsme hodnotili současný a budoucí stav po nasazení agilních metodik. Již v této kapitole můžeme spatřovat budoucí přínos pro agilní metodiky.

V rámci **projektového týmu** se všichni členové naučí lepší *vzájemné spolupráci, porozumění, komunikaci a výpomoci*. Celý projektový tým tak bude v rámci agilní metodiky řízen mnohem *kvalitněji a efektivněji*. Zároveň se stane *flexibilnějším* a bude znát jeho větší *produktivita*. Budeme moci vypořádat *efektivnější způsob motivace* projektového týmu, a to pomocí iterativního vývoje, který přinese jasné a viditelné *zlepšení výsledků*, což bude tým zdravým způsobem *motivovat* k dalším úspěšným *výsledkům*.

V rámci **celkového stavu projektu** dojde k *lepšímu monitorování a sledování průběhu projektu*. Také budou moci být *efektivněji a kvalitněji využívány IT* v souladu s jednotlivými cíli podniku. Budou *zjištěna, zvážena a kontrolována nejvýznamnější rizika* projektu. V rámci jednotlivých sprintů bude možnost definovat jejich obsah již před jejich zahájením. Celkový vývoj projektu se tak stane mnohem *efektivnějším*. Bude-li dobře a kvalitně fungovat projektový tým, může průběh řešeného projektu přinést i *jistou formu zábravy*.

Celkový přínos budeme také spatřovat u **zákazníka**. V rámci toho, že se projektový tým naučí reagovat na změny požadavků a připomínek ze strany zákazníka, vznikne kvalitní produkt, na jehož konci budeme svědky *spokojeného zákazníka*. V rámci jednotlivých sprintů, demo výsledků, backlogů a dalších prvků zákazník také zajisté zhodnotí *včasné dodání* celého produktu.

Budeme-li po ukončení projektu sledovat spokojeného zákazníka, který ocení dobře zvládnutou práci projektového týmu a s výsledným produktem bude spokojen, také samotná **společnost** získá přidanou hodnotu. Může se tedy jednat o *dobré reference* jak pro budoucí projekty, tak pro projektový tým. Na základě těchto dobrých doporučení může společnost do budoucna získávat *více lukrativních projektů*, nežli tomu bylo doposud. Nesmíme ani zapomenout na *finanční stránku*, která by se mohla v rámci přibývajících projektů značně *zvýšovat*. Zde je pak možné vidět prostor pro *rozšiřování společnosti*.

6 Závěr

Společnost U&Sluno, ve které byla celá diplomová práce realizována, se zabývá především vývojem a poskytováním informačních systémů, technologií a poradenských služeb pro logistiku, retail a distribuci. Společnost chce v následujícím období zavést do vlastní projektové struktury agilní metodiky a jejich principy. Tento krok by pro společnost mohl znamenat poměrně značný posun směrem dopředu a být tak významným přínosem.

Hlavním cílem práce bylo navrhnout a implementovat agilní metodiku ve společnosti U&Sluno. Aby bylo možné udělat správný návrh a výběr agilní metodiky, byly provedeny konzultace nejen s vedoucí diplomové práce, ale především se zaměstnanci samotné společnosti.

Aby bylo možné pochopit všechny procesy, postupy, aktivity, principy a řešení problémů, které jsou v rámci společnosti realizovány, byla provedena podrobná analýza společnosti. V rámci této analýzy jsme se seznámili s typickými projekty realizovaných společností, současným stavem ve společnosti, poskytovanými řešeními, obchodními procesy a produktovými řadami a nastínili jsme problém v rámci projektového trojimperativu. Bylo rovněž podhaleno několik významných důvodů, proč chce společnost přejít na agilní metodiky. Jsou jimi například zvýšení flexibility, spolupráce, kvalita řízení atd.

Abychom dovedli pro společnost vybrat nejvhodnější metodiku, museli jsme na základě všech podrobených analýz, Manifestu agilního vývoje a především odpovědí a poznatků managementu společnosti stanovit nejvýznamnější oblasti, které bude agilní metodika ovlivňovat. Jedná se o kritéria, na základě kterých byla agilní metodika vybírána. Výběr nejvhodnější metodiky byl proveden na základě vícekritériální analýzy. V rámci této vícekritériální analýzy bylo stanoveno šest kritérií přijatelnosti vůči zvoleným oblastem a dáno do sounáležitosti se čtyřmi navrženými metodikami (Scrum, Extrémní programování, Kanban a Lean Development). V rámci analýzy byla využita matice absolutních užitností, matice vážených užitností, stanovení vah dle Fullerovy metody a matice prostých užitností. Součástí této analýzy byl také slovní popis všech šesti oblastí přijatelnosti vzhledem ke dvěma nejlépe vyhovujícím metodikám, vše na základě vícekritériální analýzy.

Jako nejlepší varianta se na základě vícekritériální analýzy a slovního ohodnocení oblastí přijatelnosti jevila metodika Scrum. Nakonec jsme se však rozhodli využít z každé metodiky určitou oblast a některé její principy. Díky tomu je možné pokrýt všechny

problematické oblasti a dosáhnout optimálního řízení s využitím nejlepších vlastností a prvků pro řízení projektů. Nicméně metodika Scrum byla zvolena jako páteřní, s možností využít některých prvků z Kanbanu, Extrémního programování a Lean Developmentu.

V rámci implementace agilních metodik byl navržen pilotní projekt, na kterém by se měla metodika nasadit, odzkoušet a vyhodnotit. V pilotním projektu byly popsány a navrženy nejvýznamnější prvky, postupy a změny. Byl vymodelován procedurální diagram aktivit z pohledu firmy i zákazníka a navržen seznam všech postupně následných kroků pro snadnější představu budoucí implementace agilních metodik. Bude-li aplikace agilních metodik, tedy především páteřního Scrumu, na pilotním projektu úspěšná, měla by být většina kroků a vymezených postupů (stanovení rolí, vývojových artefaktů, úpravy smluv apod.) využita a zachována, popřípadě vhodným způsobem upravena a doplněna i pro další budoucí projekty. Společnost by tak měla agilní metodiky zavést do své podnikové kultury.

Pro budoucí vývoj agilních metodik je možné doporučit několik dalších kroků a postupů. Pro klíčové a významné prvky bychom mohli zavést tzv. **dvoustupňové review**. První stupeň je v rámci projektového týmu, druhý (přidaný) stupeň provádí odpovědná osoba (garant) dané oblasti. Dalším doporučením pro budoucí vývoj by mohlo být uplatnění prvku **TDD (Test Driven Development)**. V rámci uplatnění tohoto principu začíná práce na dané funkcionalitě napsáním testu. Umožníme tak začít pracovat zcela současně analytikovi, testerovi a vývojáři. Můžeme také zavést jakýsi papírový „**návod pro zákazníka**“, aby hned na počátku projektu věděl, o čem daná spolupráce bude. Zákazník by si tak samostatně přečetl fungování principů agilních metodik a projektový manažer by mu poté už jen objasnil nejpodstatnější prvky. Stejně tak bychom mohli vytvořit „**agilního průvodce**“ pro nové agilní projektové týmy a jejich členy. Po seznámení se s tímto průvodcem budou noví členové těchto týmů přibližně vědět, do čeho jdou a budou již tak moci poodhalit některá kritická místa budoucího projektu, na kterém budou pracovat. V neposlední řadě nesmíme zapomenout, že po několika projektech, ve kterých budou agilní metodiky nasazeny, bude muset být proveden **průzkum**, zdali se tyto agilní metodiky vůbec ve společnosti vyplatily a zda je implementovat i nadále. A to i přesto, že v rámci pilotního projektu bude vše odzkoušeno a schváleno. Zavedení nové metodiky nutně neznamená posun společnosti směrem kupředu. Vše musí být totiž přizpůsobeno lidem a konečnému produktu, aby se zlepšila celková kvalita a snížila cena daného produktu.

Z výše uvedeného je možné konstatovat, že cíl diplomové práce byl naplněn.

Seznam použité literatury

Odborná publikace:

- [1] ARLOW, Jim a Ila, NEUSTADT. *UML 2 a unifikovaný proces vývoje aplikací: Objektově orientovaná analýza a návrh prakticky*. Brno: Computer Press, 2007. 567 s. ISBN 978-80-251-1503-9.
- [2] BENTLEY, Colin. *The Essence of the Project Management Method: PRINCE2*. 7th ed. Waterlooville: Protec, 2010. 311pp. ISBN 978-0-9576076-2-0.
- [3] BRUCKNER, Tomáš. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2012, 357 s. ISBN 978-80-247-4153-6.
- [4] BUCHALCEVOVÁ, Alena. *Metodiky budování informačních systémů*. Vyd. 1. V Praze: Oeconomica, 2009, 205 s. ISBN 978-80-245-1540-3.
- [5] BUCHALCEVOVÁ, Alena. *Metodiky vývoje a údržby informačních systémů: kategorizace, agilní metodiky, vzory pro návrh metodiky*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005, 163 s. ISBN 80-247-1075-7.
- [6] COHN, Mike a Timothy R LISTER. *Succeeding with agile: software development using Scrum*. Upper Saddle River: Addison-Wesley, c2010, xxviii, 475 s. ISBN 978-0-321-57936-2.
- [7] FIALA, Petr. *Modely a metody rozhodování*. 2. přeprac. vyd. Praha: Oeconomica, 2008, 292 s. ISBN 978-80-245-1345-4.
- [8] JÜNGER, Josef, Eva MORAVCOVÁ, Zdeňka ZONKOVÁ. *Rozhodovací procesy – Metody rozhodování*. 1. vydání. Ostrava: VŠB-TUO, 1987.
- [9] KADLEC, Václav. *Agilní programování: metodiky efektivního vývoje softwaru*. Vyd. 1. Brno: Computer Press, 2004, 278 s. ISBN 80-251-0342-0.
- [10] PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *A guide to the project management body of knowledge: PMBOK guide*. Newton Square: Project Management Institute, 2008. ISBN 978-1-933890-51-7.
- [11] ŘEHÁČEK, Petr. *Procesy a prvky projektového řízení*. 1. vydání. Ostrava: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta ekonomická, 2011. ISBN 978-80-248-2455-0.
- [12] ŘEHÁČEK, Petr. *Projektové řízení podle PMI*. 1. vyd. Praha: Ekopress, 2013, 123 s. ISBN 978-80-86929-90-3.

- [13] SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT kompletní průvodce*. 1. vydání. Brno: Computer Press, a.s, 2010. ISBN 978-80-251-2882-4.
- [14] ŠOCHOVÁ, Zuzana a Eduard KUNCE. *Agilní metody řízení projektů*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2014, 175 s. ISBN 978-80-251-4194-6.

Internetové zdroje:

- [1] AGILE-ICT. Poskytování softwaru, technologických a konzultačních služeb. *IPMA úvod* [online]. 2013 [cit. 2015-01-03]. Dostupné na: <<http://www.agile-ict.com/cs/blog/ipma-uvod>>.
- [2] ALFACOMP. Internetový prodejce. *Nákupní košík vybraného zboží*. [online]. 2013 [cit. 2012-04-27]. Dostupné na:<<http://www.alfacomp.cz/php/basket.php?eid=104140>>.
- [3] COMSYSTO. Blog comSysto. *Agile Projektmanagement mit Scrum* [online]. 2015 [cit. 2015-02-02]. Dostupné na: <<http://blog.comsysto.com/2010/06/16/agiles-projektmanagement-mit-scrum/>>.
- [4] ENERGY.GOV. Office of Management. *Manhattan Project* [online]. 2014 [cit. 2015-02-14]. Dostupné na: <http://energy.gov/management/office_management/operational-management/history/manhattan-project>.
- [5] IS. MENDELU. Univerzitní informační systém MENDELU. *Apache Subversion* [online]. 2014 [cit. 2015-01-21]. Dostupné na: <http://www.is.mendelu.cz/eknihovna/opory/zobraz_cast.pl?cast=29397>.
- [6] IT CLUSTER. Řešení integrovaného regionálního informačního systému. *Sdružení podnikatelských subjektů* [online]. 2015 [cit. 2015-04-03]. Dostupné na: <<http://itcluster.cz/cs>>.
- [7] MANAGEMENTMANIA. Sociální síť pro business. *ISO 21500* [online]. 2013 [cit. 2015-02-27]. Dostupné na: <<https://managementmania.com/cs/iso-21500>>.
- [8] MANAGEMENTMANIA. Sociální síť pro business. *ICB (IPMA Competence Baseline)* [online]. 2015 [cit. 2015-04-01]. Dostupné na: <<https://managementmania.com/cs/ipma-competence-baseline>>.
- [9] MANAGEMENTMANIA. Sociální síť pro business. *IPMA* [online]. 2013 [cit. 2015-02-16]. Dostupné na: <<https://managementmania.com/cs/international-project-management-association>>.
- [10] MANAGEMENTMANIA. Sociální síť pro business. *PRINCE2* [online]. 2013 [cit. 2014-11-23]. Dostupné na: <<https://managementmania.com/cs/prince2>>.

- [11] MANAGEMENTMANIA. Sociální síť pro business. *Projektové řízení*. [online]. 2013 [cit. 2014-11-14]. Dostupné na: < <https://managementmania.com/cs/projektove-řízení-project-based-management> >.
- [12] POTIFOB. Úspěšné projektové řízení s PRINCE2 a best practice. *ISO 10006 a ISO 21500* [online]. 2015 [cit. 2015-04-11]. Dostupné z: <<http://www.potifob.cz/ISO10006>>.
- [13] REALITNÍ REVOLUCE. Jedinečný způsob inzerce. *Jak by měl vypadat předávací protokol* [online]. 2014 [cit. 2014-12-21]. Dostupné na: < <http://www.realitnirevoluce.cz/pravni-sluzby/vzor-smlouvy/32> >.
- [14] SPRINTMETHOD. Řízení vývoje a výroby software. *Agilní metodika vyhízející ze Scrumu* [online]. 2015 [cit. 2015-01-18]. Dostupné na: <<http://www.sprintmethod.cz/>>.
- [15] SUPPORT.OFFICE. Podpora Office. *Historie řízení projektů* [online]. 2014 [cit. 2015-02-01]. Dostupné na: < <http://office.microsoft.com/cs-cz/project-help/strucna-historie-řízení-projektu-HA010351563.aspx> >.
- [16] SW TESTOVÁNÍ. Stránky věnované testování software. *Testování a SCRUM* [online]. 2015 [cit. 2015-03-15]. Dostupné na: <<http://www.swtestovani.cz/index.php/uvod-do-testovani/57-testovani-a-scrum> >.
- [17] SYMPHERA. PRINCE2. *Metodika a certifikace PRINCE2*. [online]. 2015 [cit. 2015-02-27]. Dostupné na: < <http://www.prince2-certifikace.cz/> >.
- [18] SYSTEMONLINE. Přehled ve světě IT. *Agilní project management*. [online]. 2013 [cit. 2015-03-26]. Dostupné na: < <http://www.systemonline.cz/řízení-projektu/agilni-project-management.htm> >.
- [19] SYSTEMONLINE. Přehled ve světě IT. *Metodika projektového řízení PRINCE2*. [online]. 2014 [cit. 2014-12-27]. Dostupné na: < <http://www.systemonline.cz/řízení-projektu/metodika-projektoveho-řízení-prince2-1.-díl.htm> >.
- [20] SYSTEMONLINE. Přehled ve světě IT. *PRINCE2: principy, témata, procesy*. [online]. 2014 [cit. 2015-04-05]. Dostupné na: < <http://www.systemonline.cz/clanky/prince2-principy-temata-procesy-2.-díl-1.htm> >.
- [21] SYSTEMONLINE. Přehled ve světě IT. *Projektové řízení – nástroj pro zvýšení konkurenční schopnosti*. [online]. 2011 [cit. 2015-03-18]. Dostupné na: <<http://www.systemonline.cz/clanky/projektove-řízení-nástroj-pro-zvýšení-konkurenční-schopnosti.htm>>.
- [22] ŠKOLENÍ SCRUM. Nastartujte svůj výkon. *Implementujeme Scrum* [online]. 2014 [cit. 2015-02-03]. Dostupné na: <<http://www.skoleniscrum.cz/implementace/>>.

- [23] TESTOVÁNÍ SOFTWARE. Web o testování softwaru. *Sdružení podnikatelských subjektů* [online]. 2015 [cit. 2015-04-03]. Dostupné na: <<http://testovanisoftwaru.cz/manualni-testovani/modely-zivotniho-cyklu/softwaru/spiralovy-model/>>.
- [24] U&SLUNO. Oficiální webové stránky společnosti. *Přední poskytovatel IT řešení pro retail, logistiku a distribuci*. [online]. 2015 [cit. 2014-11-15]. Dostupné na: <<http://www.u-sluno.eu/>>.
- [25] U&SLUNO. Oficiální webové stránky společnosti. *Všechny reference* [online]. 2015 [cit. 2015-02-18]. Dostupné z: <<http://www.u-sluno.eu/vsechny-reference.html>>.
- [26] WEBOVÁ INTEGRACE. O webové integraci. *Agilní projekty z pohledu zákazníka* [online]. 2014 [cit. 2015-01-16]. Dostupné na: <<http://itcluster.cz/cs>>.
- [27] ZDROJAK. O tvorbě webových stránek a aplikací. *5 trendů z Agile Prague pro zlepšení vašich firemních procesů* [online]. 2014 [cit. 2015-03-05]. Dostupné na: <<http://www.zdrojak.cz/clanky/5-trendu-agile-prague-zlepseni-vasich-firemnych-procesu/>>.
- [28] ZDROJAK. O tvorbě webových stránek a aplikací. *Agilní vývoj: Úvod* [online]. 2009 [cit. 2015-03-17]. Dostupné na: <<http://www.zdrojak.cz/clanky/agilni-vyvoj-uvod/>>.
- [29] ZEWORK.WORDPRESS. Ze Work & Life Blog. *Budoucnost bude agilní*. [online]. 2014 [cit. 2015-02-27]. Dostupné na: <<https://zework.wordpress.com/2014/06/20/budoucnost-bude-agilni-i-pro-projektovemanazery/>>.

Ostatní zdroje

- [1] BUCHALCEVOVÁ, Alena a BALADA, Jakub. *Přínosy nasazení metodiky Scrum pro vývoj komplexních informačních systémů* [online]. 2010 [cit. 2015-03-16]. Dostupné na: <<http://www.cssi.cz/cssi/p%C5%99%C3%ADnosynasazen%C3%ADmetodikyscrumpro v%C3%BDvojkomplexn%C3%ADchinforma%C4%8Dn%C3%ADchsyst%C3%A9m%C5%AF>>.
- [2] BUCHALCEVOVÁ, Alena a LEITL, Marek. *Průzkum používání agilních metodik v ČR* [online]. 2006 [cit. 2015-01-09]. Dostupné na: <<http://nb.vse.cz/~buchalc/clanky/pruzkumobjekty2006.pdf>>.
- [3] DŽAFERAGIČ, Amir. *Agilní přístup k řízení softwarových projektů*. Brno, 2011. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Fakulta informatiky.

- [4] FUNJDIAR, Robert. *Aplikace agilních přístupů v projektovém řízení*. Praha, 2014. Diplomová práce. Vysoká škola ekonomická v Praze, Fakulta informatiky a statistiky.
- [5] KALCEV, Jana. *Vícekritériální hodnocení variant – VHV*. [online]. 2006 [cit. 2015-03-20]. Dostupné na: <<http://jana.kalcev.cz/vyuka/kestazeni/EKO422-Vahy.pdf>>.
- [6] KOOT, Petr. *Nasazení agilní metodiky*. Brno, 2010. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Fakulta informatiky.
- [7] KORVINY, P. Program MCA7. *Teoretické základy vícekritériálního rozhodování* [online]. 2006 – 2014 [cit. 2015-04-01]. Dostupné na: <http://korviny.cz/mca7/soubory/teorie_mca.pdf>.
- [8] MARTINÁSEK, Petr. *Návrh a implementace metodiky dle SCRUM v softwarové firmě*. Ostrava, 2013. Diplomová práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta ekonomická, Katedra aplikované informatiky.
- [9] MURRAY, Andy. Best management practice. *PRINCE2 in one thousand words* [online]. 2009 [cit. 2015-03-14]. Dostupné na: <http://www.best-management-practice.com/gempdf/prince2_in_one_thousand_words.pdf>.
- [10] NIKRMAJER, Jan. *Zavádění procesů pro projektové řízení v kontextu agilních metodik*. Brno, 2012. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Fakulta informatiky.
- [11] PERGL, Robert a STRUSKA, Zdeněk. *Čím mohou přispět nejznámější agilní metodiky ke zlepšení vývojového procesu* [online]. 2012 [cit. 2015-01-02]. Dostupné na: <http://www.agris.cz/Content/files/main_files/75/152838/140Pergl.pdf>.
- [12] ŘEHÁČEK, Petr. *Standardy projektového řízení* [online]. 2012 [cit. 2015-02-19]. Dostupné na: <<http://aip.vse.cz/index.php/aip/article/view/14/12>>.
- [13] SUCHOR, Jiří. *Analýza a návrh systémů* [online]. 2003 [cit. 2015-03-14]. Dostupné na: <<http://www.fi.muni.cz/~sochor/PB007/Slajdy/UvodP007.pdf>>.
- [14] ŠKODA, Ondřej. *Agilní metodiky vývoje SW*. Brno, 2009. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Fakulta informatiky.
- [15] ŠKUTA, Pavel. *Návrh projektu počítačové učebny na základní škole*. Ostrava, 2013. Bakalářská práce. Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava, Fakulta ekonomická, Katedra aplikované informatiky.
- [16] ŠOCHOVÁ, Zuzana. *Burndown graf* [online]. 2008 [cit. 2015-02-09]. Dostupné na: <<http://soch.cz/blog/management/agile/burndown-graf/>>.
- [17] TRAKAL, Matěj. *Úvod do Unified Process (UP)* [online]. 2005 [cit. 2015-02-17]. Dostupné na: <http://fei.mtrakal.cz/materialy_public/7.semestr/%5B2010-2011%5DINPSW_Simerda/prednasky/02_UPIntroduction.pdf>.

Seznam zkratek

ISO	International Standards Organization
PMBOK	Project Management Body of Knowledge
IPMA	International Project Management Association
ICB	International Competence Baseline
PRINCE	Projects IN Controlled Environments
PID	Identifikační číslo procesu
PMI	Project Management Institute
CCTA	Central Computer and Telecommunications Agency
OGC	Office of Government Commerce
NATO	North Atlantic Treaty Organization
PARTS	charakteristická váha metodiky (Precicion, Accuracy , Relevance, Toleranc, Scale)
UP	Unified Process
RUP	Rational Unified Process
EUP	Enterprise Unified Process
OPEN	Object-oriented Process, Enviroment and Notation
IS	Information Systém
ICT	Information and Communication Technology
OPF	OPEN Framework
DEMO	Demonstration
JIT	Just In Time
IT	Information Technology

OBIS	Obchodní informační systém
SW	Software
MD	ManDay - odhad času při vývoji. Jedná se o člověkodenní práci. 1MD = 8 hodin práce
ERP	Enterprise Resource Planning
WMS	Web Map Services
EDI	Electronic Data Interchange
B2B	Business to Business
MIS	Management Information Systems
SVN	Apache Subversion – systém pro správu verzí a správu zdrojových kódů
TDD	Test Driven Development

Seznam obrázků

Obrázek 2.1: Průběh projektu.....	6
Obrázek 2.2: Oko kompetencí.....	8
Obrázek 2.3: Průběh procesu	9
Obrázek 2.4: Struktura PRINCE2	13
Obrázek 2.5: Procesy v organizaci	16
Obrázek 2.6: Struktura organizačního týmu	18
Obrázek 2.7: Vodopádový model.....	22
Obrázek 2.8: Spirálový model.....	23
Obrázek 2.9: Struktura Unified Process (UP)	24
Obrázek 2.10: Stupeň uplatnění agilních metod	27
Obrázek 2.11: Tři činnosti ovlivňující aktivity	28
Obrázek 2.12: Burndown graf.....	29
Obrázek 2.13: Vývoj metodiky Scrum.....	32
Obrázek 2.14: Základní zainteresované skupiny osob ve Scrumu	33
Obrázek 2.15: Kanban tabule	38
Obrázek 2.16: Porovnání tradičního a agilního přístupu.....	38
Obrázek 3.17: Organizační struktura společnosti U&Sluno	43
Obrázek 3.18: Graf důvodů pro přechod na agilní metodiky.....	48
Obrázek 3.19: Schéma správy a řízení reklamace.....	51
Obrázek 3.20: Fungování obchodního informačního systému.....	53
Obrázek 3.21: Schéma Oracle Retail Applications	54
Obrázek 4.22: Schéma propojení pro určení kritérií	55
Obrázek 4.23: Proměna pracovního prostoru pro zdokonalení komunikace	71
Obrázek 4.24: Ukázka backlogu	78

Seznam tabulek

Tabulka 3.1: Výběr zákazníků a realizovaných projektů	44
Tabulka 4.2: Matice absolutních užitností	59
Tabulka 4.3: Matice prostých užitností	60
Tabulka 4.4: Matice vážených užitností	62
Tabulka 4.5: Rizikové faktory k ohodnocení	73

Seznam schémat

Schéma 2.1: Fullerův trojúhelník	40
Schéma 4.2: Určení vah pro jednotlivá kritéria na základě Fullerova trojúhelníku.....	61
Schéma 4.3: Proces testování v rámci metodiky Scrum	76
Schéma 4.4: Proces školení zaměstnanců	77
Schéma 4.5: Procedurální diagram aktivit	79

Prohlášení o využití výsledků diplomové práce

Prohlašuji, že

- jsem byl seznámen s tím, že na mou diplomovou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, diplomovou práci užit (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že diplomová práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího diplomové práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o diplomové práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užit dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užit své dílo, diplomovou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 25. 4. 2015



jméno a příjmení studenta

Seznam příloh

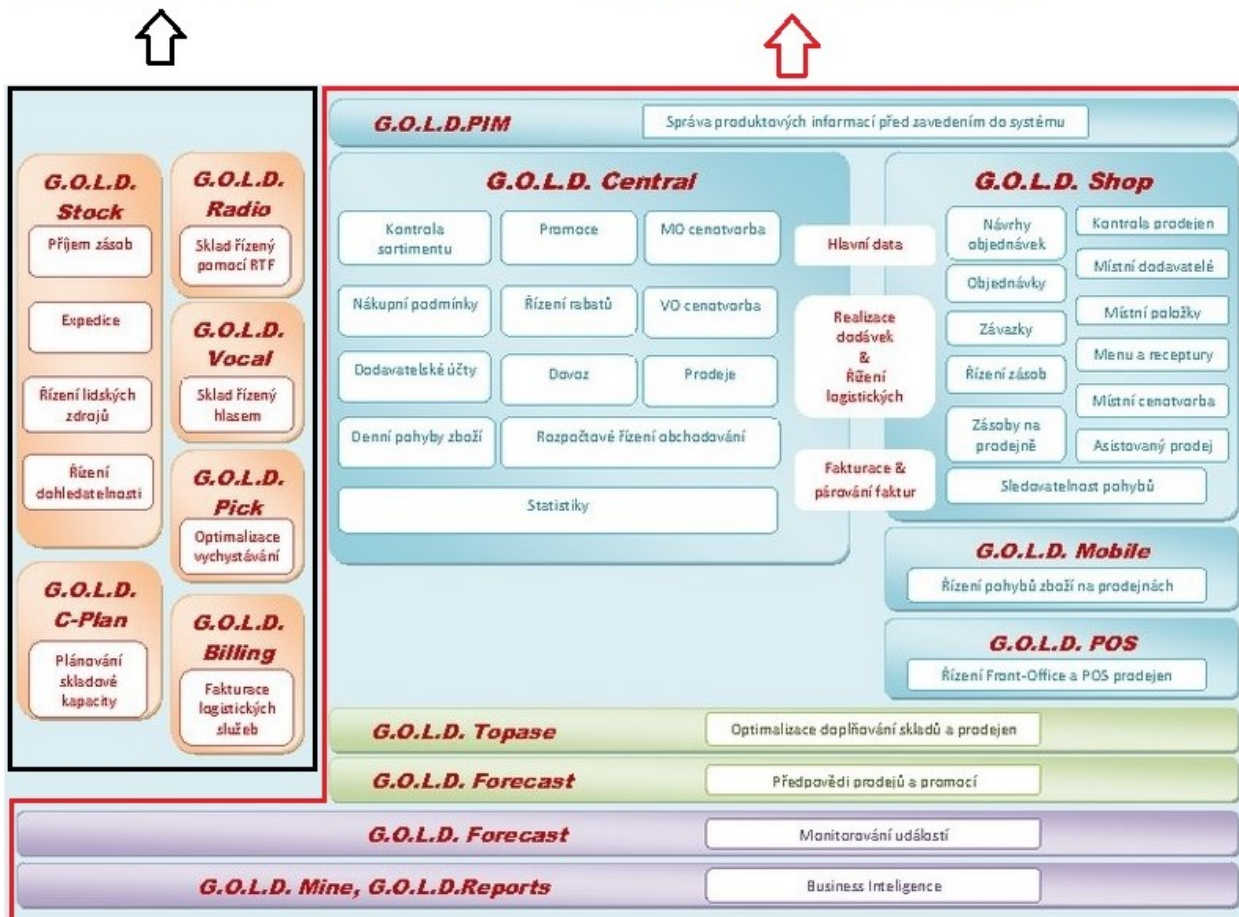
Příloha č. 1: Schéma Rodiny produktů G.O.L.D.

Příloha č. 2: Seznam jednotlivých kroků pro implementaci metodiky

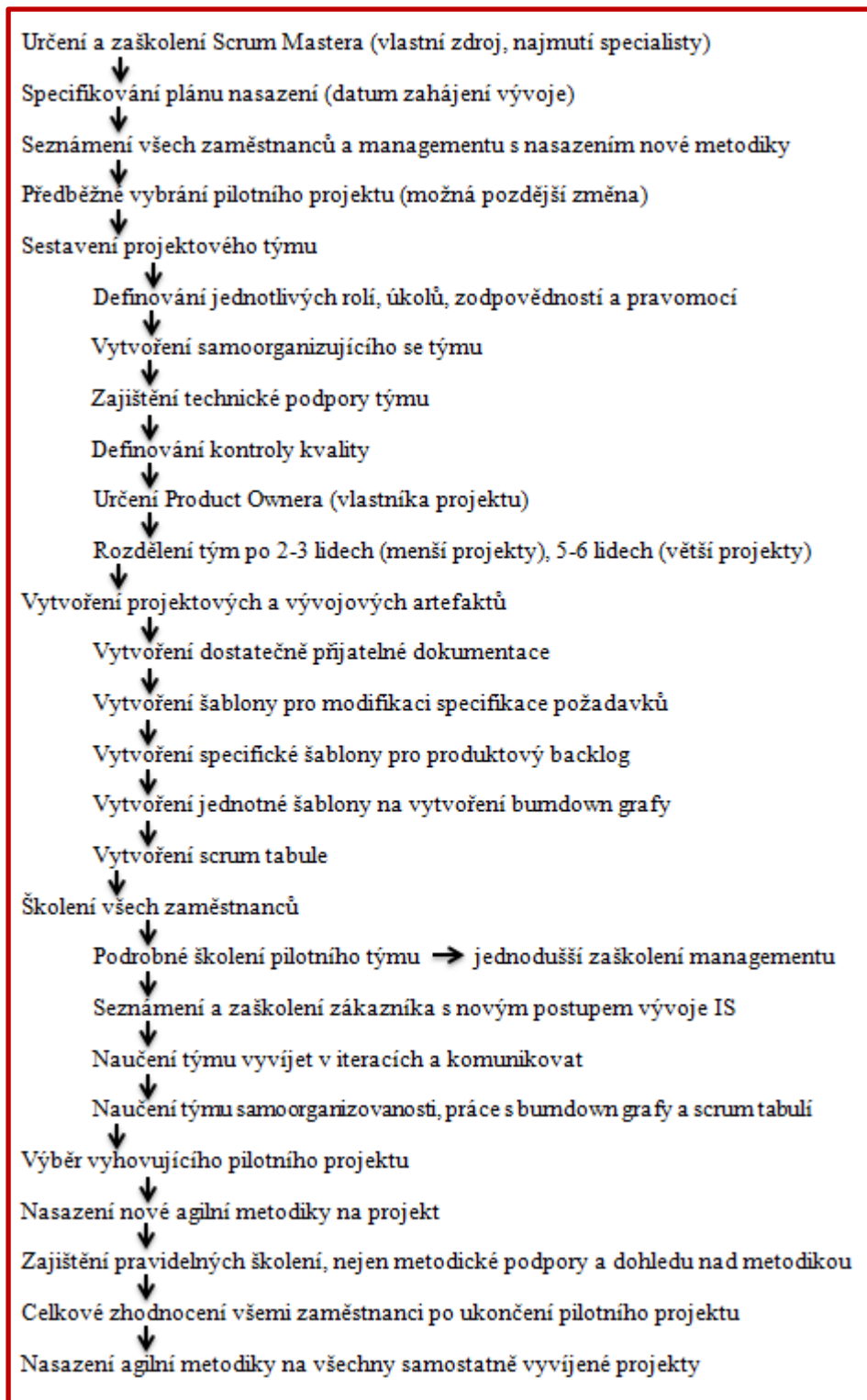
Příloha č. 1

Moduly G.O.L.D. pro řízení skladu
(warehouse management system)

Moduly pro řízení procesů maloobchodního řetězce



ZDROJ: společnost U&Sluno, vlastní zpracování



ZDROJ: *Martinásek (2013), vlastní zpracování*