



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

POSOUZENÍ INFORMAČNÍHO SYSTÉMU FIRMY A NÁVRH ZMĚN

INFORMATION SYSTEM ASSESSMENT AND PROPOSAL OF ICT MODIFICATION

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Matúš Huťka

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.

BRNO 2018

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav informatiky
Student:	Matůš Huťka
Studijní program:	Systemové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Manažerská informatika
Vedoucí práce:	doc. Ing. Miloš Koch, CSc.
Akademický rok:	2017/18

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

Posouzení informačního systému firmy a návrh změn

Charakteristika problematiky úkolu:

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

Cíle, kterých má být dosaženo:

Analyzovat stávající stav informačního systému vybrané organizace a jeho efektivnosti, posoudit tento stav a navrhnout změny, směřující ke zlepšení stávajícího stavu a eliminaci nalezených rizik.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2. přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

MOLNÁR, Zdeněk. Efektivnost informačních systémů. 2. rozš. vyd. Praha: Ikar, 2000. 178 s. ISBN 80-247-0087-5.

SCHWALBE, Kathy. Řízení projektů v IT. Brno: Computer Press, 2007. 720 s. ISBN 978-80-251-1-26-8.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18

V Brně dne 28.2.2018

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

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

Abstrakt

Objektom skúmania bakalárskej práce je analýza a návrhy na zlepšenie informačného systému JIRA používaného spoločnosťou SAP ČR spol. s r.o., ktorý umožňuje agilné riadenie rozsiahlych projektov. Práca obsahuje teoretické podklady pre pochopenie danej problematiky, ktoré následne používa na spracovanie analýz. V nasledujúcej časti práce navrhujem možné riešenia na zlepšenie informačného systému, ktorý by mal pomôcť zefektívniť vnútorné procesy firmy.

Kľúčové slová

informácia, informačný systém, analýza, proces, optimalizácia, podnikové procesy

Abstract

The object of the bachelor thesis is the analysis and suggestions for improvement of the JIRA information system used by SAP ČR spol. s r.o., which enables agile management of large-scale projects. The thesis contains the theoretical background to understand the issue which it then uses to process the analysis. In the following sections we will suggest possible solutions for improving the information system, which should help to simplify the company's internal processes.

Key words

information, information system, analysis, process, optimization, business processes

Bibliografická citace

HUŤKA, M. *Posouzení informačního systému firmy a návrh změn*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2018. 72 s. Vedoucí bakalářské práce doc. Ing. Miloš Koch, CSc..

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 21. května 2018

podpis studenta

Pod'akovanie

Touto cestou by som chcel vyjadriť vd'aku pánovi doc. Ing. Milošovi Kochovi, CSc. za jeho odborný prístup, ale tiež za cenné rady, pripomienky a trpezlivosť pri vedení mojej bakalárskej práce. Taktiež sa chcem poďakovať mojej rodine, spolužiakom a priateľom za neustálu podporu počas celého štúdia.

OBSAH

ÚVOD	10
1 CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA	11
2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE	13
2.1 Základné pojmy	13
2.1.1 Informácia	13
2.1.2 Dáta	13
2.1.3 Metadáta.....	14
2.1.4 Systém.....	14
2.1.5 Proces.....	14
2.2 Informačný systém.....	14
2.2.1 MIS	16
2.2.2 ERP	16
2.2.3 SCM.....	18
2.2.4 CRM.....	18
2.3 Agilné projektové riadenie.....	19
2.3.1 SCRUM	20
2.3.2 KANBAN	20
2.3.3 Artefakty	21
2.4 Použité technológie.....	22
2.4.1 HTML	22
2.4.2 CSS	24
2.4.3 JavaScript.....	24
2.4.4 JQL.....	25
2.5 Analytické metódy	25
2.5.1 Porterov model.....	25
2.5.2 Marketingový mix – 4P	26
2.5.3 SWOT analýza.....	27
3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU	28
3.1 Predstavenie spoločnosti.....	28
3.2 Predmet podnikania	29
3.3 Organizačná štruktúra	29
3.4 Marketingový mix – 4P	30
3.5 Analýza konkurencie v odvetví – Porterov model.....	32
3.6 SWOT analýza.....	33

3.7	Analýza slabých stránok informačného systému.....	34
3.8	JIRA.....	34
3.9	Technológie JIRA.....	35
3.10	Užívateľské prostredie JIRA.....	36
3.10.1	Dashboards.....	36
3.10.2	Projects.....	37
3.10.3	Issues.....	39
3.10.4	Boards.....	40
3.10.5	Agile@SAP.....	42
4	VLASTNÉ NÁVRHY NA ZLEPŠENIE.....	43
4.1	Advanced searching.....	43
4.1.1	Popis modulu.....	44
4.1.2	Uloženie dotazu JQL.....	45
4.2	Modul Balsamiq Wireframes.....	45
4.2.1	Popis modulu.....	46
4.3	Modul Structure.....	48
4.3.1	Popis modulu.....	49
4.3.2	Vytvorenie novej štruktúry.....	51
4.4	Modul Portfolio.....	52
4.4.1	Popis modulu.....	52
4.4.2	Vytvorenie novej hierarchie v module Portfolio.....	55
4.5	Zavedenie modulov do systému JIRA.....	55
4.6	Zhodnotenie prínosov.....	57
4.6.1	Advanced Searching.....	57
4.6.2	Modul Balsamiq Wireframes.....	59
4.6.3	Modul Structure.....	60
4.6.4	Modul Portfolio.....	62
4.6.5	Celkové zhodnotenie prínosov.....	62
4.6.6	Ekonomické zhodnotenie.....	63
	ZÁVER.....	66
	ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV.....	67
	ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV.....	69
	ZOZNAM OBRÁZKOV.....	70
	ZOZNAM TABULIEK.....	72

ÚVOD

V dnešnej dobe tvoria informačné systémy podstatnú časť našej existencie. Môžeme ich nájsť na mnohých miestach, dokonca aj tam, kde by sme ich vôbec nečakali. Postupom času sa s nimi budeme stretávať stále viac a viac. V tomto digitálnom svete si už veľa spoločností nevie predstaviť efektívny chod spoločnosti bez využitia podpory informačného systému. Pokiaľ takú nájdeme, môžeme predpokladať, že sa začne strácať v nespočetnom množstve dát a skôr či neskôr zväžia jeho zavedenie.

Mnohé z vnútropodnikových informačných systémov sú postavené na veľmi jednoduchom základe, ale aj tak splňajú požiadavky užívateľov. Hlavnou úlohou je poskytovať kontinuálny prístup k informáciám naprieč celou spoločnosťou. Ďalšou, nie menej dôležitou úlohou je zefektívňovať a urýchľovať prácu zamestnancov.

Veľa spoločností sa pri výbere toho správneho informačného systému rozhoduje medzi vlastným riešením alebo využitím jedného z už vytvorených systémov. Tie sa dajú vo veľkej miere prispôbiť dokonale na mieru užívateľa. Docieliť to môžu na základe prispôsobenia úvodných stránok systému pridávaním rôznych prvkov, ako sú gadgety, alebo moduly. Tiež vieme vytvárať obľúbené filtre, rôzne záložky, prehľady atď.

V mojej bakalárskej práci sa budem zaoberať spracovaním analýz a návrhom riešení na zefektívnenie vývoja nových aplikácií v spoločnosti. To sa budem snažiť docieliť návrhom zmien v informačnom systéme JIRA.

Celá práca bude rozdelená do niekoľkých častí. V prvej sa budem venovať teoretickým základom, ktoré uvediem hneď na začiatku mojej bakalárskej práce. Pokračovať budem analýzou vonkajšieho a vnútorného prostredia spoločnosti a následne sa zameriam na návrhy zmien, ktoré by mali slúžiť zvýšeniu efektivity práce s informačným systémom z pohľadu Product Ownera. Na záver spracujem ekonomické zhodnotenie nákladov a časové prínosy zavedenia týchto zmien.

1 CIELE PRÁCE, METÓDY A POSTUPY SPRACOVANIA

Hlavným cieľom mojej bakalárskej práce je analyzovať súčasný stav spoločnosti SAP ČR, spol. s r.o. so sídlom v Brne, Česká republika. Následne, na základe výstupov z analýz budem spracovávať návrh na vhodné riešenia zefektívnenia informačného systému JIRA, ktoré zvýšia efektivitu práce zamestnancov spoločnosti.

Moja práca sa zaoberá najmä analýzou informačného systému JIRA, ktorý spoločnosť používa na monitorovanie priebehu vývoja aplikácií. Úlohou je jeho správne posúdenie a návrh zmien, ktoré vedú k zlepšeniu priebehu procesov.

Zmeny informačného systému budú navrhnuté v súlade s podmienkami a požiadavkami zamestnancov spoločnosti. Práve oni kladú dôraz na zvýšenie efektivity a tým aj uľahčenie kontroly práce.

Pre vytvorenie návrhu je potrebné vykonať nasledujúce kroky:

- na základe rešerše z použitej literatúry spracovať teoretické východiská práce, ktoré využijem pri návrhu zmien,
- spracovať analýzu súčasného stavu prostredia, v ktorom je používaný informačný systém,
- návrh na zlepšenie súčasného stavu doplnený o slovný popis navrhovaného procesu,
- celkové ekonomické zhodnotenie návrhu informačného systému.

Pred samotným písaním bakalárskej práce som si vypracoval rešerš, z ktorej následne vychádzam. Pod týmto pojmom chápeme vyhľadávanie a predbežné spracovanie údajov na určitú tému.

Pri vypracovaní tejto bakalárskej práce som použil rôzne logické metódy spracovania poznatkov. Medzi základné použité metódy patrí analýza a syntéza. Na základe analýzy spracovávam výber z množstva faktov, ktoré sú dostupné v knižnej, ale aj elektronickej podobe. Analýzu tiež môžeme charakterizovať ako postup spracovania poznatkov o informačných systémoch, pri ktorom sa z veľkého množstva informácií postupne dopracovávame k najdôležitejším poznatkom.

Presným opakom tohto postupu je syntéza. Tá nám umožňuje sledovať vzťahy medzi faktami a to sledovaním vzťahov jednej časti informačného systému k celku. Spomínané metódy sa využívajú hlavne v teoretickej časti.

Svet informačných technológií prechádza neustálou zmenou. Každým dňom dochádza k novým a novým pokrokom. Práve pre túto skutočnosť je veľmi dôležité používať aktualizované zdroje, ktoré nám poskytujú najnovšie technológie a postupy pri tvorbe návrhu.

2 TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ PRÁCE

V tejto časti práce budem rozoberať teoretické východiská práce, ktoré sú potrebné pre pochopenie a správne fungovanie každého informačného systému. Tieto východiská zahrňujú základné pojmy a rozdelenia.

2.1 Základné pojmy

Základné pojmy, ako informácia, dáta, metadáta, systém a proces majú veľmi častý výskyt v terminológii analýz a návrhu informačného systému. Práve preto považujem za nutnosť ich uviesť a vysvetliť na začiatku mojej bakalárskej práce.

2.1.1 Informácia

Tento pojem používame intuitívne v priebehu celého nášho života. Informácia je vo všeobecnom význame oznámenie alebo správa o vzniknutom jave. Vyvoláva u nás zníženie miery neznalosti. (1, s. 22-23)

V rámci chápania tejto bakalárskej práce môžeme považovať informácie ako dáta, ktorým ich užívateľ prisudzuje určitý význam a ktoré uspokojujú konkrétnu objektívnu informačnú potrebu svojho príjemcu. Vznikajú z dát a to v okamihu ich použitia. (2, s. 8)

2.1.2 Dáta

Údaj reprezentuje zachytený fakt o dajakom objekte reality. Súbor takýchto údajov potom označujeme pojmom dáta. Tie majú za úlohu reprezentovať špecifické vlastnosti objektov (entít a udalostí v reálnom svete). Tiež ich môžeme chápať ako množinu popisujúcu objekt bez kontextu. Keď ich vhodne spracujeme a dodáme za určitým účelom sa stávajú informáciami. (1, s. 61)

2.1.3 Metadáta

Tento pojem označuje dáta popisujúce iné dáta. Hovoríme, že sú to dáta o dátach. Prostredníctvom metadát sa na dáta môžeme dotazovať, sme schopní ovplyvňovať iné dáta, konsolidovať ich, vzájomne ich synchronizovať a integrovať. (1, s. 62)

2.1.4 Systém

Systém predstavuje účelovo definovanú množinu prvkov a množinu väzieb medzi nimi, pričom vlastnosti prvkov a väzieb medzi nimi určujú vlastnosti celku. (1, s. 23)

2.1.5 Proces

Proces je súbor činností, ktoré so sebou vzájomne súvisia alebo na seba navzájom pôsobia. Tie následne premieňajú vstupy na výstupy. Využívajú pritom zdroje ako ľudia, nástroje, materiály apod. Každý proces môže mať viac vstupov a výstupov. (1, s. 25)

2.2 Informačný systém

Pojem informačný systém (IS) definuje súbor ľudí, technických prostriedkov a metód zabezpečujúcich zber, prenos, ale aj uchovávanie a spracovanie dát za účelom tvorby a prezentácie informácií pre potreby užívateľov, ktorí do tohto systému vstupujú. (3, s. 32)

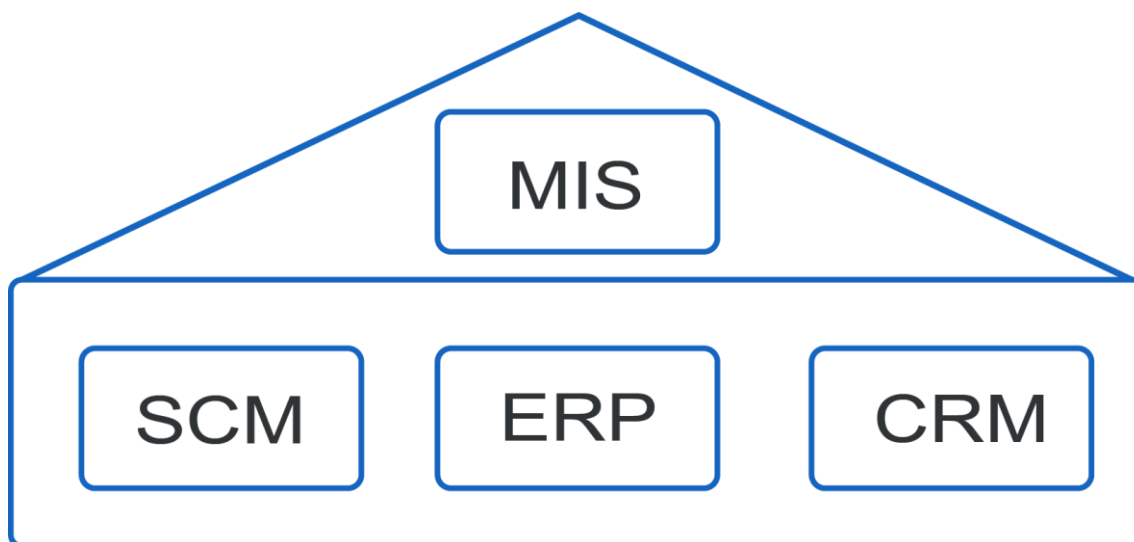
Tiež môžeme o informačnom systéme hovoriť ako množine vzájomne prepojených komponentov, ktoré musia vzájomne spolupracovať tak, aby došlo k naplneniu daného účelu. (4, s. 13)

Informačný systém je obecné tvorený ľuďmi a vhodnými nástrojmi a metódami. Tie môžeme následne zoskupiť do troch základných komponentov:

- a) **Vstup** (input) – prvky umožňujúce zachytiť informačné a iné vstupy, ktoré majú byť predmetom spracovania,
- b) **Spracovanie** (processing) – prvky, ktoré zaisťujú transformáciu vstupov do požadovaného výstupu,
- c) **Výstup** (output) – prvky umožňujúce prenos informačných a ďalších výstupov k určenému príjemcovi, tzn. užívateľovi. (1, s. 23)

Takýto informačný systém je následne rozšírený o komponenty, ktoré zaisťujú jeho riadenie (control) a spätnú väzbu (feedback). (1, s. 24)

Informačný systém môžeme vidieť z rôznych pohľadov. Môže to byť z pohľadu architektúr, úrovne riadenia, z pohľadu okolia alebo z pohľadu výroby a odbytu. Práve posledný z týchto pohľadov je pre túto bakalársku prácu kľúčový. Nasledujúci obrázok zobrazuje IS z pohľadu výroby a odbytu. (5, s. 8)



Obrázok č. 1: Informačný systém z pohľadu výroby a odbytu
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 5, s. 8)

2.2.1 MIS

MIS (Management Information Systems) je systém, ktorý pomocou dôležitých indikátorov riadenia poskytuje dôležité informácie o situácií v spoločnosti a slúži na jej strategické prognózovanie. Cieľom MIS je poskytovať vedúcim pracovníkom spoločnosti informácie potrebné na riadenie v požadovanej forme. (6, s. 59)

2.2.2 ERP

ERP (Enterprise Resource Planning) je typom IS, ktorý umožňuje riadenie a koordináciu všetkých disponibilných podnikových zdrojov a aktivít spojených so spoločnosťou. Hlavnou schopnosťou ERP je automatizovať a integrovať kľúčové podnikové procesy, ale tiež funkcie a dáta celej spoločnosti. (1, s. 160)

Koncepčné otázky ERP riešení sú obvykle vyjadrené jeho softwarovou architektúrou. Tá dokumentuje akými programovými modulmi a nástrojmi je ERP systém tvorený a v akých vzájomných väzbách fungujú. Rôzne podniky majú rôzne potreby a priority informatickej podpory a modulárna štruktúra ERP systémov im umožňuje postupne nasadzovať moduly v poradí, ktoré odpovedá ich prioritám. (1, s. 160)

ERP systémy väčšinou zahrňujú:

- aplikačné moduly zaisťujúce funkcionality jednotlivých oblastí riadenia podniku,
- dokumentačné moduly obsahujúce užívateľskú on-line podporu,
- technologické a správcovské moduly,
- implementačné moduly,
- nástroje, ktoré slúžia k vlastným úpravám podniku,
- vlastné vývojové prostredie,
- moduly zaisťujúce rozhranie k základnému software (databázové, operačné systémy). (1, s. 161)

V IS tohto typu môžeme vysledovať tri základné princípy prístupu, ktoré vedú k zefektívneniu chodu spoločnosti:

- a) **JIT** (Just In Time) – môžeme nazvať ťažným systémom, ktorý sa orientuje na včasné dodávky produktov,
- b) **MRPII** (Manufacturing Resource Planning) – je tlačným systémom, ktorý na základe výrobku stanovuje termíny vhodné pre objednanie materiálu,
- c) **TOC** (Theory of Constraints) – táto teória obmedzení spája oba predchádzajúce systémy a plánuje na základe tzv. úzkeho miesta. (5, s. 10)

V závislosti na pokrytí kľúčových oblastí riadenia spoločnosti a na úrovni podpory integrácie podnikových procesov môžeme ERP systémy rozdeliť podľa funkčného zamerania na nasledujúce. (1, s. 183)

- a) **All-in-One** – predstavujú rozsiahle systémy, ktoré sú schopné svojou rozsiahlou funkcionalitou pokryť celé riadenie spoločnosti. Medzi ich výhody zahrňujeme ich komplexnú funkcionalitu a vysokú úroveň integrácie riešenia. Na druhej strane sa jedná o nákladnejšie riešenie a to hlavne kvôli podstatne vyššej náročnosti riešenia a s tým spojenými vyššími nárokmi na vlastné prispôsobenie. (1, s. 183)
- b) **Best-of-Breed** – špecializujú sa na vybratú podnikovú oblasť, oblasti alebo procesy, ktoré sú špecifické pre podniky z určitého odvetvia. Ich výhodou je vysoko kvalitná funkcionalita pre danú oblasť. Na rozdiel od predošlého typu, nepokrývajú kompletne celé spektrum podnikového riadenia a preto musia byť doplnené ďalšími modulmi. (1, s. 183)
- c) **Lite ERP** – sú to odľahčené verzie ERP systému s nižšími obstarávacími nákladmi a nižšími nárokmi na implementáciu. Práve preto sú určené predovšetkým pre malé a stredné podniky, ktorým postačuje obmedzená funkcionalita. (1, s. 183)

2.2.3 SCM

SCM (Supply Chain Management) sú systémy, ktorých cieľom je skoordinať všetky zdroje v dodávateľskom reťazci. Koordinácia prebieha v materiálových, informačných aj finančných tokov s cieľom zvýšenia konkurencieschopnosti dodávateľského reťazca ako celku. (1, s. 200)

Medzi hlavné ciele SCM patrí:

- a) koordinácia aktivít jednotlivých členov a optimalizácia dodávateľského reťazca ako celku,
- b) zlepšenie riadenia produkcie každého článku reťazca, ktoré docielime vyrovnaním ponuky a dopytu. (1, s. 201)



Obrázok č. 2: Dodávateľský reťazec

(Zdroj: 16)

2.2.4 CRM

CRM (Customer Relationship Management) predstavuje systém riadenia vzťahu so zákazníkmi. Hlavnou úlohou je podpora obchodných procesov, a to v zmysle vytvárania dlhodobých a úspešných vzťahov so zákazníkmi. Medzi hlavné funkcie patrí priebežné sledovanie požiadaviek a správania zákazníka a tiež evidenciu a hodnotenie súčasných obchodných kontaktov. Medzi ostatné funkcie patrí aj vytváranie nových obchodných príležitostí, náročné analýzy zákazníkov, ale aj riadenie marketingových kpaní s využitím výsledkov analýz. (1, s. 210)

Z hľadiska vnútornej koncepcie riešenia CRM sa dá konštatovať, že predstavuje účelovú kombináciu transakčných a analytických aplikácií. Rozlišujú sa tri základné oblasti riešenia CRM. (1, s. 211)

- a) **Operačná** – do tejto časti radíme všetky softwarové aplikácie, ktoré riešia operatívne záležitosti a kontakty v kooperácií so zákazníkom. Zahrňuje tiež riadenie obchodných kontaktov, riadenie jednotlivých obchodných prípadov a vytváranie marketingového plánu. (1, s. 211)
- b) **Kooperačná** – rozširuje skôr používané spôsoby kontaktovania zákazníkov o elektronickú poštu, mobilnú komunikáciu a hlavne o interaktívne aplikácie na internete. Toto všetko je riadené pomocou kontaktných centier. (1, s. 211)
- c) **Analytická** – zahŕňa už agregácie a aplikácie znalostí o zákazníkovi a zaisťuje segmentácie zákazníkov, analýzy marketingových kampaní, predikcie chovania zákazníkov. (1, s. 211)

2.3 Agilné projektové riadenie

Agilné projektové riadenie je spôsob riadenia projektov interaktívnou cestou. Prídavné meno agilný môžeme opísať ako dynamické, rýchle, prispôsobivé, iteratívne a tiež rýchlo reagujúce na zmenu. Je to iný spôsob riadenia, ktorý uprednostňuje iné hodnoty ako napríklad reálny výsledok pred striktnými procesmi. Byť agilným znamená žiť agilnou filozofiou čo prináša inú firemnú kultúru a náladu. (7, s. 13)

Tento spôsob riadenia je o spolupráci, komunikácií a pripravenosti na zmenu. Členovia tímu robia tak, ako najlepšie vedia a to čo má v danú chvíľu zmysel. Nie je to striktné definovaný proces. Vytyčuje hranice, v rámci ktorých sa môžu voľne pohybovať. Základom je aby sa cítili pohodlne, boli čo najviac produktívny a dodali kvalitný produkt v čo najkratšom čase. (7, s. 13)

Vývoj softwaru je komplexný a empirický proces. To znamená, že ho nie je jednoduché naplánovať a následne podľa plánu napredovať. Najčastejšie dôvody prechodu na agilný spôsob riadenia sú nasledovné: flexibilita, efektivita, predvídateľnosť, kvalita a na záver zábava. (7, s. 21-27)

2.3.1 SCRUM

„Proces postavený na tímovej spolupráci, zapojení zákazníka a pravidelnej spätnej väzby v krátkych Spritoch.“ (7, s. 28)

V súčasnosti je SCRUM jedna z najviac využívaných agilných metodík. Moderátor tímu sa nazýva Scrum Master. Je to osoba, ktorá odstraňuje prekážky, stará sa o rozvoj a fungovanie tímu. (7, s. 28)

Kvôli správne mu toku informácií sa využíva jedna z najznámejších agilných metodík, Scrum Meeting. Je to krátke stretnutie všetkých členov tímu, ktoré sa koná každý deň. Podstatná vec je, že sa odohráva v stoji na neformálnom mieste, nie priamo pri pracovných stoloch. Na tomto stretnutí dochádza k výmene informácií o tom, na čom pracovali včera a na čom budú pracovať dnes, o problémoch so spracovaním úloh a podobne. (7, s. 67)

2.3.2 KANBAN

Metodika, ktorá pracuje na princípe vizualizácie procesu, obmedzení rozpracovanej práce a minimalizácií času, ktorý je potrebný na dokončenie jednotlivých celkov. (7, s. 27)

Táto metóda pôvodne pochádza z Japonska, kde sa využívala na riadenie kapacity ľudí v chráme. Kanban je flexibilný proces. Z tohto hľadiska môže nastať problém v oblasti IT, lebo v podstate nič neprikazuje. Užívateľ si môže všetko sám rozhodnúť a navoliť. Musí ale dodržať tri základné princípy:

- a) obmedziť rozpracovanú prácu,
- b) minimalizovať čas prechodu,
- c) vizualizovať proces. (7, s. 105)

2.3.3 Artefakty

Nasledujúca časť sa zameriava na základné pojmy spojené s agilným vedením procesov.

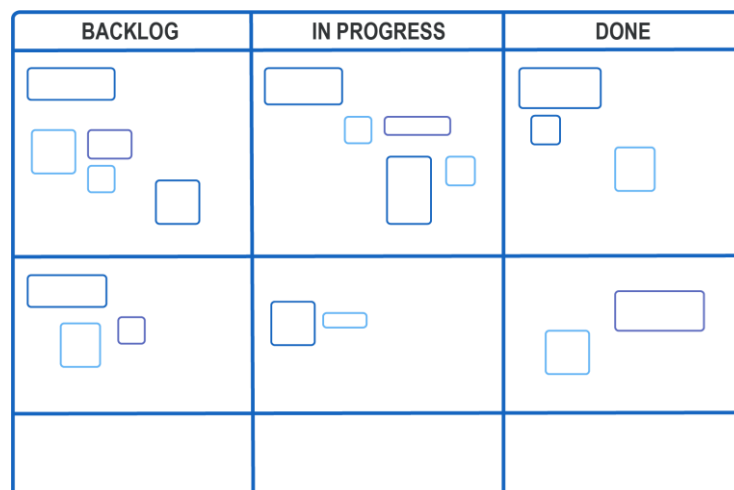
Product owner

Môžeme ho tiež nazvať vlastníkom vízie produktu, ďalej už len PO. Jeho úlohou je definovanie vízie produktu a jej transparentnú komunikáciu tímu, zákazníkom a firme. Je zodpovedný za, tzv. product backlog a celkovú úspešnosť produktu. Je súčasťou tímu a definuje, čo je potrebné urobiť. Tiež určuje prioritu úloh, čiže na ktorej funkcionalite sa bude pracovať skôr, na ktorej neskôr a na ktorej vôbec. (7, s. 33)

Sprint

Iterácia, priblíženie sa k výsledku je jedným zo základných princípov agilných metód. Najznámejšou v Scrumu je práve sprint. Je to pravidelne sa opakujúci, fixne dlhý cyklus cyklus, ktorý vzniká rozdelením vývojového procesu na menšie časti. V týchto sprintoch dodáva tím hotovú funkcionalitu. (7, s. 43)

Stav aktuálneho sprintu sa zobrazuje na Scrum Tabuli. Obecne je členená na niekoľko stĺpcov, ktoré hovoria o stave jednotlivých úloh. Scrum tabuľu môžeme vidieť na obrázku číslo 3. (7, s. 55)



Obrázok č. 3: Tabuľa SCRUM
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 7, s. 55)

Product Backlog

„Priorizovaný zoznam funkcionality (user stories), ktorú chcem dodať zákazníkovi. Je vytváraný a udržiavaný product ownrom. Je vždy prístupný celému tímu pred začiatkom, ale aj v priebehu práce na produkte.“ (7, s. 27)

User Story

Funkcionalita, ktorá je popísaná v kanonickej forme. Zákazník požaduje funkcionality, aby dostal hodnotu. User Story má presne definované akceptačné kritéria a súbor takýchto user stories sa nazýva epic. (7, s. 29)

„Ako užívateľ chcem funkcionality, aby som dostal hodnotu.“ (7, s. 48)

Hore uvedený príklad User Story nám hovorí čo chcem robiť, kto chce, aby sme niečo urobili a hlavne prečo to chce. (7, s. 48)

2.4 Použité technológie

Táto kapitola zahŕňa technológie, ktoré boli použité na vytvorenie užívateľského prostredia informačného systému JIRA a ktoré v informačnom systéme používame.

2.4.1 HTML

HTML je skratka označujúca hypertextový značkovací jazyk, ktorý je dominantným jazykom pre vytváranie dokumentov obsahujúcich hypertextové odkazy a pokročilé formátovanie, napr. vytváranie webových stránok. Tento jazyk poskytuje elementy pomocou ktorých môžeme vytvárať, formátovať alebo upravovať stránky. (8, s. 16)

Zvládne nastavovať vzhľad alebo veľkosť zvoleného textu a pozadia. Tiež umožňuje vkladať do dokumentu obrázky a animácie, vytvárať formuláre a tabuľky, ktoré zaistia väčšiu kontrolu nad dokumentom, jeho formátovaním a rozmiestnením. (8, s. 16)

Z vyššie zmienených možností je vidieť, že jazyk má značné možnosti, ale na druhej strane má aj celú radu obmedzení. HTML je určený pre dokumenty so statickým obsahom, čo znamená, že nie je možné vytvárať dokumenty s obsahom dynamickým. V tomto prípade je nutné siahnuť po inej webovej technológii, napr. jazyku JavaScript. (8, s. 16-17)

Formátovacie značky v HTML dokumentu

Dokumenty HTML sú zvláštnym typom textových súborov. Okrem vlastného obsahu stránky dokument navyše obsahuje informácie o vzhľade a formátovaní stránky. Tieto informácie do samotného textu nepatria a sú určené pre prehliadač. Zapisujú sa pomocou definovaných značiek uzavretých medzi znakmi < >, napr. <html>. Tieto programovacie značky sa označujú pojmom tag. K väčšine týchto značiek existuje tag, ktorý slúži na ukončenie jeho platnosti. Rozoznáme ich podľa lomky za prvotným znakom, napr. </html>. (8, s. 19)

Štruktúra HTML dokumentu

Každý dokument tohto typu musí mať pevne stanovenú štruktúru, ktorú tvoria vyššie zmienené formátovacie značky. Najskôr je nutné prehliadaču určiť, kde začína a končí zdrojový text stránky. Na to sa používajú tagy <html> a </html>. Základná štruktúra stránky potom vyzerá nasledovne (8, s. 19-20):

```
<html>
  <head>
    Hlavička stránky obsahuje dôležité informácie, ako sú napríklad názov stránky, popis jej obsahu, definovanie štýlov.
  </head>
  <body>
    Telo stránky obsahuje obsah, ktorý sa na stránke zobrazí. Tvorí vlastný obsah stránky.
  </body>
</html>
```

2.4.2 CSS

CSS je skratka od Cascading Style Sheets. Ide o samostatný jazyk, ktorý slúži na doplnenie jazyka HTML. (9, s. 17)

Kaskádové štýly sa snažia dosiahnuť úplného oddelenia formy od obsahu. Jadro obsahu webových stránok, webového serveru či aplikácie tvoríme, spravujeme a ukladáme oddelene od jeho vizuálnej podoby. (10, s. 27)

Na pripojenie informácie o štýloch CSS k dokumentu HTML je niekoľko postupov. Najpoužívanejším postupom je použitie tagu <link>. Na prepojenie sa používa nasledujúci zápis (10, s. 40):

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="style.css" media="all" />
```

Štruktúra dokumentu CSS

Syntax CSS sa skladá z dvoch častí. Jedna je selektor a jedna alebo viac deklarácií. Každá z deklarácií sa skladá z vlastnosti a jej hodnoty. Jednoduchá šablóna štýlov môže vyzeráť napríklad takto (10, s. 42):

```
h1 {  
color: blue;  
}
```

2.4.3 JavaScript

Tento programovací jazyk sa považuje za základný jazyk vývoja webových aplikácií. JavaScript sa väčšinou vyskytuje ako komplementárny jazyk s použitím iných jazykov, ako napr. HTML. Slúži na pridávanie potrebnej interaktivity webovým stránkam a to vytváraním vysúvacích prvkov menu, dynamickým pridávaním elementov do stránky alebo transformáciou textu. (11, s. 19-24)

JavaScript nepracuje na strane servera, pretože nemá prístup k premenným na jeho strane. Je limitovaný tým, čo môže urobiť na strane platformy, čo je obvykle webový prehliadač. (11, s. 25)

2.4.4 JQL

JIRA Query Language je vlastný dotazovací jazyk spoločnosti Atlassian, ktorý slúži na pokročilé vyhľadávanie. Tento jazyk je syntaxou podobný jazyku SQL (Structured Query Language). Jednou z najväčších odlišností je štruktúra dotazu. Na jeho začiatku sa nevyskytuje kľúčové slovo SELECT. JQL dotaz sa skladá z poľa, v ktorom vyhľadávame, nasledovaný operátorom a na konci sa vyskytuje hodnota, ktorú vyhľadávame alebo funkcia, napr. ORDER BY. (12, s. 280)



Obrázok č. 4: Skladba dotazu JQL
(Zdroj: 19)

2.5 Analytické metódy

Tento pojem zahŕňa postupy alebo spôsoby vykonávania rozboru nejakého problému, stavu alebo skutočnosti. Analytické techniky sú často časovo aj úlohovo obmedzené, tzn. jednorazovo používané na riešenie danej témy. Medzi základné metódy zaraďujeme napríklad brainstorming, myšlienkové mapy alebo SWOT analýzu. (13)

2.5.1 Porterov model

„Porter stanovil predpoklad, že ziskovosť odvetví závisí na piatich dynamických faktoroch, ktoré ovplyvňujú ceny, náklady a potrebné investície firiem v danom odvetví.“
(14, s. 191)

Tento model analytických metód je zameraný na analýzu štrukturálnej príťažlivosti odvetví z hľadiska ziskovosti. Päť dynamických faktorov nazýva „päť síl“, ktoré hovoria o príťažlivosti prostredí. Zdôrazňuje všetky základné zložky, ktoré môžu byť v danom odvetví hnacou silou konkurencie. Nová konkurencia, existujúca konkurencia v odvetví, zákazníci, dodávatelia a substitúty je päť činiteľov, ktoré musí spoločnosť analyzovať v rámci tejto analýzy. (14, s. 191)



Obrázok č. 5: Porterov model

(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 14, s. 191)

2.5.2 Marketingový mix – 4P

„Je súbor taktických marketingových nástrojov, ktoré firma používa k úprave ponuky podľa cieľových trhov. Marketingový mix zahŕňa všetko, čo firma môže urobiť, aby ovplyvnila dopyt po svojom produkte. Možné spôsoby sa delia do štyroch skupín premenných, známych ako 4P: produktová politika (product), cenová politika (price), komunikačná politika (promotion) a distribučná politika (place).“ (15, s. 70)

Ako vyplýva z vyššie uvedenej definície, spôsoby marketingového mixu delíme na štyri skupiny. (15, s. 70)

- a) **Produkt** – Pod týmto pojmom sa skrývajú fyzické osoby, služby, osoby, miesta organizácie, myšlienky. Zahŕňa čokoľvek, čo je možné ponúknuť trhu na uspokojenie potrieb. (15, s. 70)
- b) **Cena** – peňažná hodnota, ktorú sú zákazníci ochotný vymeniť za výhody vlastníctva alebo užívania produktu či služby. (15, s. 71)
- c) **Komunikácia** – činnosti, ktoré vedú k presvedčaniu o kúpe produktu alebo služby a to uvedením ich vlastností. (15, s. 71)
- d) **Distribúcia** – týka sa dostupnosti produktu alebo služby pre zákazníkov. (15, s. 71)

2.5.3 SWOT analýza

Analýza SWOT je jedna z najčastejšie využívaných analytických metód. Skratka pozostáva zo štyroch anglických slov: Strengths -silné stránky, Weaknesses – slabé stránky, Opportunities – príležitosti, Threats – hrozby. Radíme ju medzi základné analytické metódy z dôvodu jej integrujúceho charakteru získaných, zjednotených a na záver vyhodnotených výsledkov. (14, s. 295)

„SWOT analýza je jednou z metód strategickkej analýzy pôvodného stavu organizácie alebo jej časti, keď na základe vnútornej analýzy (silné a slabé stránky) a vonkajšej analýzy (príležitosti a hrozby) sú generované alternatívy stratégií.“ (14, s. 296)

SWOT analýza ma zvyčajne na konci identifikácie podobu matice, ktorú môžeme vidieť na nasledujúcom obrázku.



Obrázok č. 6: SWOT analýza
(Zdroj: Vlastné spracovanie podľa 14, s. 299)

3 ANALÝZA SÚČASNÉHO STAVU

Druhá časť mojej bakalárskej práce je zameraná na analýzu súčasného stavu informačného systému JIRA, ktorý využíva spoločnosť SAP ČR, spol. s r.o. na agilné riadenie projektov. Úvod tejto časti je zameraný na predstavenie spoločnosti a následne budem pokračovať analýzou spoločnosti a predstavením tohto informačného systému.

Zdroje informácií pre vypracovanie tejto kapitoly sú uvedené pod označením (17), (18), (19) v zozname použitých zdrojov.

3.1 Predstavenie spoločnosti



Obrázok č. 7: Logo SAP
(Zdroj: 18)

Spoločnosť SAP ČR je dcérska spoločnosť SAP SE, ktorá na českom trhu pôsobí od roku 1992. V tomto roku otvorila svoju prvú pobočku v Prahe a dnes má už viac ako 1300 zákazníkov. Jej súčasťou je aj SAP Labs Česká republika so sídlom v Brne, ktorá sa stala v roku 2016 súčasťou celosvetovej siete laboratórií tejto spoločnosti. V Českej republike získala niekoľko ocenení za najlepšieho zamestnávateľa a tiež má opakované zastúpenie v súťaži Českých 100 najlepších spoločností vo svojom obore.

Oficiálny názov:	SAP ČR spol. s r.o.
Sídlo:	Vyskočilova 1481/4, Michle, 140 00 Praha 4
Identifikačné číslo:	497 133 61
Právna forma:	Spoločnosť s ručením obmedzeným
Rok vzniku:	1992

(Zdroj: 20)

3.2 Predmet podnikania

Hlavným predmetom podnikania spoločnosti SAP je vývoj centrálného softwaru pre podniky. Je vedúcou spoločnosťou na trhu medzipodnikových softwarových riešení.

Riešenia pomáhajú podnikom a organizáciám na ceste k digitálnej transformácii. Po celom svete zlepšujú vzťahy so zákazníkmi, rozširujú spoluprácu s partnermi, zefektívňujú dodávateľský reťazec a obchodné operácie.

Laboratória spoločnosti, SAP Labs sa zaoberajú podporou, vývojom a lokalizáciou produktov S/4HANA a SAP Fiori – nové užívateľské prostredie poskytovaného softwaru.

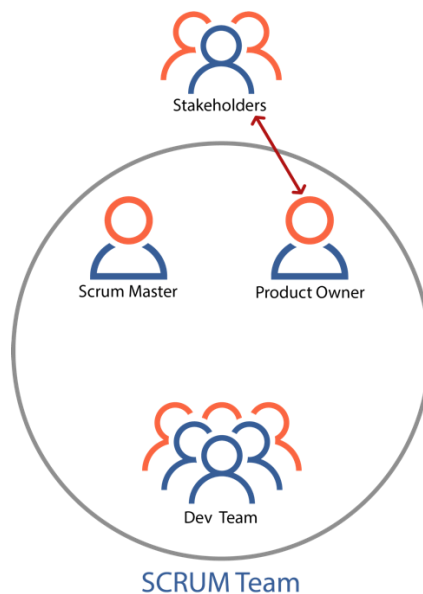
Na českom trhu sú súčasťou spoločnosti nasledujúce divízie:

- **SAP Services** – táto divízia poskytuje podporu pobočkám SAP po celom svete formou zdieľaných podnikových služieb. Jedná sa o riadenie procesov v oblastiach ľudských zdrojov, financií, ale tiež nákupu a marketingu.
- **SAP Ariba** – poskytuje cloudové riešenia, ktoré sú určené pre moderné obchodovanie. Tieto riešenia umožňujú prepojenie miliónov predávajúcich v globálnej sieti Ariba Network.
- **SAP Concur** – zaoberá sa poskytovaním cloudových riešení pre správu služobných ciest a cestovných výdajov.

3.3 Organizačná štruktúra

Organizačná štruktúra spoločnosti je líniová. Je to jedna zo základných organizačných usporiadaní. Pozície a vzťahy nadriadenosti a podriadenosti sú usporiadané a orientované vertikálne. Každý podriadený má jasne prideleného nadriadeného a nadriadený má priradených svojich podriadených.

V rámci tejto práce je podstatná štruktúra vývojárskeho tímu. Tú zobrazuje nasledujúci obrázok.



Obrázok č. 8: Organizačná štruktúra SCRUM tímu
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

3.4 Marketingový mix – 4P

Product

SAP je globálnym lídrom v oblasti poskytovania podnikových informačných systémov a riadenia vzťahov so zákazníkmi. Produkty tejto spoločnosti sú používané väčšinou spoločnosťami po celom svete. Prítomnosť spoločnosti na globálnej úrovni dokazuje, aké dobré sú produkty, ktoré poskytuje. Je to z dôvodu ich základnej funkčnosti. Systém SAP je široko používaný pre akýkoľvek druh rozvoja podnikania.

Produkty a služby poskytované spoločnosťou:

- **Softwarové balíky na plánovanie podnikových zdrojov** – sú to ERP systémy, ktoré zjednocujú rozdielne divízie spoločností a prinášajú potrebnú synchronizáciu medzi oddeleniami.
- **Systém riadenia vzťahov so zákazníkmi** - tiež známy ako CRM. Tento produkt je určený pre stredné a veľké spoločnosti. Je zameraný na zvýšenie angažovanosti a spokojnosti zákazníkov spoločností.

Place

Ako sa už spomína vyššie, SAP je vedúcou spoločnosťou na trhu vo vývoji plánovania podnikových zdrojov. Nástroje vyvíjané touto spoločnosťou pomohli stovkám firiem k rastu, a to podporou efektívneho riadenia podnikania. Systém je využívaný spoločnosťami vo viac ako 190 krajinách. SAP má svoje kancelárie vo viac ako 130 lokalitách po celom svete. Nachádzajú sa v nasledujúcich šiestich geografických oblastiach:

- a) MME (Stredný východ a Európa),
- b) Čína,
- c) EMEA (Európa, Stredný východ, Afrika),
- d) APJ (Ázia Tichomorie a Japonsko),
- e) LAC (Latinská Amerika a Karibik),
- f) NA (Spojené štáty Americké a Kanada).

Price

Cieľom tejto softwarovej spoločnosti bolo priniesť zmenu v podnikoch prostredníctvom svojich kvalitných a efektívnych ERP a CRM systémov. Spoločnosť SAP vždy oceňovala svoj produkt na základe požiadaviek zákazníka. Tvorba ceny tiež závisí od riešenia systému, od geografickej oblasti a celkovej práce vyjadrenej v počte ľudských hodín.

Promotions

SAP je jednou z najlepších spoločností, s ktorými môžete spolupracovať. Je to kvôli kultúre a etike, ktorú spoločnosť zaviedla. Propagácii pomáha najmä povest' a hodnota značky, ktorú získala prostredníctvom svojich produktov a služieb. Ústne odporúčanie je najlepší spôsob propagácie, aký spoločnosť môže mať.

3.5 Analýza konkurencie v odvetví – Porterov model

V tejto časti sa budem zaoberať analýzou konkurencie v danom odvetví, Porterovou analýzou piatich konkurenčných síl.

Hrozba existujúcej konkurencie

Ak je súperenie v rámci konkurencie intenzívne, potom to má dopad na zníženie cien a tiež celkovú ziskovosť odvetvia. Spoločnosť SAP pôsobí vo veľmi konkurenčnom odvetví softwarových riešení. Obmedziť hrozbu svojej konkurencie sa snaží budovaním odlišných riešení pre spoločnosti.

Hrozba vstupu nových konkurentov

Noví konkurenti spoločnosti vo vývoji informačných systémov prinášajú inovácie, nové postupy a tak vyvíjajú nátlak na spoločnosť SAP. Ďalším dôležitým faktorom je nižšia cenová stratégia konkurentov. Tí dosahujú znižovaním nákladov. Spoločnosť musí aktívne riešiť tieto výzvy a vybudovať efektívne prekážky na ochranu svojej konkurenčnej výhody. To sa snaží dosiahnuť inováciou svojich produktov. Tie prinášajú nie len nových zákazníkov, ale dávajú tým aj dôvod súčasným zákazníkom zostať pri používaní produktov spoločnosti.

Hrozba nahraditeľnosti

Hrozba nahraditeľnosti produktu alebo služby je vysoká, ak konkurent ponúka produkt s rovnakými alebo podobnými vlastnosťami a cenová ponuka sa jednoznačne líši. SAP sa snaží riešiť tento problém naozaj kvalitnými produktami, ktoré vyvíja na základe pochopenia požiadaviek zákazníka. Tiež sa zameriava na služby, ktoré poskytuje k svojim produktom.

Hrozba rastúcej vyjednávaczej sily zákazníkov

Zákazníci sú často veľmi náročný, a to z dôvodu, že chcú dostať čo najlepšie riešenia za čo najnižšiu cenu. Spoločnosť SAP si vytvorila veľký počet spokojných zákazníkov. To jej dopomohlo k zníženiu vyjednávaczej sily zo strany zákazníkov a poskytla firme prostriedky na zefektívnenie a vývoj nových riešení softwaru.

Hrozba rastúcej vyjednávacjej sily dodávateľov

Spoločnosť SAP je softwarová spoločnosť, ktorá má vybudované pevné základy, keďže na trhu pôsobí už viac ako štyridsať rokov. Dodávateľia spoločnosti predstavujú pre spoločnosť nízke riziko. Ako sa už spomína vyššie, spoločnosť má stabilné postavenie na trhu a výpadok by nespôsobil významné škody v chode spoločnosti.

3.6 SWOT analýza

Tabuľka č. 1: SWOT analýza

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Silné stránky	Slabé stránky
<ul style="list-style-type: none">• Jedným z najväčších výrobcov softwaru• Vedúci producent podnikových informačných systémov – dobré postavenie na trhu• Zameranie na výskum a inovácie• Kvalita produktov a služieb	<ul style="list-style-type: none">• Zameranie obmedzené na ERP a CRM riešenia• Závislosť od partnerov
Príležitosti	Ohrozenia
<ul style="list-style-type: none">• Rastúci dopyt po poskytovaných službách• Strategické akvizície• Príprava nových inovatívnych produktov• Rozšírenie portfólia produktov	<ul style="list-style-type: none">• Bezpečnosť údajov• Konkurencia veľkých hráčov na trhu ERP a CRM

3.7 Analýza slabých stránok informačného systému

Ako vidíme z predchádzajúcich analýz, spoločnosť SAP má silné postavenie na trhu a dlhoročné skúsenosti s vývojom informačných systémov. Je to korporátna spoločnosť, ktorá existuje už viac ako 40 rokov a preto má takmer dokonale vyvinutý a prispôsobený interný informačný systém.

Aj napriek tomu, že vnútorný informačný systém je komplexný, tak nezahŕňa možnosť agilného plánovania procesov. Preto spoločnosť zaviedla software JIRA od spoločnosti Atlassian. Práve z tohto dôvodu sa táto bakalárska práca bude zaoberať informačným systémom JIRA, ktorý spoločnosť používa na agilné riadenie procesov.

Súčasťou vnútorného informačného systému je aj sekcia podávania návrhov a nápadov na zefektívnenie iných procesov. Čo sa týka nápadov na zlepšenie softwaru JIRA, väčšina bola od PO spoločnosti, ktorí mali problém s prehľadnosťou procesu vývoja.

3.8 JIRA



Obrázok č. 9: Logo JIRA
(Zdroj: 17)

Produkt spoločnosti Atlassian slúži na plánovanie a sledovanie priebehu vývoja rozsiahlych projektov. JIRA tiež podporuje a uľahčuje proces riadenia projektov a požiadaviek, ktoré vznikajú v priebehu procesu vývoja. Poskytuje flexibilné nástroje na plánovanie a sledovanie pracovníkov pri plnení úloh. Tiež vytvára presné odhady, ktoré pomáhajú dosahovať väčšiu efektivitu a presnosť tímu.

Hlavnou prednosťou tohto systému je umožniť projektovým, programovým alebo produktovým manažérom podrobné plánovanie, prerozdelenie úloh a sledovanie ich plnenia zo strany jednotlivých členov tímu.

JIRA je komplexný informačný systém, ktorý je určený nie len pre manažérov, či Scrum Mastrov, ale aj pre jednotlivých členov vývojového tímu. Tí využívajú systém kvôli prehľadnosti a úplnej informovanosti o celom procese. Tiež je využívaný na evidenciu chýb, ktoré vznikli v priebehu vývoja.

Politika licencií produktu je navrhnutá tak, aby bola spravodlivá a jednoduchá pre každého. Ročný poplatok sa odvíja od počtu užívateľov, čiže osôb, ktoré majú prístup k informačnému systému. Táto licencia zahŕňa prístup k systému, jeho údržbu, ale aj prístup k zdrojovému kódu, ktorý umožňuje široké prispôsobenie.

3.9 Technológie JIRA

Jadro systému JIRA je napísané v programovacom jazyku Java. Užívateľské prostredie využíva značkovací jazyk HTML doplnený o kaskádové štýly CSS. Na prístup k informačnému systému je možné použiť ľubovoľný internetový prehliadač. Funkcionalita tohto systému je naprogramovaná v jazyku JavaScript.

Atlassian ponúka tri základné možnosti riešenia umiestnenia softwaru:

- a) **JIRA Software Cloud** – o nastavenie a hostovanie sa postará samotná spoločnosť. Výhodou je rýchle a ľahké zavedenie systému, kvôli eliminácii potreby vlastných serverov a úložísk.
- b) **JIRA Software Server** – inštalácia prebieha na vlastný server spoločnosti, čo prináša úplnú kontrolu nad celým prostredím.
- c) **JIRA Software Data Center** – obdoba riešenie JIRA Software Server, akurát inštalácia prebieha na prenajatých serveroch dátových centier. Toto riešenie ponúka clustering typu aktívny-aktívny. Ten zabezpečuje vysokú dostupnosť tým, že minimalizuje výpadky. Tým nijako neovplyvňuje výkonnosť a produktivitu tímu.

3.10 Užívateľské prostredie JIRA

Táto kapitola analýzy súčasného stavu sa zameriava na užívateľské prostredie JIRA, s ktorým prichádzajú do kontaktu všetci zamestnanci. Postupne rozoberiem základné súčasti tohto informačného systému, ktoré sú dostupné z hlavného menu staticky umiestneného na vrchu UI.



Obrázok č. 10: Hlavný panel JIRA spoločnosti SAP

(Zdroj: 17)

Tento panel môže byť v rôznych spoločnostiach odlišný. Ako vidíme, JIRA administrátor môže prispôsobiť logo a pridať odkazy na doprogramované doplnky.

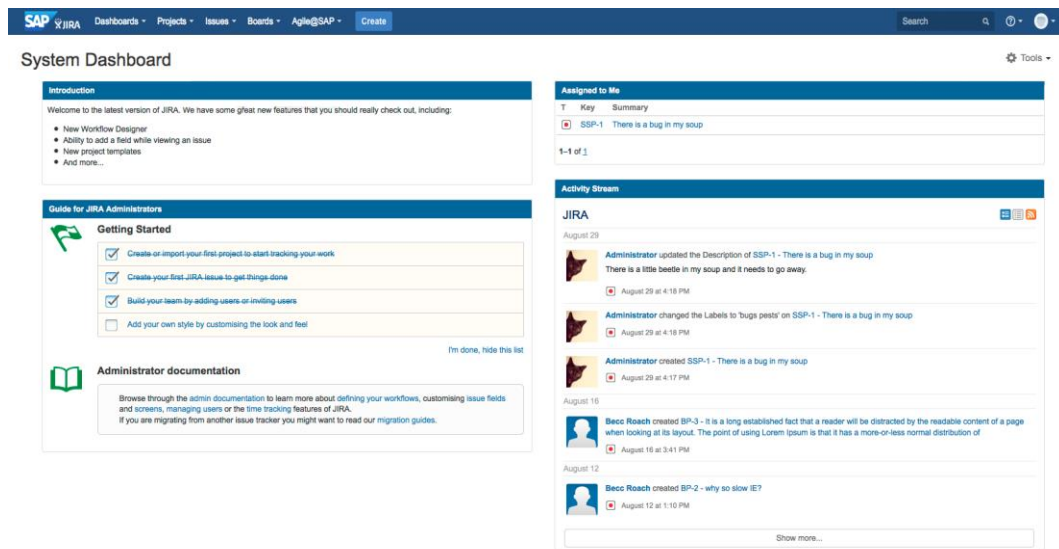
3.10.1 Dashboards

Po prihlásení do systému JIRA sa zobrazí systémový Dashboard. Môžeme ho tiež nazývať virtuálna nástenka. Tento pojem sa využíva pri pomenovaní miesta v užívateľskom prostredí systémov alebo aplikácií, ktoré zobrazujú kľúčové informácie, správy alebo upozornenia. Inak to nie je ani u systému JIRA.

Dashboard má za hlavnú úlohu integrovať najdôležitejšie informácie z celého systému do jednotného zobrazenia. Tak podáva stručný prehľad hneď po prihlásení do systému.

Dashboard je štandardne rozdelený na štyri časti:

- a) **Introduction** – uvítanie, ktoré tiež odkazuje na nové funkcie systému, napr. nové predlohy projektov,
- b) **Assigned to me** – krátky prehľad úloh priradených priamo užívateľovi,
- c) **Guide for JIRA Administration** – sprievodca prispôsobenia systému JIRA podľa potrieb užívateľa,
- d) **Activity stream** – slúži ako rýchly pohľad na celkový priebeh projektu, zobrazuje naposledy vykonané zmeny jednotlivých členov tímu.



Obrázok č. 11: Dashboard systému JIRA
(Zdroj: 17)

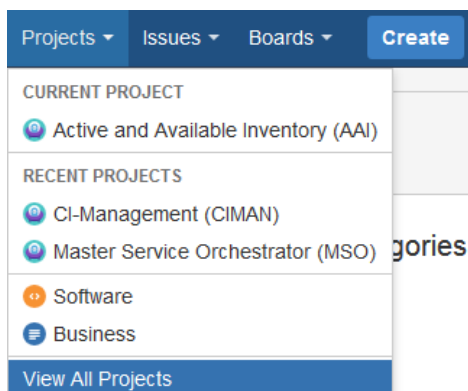
Tak ako som už spomínal, celý systém sa dá veľmi rýchlo prispôbiť. Každý užívateľ si môže upraviť aj túto časť. Dashboard dovoľuje veľmi jednoducho pridať, odstrániť a meniť poradie jednotlivých modulov, tzv. gadgetov. Tie zobrazujú veľa rôznych typov informácií podľa zamerania záujmu. V aplikácii je ich dostatočné množstvo a každý užívateľ si ho touto cestou dokáže prispôbiť na mieru, podľa svojich potrieb.

3.10.2 Projects

Podľa obrázku číslo 12 môžeme vidieť, že po kliknutí na túto záložku sa nám otvorí jednoduchý zoznam projektov. Sú rozdelené do dvoch kategórií:

- a) **Current Project** – obsahuje jednu položku, ktorá je hypertextovým odkazom na práve otvorený projekt,
- b) **Recent Project** – je zoznam štyroch projektov, ktoré užívateľ naposledy otvoril.

Tento zoznam tiež obsahuje jednoduchý filter, ktorý delí projekty na vývojové a biznis projekty.



Obrázok č. 12: Kontextové menu záložky Projects

(Zdroj: 17)

Na konci tohto zoznamu je záložka, ktorá nás presmeruje na vyhľadávač projektov, ktoré boli vytvorené v rámci organizácie. Ako je viditeľné na obrázku, projekty sú prehľadne usporiadané do tabuľky, ktorá uvádza najdôležitejšie informácie o danom projekte. Nad touto tabuľkou môžeme vidieť vyhľadávanie, ktoré uľahčuje nájdenie správneho projektu. Pokiaľ nie je známy názov projektu alebo iné zobrazované kritérium, môžeme použiť filter umiestnený na ľavej strane.

Project	Key	Project type	Project lead	Project category	URL
Atlassian Cloud	CLOUD	Software	Justin Koke	Atlassian Products	https://www.atlassian.com/software
Atlassian Community	COMMUNITY	Business	Scott Grieder	No category	https://community.atlassian.com
Atlassian NPS	NPS	Software	Ben Mackie	No category	No URL
Atlassian Translations	TRANS	Software	Yulyia Kozarevska	No category	http://translations.atlassian.com
atlassian-config	CONFIG	Software	Samuel Berrigaud	Common Modules	http://docs.atlassian.com/atlassian
atlassian-core	CORE	Software	Marion Kempa	Common Modules	http://docs.atlassian.com/atlassian
atlassian-extras	EXTRAS	Software	Lukasz Pater	Common Modules	http://docs.atlassian.com/atlassian
atlassian-http	HTTP	Software	David Black	No category	No URL
atlassian-jwt	JWT	Software	Peter Brownlow	Common Modules	https://extranet.atlassian.com/ldap/
atlassian-mail	MAIL	Software	Justin Koke	Common Modules	http://docs.atlassian.com/atlassian
atlassian-renderer	RNDR	Software	Don Willis	Common Modules	http://docs.atlassian.com/atlassian
atlassian-seraph	SER	Software	Justin Koke	Common Modules	https://bitbucket.org/atlassian/atas
Bamboo	BAM	Software	Krzysztof Brazulewicz	Atlassian Products	http://www.atlassian.com/software/
Bamboo JIRA Plugin	BAMJ	Software	Krzysztof Brazulewicz	No category	http://confluence.atlassian.com/tdq
Bitbucket Server	BSERV	Software	Mark Ellis	Atlassian Products	https://www.atlassian.com/software
BLOG IT	BLOGIT	Software	Daniel Bennett	No category	http://blogs.atlassian.com/
Capture for JIRA	BON	Software	Niall O'Riordan	Atlassian Add-ons	http://www.atlassian.com/software/
Cenqua ToDos	CEN	Software	Jon Silvers	No category	No URL
Clover	CLOV	Software	Marek Parfanowicz	Atlassian Products	http://www.atlassian.com/software/
Confluence Cloud	CONFICLOUD	Software	Jonah Turnquist	Atlassian Products	http://www.atlassian.com/software/

Obrázok č. 13: Prehľad projektov uložených v systéme JIRA

(Zdroj: 17)

3.10.3 Issues

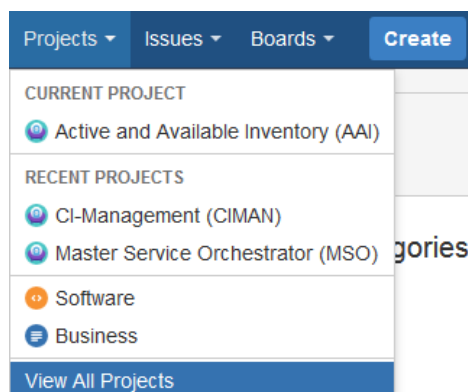
Záložka Issues predstavuje priamy prístup k položkám Backlog a obsahuje všetky položky v aktívnom projekte.

Rôzne spoločnosti používajú systém JIRA na sledovanie rôznych typov issues. Môžu predstavovať softwarovú chybu, projektovú úlohu, ticket alebo rôzny typ formulárov.

V prípade spoločnosti SAP sa jedná o súbor predovšetkým projektových úloh a softwarových chýb.

Po kliknutí na položku *Issues* sa nám zobrazí ponuka, kde môžeme nájsť nasledujúce položky.

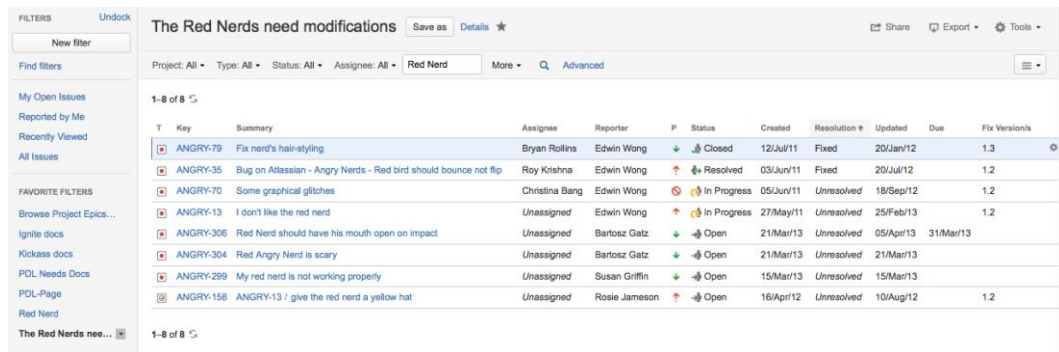
- **Search for issues** – vyhľadávanie naprieč všetkými issues.
- **Recent issues** – naposledy otvorené issues. Slúži na rýchly prístup k posledným issues.
- **Filters** – je to súbor filtrov, ktoré si môže užívateľ konfigurovať sám. Prednastavené filtre nám pomôžu odfiltrovať základné issues, teda aktuálne otvorené a tie, ktoré sú určené priamo pre užívateľa.
- **Manage filters** – pomocou tejto záložky si užívateľ môže hore spomínané filtre nakonfigurovať samostatne.



Obrázok č. 14: Kontextové menu záložky Issues

(Zdroj: 17)

Na zobrazenie a vyhľadavanie vo všetkých issues použijeme záložku *Search for issues*. Tá nás presmeruje do vyhľadávača, ktorý môžeme vidieť na obrázku číslo 15.



Obrázok č. 15: Rozloženie užívateľského prostredia Issues

(Zdroj: 17)

Obrazovka je rozdelená do dvoch častí. Na ľavej strane môžeme vidieť panel určený na filtráciu. Obsahuje súbor predvolených, ale aj obľúbených filtrov, ktoré si môžeme vytvoriť alebo vyhľadať. Pravá časť obsahuje zoznam issues v systéme a po kliku na jeho položku sa nám otvorí prehľad zvoleného issue.

Dôležitou súčasťou je možnosť vyhľadávania v častokrát dlhom zozname. JIRA podporuje dva spôsoby vyhľadávania:

- a) **Základné** – táto možnosť slúži na jednoduché vyhľadavanie pomocou predvolených atribútov,
- b) **Pokročilé** – vyhľadavanie pomocou dotazov štruktúrovaného jazyka JQL.

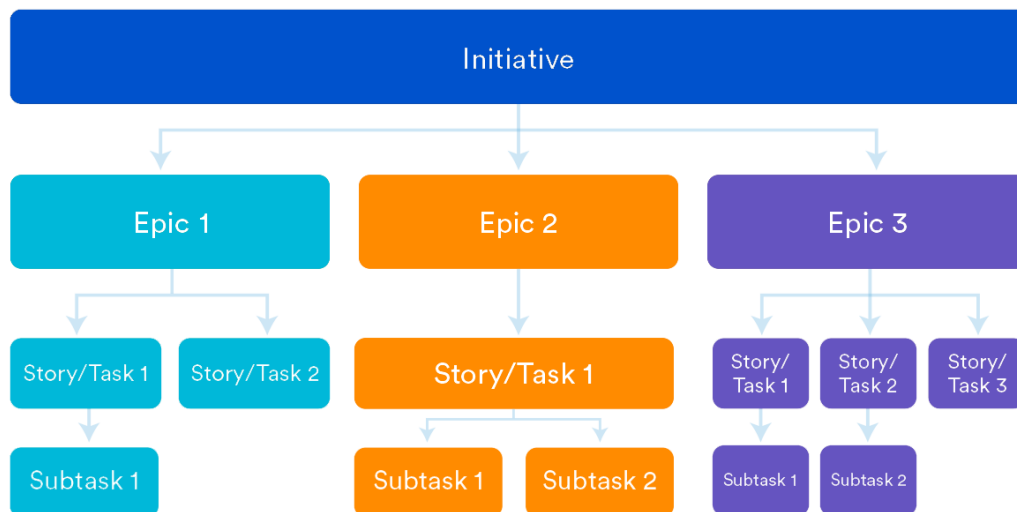
3.10.4 Boards

Boards je záložka, ktorá obsahuje rôzne druhy pohľadov na aktuálny vývoj jedného alebo viacerých projektov. Užívateľovi umožňuje flexibilne zobrazovať, spravovať a podávať správy o prebiehajúcej práci na projektoch. Existujú tri základný typy pohľadov:

- a) **Agility board** – je to zjednodušený pohľad, pre nové agilné tímy,
- b) **Scrum board** – slúži na plánovanie práce v tzv. sprintoch podľa metodiky Scrum,
- c) **Kanban board** – prehľad práce podľa metodiky Kanban.

Tieto prehľady sú tiež prispôsobiteľné. Môžeme si vybrať board, ktorý už niekto vytvoril alebo si vytvoríme vlastný. V projekte je možné mať vytvorených viacero pohľadov, jednoducho si ho môžeme prepnúť pomocou bočného menu.

Pre správne porozumenie nasledujúcej časti je potrebné vedieť nasledujúcu hierarchiu:



Obrázok č. 16: Hierarchia issues systému JIRA
(Zdroj: 17)

Funkcie záložky Boards

- **Backlog** - sa používa na plánovanie jednotlivých sprintov projektu. Po rozkliknutí záložky sa nám zobrazí hierarchická štruktúra, kde si môžeme zvoliť verziu a epic. Následne sa dostaneme k prehľadu, ktorý je rozdelený na dve časti. Na vrchu je zoznam, ktorý je aktuálny pre prebiehajúci sprint. Pod touto časťou sa nachádzajú všetky ostatné nevyriešené issues. Pridávanie alebo odstraňovanie jednotlivých issues môžeme previesť jednoduchým presunutím myšou do druhého zoznamu. Filtrovať tento zoznam môžeme na základe rýchleho filtru alebo zvoleného kľúčového slova.

- **Active sprints** – zobrazuje aktuálny prehľad issues, na ktorých pracuje tím v aktuálnom sprinte. Je usporiadaný do stĺpcov, ktoré reprezentujú jednotlivé stavy workflow. V SAP je zaužívané použitie piatich stĺpcov: *ToDo*, *In Progress*, *In Testing*, *In Validation*, *Done*. Pomocou tohto zobrazenia získa užívateľ pohľad o aktuálnom priebehu, kto na akom issue práve robí a v akej je fáze. Zobrazenie je v rámci aktuálneho sprintu, ktorý sa ale dá prepnúť pomocou menu na hornej lište. V spoločnosti SAP trvá sprint jeden až dva týždne. Plánovanie prebieha na plánovacích poradách, na ktorých sa účastní celý tím.
- **Releases** – v tomto pohľade môžeme nájsť progres pre jednotlivé verzie. Táto možnosť sa oplatí hlavne pri rozsiahlych projektoch.
- **Reports** – pomáha sledovať a analyzovať prácu tímu počas celého projektu. Obsahuje množstvo prehľadov, ktoré sa používajú na zobrazenie informácií o projekte, sprintoch, verziách a tak ďalej.
- **Issues** – je to ďalší spôsob, ako sa užívateľ môže dostať k issues. Tento zoznam sa týka výhradne otvoreného projektu. Filtrovať sa dajú pomocou preddefinovaných kritérií.
- **Components** – používa sa pri softwarovom vývoji. Ďalšia atribút, ktorý umožňuje ďalšie pohľady na jednotlivé issues, napr. frontend, performance.

3.10.5 Agile@SAP

Je doprogramovaný doplnok samotnou organizáciou SAP. V súčasnej verzii JIRA už nemá veľké opodstatnenie. Dôvodom zavedenia bola nedostačujúca prehľadnosť projektov. Práve z tohto dôvodu vznikol tento doplnok. Novšie verzie JIRA, ako aj aktuálne zavedená, obsahuje prehľadné boardy, ktoré sú funkčným ekvivalentom tohto doplnku.

Agile@SAP zobrazuje prehľadnú hierarchickú tabuľku kde môžeme nájsť všetky položky, ktoré sú uchovávané v systéme. Problémom je, že zobrazujú položky iba z predom nakonfigurovaných väzieb projektov.

4 VLASTNÉ NÁVRHY NA ZLEPŠENIE

Nasledujúca časť zahŕňa návrhy na zefektívnenie procesov vyššie popisovaného informačného systému JIRA. Tieto návrhy by mali zlepšiť efektivitu práce jednotlivých členov tímu.

Zefektívnenie procesov vo firme dosiahneme prispôbením jednotlivých častí informačného systému podľa požiadaviek užívateľov. V prípade tejto bakalárskej práce to bude konkrétne pozícia Product Ownera. Navrhované zmeny sa budú týkať:

- funkcionality Advanced searching,
- modulu Balsamiq Wireframe,
- modulu Structure,
- modulu Portfolio.

Zdroje informácií pre vypracovanie tejto kapitoly sú uvedené pod označením (17), (18), (19) v zozname použitých zdrojov.

4.1 Advanced searching

Problémom riadenia procesov je veľké množstvo issues. Ich množstvo pri väčších projektoch môže dosahovať aj niekoľko tisíc. V tomto prípade sa ľahko môže stať, že užívateľ nemôže nájsť hľadaný issue.

S týmto problémom sa denne stretávajú užívatelia systému. Najmä PO, ktorí sa starajú o organizáciu a plánovanie. Teda vytvárajú a zaraďujú issues do jednotlivých sprintov. Na ich základe sledujú postup a tiež efektivitu práce vývojového tímu.

Zrýchlenie procesu vyhľadávania konkrétnych issues a tiež zvýšenie prehľadnosti v informačnom systéme by pomohla možnosť vyhľadávania a filtrovania s požadovanými kritériami.

Zlepšiť efektivnosť vyhľadávania nám umožňuje práve funkcia zabudovaná v systéme JIRA. Nazýva sa Advanced Searching alebo tiež pokročilé vyhľadávanie.

4.1.1 Popis modulu

Advanced Searching nám umožňuje vytvárať štruktúrované dotazy pomocou jazyka JQL. Tie slúžia na vyhľadávanie alebo odfiltrovanie skupiny issues. Pomocou tohto jazyka môžeme použiť kritéria hľadania, ktoré nie je možné zadať do základného alebo rýchleho vyhľadávania. Advanced Searching nám poskytuje podstatne viac možností vyhľadávania. To zabezpečujú nasledujúce príkazy jazyka JQL.

AND	spojenie viacerých klauzúl, ktoré spresní vyhľadávanie
OR	kombinácia viacerých klauzúl, ktorá rozšíri vyhľadávania
NOT	vylúčenie jednotlivých klauzúl
EMPTY	vyhľadávanie problémov, v ktorých dané pole má prázdnu hodnotu
NULL	vyhľadávanie problémov, v ktorých dané pole má nevyplnenú hodnotu
ORDER BY	zoradenie polí podľa zadanej hodnoty



Obrázok č. 17: Užívateľské rozhranie Advanced Searching

(Zdroj: 17)

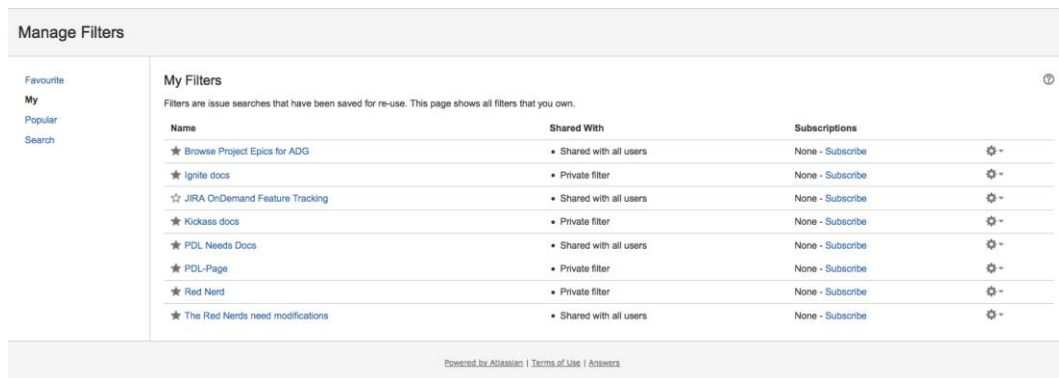
Týmto spôsobom sa otvorila možnosť filtrovať alebo vyhľadávať pomocou kritérií, ktoré nie je možné definovať v rýchlom alebo základnom vyhľadávaní. Štruktúra takéhoto dotazu môže vyzeráť nasledovne.

```
project = FXU AND (labels not in (Archived, Future, Template, SantaHelpers, doc-only)  
OR labels is EMPTY) ORDER BY Rank ASC
```

Tento výraz slúži na vyhľadávanie v projekte FXU výrazy, ktoré nie sú zaradené v uvedených kategóriách alebo názov nie je prázdny. Následne sú zoradené podľa kritéria Rank vzostupne.

4.1.2 Uloženie dotazu JQL

Jednotlivé dotazy jazyka JQL si môžeme uložiť do svojich obľúbených filtrov. Následne môžeme vyhľadávať na základe nami určených kritérií po kliknutí na bočný panel v sekcii obľúbených filtrov. Tie môžeme spravovať a zdieľať medzi ostatnými užívateľmi.



Obrázok č. 18: Užívateľské prostredie nastavení pre filtre

(Zdroj: 17)

Postup uloženia dotazu JQL

1. Vytvoriť príkaz JQL na vyhľadávanie požadovaného issue alebo skupiny issues.
2. Na uloženie tohto príkazu stačí kliknúť na tlačidlo **Save As**.
3. Zobrazí sa nám dialógové okno uloženia vyhľadávania.
4. Zadáme názov vyhľadávania a klikneme na tlačidlo **Submit**.

4.2 Modul Balsamiq Wireframes

Základom každého úspešného projektu je potreba vedieť jeho cieľ. Máme zákazníka a projekt, ale o jeho predstavách nevieme nič. Tieto informácie má za úlohu získať od zákazníka PO. Najlepšie v podobe náčrtu. Následne, po zistení všetkých kľúčových informácií o funkcionalite aplikácie, sa začne pracovať na návrhu užívateľského prostredia a funkcionalite aplikácie. Návrh spracováva UX Designer spoločne s PO v niektorom s prototypovacích nástrojov, ako napr. Axure. Vývoj začína až po užívateľskom testovaní tohto prototypu zo strany zákazníka.

Problém, ale môže nastať pri neprítomnosti UX Designera na stretnutí so zákazníkom. V tomto prípade získava informácie o danej aplikácii samotný PO, ktorý nemá prístup k niektorému z používaných prototypovacích nástrojov. Tiež sa môže stať že PO a UX Designer nepracuje v jednej lokalite a prácu si zadávajú iba prostredníctvom komunikácie cez internet.

Prínosom pre zefektívnenie tohto procesu by bol nástroj, ktorý umožňuje jednoduché prototypovanie vo forme skice a bol by prístupný ako pre PO, tak pre UX Designera. Tento problém dokáže vyriešiť modul informačného systému JIRA, Balsamiq Wireframe.

4.2.1 Popis modulu



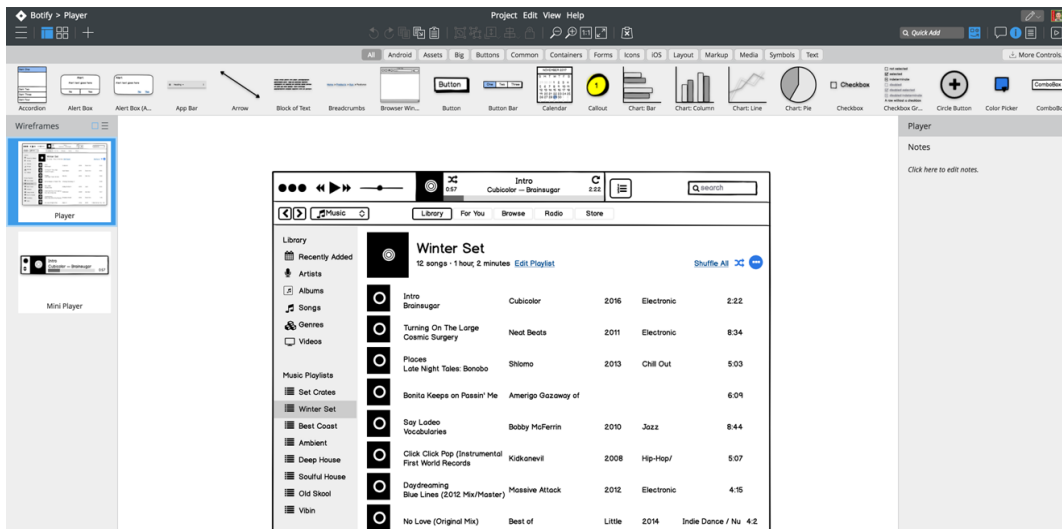
Obrázok č. 19: Logo modulu Balsamiq Wireframes

(Zdroj: 19)

Modul Balsamiq Wireframes je jednoduchý, rýchly, prototypovací nástroj, slúžiaci na rýchly náčrt užívateľského prostredia aplikácií. Návrh v ňom môžeme vytvoriť veľmi jednoducho. Obsahuje predpripravené vzory jednotlivých prvkov v zabudovanej knižnici. Z nej si užívateľ vyberie prvky, ktoré pomocou potiahnutia myši premiestňuje do návrhu. Na konci vznikne koncept, ktorý by sme inak kreslili na papier.

Balsamiq Wireframe je doplnok, ktorý sa dá naimplementovať do systému JIRA. To je veľkou výhodou, kvôli jednoduchému prístupu užívateľa. Cez uložený projekt v systéme sa dá pristupovať k prvotnému návrhu. Informácie sú tak dostupné pre každého zamestnanca, ktorý má prístup k danému projektu. Samozrejmosťou tohto doplnku je aj exportovanie vo formátoch PNG alebo PDF.

Jednoduchý a prehľadný prototypovací nástroj

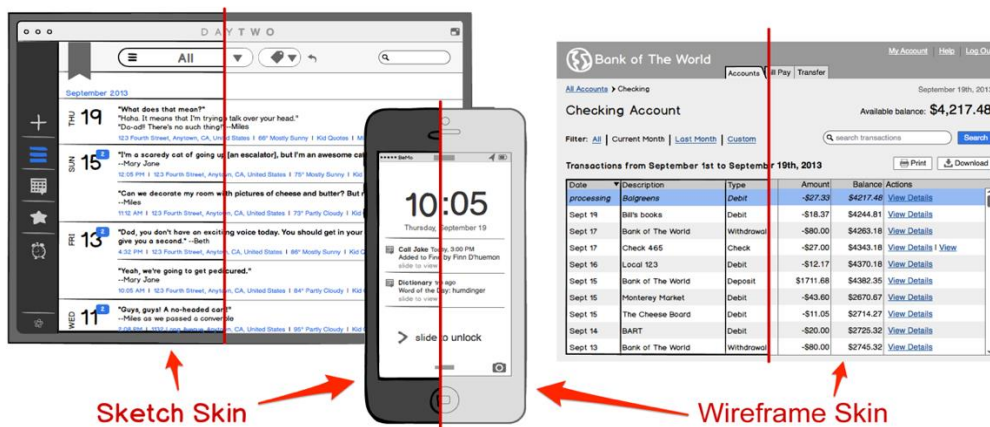


Obrázok č. 20: Uživatelské prostredie modulu Balsamiq Wireframes

(Zdroj: 19)

Ako môžeme vidieť na obrázku, modul ponúka prehľadné užívateľské prostredie. Nástroj nie je ťažký na ovládanie. Poskytuje tiež možnosť poznámok, kde si užívateľ môže zaznamenávať funkcionality daného prvku.

Režim ceruzkovej skice alebo reálneho vzhľadu

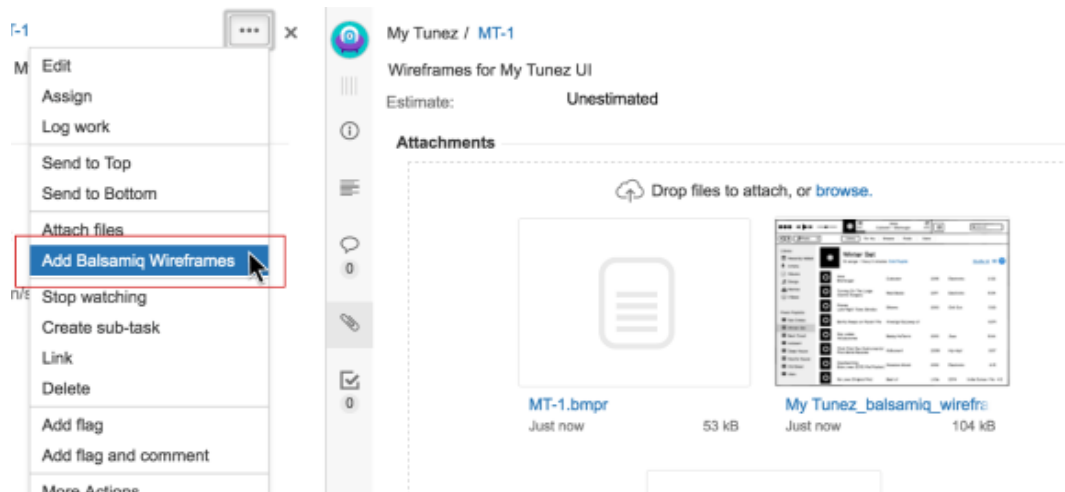


Obrázok č. 21: Režimy tvorby v module Balsamiq Wireframes

(Zdroj: 19)

Nástroj ponúka dva možné režimy navrhovania aplikácií. Buď pracujeme s návrhom vo forme skice ceruzkou alebo vo forme wireframe. Tá poskytuje realistický pohľad na navrhovanú aplikáciu.

Prístupnosť a ľahké vytvorenie

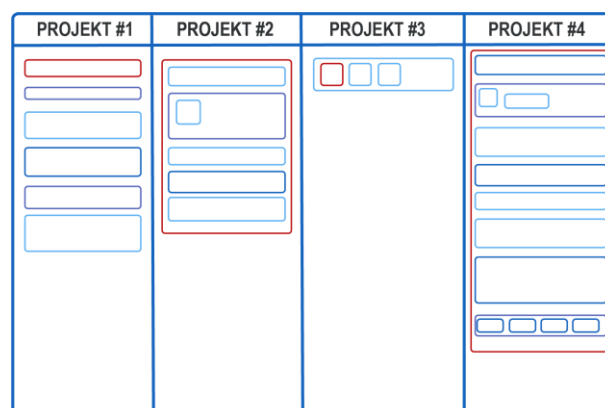


Obrázok č. 22: Prídanie návrhu k projektu
(Zdroj: 19)

Balsamiq je implementovaný ako príloha k issues. Stačí jednoducho kliknúť na *Add Balsamiq Wireframes* a môžeme začať so samotným návrhom aplikácie. Samozrejmosťou je aj následná úprava už vytvoreného návrhu.

4.3 Modul Structure

Práca PO je náročná na udržovanie prehľadu v jednotlivých projektoch. Častokrát sa stáva, že issues z jednotlivých projektov sú častokrát prepojené alebo je jeden projekt nadradený rôznym projektom, boardom, epicom. V tom prípade je PO aktívny v rôznych projektoch na odlišných úrovniach plánovania. Tieto úrovne popisuje nasledujúci obrázok.



Obrázok č. 23: Súčasné rozdelenie do viacerých projektov
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Na obrázku sú zobrazené štyri rôzne boardy, ktoré predstavujú jednotlivé stĺpce. Prvý je z pohľadu stakeholdra, kde sa zaraďujú aplikácie, ktoré sa budú vyvíjať. Následne sa projekt presunie do boardu programu. Potom sa zarád medzi úlohy celku, ktorý pozostáva z jednotlivých programátorských tímov. Na koniec dôjde k jeho zaradeniu jednému tímu, ktorý projekt rozpracuje na menšie celky a vytvorí si zoznam issues. Tie sú následne zaradené do jednotlivých sprintov.

Tieto boardy nie sú vzájomne prepojené a najaktuálnejšie údaje o priebehu vývoja nájdeme na tej najnižšej úrovni, čiže na úrovni tímu. Vyššie úrovne nemajú prehľad o aktuálnom vývoji. Z pohľadu PO je preto náročné súčasne udržiavať niekoľko boardov a veľa času zaberá aj reportovanie. Práve preto je zavedenie modulu Structure podstatné pre efektívne riadenie projektov.

4.3.1 Popis modulu



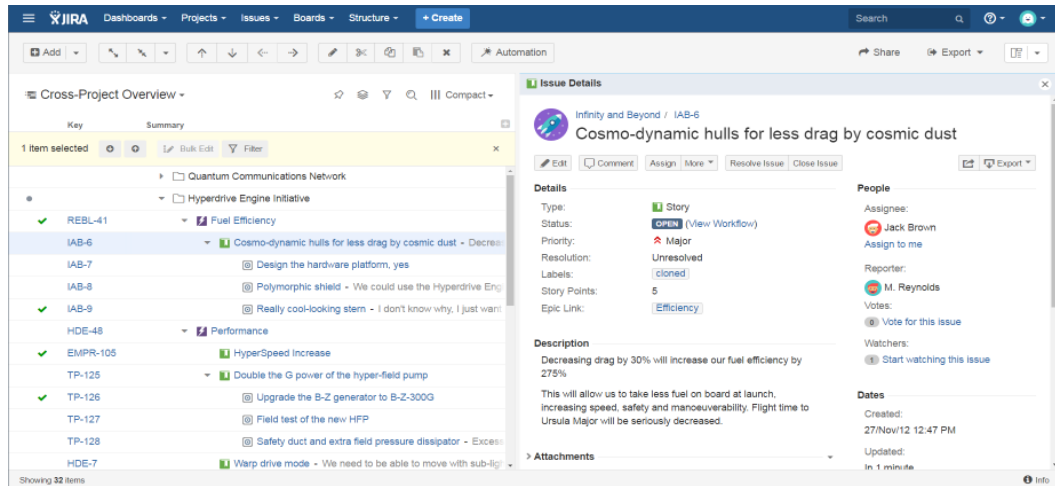
Obrázok č. 24: Logo modulu Structure

(Zdroj: 19)

Modul Structure, alebo tiež Štruktúra, je doplnok spoločnosti ALM Works, ktorý je certifikovaný spoločnosťou Atlassian. Slúži na zvýšenie prehľadnosti, riadenie a vizualizáciu veľkých projektov. Dosahuje to pomocou prispôsobiteľnej, užívateľsky definovanej hierarchie issues. Tá môže obsahovať ľubovoľné množstvo vnorených úrovní. Tento modul navyše dovoľuje vytvárať štruktúry s priečinkami a ďalšími prvkami. Jednotnou hierarchickou štruktúrou získa PO lepší prehľad a zvýši sa celková traceability jednotlivých úloh a ich stavov.

Problém vzniká hlavne pri veľkých spoločnostiach, ktoré súčasne pracujú na vyššom počte projektov. V tomto prípade môže počet issues narásť aj niekoľko desiatok tisíc. Pre takéto spoločnosti je tento modul nevyhnutný a spoločnosť SAP medzi nich patrí tiež.

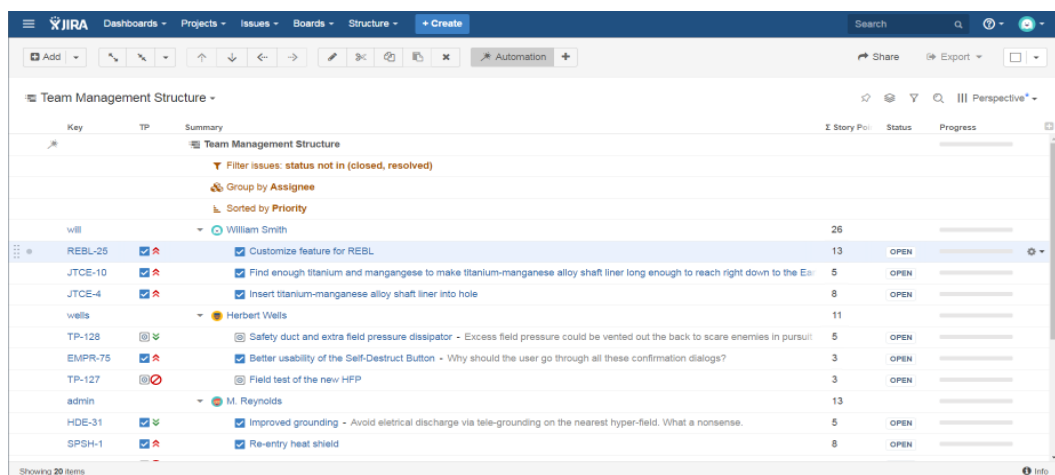
Usporiadanie issues s viacúrovňovými hierarchiami



Obrázok č. 25: Uživatelské prostredie modulu Structure
(Zdroj: 19)

Funkcia viacúrovňových hierarchií je veľmi dôležitou súčasťou. Pomáha usporiadať všetko od nevybavených záležitostí jednotlivcov až po definované prehľady. Tie môžu byť celopodnikové, portfóliové alebo si ich každý môže nastaviť podľa svojich predstáv.

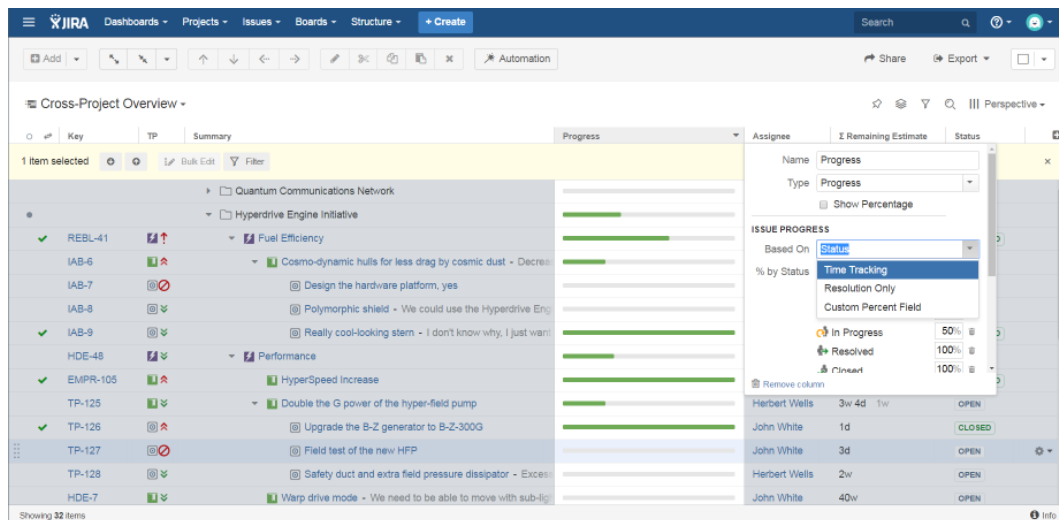
Vizualizáciou práce medzi tímami a projektami



Obrázok č. 26: Nastavenie modulu Structure vrámci tímu
(Zdroj: 19)

Modul pomáha aj pri zjednotení jednotlivých projektov. PO uľahčuje sledovanie jednotlivých projektov zjednotením do štruktúry. Pomocou nej môže sledovať súhrnný pokrok, pokrok v čase alebo ostatné hodnoty na všetkých úrovniach.

Zrýchlenie procesov spolupráce a automatizácia



Obrázok č. 27: Možnosti zoskupenia, triedenia a filtrovania modulu Structure
(Zdroj: 19)

Structure podporuje možnosť zoskupenia, triedenia a filtrovania do dynamických štruktúr. Samozrejmosťou je aj aktualizácia dát v reálnom čase. Táto funkcia zlepšuje efektivitu práce, pretože jednotliví zamestnanci majú prehľad o svojich kolegoch a nedochádza k duplicitám práce na projekte.

4.3.2 Vytvorenie novej štruktúry

1. V menu **Structure** klikneme na záložku **Create**.
2. Následne môžeme pridať štruktúre meno a nastaviť, kto k nej môže pristupovať.
3. Po kliknutí na tlačidlo **Create and Open** sa nám následne zobrazí nová štruktúra.
4. V tomto kroku môžeme pridať položky danej štruktúry pomocou tlačidla **Add**.
5. Zobrazí sa nám sekundárny panel s možnosťou vyhľadávania pomocou jazyka JQL. Tiež je možné využiť vyhľadávacie obyčajného textu.
6. Následne môžeme pomocou uchytenia a premiestnenia zaraďovať jednotlivé položky do štruktúr.

4.4 Modul Portfolio

Ako sa už spomína vyššie, práca PO vo veľkej miere súvisí s prehľadnosťou a plánovaním. Problém plánovania súvisí tiež s formou zobrazenia jednotlivých issues. Samotná JIRA neponúka žiadny prehľadný spôsob zobrazenia, ktorý je potrebný na získanie prehľadu vo veľkom množstve projektov, tímov a ľudí.

Problematika plánovania je tiež neprehľadná. JIRA nám síce umožňuje plánovať v jednotlivých sprintoch, ktoré trvajú určitý počet dní, ale neposkytuje prehľad celého priebehu projektu s odhadovanými termínmi. Tiež neposkytuje prehľad všetkých projektov na jednom mieste.

Podľa PO by bolo najefektívnejšie zobrazit' jednotlivé issues zo všetkých projektov na časovej osi. Tento pohľad by zabezpečil väčšiu prehľadnosť všetkých procesov a tiež by poskytoval približné časové odhady vydania aplikácie.

4.4.1 Popis modulu

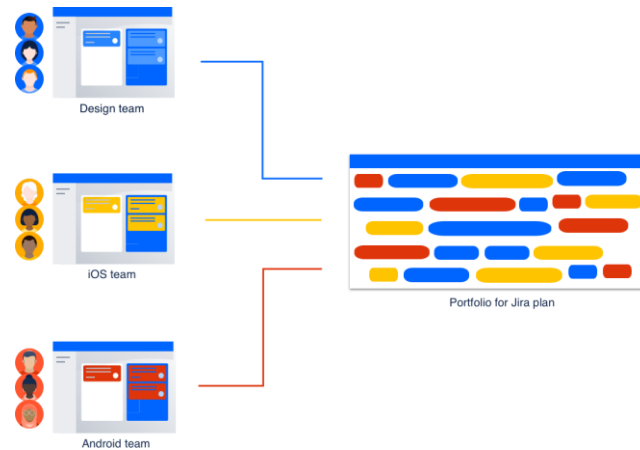


Obrázok č. 28: Logo modulu Portfolio

(Zdroj: 19)

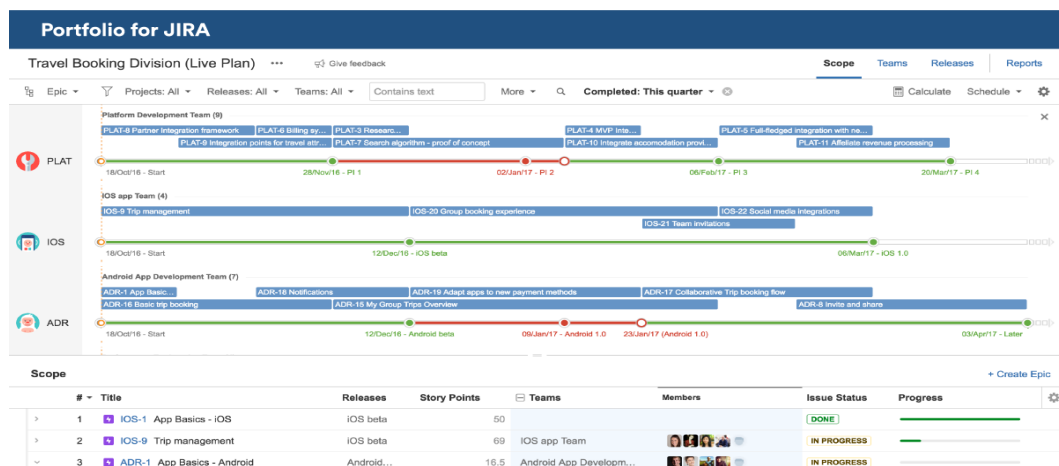
Modul Portfolio je jednoduchý nástroj na vytváranie agilných a podrobných plánov prebiehajúcich projektov v spoločnosti. To zabezpečuje prostredníctvom vizualizácie všetkých issues pomocou tabuľky s časovou líniou. Tak umožňuje realistické strategické plánovanie bez ohľadu na počet tímov. Tie potrebuje na získanie svojho cieľa. Intuitívne prostredie Portfolio modulu využíva scenáre pravdepodobnosti, ktoré spája s dátami uloženými v systéme JIRA.

Poskytuje jeden zdroj všetkých dôležitých dát pre PO v prehľadnej štruktúre, kde môže vidieť pokrok jednotlivých tímov. Umožňuje tiež nastavovať ciele a tým sledovať pokrok. Tak zabezpečí, že tím naozaj vykonáva nastavený plán.



Obrázok č. 29: Zjednotenie rôznych tímov do modulu Portfolio
(Zdroj: 19)

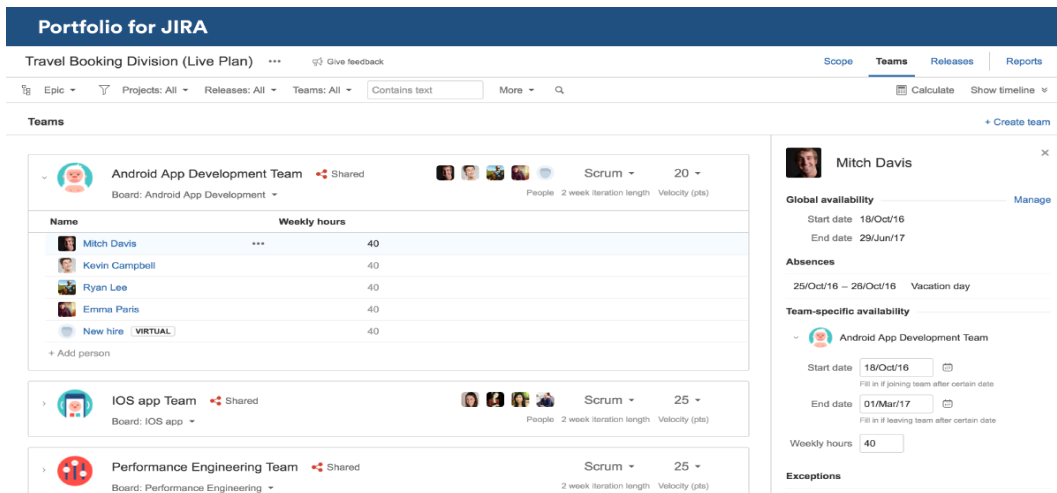
Vytvorenie agilných plánov spojených s JIRA software



Obrázok č. 30: Uživatelské prostredie modulu Portfolio
(Zdroj: 19)

Zavedenie tohto modulu prinesie vizuálnu podobu všetkých existujúcich issues v časovej línii. PO tým získa prehľad o vývoji v čase, napr. o predpokladanom termíne vydania aplikácie. Vytvorením plánu alebo programu z údajov v systéme JIRA môžeme členom tímu priradiť epics, a tým získať prehľad o ich práci.

Jednoduché sledovanie stavu issues

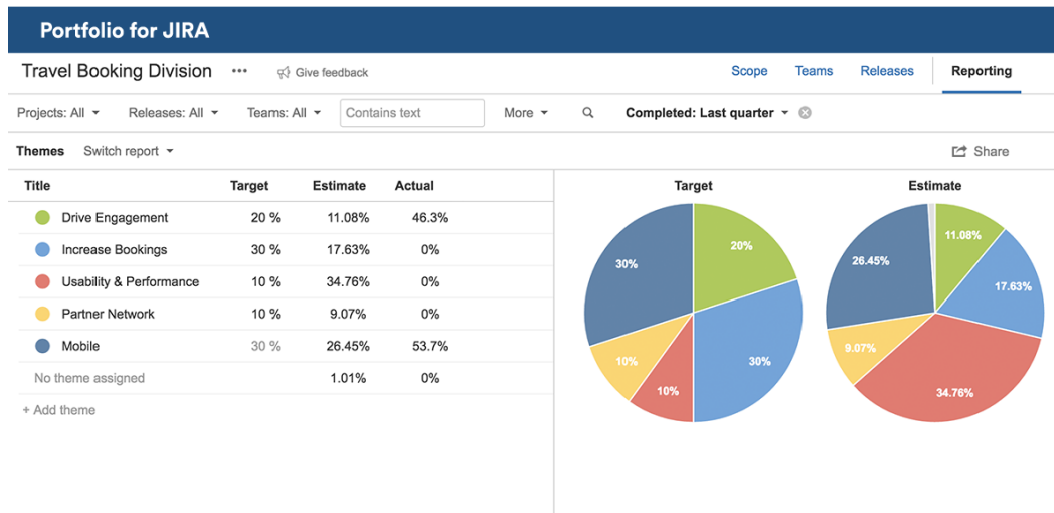


Obrázok č. 31: Uživatelské rozhranie stavu issue

(Zdroj: 19)

Pomocou tohto modulu je ľahké sledovať pracovnú vyťaženosť jednotlivých členov tímu. Modul poskytuje tiež prehľad vo všetkých závislostiach v projektoch a tímoch. Tak pomáha predchádzať zbytočným prekážkam vo vývoji.

Vytvorenie prehľadných štatistík



Obrázok č. 32: Zobrazenie štatistík v module Portfolio

(Zdroj: 19)

Optimalizáciou harmonogramu vývoja v reálnom čase nám Portfolio poskytne okamžité predpovede realistického časového odhadu možného vydania aplikácií. To poskytuje informáciu pre PO, čo a kedy môže dodať zákazníkovi.

4.4.2 Vytvorenie novej hierarchie v module Portfolio

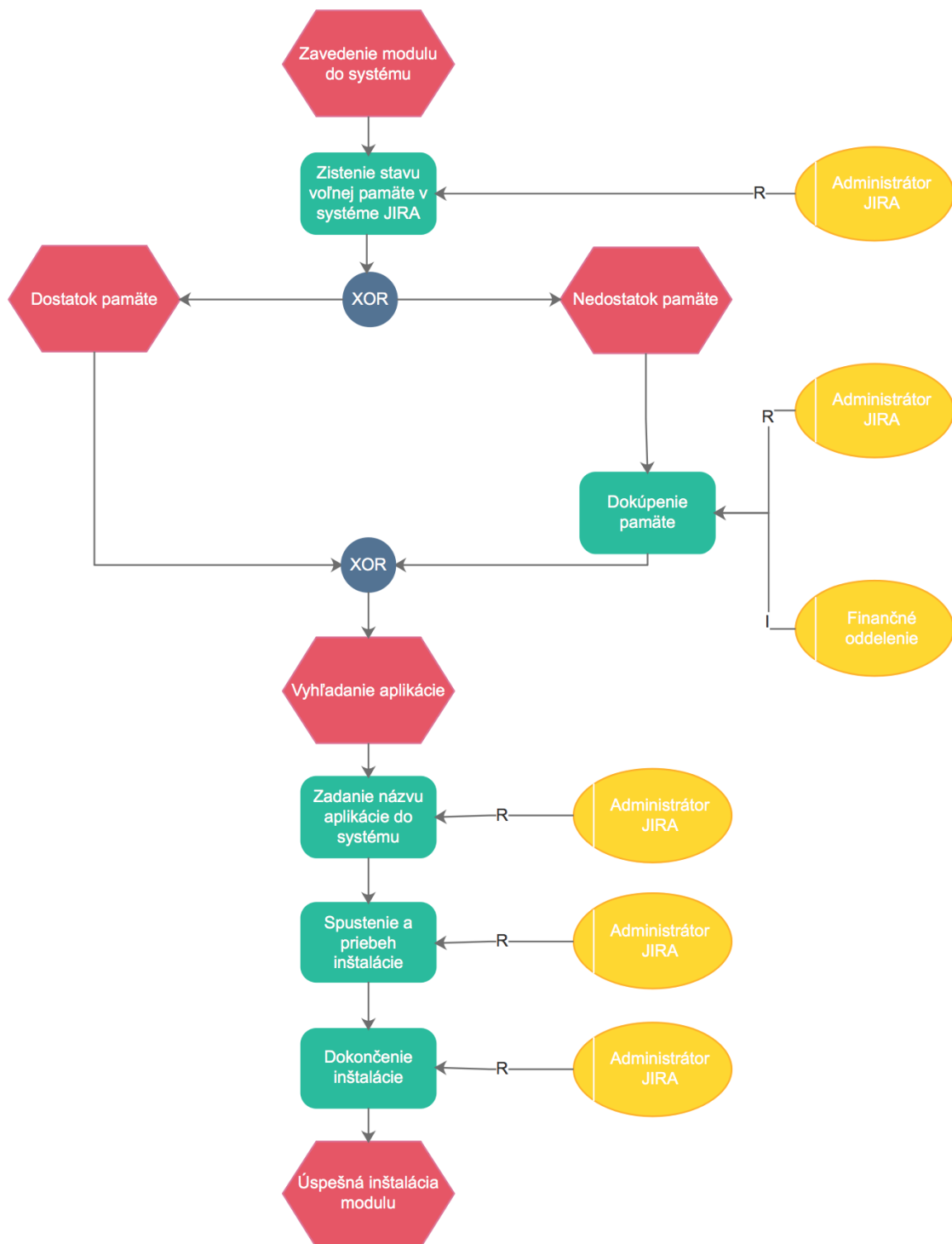
1. Kliknutím na **Administration** v záložke Portfolio sa dostaneme do hlavného menu modulu.
2. Novú hierarchiu vytvoríme v **Portfolio Hierarchy Administration** kliknutím na **Create Level**.
3. Následne už len stačí zadať názov.

4.5 Zavedenie modulov do systému JIRA

Inštalácia každého modulu je veľmi jednoduchá a zvládne ju každý. Samozrejme musí mať na ňu požadované oprávnenie. Kupovať a pridávať nové moduly má povolenie len administrátor systému JIRA.

Prehľad inštalácie modulov do systému JIRA:

1. Pred inštaláciou sa treba uistiť, že súčasný systém JIRA má dostatok voľnej pamäte na inštaláciu doplnkov.
2. Otvoríme **Plugin Manager** v systéme JIRA alebo **Atlassian Marketplace** a postupne vyhľadáme doplnky podľa názvu.
3. Zo zoznamu vyberieme hľadaný doplnok a klikneme na **Buy It Now**.
4. Následne prebehne inštalácia modulu a na hlavnom menu sa nám zobrazí záložka modulu.



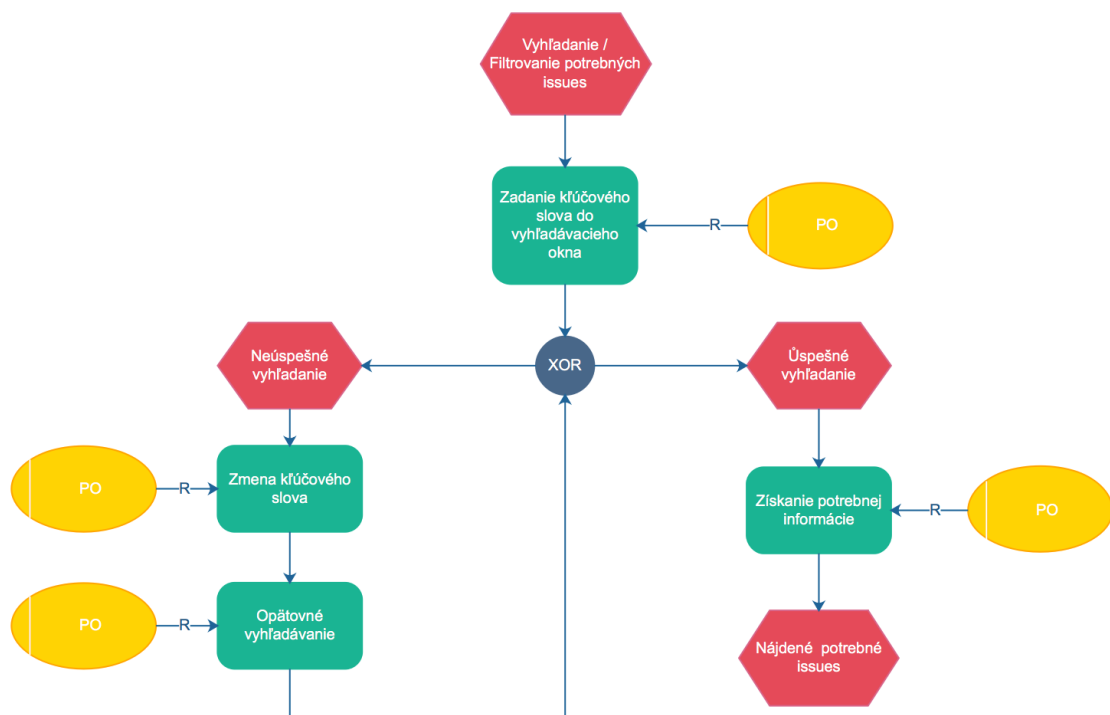
Obrázok č. 33: EPC diagram implementácie modulu
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

4.6 Zhodnotenie prínosov

V nasledujúcej časti sa zameriam na zhodnotenie implementácie modulov z časového hľadiska. Popisujem v nej prínos jednotlivých modulov na príkladoch procesoch a vypracovávam časové odhady ich priebehu. Všetky časové odhady sú iba približné hodnoty, ktoré vznikli na základe odhadu PO. Keďže nevieme presný počet PO spoločnosti, hodnoty sú vypočítané pre jednotlivca za rok.

4.6.1 Advanced Searching

Spomínaná funkcionálna Advanced Searching, systému JIRA, pomôže zjednodušiť vyhľadávanie vo veľkom množstve issues, ktoré sú uložené v jednotlivých projektoch. Tiež zjednoduší a urýchli prácu z pohľadu všetkých užívateľov, obzvlášť z pohľadu PO.



Obrázok č. 34: EPC diagram Advanced Searching
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Na základe vyššie uvedeného EPC diagramu môžeme vidieť proces vyhľadávania spomedzi veľkého množstva issues pred zavedením modulu. Užívateľ sa po zadaní kľúčového slova môže, ale nemusí dostať k výsledku. Pokiaľ sa k výsledku nedopracuje prebieha proces odznova.

Ako vidíme, hlavným problémom je vyhľadávanie iba za pomoci kľúčového slova. Táto skutočnosť spôsobuje komplikácie pri konkrétnejšom vyhľadávaní alebo filtrovaní issues. PO nemusí vedieť konkrétne kľúčové slovo a to spôsobuje daný problém. Tiež nemusí hľadať iba jeden issue, ale potrebuje vidieť prehľad podľa zadaných kritérií a následne ich zoradiť.

Vyhľadávanie a filtrovanie podľa zadaných kritérií sa môže neustále opakovať. Preto je vhodné si dotazy jazyka JQL dopredu definovať a uložiť. Zabezpečuje to možnosť uloženia dotazov do obľúbených filtrov.

Tabuľka č. 2: Časové prínosy Advanced Searching

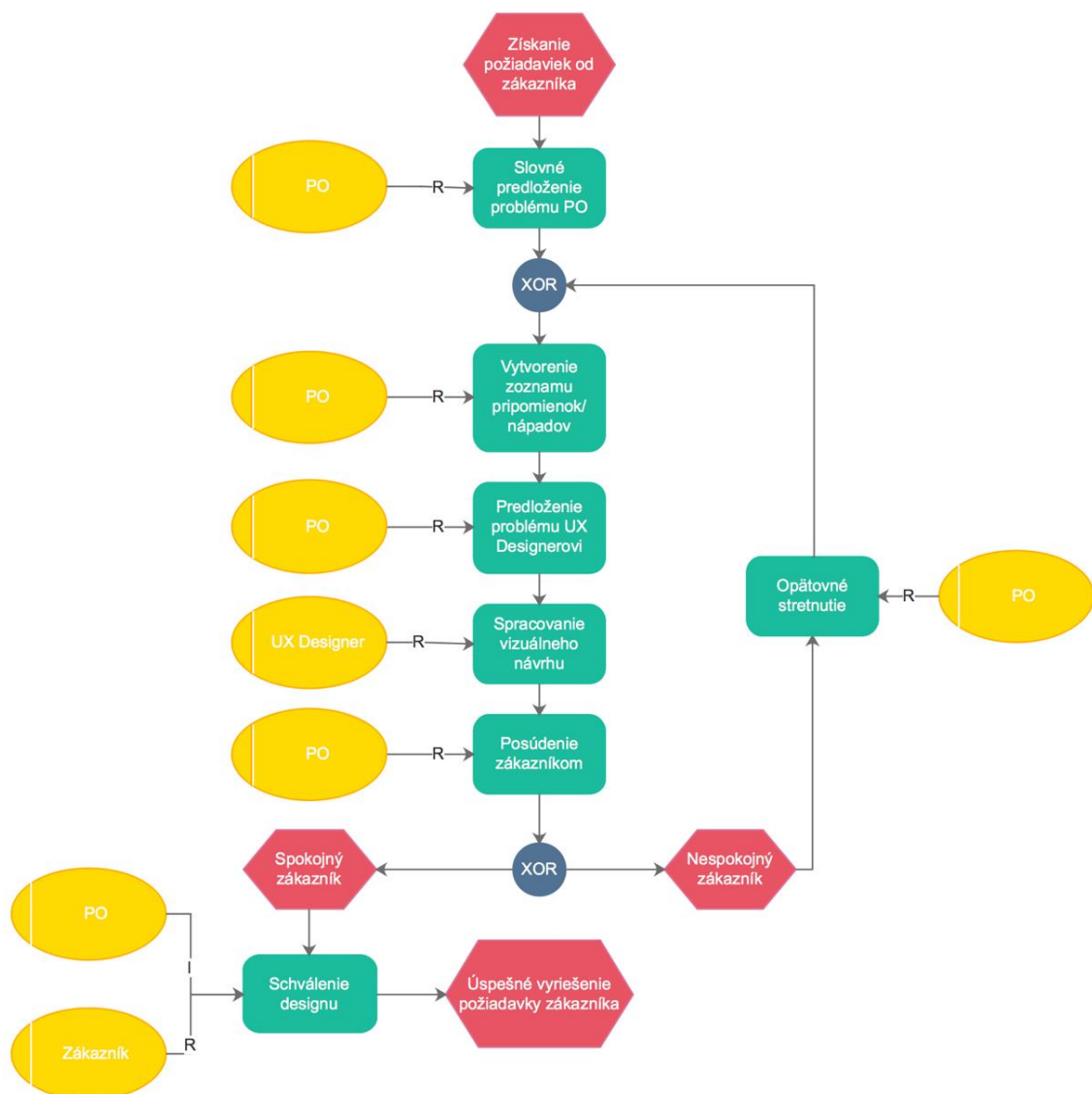
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

	Advanced Searching		
	Pôvodné trvanie	Nové trvanie	
Jedno vyhľadávanie [min]	3	0,5	
Za rok [hod.]	192	32	
Za rok [\$]	\$ 3 648,00	\$ 608,00	83%

Pôvodný proces trvá PO v priemere 3 minúty. Pri vyhľadávaní issues pomocou uložených dotazov Advanced Searching sa dopracuje k výsledku približne za 0,5 minúty. Používaním tejto funkcionality pri 10 vyhľadávaniach za pracovný deň ušetríme približne 83% času.

4.6.2 Modul Balsamiq Wireframes

Dobrý vzťah zákazníka a spoločnosti je veľmi dôležitý, hlavne z hľadiska dobrých referencií a dlhodobej spolupráce. Implementáciou modulu Balsamiq Wireframes získame základnú skicu predstáv zákazníka, ktorá je podstatná pre nasledujúci vývoj, hneď na začiatku.



Obrázok č. 35: EPC diagram spracovania požiadaviek zákazníka
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

Proces získania potrebných informácií zobrazuje predchádzajúci diagram. Zavedením modulu zefektívime hlavne komunikáciu medzi jednotlivými účastníkmi procesu a tým zrýchlime proces vytvárania návrhu.

Vytvorenie reálneho prototypu niekedy trvá aj niekoľko dní, počas ktorých môže PO naplánovať všetky issues do systému JIRA. Tento modul nám teda zefektívňuje prácu a znižuje celkový čas projektu.

Tabuľka č. 3: Časové prínosy modulu Balsamiq

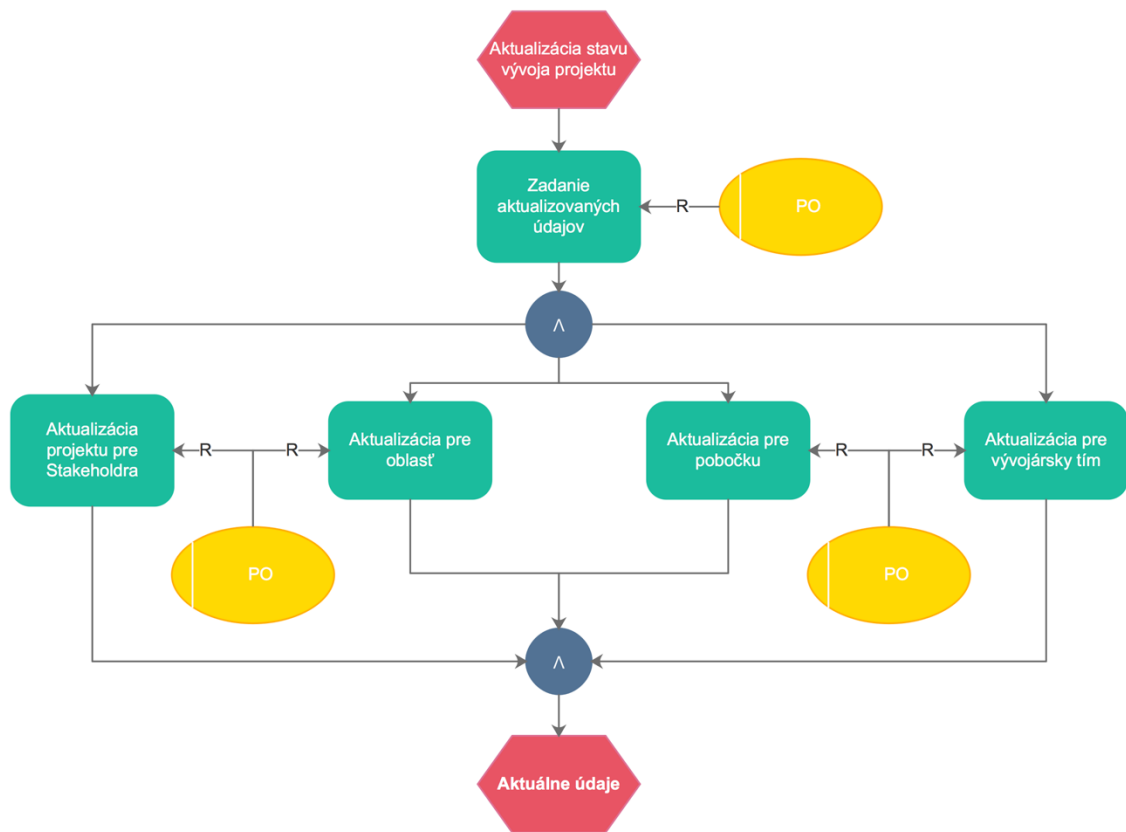
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

	Balsamiq		
	Pôvodné trvanie	Nové trvanie	
Jeden proces [hod]	16	4	
Za rok [hod]	720	180	
Za rok [\$]	\$ 13 680,00	\$ 3 420,00	75%

Pôvodný proces v spoločnosti trvá v priemere 16 pracovných hodín. Modul Balsamiq Wireframes ho urýchlil približne na 4 hodiny. Ako vidíme v tabuľke č. 3 prinesie nám to zrýchlenie procesu o 75 %.

4.6.3 Modul Structure

Implementáciou tohto doplnku sme zlepšili vnútorné procesy a tým aj procesy vývoja riešení pre zákazníka. Prehľadnosťou jednotlivých prvkov postupu sme získali prehľad problematiky vývoja. To dopomohlo hlavne práci PO. Zorganizovaním a usporiadaním postupu do hierarchickej štruktúry a rozdelením procesu na vyššiu granulatitu pomocou modulu Structure. Spojením jednotlivých boardov PO získal prehľad o všetkých zákutiach projektu a tým nadobudol lepšiu schopnosť organizácie svojej práce.



Obrázok č. 36: EPC diagram procesu aktualizácie projektov PO

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

PO najviac zamestnávalo zadávanie aktuálnej situácie v priebehu vývoja osobitne do štyroch jednotlivých projektov. Tie medzi sebou neboli vzájomne prepojené. Modul Structure ich prepojil a tým zabezpečil, že stačí aktualizovať stav najnižšieho projektu v danej hierarchii.

Tabuľka č. 4: Časová úspora modulu Structure

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

	Structure		
	Pôvodné trvanie	Nové trvanie	
Jedna aktualizácia [min]	55	18	
Za rok [hod]	49	16	
Za rok [\$]	\$ 923,08	\$ 302,10	67%

4.6.4 Modul Portfolio

Modul Portfolio prispel k vyššej prehľadnosti v plánovaní jednotlivých procesov v spoločnosti. Prínos by to malo najmä pre PO, ale aj manažment spoločnosti, ktorý by na základe tohto modulu softwaru JIRA videl približný koniec jednotlivých projektov. Jednotliví užívatelia tiež môžu vidieť viacero prebiehajúcich projektov na jednej časovej osi. Dokonca môžu vidieť aj jednotlivé issues, a to, kto na nich momentálne pracuje.

Modul Portfolio zefektívňuje proces plánovania viacerých projektov súčasne. Tak ako modul Structure, tak aj Portfolio zjednocuje jednotlivé projekty a navyše vytvára časovú postupnosť issues. To sprehľadňuje celý proces plánovania jednotlivých sprintov.

Tabuľka č. 5: Časová úspora modulu Portfolio

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

	Portfolio		
	Pôvodné trvanie	Nové trvanie	
Plánovanie [min]	75	35	
Za rok [hod]	66	31	
Za rok [\$]	\$ 1 258,75	\$ 587,42	53%

Na základe tabuľky môžeme vidieť, že proces plánovania trval približne 75 minút pracovného času PO týždenne. Zavedením modulu sa ho podarí znížiť na 35 minút. Z dlhodobého hľadiska to urýchlilo prácu PO o 53 %.

4.6.5 Celkové zhodnotenie prínosov

Táto časť zahŕňa prínosy implementácie štyroch modulov. Na základe rozdielnych dôb trvania procesov pred a po zavedení sme získali percentuálne vyjadrenie ich rozdielu.

4.6.6 Ekonomické zhodnotenie

V nasledujúcej kapitole sa budem venovať ekonomickej náročnosti zavedenia vyššie uvedených zmien a implementácii modulov do informačného systému JIRA.

Základom zavedenia filtrácie pomocou Advanced Searching je znalosť jazyka JQL. Tá sa dá naučiť z online kurzu od spoločnosti Atlassian, ale aj veľkého množstva materiálov dostupných na oficiálnych stránkach. Je to jednoduchý dotazovací jazyk, ktorého náročnosť nie je vysoká. Odhadnutý čas potrebný na získanie znalostí a čas na vytvorenie dotazov popisuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka č. 6: Časová náročnosť zavedenia Advanced Searching

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

	Trvanie [hod]
Kurz JIRA	24
Práca	6
	30,00

Odhadovaná priemerná hodinová sadzba PO je 19 \$ za hodinu. Súčinom týchto dvoch hodnôt sa dostaneme na čiastku 570 \$.

Tabuľka č. 7: Náklady modulov

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

	Ročný poplatok
Balsamiq Wireframes	\$ 12 000,00
Structure	\$ 16 000,00
Portfolio	\$ 42 000,00
	\$ 70 000,00

Zdrojom cien modulov uvedených v tabuľke sú oficiálne stránky Atlassian Marketplace, ktoré patria výrobcovi informačného systému JIRA. Predaj licencií týchto modulov je založený na ročnom poplatku a jeho výška závisí od celkového počtu užívateľov tohto systému.

Ako už táto bakalárska práca spomína v úvodných informáciách o spoločnosti, SAP má viac ako 88 000 zamestnancov po celom svete. Stránky výrobcu nám poskytujú najvyššiu hodnotu 10 000+ užívateľov. Keďže je tento počet zamestnancov niekoľkokrát vyšší, môžeme uvedené ceny považovať iba za odhad reálnych cien, ktoré podliehajú vzájomnej dohode týchto dvoch spoločností.

Celkové zhodnotenie nákladov navrhnutých zmien popisuje nasledujúca tabuľka.

Tabuľka č. 8: Celkové zhodnotenie nákladov

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

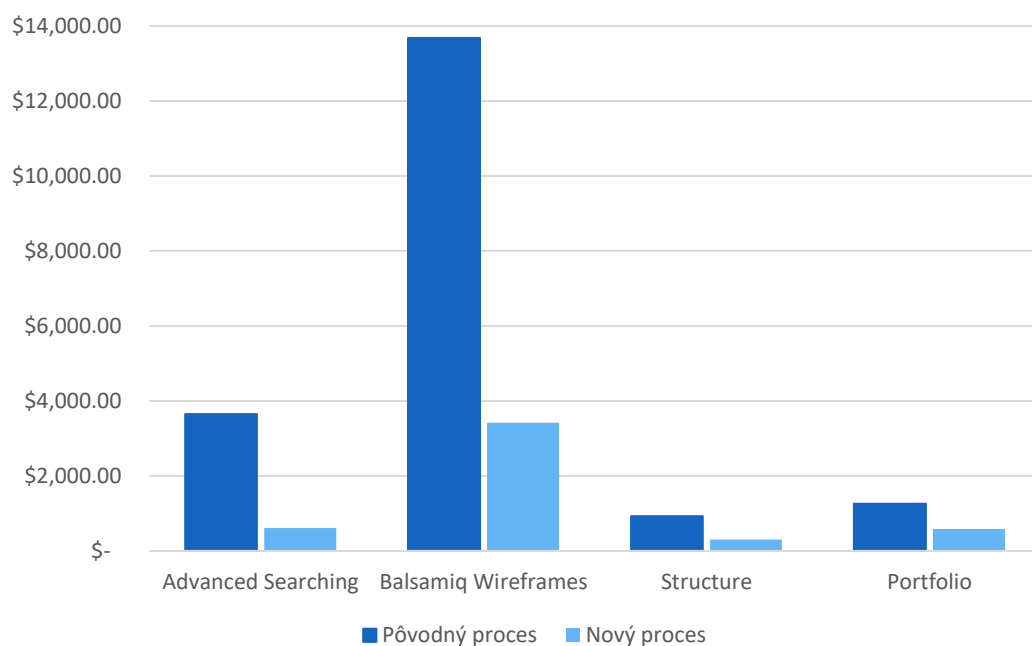
	Ročný poplatok
Advanced Searching	\$ 570,00
Balsamiq Wireframes	\$ 12 000,00
Structure	\$ 16 000,00
Portfolio	\$ 42 000,00
	\$ 70 570,00

Čiastka predstavuje približný odhad vzniknutých nákladov pre spoločnosť. Zahŕňa kurz pre jedného PO a náklady na zakúpenie modulov. Čo činí 70 570 \$, čo je v prepočte podľa aktuálneho kurzu približne 1 489 168 Kč.

Tabuľka č. 9: Ekonomické prínosy zavedenia modulov

(Zdroj: Vlastné spracovanie)

	Ekonomické prínosy		
	Pôvodný proces	Časová úspora	Nový proces
Advanced Searching	\$ 3 648,00	83%	\$ 608,00
Balsamiq Wireframes	\$ 13 680,00	75%	\$ 3 420,00
Structure	\$ 923,08	67%	\$ 302,10
Portfolio	\$ 1 258,75	53%	\$ 587,42
	\$ 19 509,83		\$ 4 917,52



Obrázok č. 37: Ekonomické prínosy zavedenia modulov
(Zdroj: Vlastné spracovanie)

V tabuľke a grafe ekonomických prínosov môžeme vidieť rozdiel v nákladoch medzi pôvodným a novým procesom. Tieto hodnoty sú vyrátané na základe časových údajov v predchádzajúcich častiach zhodnotenia prínosov.

ZÁVER

Spoločnosti sa spoliehajú na informačné systémy, ktoré vykonávajú ale aj riadia procesy v každom úseku. Práve z tohto dôvodu, by mali čím viac pomáhať zefektívňovať prácu jednotlivých užívateľov. Tí však majú na informačný systém rôzne požiadavky. Z tohto dôvodu by sa každá spoločnosť mala zamerať na tento aspekt a uľahčovať prácu svojim zamestnancom.

Veľkou výhodou informačného systému JIRA je možnosť implementácie z veľkého množstva dostupných modulov. Tie môžeme ľahko nainštalovať priamo zo systému alebo zo špecializovaných stránok výrobcu. Touto cestou vieme daný informačný systém rozšíriť o veľmi zaujímavé funkcionality.

Stanovenými cieľmi tejto bakalárskej práce bolo analyzovať spoločnosť a zvýšiť efektivitu práce zamestnancov. Problematika sa týka hlavne pozície Product Ownera, ktorý prichádza ku každodennému kontaktu s informačným systémom JIRA.

Práca na úvod stručne charakterizuje základné poznatky, ktoré tvoria zdroj pre ďalšie časti bakalárskej práce. Pokračujem stručným predstavením spoločnosti s jej vnútornou, ale aj vonkajšou analýzou. Na záver analytickej časti sa zameriavam na samotný informačný systém JIRA z pohľadu jeho funkcionality.

V praktickej časti popisujem prínosy zavedenia pokročilého spôsobu vyhľadávania do praxe a implementácie nových modulov. Na základe zhodnotenia časových a ekonomických prínosov môžem povedať, že celkovo zlepšili a urýchlili procesy, za ktoré je zodpovedný PO. Tým boli splnené ciele mojej bakalárskej práce.

ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV

- (1) GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika. 2.*, přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2615-1.
- (2) RÁBOVÁ, Ivana. *Podnikové informační systémy a technologie jejich vývoje*. Brno: Tribun EU, 2008. ISBN 978-80-7399-599-7.
- (3) ŠILEROVÁ, Edita, Klára HENNYEYOVÁ a N. N. BALAŠOVA. *Informační systémy v podnikové praxi*. Praha: Powerprint, 2016. ISBN 978-80-87994-78-8.
- (4) MOLNÁR, Zdeněk. *Podnikové informační systémy*. Vyd. 2., přeprac. V Praze: České vysoké učení technické, 2009. ISBN 978-80-01-04380-6.
- (5) KOCH, Miloš a Viktor ONDRÁK. *Informační systémy a technologie*. Vyd. 3. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2008. Učební texty vysokých škol. ISBN 978-80-214-3732-6.
- (6) JACKOVÁ, Anna. Manažerský informační systém podniku. *MANAŽMENT V TEÓRII A PRAXI* [online]. 2006, 2(3-4), 58-62 [cit. 2018-05-08]. ISSN 1336-7137. Dostupné z: <http://casopisy.euke.sk/mtp/clanky/3-4-2006/jackova.pdf>
- (7) ŠOCHOVÁ, Zuzana a Eduard KUNCE. *Agilní metody řízení projektů*. Brno: Computer Press, 2014. ISBN 978-80-251-4194-6.
- (8) PÍSEK, Slavoj. *HTML: začínáme programovat. 4.*, aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2014. ISBN 978-80-247-5059-0.
- (9) LAZARIS, Louis a Ondřej BAŠE. *CSS Okamžitě*. Brno: Computer Press, 2014. ISBN 978-80-251-4176-2.
- (10) CROFT, Jeff, Ian LLOYD, Dan RUBIN a Josef BÁBÍK. *Mistrovství v CSS: pokročilé techniky pro webové designéry a vývojáře*. Brno: Computer Press, 2007. ISBN 978-80-251-1705-7.
- (11) SUEHRING, Steve. *JavaScript: krok za krokem*. Brno: Computer Press, 2008. Krok za krokem. ISBN 978-80-251-2241-9.

- (12) LI, Patrick. *JIRA Essentials - Third Edition*. 3 vyd. Birmingham: Packt Publishing, 2015. ISBN 1784398128.
- (13) Analytické techniky (Analytical techniques). *ManagementMania.com* [online]. Wilmington, 2017 [cit. 2018-05-14]. ISSN 2327-3658. Dostupné z: <https://managementmania.com/sk/analyzy-analyticke-techniky>
- (14) GRASSEOVÁ, Monika, Radek DUBEC a David ŘEHÁK. *Analýza podniku v rukou manažera: 33 nejpoužívanějších metod strategického řízení*. 2. vyd. Brno: Computer Press, 2012. ISBN 978-80-265-0032-2.
- (15) KOTLER, Philip. *Moderní marketing: 4. evropské vydání*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247-1545-2.
- (16) SIDORA, Juraj. *IPA Czech* [online]. Český Těšín: IPA Czech, 2017 [cit. 2018-05-08]. Dostupné z: <https://www.ipaczech.cz/cz/ipa-slovník/dodavatelsky-retezec-supply-chain>
- (17) *Jira Software Support* [online]. Sydney: Atlassian, ©2018 [cit. 2018-05-08]. Dostupné z: <https://confluence.atlassian.com>
- (18) About SAP. *SAP* [online]. Walldorf: SAP affiliate company, ©2018 [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://www.sap.com/corporate/en.html>
- (19) JIRA Software. *Atlassian* [online]. Sydney: Atlassian, ©2018 [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://www.atlassian.com/software/jira>
- (20) Výpis obchodního rejstříku. *Justice.cz* [online]. Praha: Ministerstvo spravedlnosti České republiky, ©2015 [cit. 2018-05-14]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=592201&typ=PLATNY>

ZOZNAM POUŽITÝCH SKRATIEK A SYMBOLOV

IS	Informačný systém
MIS	Management Information Systems
ERP	Enterprise Resource Planning
SCM	Supply Chain Management
CRM	Customer Relationship Management
JIT	Just in Time
MRP	Manufacturing Ressource Planning
TOC	Theory of Constrains
HTML	HyperText Markup Languge
CSS	Cascading Style Sheets
UI	User Interface
PO	Product Owner
EPC	Event-Driven Process Chain

ZOZNAM OBRÁZKOV

Obrázok č. 1: Informačný systém z pohľadu výroby a odbytu.....	15
Obrázok č. 2: Dodávateľský reťazec	18
Obrázok č. 3: Tabuľa SCRUM	21
Obrázok č. 4: Skladba dotazu JQL	25
Obrázok č. 5: Porterov model	26
Obrázok č. 6: SWOT analýza	27
Obrázok č. 7: Logo SAP	28
Obrázok č. 8: Organizačná štruktúra SCRUM tímu	30
Obrázok č. 9: Logo JIRA.....	34
Obrázok č. 10: Hlavný panel JIRA spoločnosti SAP	36
Obrázok č. 11: Dashboard systému JIRA.....	37
Obrázok č. 12: Kontextové menu záložky Projects	38
Obrázok č. 13: Prehľad projektov uložených v systéme JIRA.....	38
Obrázok č. 14: Kontextové menu záložky Issues	39
Obrázok č. 15: Rozloženie užívateľského prostredia Issues	40
Obrázok č. 16: Hierarchia issues systému JIRA.....	41
Obrázok č. 17: Užívateľské rozhranie Advanced Searching	44
Obrázok č. 18: Užívateľské prostredie nastavení pre filtre	45
Obrázok č. 19: Logo modulu Balsamiq Wireframes	46

Obrázok č. 20: Užívateľské prostredie modulu Balsamiq Wireframes	47
Obrázok č. 21: Režimy tvorby v module Balsamiq Wireframes	47
Obrázok č. 22: Pridenie návrhu k projektu	48
Obrázok č. 23: Súčasné rozdelenie do viacerých projektov	48
Obrázok č. 24: Logo modulu Structure	49
Obrázok č. 25: Užívateľské prostredie modulu Structure	50
Obrázok č. 26: Nastavenie modulu Structure vrámci tímu.....	50
Obrázok č. 27: Možnosti zoskupenia, triedenia a filtrovania modulu Structure	51
Obrázok č. 28: Logo modulu Portfolio	52
Obrázok č. 29: Zjednotenie rôznych tímov do modulu Portfolio	53
Obrázok č. 30: Užívateľské prostredie modulu Portfolio	53
Obrázok č. 31: Užívateľské rozhranie stavu issue	54
Obrázok č. 32: Zobrazenie štatistík v module Portfolio	54
Obrázok č. 33: EPC diagram implementácie modulu.....	56
Obrázok č. 34: EPC diagram Advanced Searching	57
Obrázok č. 35: EPC diagram spracovania požiadaviek zákazníka.....	59
Obrázok č. 36: EPC diagram procesu aktualizácie projektov PO	61
Obrázok č. 37: Ekonomické prínosy zavedenia modulov	65

ZOZNAM TABULIEK

Tabuľka č. 1: SWOT analýza	33
Tabuľka č. 2: Časové prínosy Advanced Searching.....	58
Tabuľka č. 3: Časové prínosy modulu Balsamiq.....	60
Tabuľka č. 4: Časová úspora modulu Structure.....	61
Tabuľka č. 5: Časová úspora modulu Portfolio	62
Tabuľka č. 6: Časová náročnosť zavedenia Advanced Searching.....	63
Tabuľka č. 7: Náklady modulov	63
Tabuľka č. 8: Celkové zhodnotenie nákladov	64
Tabuľka č. 9: Ekonomické prínosy zavedenia modulov	64