Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky



Diplomová práce

2015 **Bc. Martin Rejchrt**

Vysoká škola ekonomická v Praze

Fakulta informatiky a statistiky

Nástroje na podporu řízení pracovních týmů - výběr vhodného task management nástroje pro společnost BNM, s.r.o.

Vypracoval: **Bc. Martin Rejchrt**
Vedoucí práce: **Ing. Václav Oškrdal, Ph.D.**

Rok vypracování: **2015**
Studijní program: **Aplikovaná informatika**
Obor: **Informační management**

Čestné prohlášení:

Prohlašuji, že jsem tuto diplomovou práci vypracoval samostatně. Veškeré použité podklady, ze kterých jsem čerpal informace, jsou uvedeny v seznamu použité literatury a citovány v textu podle normy ČSN ISO 690.

V Praze dne 11. 9. 2015 Podpis: .....

Poděkování:

Rád bych tímto poděkoval vedoucímu své práce, panu Ing. Václavu Oškrdalovi, Ph.D. za cenné rady a připomínky při psaní této diplomové práce.

Abstrakt

Diplomová práce řeší výběr softwarového nástroje z oblasti task managementu, kde je výběr přizpůsoben požadavkům a potřebám společnosti BNM, s. r. o. Požadavky výše jmenované firmy vycházejí z vypozorovaných problémů. Práce se zabývá popisem návrhu jejich nápravy a důležitou součástí je také teoretický základ stojící mimo jiné na vysvětlení teorie týmu a týmové spolupráce. Pro stanovení technologického základu řešení problému jsou v práci představeny základní distribuční modely softwaru s užším zaměřením na SaaS.

Výběr nejvhodnějšího nástroje je proveden pomocí bodového hodnocení a metodou váženého součtu WSA spadající do kategorie vícekriteriálního rozhodování. Výsledkem je zvolení nejvhodnějšího nástroje na podporu task managementu, přičemž ve výsledku byl členy týmu vybrán produkt Asana. Výzkumem bylo zároveň zjištěno, že ani jeden ze zkoumaných nástrojů nebyl vyloučen z důvodu nesplnění požadavků. Hlavním přínosem práce je porovnání softwarových nástrojů, s kterými je možno efektivně řídit úkoly na jednotlivých projektech a pro uvedenou společnost pomocí výsledků z empirického výzkumu stanovit nejvhodnější řešení.

Klíčová slova:

Tým, týmová práce, cloud computing, software jako služba, task management, vícekriteriální rozhodování.

Abstract

The aim of this diploma thesis is to select a suitable task management tool with regards to specific requirements of BNM, s.r.o. company. The list of requirements was compiled based on author's work experience at the particular company.

Last but not least the thesis is focused on a solution of identified issues while the theoretical part explains the teamwork theory and team collaboration. Further chapters introduce SaaS oriented software distribution models.

The final tool selection is done using a scoring method and WSA (Weighted Sum Product) method belonging to the multi-criteria decision methods category. The decision making proces is further described with a special attention to the selected tool - Asana. None of the considered tools was excluded due to a non-fulfilment of the selection criteria. The main contribution of the thesis is a comparison and evaluation of available task management tools and a selection of a best tool for the one particular company.

Key words:

Team, teamwork, cloud computing, software as a service, task management, multi-criteria decision making.

Obsah

1. Úvod 1
1.1 Cíle a přínosy práce 1
1.2 Struktura práce 3
2. Týmy 5
2.1 Úvod 5
2.2 Pojetí týmu 6
2.3 Význam týmu 8
2.4 Typy týmů 10
2.4.1 Produkční týmy / týmy poskytující služby 10
2.4.2 Realizační / vyjednávací týmy 11
2.4.3 Projektové a vývojové týmy 12
2.4.4 Poradní týmy 12
2.5 Efektivní a neefektivní tým 13
2.5.1 Podmínky efektivity 15
2.6 Shrnutí kapitoly „Týmy“ 16
3. Týmová práce 17
3.1 Úvod 17
3.2 Týmová spolupráce jako proces 18
3.3 Podstata týmové práce 19
3.4 Vývojové fáze týmové práce 20
3.4.1 Role manažera v jednotlivých fázích vývoje týmu 24
3.5 Kritické faktory týmové práce 25
3.6 Význam task management nástrojů pro podporu týmové práce 26
3.7 Shrnutí kapitoly „Týmová práce“ 27
4. Cloud computing 28

4.1 Úvod 28
4.2 Představení cloud computingu 28
4.3 Distribuční modely 30
4.3.1 Infrastructure as a Service (IaaS) 30
4.3.2 Platform as a Service (PaaS) 31
4.3.3 Software as a Service (SaaS) 32
4.4 Další distribuční modely 34
4.5 Výhody a nevýhody cloud computingu 35
4.5.1 Výhody 35
4.5.2 Nevýhody 37
4.6 Shrnutí kapitoly cloud computing 38
5. Představení společnosti BNM, s. r. o. 39
5.1 Popis problému 40
6. Stanovení kritérií a hypotéz 41
6.1 Představa o ideálním nástroji 41
6.2 Výzkumné cíle a hypotézy 42
6.3 Metoda hodnocení aplikací 43
7. Hodnocení task management nástrojů 45
7.1 Představení jednotlivých SW nástrojů 45
7.1.1 Asana 45
7.1.2 Producteev 48
7.1.3 Atlassian JIRA 50
7.1.4 Basecamp 53
7.1.5 Wrike 55
7.1.6 MangoApps 58
7.1.7 ActiveCollab 61
7.1.8 Clarizen 63

7.1.9 Shrnutí zkoumaných aplikací 66
7.2 Vyhodnocení vybraného vzorku aplikací 67
7.2.1 Hodnocení jednotlivých produktů 67
7.2.2 Hodnocení splnění stanovených kritérií 70
7.3 Ověření výzkumných cílů a stanovených hypotéz 77
7.3.1 Výzkumné cíle a hypotézy 77
7.3.2 Celkové hodnocení 79
7.4 Praktické ověření 79
7.4.1 Práce s vybraným SW ve zkoumané společnosti 79
7.4.2 Srovnání praxe s hypotézami 81
7.5 Zobecnění výzkumných kritérií 82
8. Závěr 83
Seznam použitých zdrojů 86
Seznam obrázků 89
Seznam tabulek 89
Seznam grafů 90
Přílohy 91

1. Úvod

Internet se během svého vývoje koncem 20. století rapidně posunul z převážně korporátního a školního prostředí i do malých společností a během poslední dekády aktuálního století začal ovlivňovat i osobní životy běžných lidí. V prvopočátku sloužil výhradně pro armádní a vědecké účely, poté jej začaly využívat i korporátní a školní instituce a se zvyšujícím zájmem širšího spektra nadšenců se přetransformoval na informační a zábavní kanál, který je, v dnešní době mobilního připojení, takřka kdykoliv k dispozici.

Rozšiřující se základna uživatelů vytvořila skupiny konzumentů obsahu v různých oblastech a dala tak možnost vzniku novým softwarovým aplikacím, nástrojům a službám, které se postupem času staly standardem každodenního života. Nejen, že velké společnosti pro zefektivnění svých procesů, zaváděly rozmanité softwarové (SW) nástroje na řízení projektů, výroby a jiné firemní oblasti, ale už i menší společnosti se k tomuto trendu dostávají. S rozvojem nových technologií, přišlo i zlevňování samotných softwarů a služeb při poskytování těchto systémů, například pomocí modelu distribuce softwaru – SaaS (software as a service). Zajímavé je, že z původních čistě na informační technologie zaměřených společností, se tyto možnosti dostávají i do jiných oborů.

1.1 Cíle a přínosy práce

Hlavním cílem diplomové práce a předmětem praktické části je porovnání softwarových nástrojů z oblasti task managementu a pro účely zkoumané organizace zvolení nejvhodnější varianty, kterou bude možno implementovat.

Následkem rozšíření působnosti zkoumané společnosti se standardní systém práce stal nedostatečný, předávání informací jednou týdně na firemní poradě a poznámky každého člena uložené v papírové podobě se časem ukázaly jako nedostatečné řešení. Výkon práce se tak stal zbytečně náročný na organizaci a rostoucí počet úkolů vytvářel pocit chaosu.

Vzhledem k tomu, že projekty společnosti BNM, s. r. o. jsou často většího rozsahu, či na sobě závisí, vzniká potřeba informovanosti nejen o vlastních projektech jednotlivých pracovníků, ale také o celém portfoliu, které by bylo jednoduše dostupné všem. Při pravidelném setkávání pracovníků je sdílení informací o projektech díky osobní

komunikaci poměrně dobře zabezpečeno. Naopak s přibývajícím počtem jednání po celé České republice a mimo ni je udržení konzistence a celistvosti projektových informací velmi náročné.

Samotné nasazení sofistikovaného softwaru nemůžeme automaticky brát jako vyřešení problému. Vybraný SW je třeba začlenit do fungování společnosti pomocí změny procesů firemní komunikace, řádným zaškolením uživatelů a změnou jejich pracovních návyků, včetně správného manažerského řízení pracovního týmu.

Na základě výše uvedených důvodů nám vyplývají vedlejší cíle této diplomové práce, a to jest zaměření teoretické části na představení:

- základních typů pracovních týmů,
- samotného pojetí týmu se zaměřením na týmovou efektivitu,
- popisu týmové práce,
- podstaty týmové práce,
- vývojových fází týmové práce,
- významu task management nástrojů pro podporu týmové práce,
- distribučního modelu SaaS a cloud computingu celkově.

Dále bude v práci zmíněna role manažera, která je pro správný chod projektu a týmu samotného, velice důležitá. V teoretické části budou zmíněny a vysvětleny nejčastější kritické faktory týmové spolupráce, jenž jsou při plnění úkolů brány jako potenciální hrozba.

Z důvodu možné ekonomické výhodnosti pro danou společnost budou softwarové nástroje vybírány ze skupiny těch, které jsou poskytovány distribučním modelem SaaS. Za účelem snadnějšího pochopení bude v teoretické části vymezen prostor nejen pro představení tohoto modelu, ale i pro jeho porovnání v rámci širší oblasti cloud computingu, jehož devizou je například dostupnost dat z více koncových zařízení a různých míst.

Jak již bylo napsáno výše, hlavní cíle práce a především její praktické části jsou:

- porovnání softwarových nástrojů z oblasti task managementu,
- a pro účely zkoumané organizace zvolení nejvhodnější varianty, kterou bude možné implementovat.

Na základě zkoumání zvolených cílů můžeme pro vybranou společnost očekávat tyto přínosy:

- zlepšení vzájemné informovanosti mezi jednotlivými členy pracovního týmu,
- zefektivnění a zkrácení doby pro zpracování jednotlivých úkolů,
- předpoklad nárůstu efektivity pracovníků při zpracování zadaných úkolů,
- zrychlení odbavení dílčích částí, které bude mít pozitivní vliv i na celkovou délku a kvalitu výstupů z projektů,
- zlepšení pracovního prostředí, které má velký vliv na pracovní morálku a výkony pracovníků.

Uvedené přínosy jsou subjektivní názor autora, jejich ověření po nasazení aplikace v uvedené společnosti je popsáno v kapitole 7.4.

Očekávané přínosy diplomové práce můžeme shrnout zejména do poskytnutí přehledu řešení softwaru pro řízení úkolů a jejich možného nasazení v malých podnicích, které jsou svojí hlavní činností zaměřené na obory mimo informační technologie.

1.2 Struktura práce

Úvod teoretické části této práce je zaměřen na vysvětlení samotného pojetí pracovního týmu, kde jsou rozebrány jeho charakteristické rysy. Dále práce pokračuje představením základních typů pracovních týmů, kde jejich přehled čtenáři pomůže k vytvoření představy vhodnosti dané struktury pro jednotlivé činnosti firemního prostředí.

Následně je teoretická část zaměřena na samotný význam týmu v organizaci, která popisuje negativní a pozitivní vlastnosti práce v týmu a ty jsou porovnány s individuální prací jednotlivce. Pro správné fungování týmu je třeba řešit jeho efektivitu či naopak neefektivitu. V případě efektivity jsou uvedeny tipy jak správně vést jeho členy, neefektivita zobrazuje přehled nejčastějších chyb, které byly identifikovány, a je dobré se jim vyvarovat.

Pro správnou práci s týmy je nutné představit i podstatu týmové práce, která má své po sobě jdoucí vývojové fáze a zároveň každé z nich obsahuje popis role manažera. Jeho přítomnost a schopnost pracovníky správně vést, dokáže ve velké většině ovlivnit

celý výsledek projektu. V cestě k dobrému výsledku napomáhá část s popsanými kritickými faktory týmové práce.

Úplný závěr teoretické části patří základnímu popisu, v dnešní době velmi využívaného modelu distribuce softwaru, SaaS – Software as a service. Tato kapitola přináší informace o historickém vývoji modelu, jeho využitelnosti a popisu několika důvodů, proč se stal mezi uživateli tak oblíbený. Popis samotného SaaS by bylo krátkozraké řešení problematiky, proto této kapitole předchází širší pohled na cloud computing.

Praktická část je zaměřena na již zmíněný výběr nejvhodnějšího nástroje, který může, v případě zavedení do vybrané společnosti, zlepšit fungování pracovního týmu. Úvod slouží k popisu zkoumané společnosti, představení daného oboru a projektů, kterými se zabývá.

Dále autor vybral několik nejznámějších produktů se zaměřením na řízení úkolů a popisuje ucelený přehled nejdůležitějších kritérií, pomocí kterých je možné zhodnotit úroveň vhodnosti použití. Vyhodnocení probíhá na základě provedených testů dle popsaného testovacího scénáře a splnění stanovených kritérií.

Závěr praktické části přináší shrnutí hodnocení a odůvodnění výběru finálního nástroje, který je připraven na zavedení do vybrané společnosti.

2. Týmy

2.1 Úvod

Tvorba týmů a nácvik týmové práce se promítají do našich životů odjakživa. Již jako dětem nám bylo vštěpováno, že je lepší si hrát s kamarády a navzájem si pomáhat nejen při stavbě různých obydlí či jiných forem dětských her. Velký progres je v posledních letech patrný na základních školách, kde děti v rámci výuky dostávají týmové úkoly. Tento způsob výuky nebyl před několika lety obvyklý a dnes se začíná jednat o standardní záležitost. V průběhu dalšího vývoje člověka se s tímto stylem práce setkáváme v rámci různých zájmových kroužků, na střední škole, studijních soutěžích a především potom při terciárním vzdělávání.

Postupem času se role týmu stala velmi důležitou a tým začal být vnímán jako základní jednotka organizace práce. Podniky a jiné organizace si postupem času začaly všímat velkého potenciálu pracovních týmů, nejedná se pouze o práci samotného týmu, ale důsledky týmové práce jsou v organizaci patrné mnohem dál, než bylo očekáváno. Důkazem jsou výroky ředitelů podniků, v kterých zaznívají prohlášení o zvyšování produkce a zisků, zároveň dochází ke zlepšování marketingu a prodejních strategií, a to vše díky přechodu podniku na týmovou spolupráci. Tento trend se projevuje i ve veřejném sektoru, dochází k efektivnějšímu a důkladnějšímu zpracování jednotlivých úkolů, členové týmu se více vzájemně podporují a tím se lépe dokáží vyrovnat s obtížnějšími situacemi, při kterých by jinak byli ztraceni. Na toto téma byla provedena řada výzkumů, jejichž výsledky ukázali týmovou spolupráci jako obecného zlepšovače pracovní morálky, což zároveň vede k nižší fluktuaci zaměstnanců. Tyto závěry jsou aplikovatelné nejen na soukromý, ale i na veřejný sektor.[1]

Takto vše vypadá, že tým je spásný nástroj pro zlepšení výkonnosti a fungování uvnitř společnosti, ale jeho samotným vytvořením nelze moc změn očekávat. Pro zlepšení fungování organizace musejí týmy pracovat efektivně, s tím je spojen správný výběr typu týmu a hlavně správný výběr jeho členů, kteří spolu dokáží bezproblému kooperovat. Tuto problematiku přiblíží následující kapitoly práce.

[1] HAYES, N. *Psychologie týmové práce*. Praha: Portál, 2005, s. 19

2.2 Pojetí týmu

Tým je definován jako *„neformální skupina spojená úsilím dosáhnout stanoveného cíle“* [2]

Jiná definice říká, že *„tým lze definovat jako soubor jednotlivců, kteří mají společnou odpovědnost za výsledky, usilují o splnění společného cíle a jsou na sobě při plnění úkolů závislí. Sami sebe vnímají - a jsou vnímáni ostatními - jako celistvá sociální jednotka zapojená do jednoho nebo více sociálních systémů, kde jsou si členové týmu rovni.“* [3]

Dle další definice *„je tým malou pracovní skupinou, kterou tvoří pracovníci z různých oborů. Jejich úkolem je komplexně analyzovat a vyřešit složitý problém, jenž vyžaduje souhrn a konfrontaci zkušeností, znalostí a činností jednotlivých členů týmu.“* [4]

„Na otázku, co je to tým, můžeme odpovědět, že se jedná o skupinu spolupracujících lidí, kteří mají společné, časově omezené cíle a při dosahování těchto cílů jsou na sobě závislí. Tím se odlišují od pracovní skupiny, ve kterých mohou lidé, na rozdíl od týmu, vykonávat práci samostatně. Dalším rozdílem je i počet členů – v pracovní skupině jich může být prakticky neomezené množství, doporučovaný počet členů týmu je pět až devět. Samozřejmě, nejen časové vymezení cíle a počet členů, jsou určujícími prvky týmu.“ [5]

Z jednotlivých definic nám vychází, že tým není jen obyčejná skupina lidí spolupracujících na stejném úkolu nebo stanoveném cíli, ale jejich vazby jsou daleko užší. Aby mohli být vazby přímější, musí se počet jednotlivých členů týmu pohybovat pouze v jednotkových řádech, poté se již jedná o skupinu a zároveň jen v takovém případě můžeme tým charakterizovat poznávacími rysy uvedenými níže.

[2] HARTL P., HARTLOVÁ H. *Psychologický slovník.* Praha: Portál, 2000, s. 631
[3] SKALICKÝ J., JERMÁŘ M., *Projektový management a potřebné kompetence.* Plzeň: ZČU, 2010
[4] ŠAJDLEROVÁ I., KONEČNÝ M. *Projektový management*. Ostrava: VŠB, 2008
[5] HORVÁTHOVÁ, P. *Týmy a týmová spolupráce.* Praha: ASPI, 2008. s. 12

Typické poznávací rysy pracovního týmu:

- členové týmu si uvědomují stanovený cíl a sdílejí vůli k jeho dosáhnutí,
- každý z členů má rovnoprávné postavení,
- vytvořená pravidla pro spolupráci jsou všemi přijata a respektována,
- každý má vymezenou svoji roli včetně odpovědností,
- přibližný počet členů v týmu je sedm,
- klima týmu se nese ve znamení otevřenosti a vzájemné důvěry,
- členové týmu jsou schopni reflexe a zhodnocení procesu práce,
- účelné řešení konfliktů je zajištěno pomocí jednoznačné a efektivní komunikace.[6]

Anglický výraz **TEAM** je možné vnímat jako zkratku čtyř klíčových slov (**T**ogether, **E**verybody, **A**chieves, **M**ore), což volně přeloženo znamená - **společně dosáhneme více.**[7]

Mezi skupinou a týmem existují určité rozdíly, ty si můžeme schematicky znázornit pomocí tabulky (viz Tabulka č. 1):

[6] ZAHRÁDKOVÁ, E. *Teambulding – cesta k efektivní spolupráci.* Praha: Portál, 2005

[7] KOLAJOVÁ, L. Týmová spolupráce: *Jak efektivně vést tým pro dosažení nejlepších výsledků.* Praha: Grada Publishing, 2006.

Charakteristické znaky	Skupina	Vysoce výkonný tým
Jak je tomu se zájmy členů?	Většina sleduje vlastní zájmy.	Všichni táhnou za jeden provaz.
Jak je tomu s cíly?	Jsou sledovány různé cíle.	Všichni sledují tentýž cíl.
Co má prioritu?	Příslušnost ke skupině je podřadná osobním zájmům.	Příslušnost k týmu má nejvyšší prioritu.
Jak to vypadá s organizací?	Organizace je uvolněná a nezávazná.	Organizace je jasná, pevná a závazná.
Jaká je motivace?	Motivace přichází z venku (prostě se musí…).	Motivace přichází zevnitř (prostě se chce…).
Kdo a komu konkuruje?	Jednotlivci si konkurují navzájem.	Konkurence je zaměřena směrem ven.
Jak se komunikuje?	Komunikuje se zčásti otevřeně, zčásti skrytě.	Informační vazby a zpětné vazby probíhají otevřeně.
Jak je tomu se vzájemnou důvěrou?	Vzájemné důvěry ke skupině bývá obzvláště málo.	Silná důvěra mezi členy navzájem a v týmu vůbec.

Tabulka 1 - Rozdíl mezi skupinou a týmem (zdroj: HORVÁTHOVÁ, P. *Týmy a týmová spolupráce.* Praha: ASPI, 2008)

2.3 Význam týmu

Je pravda, že tým má svá neoddiskutovatelná pozitiva, je ale třeba se zaměřit i na jeho negativa. Důležité je nezapomínat, že ne všechny úkoly je nutné a vhodné řešit spoluprací kolegů odborníků. Individuální přístup je vhodnější použít u zadání, která nevyžadují větší kreativitu, nestandardní či nerutinní přístup a jejich provázanost je na nižší úrovni. Pokud se organizace rozhodne zavézt týmovou práci, jedná se o velký zásah do jejího řízení. V takovém případě dochází k přechodu z autoritativního k participativnímu stylu vedení.[8] V následující části si představíme několik základních pozitiv a negativ pro práci v týmu. Mezi pozitiva, s kterými se můžeme setkat, řadíme:

[8] HORVÁTHOVÁ, P. *Týmy a týmová spolupráce.* Praha: ASPI, 2008.

- vyšší motivaci jednotlivých členů i vedení,
- v týmu, pomocí spojením znalostí všech členů, dochází k rozšíření celkové znalostní základně,
- při společné práci lidé vymyslí kvalitnější a zároveň i více řešení než jednotlivec,
- při sdílení znalostí, zkušeností a dovedností mezi členy dochází k vzájemnému učení se,
- v týmu dochází k eliminaci chyb jednotlivců,
- jednotliví členové si jsou vzájemnými pomocníky pro kreativnější myšlení,
- v týmu dochází k rovnováze, pomocí vytvoření kompromisních řešení, jsou zde eliminovány extrémní názory a postoje,
- členstvím v týmu je posilováno sebevědomí členů, každému se dostává určitého postavení a uznání a snižuje se i břímě za nesení odpovědnosti a možnost selhání.

Jako negativa bereme v úvahu:

- možnost vzniku konfliktů mezi členy,
- možné potlačení individuality jednotlivce,
- je zapotřebí, aby se každý v týmu přizpůsobil určitým normám a pravidlům,
- někteří členové týmu nejsou schopni vyjít s ostatními,
- může dojít k potlačení neobvyklých řešení, která by jinak byla přínosná,
- je nutná shoda společného cíle,
- spolupráce v týmu bývá časově náročná.[9]

Uvědomování si existence pozitivních i negativních stránek páce v týmu považuji za velmi důležitou záležitost. Pracovat bychom pak měli hlavně s pozitivy, měli bychom se snažit o jejich maximální využití ve prospěch společnosti. Naopak pokud víme o nějakých negativech, jsme ihned připravení se jim určitým způsobem bránit a máme možnost je včas eliminovat.

[9] KOLAJOVÁ, L. Týmová spolupráce: *Jak efektivně vést tým pro dosažení nejlepších výsledků.* Praha: Grada Publishing, 2006.

2.4 Typy týmů

2.4.1 Produkční týmy / týmy poskytující služby

Pokud uvažujeme nad týmy z pracovního prostředí, první, které se vybaví, jsou týmy se zapojením ve výrobě, jako je například pásová výroba. Do této skupiny patří i produkční týmy či týmy se zaměřením na služby. V takovém případě si lze představit tým letušek na palubě letadla, údržbáře budov a jejich okolí nebo horníky a jiné pracovníky v hloubkových vrtech. Z novodobějšího hlediska se jedná o programátorské týmy lidí, ale ve výsledku se u všech zmíněných skupin jedná o rutinní práci, jejímž výsledkem je zajištění plynulé produkce a služeb.

Typickým znakem těchto týmů je dlouhodobější spolupráce na plný úvazek v řádu několika let. Takové týmy nejsou úplně závislé na organizaci a záleží na členech, jak si svoji práci zorganizují a dokončí v potřebném termínu. V tomto případě do pracovního procesu ještě zasahuje prostředník mezi týmem a společností - vedoucí týmu, ten ve většině případů rozhodne o úrovni samostatnosti při organizaci práce. [10]

Do této kategorie lze zařadit i tzv. **tým pracoviště (oddělení, útvaru)**, kde jsou členové považováni za přirozený tým. Pracovníci jsou v přímém kontaktu a je očekáváno, že mezi sebou udržují dostatečně aktivní komunikaci a v případě potřeby si jsou vzájemnou oporou. Jak již bylo zmíněno výše, důležitou osobou je vedoucí, který má moc posilovat a udržovat týmového ducha, ale zároveň je třeba si uvědomit hrozbu v podobě zanedbávání svých povinností. Takto špatné jednání vedoucího je charakterizováno ignorací názorů pracovníků a nezájmem jakkoliv s kolegy projednávat důležité pracovní záležitosti. S tímto typem týmu je dále spojena tzv. **spolupráce mezi směnami.** V takovém případě se pracovníci zaměřují na řádné předávání informací z jedné směny na druhou. Efektivní předání je dobré zabezpečit organizačními podmínkami alespoň v podobě překrývajících se směn vedoucích pracovníků. [11]

[10] HAYES, N. *Psychologie týmové práce.* Praha: Portál, 2005.
[11] BĚLOHLÁVEK, F. *Jak vést svůj tým.* Praha: Grada Publishing, 2008.

2.4.2 Realizační / vyjednávací týmy

Realizační nebo vyjednávací týmy svým účelem směřují ke splnění odborného úkolu, takový tým je složen z vybraných specialistů, kdy každý člen má svoji roli přesně specifikovanou. Jako příklad lze uvést operační týmy chirurgů, muzikanty tvořící hudební tělesa nebo zvláštní policejní a armádní jednotky. Jedná se zde o přímé zaměření na společný úkol, kde každý z členů má jiné odborné znalosti a jejich správným spojením je ovlivněno jeho výsledné splnění. Daný společný úkol zároveň udává rozdělení dílčích činností členů v týmu.

„R. L. Helmreich ve své studii z roku 2000 zkoumal zvláštní charakteristiky pilotních posádek a sledoval, jak by mohly mnohonárodnostní posádky pracovat v mezinárodním prostředí. S použitím dat z 26 zemí Helmreich zjistil, že piloti mají několik společných rysů. Jejich pozitivní profesní kultura přispěla k usnadnění mezinárodní týmové práce a zvyšovala jejich pracovní uspokojení. Měli však zároveň sklony odmítat jakékoli dohady o tom, že by mohli být náchylní ke stresu či únavě, což bylo součástí jejich profesní hrdosti. To podle Helmreicha někdy týmovou práci brzdilo.“

Výše zmíněná studie ve výstupech přináší objasnění potřeb jasného vedení týmu včetně poměrně hodně zdůrazněné potřeby účasti členů mezinárodního managementu. Takové týmy neřeší jednoduché úkoly, jedná se o komplexní záležitosti, kde je pro správné podílení se na jednotlivých činnostech týmu důležitá participace každého člena týmu s maximálním uplatněním jejich zkušeností. Takové zapojení umožní členům v těžkých situacích zvládnout správnou improvizaci. Manažer týmu určí úkol pro splnění a po jeho zadání již tým samotný přebírá zodpovědnost za správné splnění. Úloha manažera tedy neobsahuje řízení jednotlivých aktivit, ale přebírá pouze hlavní řídící činnost včetně monitorování správného časového sledu.[12]

Realizační týmy je možné pojmenovat jako **mezioborové týmy**. Členové nemusí být alokovaní pouze na jeden projekt, ale může se jednat o zaměření na řešení dílčího úkolu nad rámec svých standardních pracovních povinností. Tím, že pracovníci mohou pocházet z různých oddělení, často dochází k meziútvarovým střetům názorů.

[12] HAYES, N. *Psychologie týmové práce.* Praha: Portál, 2005.

V takovém případě lze nalézt i výhodu v podobě pružnějších reakcí při řešení problémů. [13]

2.4.3 Projektové a vývojové týmy

Následující typ týmu typicky pracuje v průběhu delšího pracovního období, v kterém se zaměřují na vývoj produktu a mezi hlavní náplň patří výzkumné a projektové činnosti. Mluvíme zde o období dlouhém několik let, jen za tuto dobu je možné vyvinout nový domácí spotřebič případně velmi složitý dopravní prostředek jakým je například autobus. Není neobvyklé, že vybraný tým je účelně vytvořen jen pro jeden projekt a po jeho ukončení dochází k rozpuštění týmu. V případě zaměření na obecnější úlohy v organizaci, se jedná o týmy s trvalejším působením. Složení týmu je stejné pro každou délku působení, vždy je potřeba mít velmi technicky či odborně specializované členy pocházející z různých oborů. Organizace práce je na členech týmu a v rámci společnosti tým zaujímá relativně autonomní jednotku.

Projektové týmy mají další hierarchické rozdělení na **strukturované a nestrukturované týmy** a každá z těchto skupin má ještě několik dalších podskupin. Tyto dvě skupiny se rozlišují vnitřní strukturou a stanovením probíhajících vnitřních procesů. **Nestrukturované** týmy jsou bez výrazné vnitřní struktury a pracovníky spojuje společná vize a chuť cíle dosáhnout. Nemají specifikované role, odpovědnosti a v řadě případů nemusí být stanovený ani vedoucí skupiny. Naopak **strukturované** týmy se vyznačují formálním zvolením vedoucí osoby, která má za úkol svůj tým vést a je za výsledky svého týmu zodpovědný. [14]

2.4.4 Poradní týmy

Nejtypičtějším příkladem čtvrtého typu týmu je složení nejvyššího managementu společnosti. Členové dohromady zaujímají roli poradce při rozhodování taktických záležitostí organizace. Z nižších řad lze do této kategorie zařadit specializované poradenské týmy pomáhající řešit otázky týkající se personálních nebo finančních záležitostí a dále sem patří týmy pracovníků z oddělení kontroly kvality a týmy se zaměřením na zlepšování pracovních postupů.

„Výzkum, který v roce 1999 provedl T. P. Moses a A. J. Stahelski, byl proveden v závodě produkujícím hliník, kde byly vytvořené týmy zaměřené na řešení problémů, které se při

[13] BĚLOHLÁVEK, F. *Jak vést svůj tým.* Praha: Grada Publishing, 2008.
[14] *DOUCEK, P. Řízení projektů informačních systémů.* Praha: Profesional Publishing, 2006.

výrobě vyskytly. Při srovnání produktivity před, během a po zavedení týmové práce pečlivě sledovali další možné vlivy, jako technologické inovace či fluktuaci pracovní síly. I při zohlednění těchto faktorů bylo zřejmé, že zavedení týmů specializovaných na řešení problémů mělo za následek měřitelný a dlouhodobý nárůst produktivity."

Poradní týmy mají převážně omezený rozsah činností a vzhledem k tomu, že členové v rámci organizace vykonávají další role, poradní role jim zabírá menší část pracovních povinností.[15]

Jak již bylo uvedeno, složením týmu z nejvyššího managementu zde máme tzv. **vrcholový tým**. Opět se jedná o interdisciplinární tým, jelikož k řízení velké společnosti je důležité mít členy s různými zkušenostmi a znalostmi. Každý z členů by měl být opravdovým odborníkem na určitou oblast (výroba, finance, IT,…), kdy správná kombinace členů udává úspěšný směr celkového vývoje společnosti. V opačném případě může dojít až k zhroucení a zániku. [16]

V popisu dalších typů týmu bychom mohli pokračovat, ale zde máme představeny ty nejzákladnější a nejčastější kombinace. Jedná se o obecnější rovinu a pro každou zde uvedenou skupinu existují podskupiny typů týmů, pomocí kterých lze lépe strukturovat činnosti v rámci společnosti. Na základě popisu těchto typů je patrné, že vedoucí pracovník je stěžejní osobou, která může celý tým namotivovat k výrazně vyšším výkonům, ale zároveň při nedostatečné komunikaci zde hrozí demotivace pracovníků a záleží jen na zkušenostech a schopnostech lídra.

2.5 Efektivní a neefektivní tým

Základem pro vytvoření efektivně pracujícího a fungujícího týmu je výběr jeho správných členů. Výběr je nutné přizpůsobit požadavkům zadaného úkolu, znalostem a dovednostem potřebných pro jeho splnění. V neposlední řadě je nutné zaměřit pozornost na schopnosti jednotlivých členů spolupracovat s druhými v týmu. Pro vytyčení rozdílu mezi efektivním a neefektivním pracovním týmem slouží přehled následujících charakteristik.

V případě efektivního týmu se jedná o:

- pochopení jednotlivců pro stanovený cíl nebo úkol a zároveň ho plně přijímají,

[15] HAYES, N. *Psychologie týmové práce.* Praha: Portál, 2005.
[16] BĚLOHLÁVEK, F. *Jak vést svůj tým.* Praha: Grada Publishing, 2008.

- na týmu je vidět, že uvnitř panuje uvolněná, neformální atmosféra doplněná prvky přátelství,
- členové týmu jsou iniciativní,
- každému jednotlivci je dán dostatečný prostor k diskusi,
- žádoucí je i kritika, kterou je zapotřebí podat slušnou a věcnou formou,
- mezi členy dochází k vzájemnému naslouchání,
- každý člen týmu pociťuje zodpovědnost za řešení úkolu, problému nebo určité situace,
- extrémní tvůrčí nápady se nesetkají s obavou jejich vyslovení,
- rozhodnutí jsou dosahována konsensem všech členů týmu,
- každý potenciální konflikt je členy a vedením zkoumán, projednáván a řešen,
- přidělování úkolů je vázáno na schopnosti jednotlivých členů,
- členové uznávají svého vedoucího a dodržují k němu přirozený respekt,
- výsledky práce týmu jsou interpretovány jako společné autorství,
- dochází k vzájemnému uznávání schopností jednotlivých členů v týmu,
- dochází k vysoké soudržnosti týmu,
- členové týmu cítí velkou sounáležitost s týmem a sdílejí stejné hodnoty.

Následující přehled je tvořen problémy, které byly identifikovány u neefektivních týmů:

- špatné získávání a výběr jednotlivých členů týmu,
- nejasně daná struktura organizace,
- nebyla zajištěna dostatečná kontrola,
- vedoucí týmu dosahoval nedostačujících výsledků práce,
- nízká motivace,
- nevhodná filozofie managementu,
- nejasně vymezené cíle,
- neexistující nebo nejasně definované plány následnictví a rozvoje,
- nespravedlivé a nepřiměřené odměňování,
- osobní stagnace členů týmu nebo vedoucího.[17]

[17] HORVÁTHOVÁ, P. *Týmy a týmová spolupráce.* Praha: ASPI, 2008.

2.5.1 Podmínky efektivity

Podmínkami efektivního přístupu jsou spolupráce, důvěra a soudržnost. V psychologii se dá mluvit o tzv. skupinové kohezi neboli o celkové přitažlivosti týmu pro jeho člena, ba dokonce i pro nečleny. Vyjádřit se dá také mírou uspokojení vzájemných pozitivních vazeb. Tato míra koheze je ovlivňována některými z následujících faktorů:

- Fyzická blízkost členů týmu a možnost každodenního kontaktu.
- Velikost týmu – zde platí čím menší počet členů týmu, tím větší míra koheze.
- Homogenita nebo heterogenita týmu (skupina se skládá z lidí vykonávajících stejnou profesi, či naopak spojuje pracovníky různého zaměření).
- Vyspělost a otevřenost vzájemné komunikace.
- Podobné zájmy a potřeby.
- Určité osobnostní rysy členů. [18]

Výhody koheze týmu	Nevýhody koheze týmu
Vyšší míra spolupráce.	Těžší prosazování názorů.
Menší absence a fluktuace.	Odpor ke změnám v oblasti osvědčených pracovních postupů.
Větší odolnost vůči překážkám a tlakům okolí.	Určitá uzavřenost týmu vůči vnějším vlivům.
Vyspělejší komunikační dovednosti v rámci týmu, větší otevřenost.	Průběžně přicházející členové se hůře začleňují.
Nižší míra tolerance k ostatním mimo tým.	Náročnost při spolupráci s jiným týmem.

Tabulka 2 - Výhody a nevýhody koheze týmu. (zdroj: Kolajová, 2006)

Pokud se podíváme na uvedené výhody a nevýhody koheze týmu, lze s většinou z nich bezprostředně souhlasit. Jistý nesouhlas můžeme vznést u výhody – „nižší míra tolerance k ostatním mimo tým“. V tomto případě jde především o úhel pohledu,

[18] KOLAJOVÁ L. Týmová spolupráce: *Jak efektivně vést tým pro dosažení nejlepších výsledků.* Praha: Grada Publishing, 2006.

v případě, kdy chcete mít tým rezistentní vůči okolí, bereme jeho uzavřenost jako výhodu. Takový tým se nenechá zbytečně ovlivnit názory jiných a může si jít pevně za stanoveným cílem. Na druhou stranu, pokud je potřeba, aby tým spolupracoval s dalším týmem, může být takový přístup brán jako velká překážka při jakémkoliv vyjednávání.

Ve výčtu nevýhod také nalezneme spornější případ a to – „těžší prosazování názorů“, kdy s tímto vyjádřením nelze jednoznačně souhlasit či nesouhlasit. Podmínka efektivního přístupu jsou spolupráce, důvěra a především soudržnost. V případě soudržnosti týmu s členem prosazujícím nový pohled na věc, by neměl být problém něco takového prosadit. Ostatní členové týmu budou otevřeni novým názorům a po řádném zvážení i ochotni změnu přijmout. Druhá stránka věci je, kdy se naopak zbytek týmu semkne proti názoru jedince a poté můžeme toto vyjádření brát jako nevýhodu.

Jak je vidět, ne vždy je vše jasně definováno a považuji za důležité brát v potaz i rozdílný úhel pohledu pro každou situaci zvlášť.

2.6 Shrnutí kapitoly „Týmy“

Tato kapitola nám představila význam týmu a jeho charakteristické rysy, ukázala základní rozdělení nejčastěji používaných typů a poukázala na důležitost vytvořit efektivně pracující tým.

I přes řadu problémů, které práce v týmu představuje, se jedná o velmi účinnou formu plnění pracovních úkolů. Mezi nejčastější negativa práce v týmu patří vztahové problémy jednotlivců a nutnost se přizpůsobovat ostatním. I tak větší podíl pozitiv ve formě eliminace chyb jednotlivců, vyšší motivace či vyšší úrovně kreativity uvedená negativa hravě předčí. Aby tým mohl bez problému fungovat, je třeba vybrat adekvátní typ týmu pro daný projekt a zároveň je důležité výběr zaměřit na zvolení spolupracovníků se správnými vlastnostmi. Nemluvíme zde pouze o jejich specializaci, znalostech a zkušenostech, ale i o sociálních vlastnostech, které mají velký vliv na dosahování stanovených cílů. Pokud se povede vytvořit tým, jehož skladba je plně vyvážená, pracovní úkoly jsou zpracovávány důkladněji a s vyšší efektivitou. Tento projev je patrný nejen v soukromém sektoru, ale čím dál tím více i ve veřejném. Řada společností si uvědomuje přínosy týmové práce a její pozitivní vliv na podnikovou strategii, proto je o toto téma všeobecný zájem.

3. Týmová práce

3.1 Úvod

Předchozí kapitola „Týmy“ nám ukázala, že pro sestavení kvalitního a správně fungujícího týmu je zapotřebí dodržet několik základních pravidel. Pokud máme tým pohromadě, je třeba ho řádně stimulovat a koordinovat. Všechny tyto činnosti mají svoji posloupnost a vycházejí ze základu týmu, čímž je týmová práce. Co vše týmová práce znamená a jakým způsobem se k ní má přistupovat, nám nastíní následující kapitoly.

Tvořivé spojení potenciálu a úsilí všech jednotlivých členů je bráno jako základ pro dosahování předem stanovených cílů týmu. Dochází k doplňování předností a nedostatků jednotlivců, nápad jednoho člena může dovést k podnícení myšlenky jiného člena a tím je vytvářena nová kvalita, uplatňuje se tedy tzv. synergický efekt.[19]

„Synergický efekt znamená, že výkon skupiny bude spíše násobkem než součtem výkonů jejích jednotlivých členů.“ [20]

„Týmová práce zlepšuje kvalitu provedené práce, snižuje náklady a vede k vyššímu nasazení členů týmu.“ [21]

Týmovou práci můžeme chápat jako proces, jako sled určitých po sobě jdoucích fází, od stanovení cílů přes vytvoření týmu, jeho fungování až po zpětnou vazbu. Životní cyklus týmu a tedy i týmová práce je doprovázena určitými vývojovými fázemi. K vytvoření efektivního týmu vede dlouhá cesta, kdy se tým musí zformovat, členové se musí naučit spolupracovat a posléze dojít až k maximálnímu výkonu. Ve všech fázích týmového vývoje hraje důležitou roli vedoucí, kdy v každém období má celou řadu úkolů. Pro svoje fungování, při společné týmové práci, se tým musí vyrovnávat s celou řadou vnitřních a vnějších faktorů úspěšnosti týmové práce. Jedná se o organizační podmínky, faktory strukturální a faktory procesní. Tým musí být schopen si poradit a

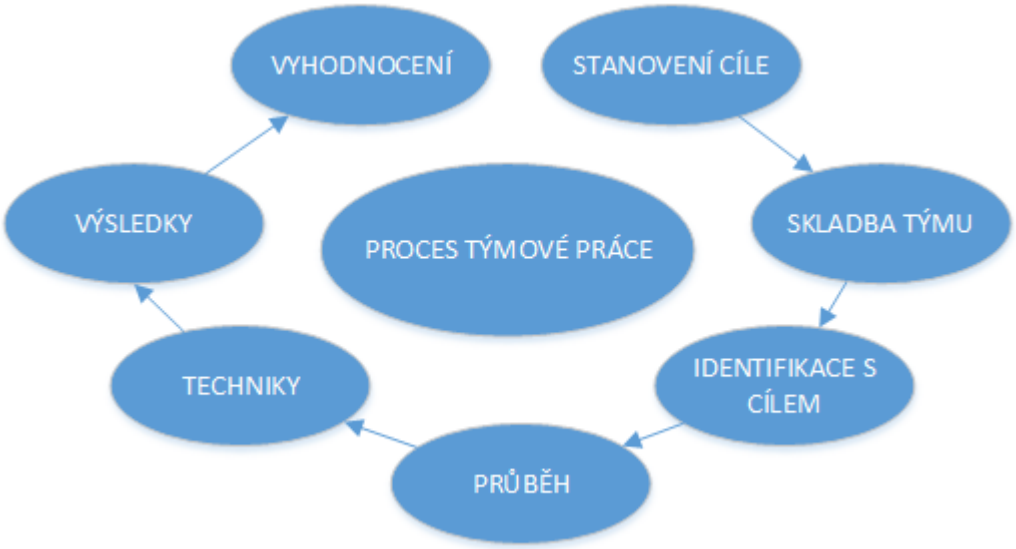
[19] HAYES, N. *Psychologie týmové práce.* Praha: Portál, 2005.
[20] BEDRNOVÁ E., JAROŠOVÁ E., NOVÝ I. *Manažerská psychologie a sociologie.* Praha: Management press, 2012.
[21] MEIER R. *Úspěšná práce s týmem.* Praha: Grada, 2009.

reagovat na různé negativní rušivé události jako je konflikt, ztráta zájmu členů týmů, či jejich pasivita. To vše můžeme shrnout jako kritické faktory týmové práce.[22]

3.2 Týmová spolupráce jako proces

Jak je vidět na obrázku níže, týmová spolupráce je proces, který obsahuje několik etap a každá z nich nese určitá rizika.

- Celý proces začíná správným stanovením cíle na základě potřeb, motivů a vizí zadavatele – firmy. Základem je, že cíl by měl korespondovat s firemními záměry a strategiemi.
- Následuje etapa, ve které je třeba správně vybrat členy týmu. Posuzují se nejen z hlediska osobnostního, ale i profesního a třeba i na základě jiných dovedností a předpokladů. V tuto chvíli se nastavuje i správný počet členů týmu. Při tvorbě týmu je dobré se také zamyslet nad schopností vybraných pracovníků vzájemně spolupracovat.
- V případě, že máme správně vybudovaný tým, je čas na tvorbu základní podoby projektu. Tato fáze je velice důležitá a má za úkol doslova „vtáhnout“ všechny členy do této činnosti, čímž jim bude umožněna správná identifikace s cílem týmové spolupráce. V této etapě je dobré připravit neformální setkání všech členů týmu pomocí teambuildingové aktivity a umožnit jim vzájemné poznání (adrenalinové zážitky, sportovní akce nebo společná večeře).



Obrázek 1 - Proces týmové práce. (zdroj: Kolajová, 2006)

[22] HORVÁTHOVÁ, P. *Týmy a týmová spolupráce.* Praha: ASPI, 2008.

- V rámci procesu se posuneme do etapy stanovení základních pravidel a vymezení rolí jednotlivých členů. Vzhledem k tomu, že správný tým je flexibilní a dokáže pohotově reagovat na nečekané podněty či aktuální potřeby nutné k vyřešení úkolů, nemusejí být pravidla a normy stanovená písemnou formou a zároveň to neznamená, že by se nemohly měnit.
- Do následující etapy spadá vytvoření harmonogramu a akčního plánu nezbytných činností včetně dílčích termínů pro jednotlivé etapy a především nastavení konečného termínu vyřešení daného projektu.
- Výstupy etap by měly být měřitelné a v tuto chvíli by mělo být určeno, jak je bude tým měřit.
- Poslední etapa procesu týmové spolupráce slouží k prezentaci výsledků práce týmu, k uvědomění si chyb, které se, vlivem podcenění či nepovedení, v průběhu objevily, ale i k vychutnání si dosažených výsledků. Musíme mít na paměti, že sdílená radost posiluje a motivuje k dalším výkonům. [23]

3.3 Podstata týmové práce

Dobré klima spolupráce je základem týmové práce. Pro jeho dosažení jsou důležité dobré vztahy na pracovišti, vzájemná důvěra, otevřenost, vzájemný respekt, čestnost a určitá stálost reakcí. Zejména důvěra má velký vliv na spokojenost členů týmu. Jistě může každý souhlasit s tím, že potřebná důvěra je velmi choulostivá záležitost a pokud je porušena, je velmi těžké ji opět obnovit. Pro dosažení stanoveného cíle je důležité se plně soustředit na zadané úkoly, proto je pro jejich dosažení vzájemná důvěra podmínkou. Při nedostatku důvěry se pracovní výkony týmu rapidně snižují, jelikož se jednotlivci více než na splnění zadaných úkolů soustředí na řešení osobních problémů. Pokud si členové týmu důvěřují, není mezi nimi konflikt, nevraživost, podezírání, mohou se plně věnovat své práci, při které je nic nerozptyluje. Důležité pro udržení důvěry je včas o všech problémech, nedorozuměních, odlišnostech, nespokojenosti apod. komunikovat. Na dosažení dobré atmosféry a na budování důvěry v týmu by se měli aktivně podílet všichni členové. Neméně důležitou funkci má i vedoucí týmu, který by měl být schopen zajistit důvěru mezi všemi členy týmu navzájem.[24]

[23] KOLAJOVÁ L. Týmová spolupráce: *Jak efektivně vést tým pro dosažení nejlepších výsledků.* Praha: Grada Publishing, 2006.
[24] HORVÁTHOVÁ, P. *Týmy a týmová spolupráce.* Praha: ASPI, 2008.

3.4 Vývojové fáze týmové práce

Úspěšný tým nevzniká ihned po jeho založení. Vývoj týmu je řízen určitou posloupností vývojových fází. Platí, že každý úspěšný tým těmito stadii musí projít (svým vlastním tempem, s menšími či většími problémy), neplatí však, že by každý musel dosáhnout stadia efektivního fungování. Vždy záleží na mnoha skutečnostech, které ovlivňují týmový vývoj. Týmy vznikají, mění se, rostou a po čase mohou zaniknout. Některé týmy mají cyklický vývoj, jiné zas procházejí nárazovými změnami s obtížně předvídatelnými posuny v chování. Existuje nejasné rozdělení moci, úsilí o sebeprosazení jednotlivých členů týmu i hledání podoby vzájemných mezilidských vztahů v týmu, nejasnosti týkající se úkolu. To vše vede ke konfliktům a rozporům, které negativně ovlivňují práci týmu a omezují tak jeho výkonnost. Po prvotním zformování týmu je důležité najít společnou cestu týmové spolupráce, která vede k požadovanému výkonu.[25]

Vývojový proces týmové práce vždy probíhá současně ve dvou rovinách:

- v rovině věcné se jedná o všechny aspekty, které se zabývají věcným zvládnutím řešeného úkolu a to včetně sebeorganizace týmu,
- rovina interakce v sobě zahrnuje všechny rysy mezilidských vztahů v týmu. Jedná se o uplatňování vlivu, pořadí hodnot, žádoucí a nežádoucí způsoby chování, nacházení vlastní role v týmu.[26]

Na základě výzkumu, provedeného již v roce 1965, Bruce Tuckman popsal čtyři hlavní vývojové fáze, které procházejí těmito dvěma vývojovými rovinami. Tuckman došel k závěru, že každá skupina musí projít několika různými vývojovými stadii a až poté se stane plně produktivní a jako skupina opravdu fungující. Skupiny se liší v průběhu jednotlivých fází a občas se v určité fázi i zdrží. Zároveň bylo ve skupinách vypozorováno, že jednotlivé fáze pro ně mají jinou dobu vývoje. Nicméně, pro hladký průběh je potřeba projít každou ze čtyř fází. Jedná se o fáze:

- formování (forming),
- „bouření“ (storming),
- normování (norming),
- růst výkonnosti (performing).[27]

[25] HORVÁTHOVÁ, P. *Týmy a týmová spolupráce.* Praha: ASPI, 2008.
[26] BAY, R. H. *Účinné vedení týmů*. Praha: Grada Publishing, 2000.

Uvedené fáze jsou v různých zdrojích popsané lehce odlišnou formou, ale i tak je patrná velká podobnost, přece jenom se jedná o přesněji vymezené situace. Následující část pokračuje podrobnějším popisem jednotlivých vývojových fází.

Formování – jedná se o fázi, kde se projevují nedokonalosti při plánování, jsou vágně stanovené cíle, jejichž naplnění se řádně nesleduje, je potřeba najít správné vůdce a rozdělit role v týmu. Jednotlivci sledují své zájmy a řeší osobní otázky o možnostech svého zařazení, případně zjišťují úroveň toho, co se od nich bude očekávat.

Bouření – v této fázi dochází ke zpochybňování vůdce, zdaleka nejsou ujasněné týmové role a projevuje se zde nepřizpůsobivost k dalším změnám napjaté situace.

Normování – po počátečních neshodách se tým dostává do fáze, kde vznikají první pravidla a již se členové začínají zaměřovat na cíl a z nich vycházející úkoly. Velká část úsilí je věnována vytvoření metody komunikace a práce samotné a už i jednotlivec se začíná zajímat o ostatní, díky čemuž dochází k prvním konfrontacím.

Realizace – ve fázi realizace je vše již téměř nastavené, tým pracuje na plné obrátky, nastavené cíle jsou podrobovány kontrolám a s pomocí dostupných zdrojů tým podává kvalitní pracovní výkony.[28]

Podrobnější popis jednotlivých fází je popsán takto:

Formování (forming)

- dochází k výběru jednotlivých členů týmu, poprvé se setkávají, poznávají se navzájem a zároveň se i testují,
- každý člen týmu pociťuje nejistotu, jelikož není jasná jeho role a přicházejí obavy o své postavení v týmu,
- členové zkouší jaké chování je přijatelné pro různé situace,
- lidé se ukazují v tom nejlepším světle, což ne vždy odpovídá skutečnému chování jednotlivce, většinou se k ostatním chovají velmi a občas až nepřirozeně ohleduplně,

[27] WELLINGTON P., FOSTER N. *Effective Team Leadership for Engineers.* The Institution of Engeneering and Technology, 2009.
[28] KOTYZOVÁ P. *Základní prvky týmové práce*[online]. Zlín, 2010

- každý chce být přijat, proto se na ostatní snaží působit pozitivně a mezi jednotlivými členy týmu se začínají formovat vzájemné sympatie, ale i antipatie,
- občas dochází k zahlazování menších konfliktů,
- atmosféra není otevřená a volná, z tohoto důvodu většinou ještě nedochází ke zcela otevřené výměně myšlenek,
- vedoucí týmu plní funkci vzoru pro chování ostatních, tak ostatní nabírají jistotu pro svoje chování,
- objevují se vůdcové,
- začíná se definovat a ujasňovat cíl týmové práce a slaďují se individuální styly práce,
- v závěru fáze může dojít ke vzniku podskupin, které soupeří o neformální autoritu v rámci celého týmu.

„Bouření“ (storming)

- v tomto období nastávají konfliktní situace, vznikají názorové rozdíly, přicházejí drobné vzpoury, jsou vznášeny stížnosti a výhrady a občas vzniká otevřený projev odporu,
- dochází k formování struktury týmu, mohou se ukázat méně početné skupinky v týmu, které usilují o získání kontroly nad celým týmem,
- formuje se rozložení autority a moci v týmu,
- vznikají konflikty spojené s přijímáním budoucích pravomocí a odpovědností,
- dochází ke konfrontaci názorů, postojů a různých metod práce v týmu,
- přichází vyjasňování přípustného a nepřípustného chování jednotlivých členů v týmu, formuje se systém odměn a trestů,
- pro splnění cíle se již utvářejí definice společných procesů,
- nastává utváření struktury jednotlivých týmových rolí.

Normování (norming)

- vyjasňuje se styl práce a vytvářejí vlastní normy a pravidla vnitřního fungování,
- nastává období odbourávání konfliktů a s tím související celkové uvolnění a úleva,
- tím, že nastává podpora otevřeného sdílení názorů a postojů, se jednotlivci stávají tolerantnějšími, otevřenějšími a vzniká kodex vzájemných pravidel hry,

- dříve vzniklé podskupiny zanikají, vytváří se jednotný celek týmu, tým prožívá vědomí identity a soudržnosti,
- prostředí snáší otevřenější zpětnou vazbu,
- každý jednotlivec týmu přijímá svoji roli, včetně k ní se vztahujících odpovědností a dokonce nemají problém s nepsanými pravidly týmové práce,
- zvyšující týmová aktivita má pomocí věcné diskuse pozitivní účinek na rychlé řešení otázek,
- rozdílné názory a témata, o kterých se členové domnívají, že by vedly ke konfliktům, se v týmu potlačují,
- potlačování a vyhýbání se konfliktům má negativní dopad na dlouhodobou produktivitu.

Růst výkonnosti (performing)

- nastává harmonie, účastníci mají z týmové práce radost, jsou spokojení a zvyšuje se jejich sebevědomí,
- většina týmové energie je využívána na řešení pracovních úkolů,
- dostává se zdravé týmové kritiky,
- interpersonální problémy jsou vyřešeny, každý jednotlivec si osvojuje pružné a funkční role,
- efektivní fungování týmu pomáhá případné konflikty brát jako příležitosti k dalšímu rozvoji,
- formuje se neformální struktura mezilidských vztahů, komunikace vzniká více na osobní úrovni,
- práce členů týmu probíhá ve formě menších nezávislých podskupin,
- velká soudržnost je docílena vznikem vzájemné důvěry a otevřenosti,
- pro konstruktivní řešení úkolů se aplikují metody týmového řešení problémů,
- týmová práce má pozitivní vliv na uspokojení profesních i osobních potřeb jednotlivců,
- díky pravidelným pracovním poradám je pro všechny v týmu k dispozici kvalitní zpětná vazba.

Jako následující fáze může přijít fáze opojení nad úspěchy v týmu, či naopak fáze zklamání, která má ve velké míře za následek likvidaci týmu. Model, jenž vývoj týmové práce charakterizuje pomocí výše uvedených fází, je pokládán za vysoce užitečný.

Zobrazuje jednotlivé typické znaky fází, které jsou pro veškeré týmy nevyhnutelné a ve svém životě jimi musejí projít. Zároveň se nám dostává jednoduché orientace pro zkoumání vývoje týmové práce.[29]

Jak je vidět v první fázi, kde vše vzniká a formuje se, dochází v rámci týmu k prvním setkáním, která jsou plná nadšení, jednotliví členové jsou velmi ohleduplní a nějak výrazně neprosazují své cíle. Tvrdé prosazování vlastních cílů přichází až v další fázi, vše bouří a o efektivní komunikaci mezi členy zde nemůže být řeč. Můžeme předpokládat, že týmy se slabší strukturou v tuto chvíli často odpadnou. V situaci, kdy dojde ke zklidnění, následuje období normalizace a zde je již patrná snaha o spolupráci, jelikož je pro všechny výhodnější. Členové týmu začínají vzájemně naslouchat svým názorům. V případě překonání všech strastí dochází ke stmelení týmu a mluvíme zde o jeho realizaci. Jedná se o období, kdy týmová práce začne přinášet kýžené výsledky.

3.4.1 Role manažera v jednotlivých fázích vývoje týmu

Ve fázi **formování** manažer představí jednotlivé členy týmu, což jim usnadní samotné seznamování a zároveň si u týmu získá důvěru. Vytvářením příjemné pracovní atmosféry a pravidelným kontaktem se všemi členy přispívá ke zvyšování sebedůvěry jednotlivců.

Fáze **bouření** dává prostor všem nápadům, vzniklé konflikty se nijak netlumí, ale manažer přispívá k uklidnění bouřlivějších emocí. Podporuje konstruktivní nápady, přijímá kritiku a připomínky ke své osobě, vše směřuje k dodržení stanoveného cíle. Tím, že nesmělé členy vybízí k vyšší aktivitě, aby řekli, co si myslí a co je napadá, podporuje zlepšení vztahů v týmu.

Normování je pro manažera fáze, ve které pomáhá s rozdělováním rolí, zároveň dbá na zastoupení všech potřebných rolí pro splnění stanoveného cíle, rozvíjí nejlepší nápady členů týmu, které směřuje k jejich zdárné realizaci, poskytuje pravidelnou zpětnou vazbu, nepožadované chování podrobuje vlastní kritice, motivuje k vysokému výkonu a provádí průběžnou kontrolu dosahování cíle.

Růstu výkonnosti manažer dosahuje podporou kreativity, motivováním jednotlivců k překonávání stereotypu, správným delegováním maximálně možného počtu pravomocí

[29] HORVÁTHOVÁ, P. *Týmy a týmová spolupráce.* Praha: ASPI, 2008.

a odpovědností, zvyšuje nároky na tým, chrání ho před negativními vnějšími vlivy a pomáhá týmu při spolupráci s dalšími výkonnými týmy. [30]

3.5 Kritické faktory týmové práce

Negativně mohou život týmu a týmovou práci ovlivnit tzv. kritické faktory týmové práce. Nejčastějším faktorem, vedle například ztráty zájmu o týmovou práci či pasivity některých členů týmu, je jistě konflikt. Z obecného hlediska je konflikt chápán jako něco nežádoucího, antagonistického. Konflikt však s sebou nenese jen negativa. V případě konstruktivního konfliktu dochází k zabraňování stagnace týmu a zároveň se otevírají nové cesty k vyřešení daného problému. Konflikt v týmu pomáhá definovat mocenské vztahy, nacházet vlastní identitu, přispívá k sebepoznávání členů týmu a následně může přinést uvolnění. Na základě konfliktu může dojít také ke změně členů týmu, což může být ve výsledku pro tým i přínosné. Velké nebezpečí představuje destruktivní konflikt, který může vést ke ztrátě cíle týmu, lidé se v takové situaci dostávají do defenzívy a v konečném důsledku může dojít k rozpadu týmu.

Nadměrný konflikt je stejně tak nežádoucí jako jeho naprostá nepřítomnost. Nedostatek konfliktů je známkou toho, že členové týmu došli do fáze sebeuspokojení, a vzdali se možnosti podílet se na změnách nebo že tým potlačuje kreativní myšlení. Chod týmové práce bývá narušen vysokým výskytem konfliktů, tím dochází ke snižování pracovní motivace, zhoršení týmové komunikace a koordinace a jednotlivým členům v týmu brání v dosahování vymezených cílů.

Jednotlivé typy konfliktů můžeme rozdělit na **interpersonální (vnější) a intrapersonální (vnitřní)**. Interpersonální konflikty jsou konflikt mezi dvěma členy týmu, mezi několika členy v rámci týmu nebo mezi týmy, mezi týmem a vedením organizace. Intrapersonální konflikt se týká jednotlivce, kdy jsou jeho představy neslučitelné s cíli dané organizace.

Mezi hlavní příčiny konfliktů patří rozdílný pohled na stanovené cíle, vzájemná závislost týmů, nevhodně zvolená sestava týmu, nedostačující podmínky pro práci, nedorozumění na základě špatné komunikace, problémy mimo tým a jiné. Nedostatečná informovanost je nejčastějším důvodem vzniku konfliktu. Jako funkční prevenci vzniku konfliktů lze považovat existenci efektivního systému komunikace

[30] Adair, J. E. *Vytváření efektivních týmů.* Praha: Management Press, 1994.

nejenom v týmu, ale i mezi týmy, v rámci celé organizace, včetně komunikace s externím prostředím.

Vedle konfliktu je třeba jako kritický faktor zařadit i ztrátu zájmu členů týmu. Ta se projevuje pasivitou k plnění týmových úkolů. Příčinou může být například pocit, že stanovený cíl je nereálný a tým nebude schopen úkol zvládnout v daný čas a dané kvalitě. Takové obavy plynou i z nedostatku důvěry k jednotlivým členům a jejich schopnostem. Tyto problémové situace je třeba podchytit včas, aby nedošlo k ohrožení předem stanoveného cíle týmu. V takovém případě hraje nejdůležitější roli manažer, který musí být schopen včas hrozící negativní situaci rozpoznat a již v počátku ji potlačit. Pokud již tento problém vyvstal, je zapotřebí, aby situaci dokázal úspěšně vyřešit bez poklesu kvality týmové práce. [31]

3.6 Význam task management nástrojů pro podporu týmové práce

Moderní programové vybavení nejen podporuje řízení týmů, ale často může posloužit jako učebnice řízení týmu. Opírá se zpravidla o kvalitní systémovou analýzu řídicího procesu provedenou v rámci tvorby SW systému.[32]

Softwarová podpora řízení týmu přináší významné výhody. Správné zavedení takového nástroje do fungování týmu může zpřehlednit činnosti a jejich dílčí úkoly. Podstatně rychlejší bude i interakce mezi členy týmu a to hlavně v případě, pokud se některý z členů bude nacházet v zahraničí. Dostupnost informací z různých míst světa považuji za obrovskou výhodu nejen pro jednotlivé členy, ale i pro celé týmy. V dnešní době je celkem běžné s pomocí softwarových nástrojů, fungovat jako společnost virtuálních týmů. A jak již bylo uvedeno výše, tyto nástroje jsou vytvořeny na základě best practises, proto mohou sloužit i jako návod jak tým řídit.

[31] HORVÁTHOVÁ P. *Týmy a týmová spolupráce*. Moderní řízení. [online], 2009.
[32] KATOLICKÝ A. *Týmová práce v systému procesního, znalostního a projektového managementu*.[online], 2001.

3.7 Shrnutí kapitoly „Týmová práce“

Jak je vidět, týmová práce je ucelený proces, ve kterém je na začátku důležité stanovit cíl a na základě cíle vybrat adekvátní členy do týmu. Aby členové měli správnou motivaci, je dobré je identifikovat s cílem a poté můžeme stanovit pravidla spolupráce a připravit podrobný plán. V průběhu práce na projektu se vyplatí stanovit měřitelné výstupy, s jejichž pomocí je možná závěrečná prezentace výsledků. V závěru celkového procesu se vyplatí zhodnotit vývoj prací, uvědomit si obzvláště povedené části a zároveň i chyby, které je dobré využít jako ponaučení. Týmová práce má zároveň čtyři hlavní vývojové fáze, v kterých se tým formuje a v bouřlivější fázi dochází ke konfrontaci nápadů. Následné tzv. normování, kde dochází k rozvoji týmových rolí, pomáhá s růstem výkonnosti. Pro co nejhladší průběh se nesmí zapomenout na jeden z nejdůležitějších článků, manažera týmu. Osoba v této roli musí zvládat řešit konflikty, apelovat na dodržování harmonogramu, být pro členy týmu oporou a rádcem a zastávat řadu dalších činností. Jedná se o velmi náročnou pozici, která celý průběh ovlivňuje.

4. Cloud computing

4.1 Úvod

Následující kapitola čtenáři pomůže získat základní přehled o cloud computingu, obsahuje stručný popis typů distribučních modelů, kde model SaaS je představen pouze v základní formě a jeho podrobnější rozebrání je uvedeno v samostatné kapitole. Zároveň se v závěru této kapitoly zamyslíme nad jednotlivými výhodami a nevýhodami cloud computingu.

4.2 Představení cloud computingu

Může se zdát, že cloud computing patří k myšlenkám posledních let, ve skutečnosti tento nápad pochází ze 70 let 20. století. *„Za duchovního otce této myšlenky je považován John McCarthy, profesor z prestižní americké univerzity MIT, který v roce 1961 jako první prezentoval myšlenku sdílení počítačových technologií ve stejné logice jako například sdílení elektrické energie*.“ [33] I tak se jedná převážně o nový trend, jelikož k masivnějšímu rozmachu došlo až v závěru dvacátého století. Anglické slovo „cloud“ bylo používáno jako metafora pro internet, ale v kombinaci s „computing“ se již dostáváme k bližšímu významu. *„Z různých zdrojů můžeme cloud computing definovat jako virtuální servery dostupné prostřednictvím internetu.“* [34] Nejedná se o nejpřesnější definici, i přesto je poměrně výstižná.

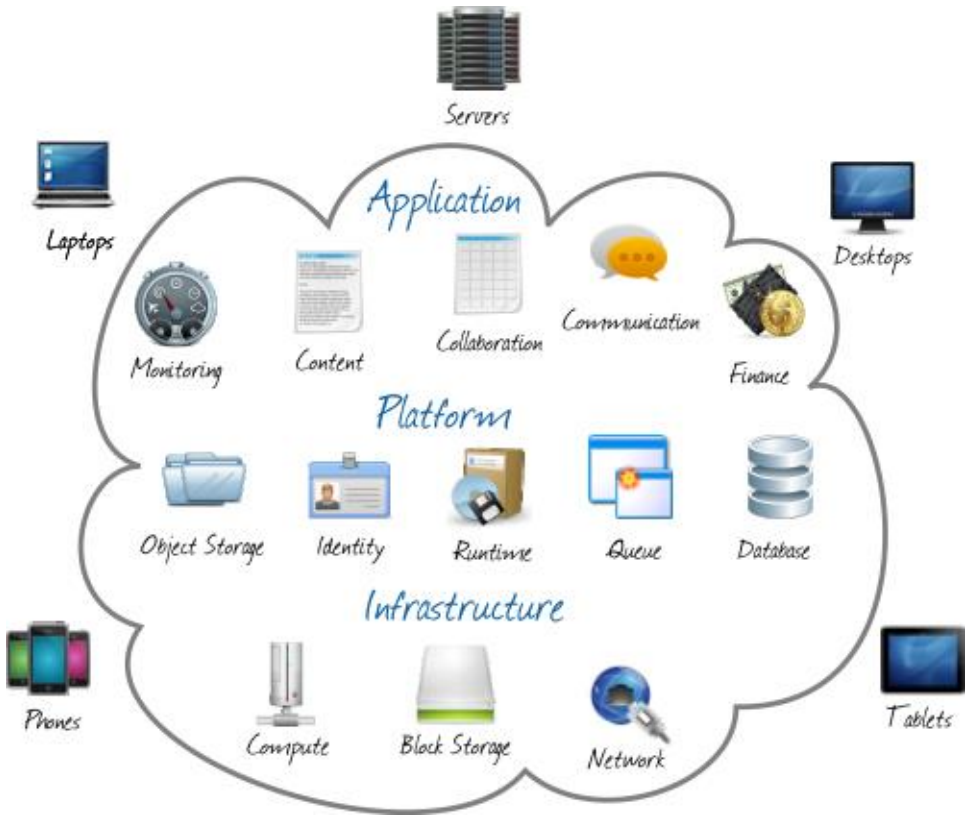
Principielně se jedná o existenci výpočetních zdrojů, úložišť dat a serverů, které mají volnou kapacitu a za určitou úplatu jsou ostatním k dispozici. Největší rozdíly však najdeme v distribuci těchto IT zdrojů uživatelům, popis těchto jednotlivých distribučních modelů přináší kapitola 4. 3. Z obecnějšího pohledu lze cloud computing popsat jako *„druh outsourcovaných technologických aktiv*, přesněji, *zařízení a vzdálená úložiště připojená k internetu, kde svoji funkcionalitu poskytují podnikům či samotným jednotlivcům.“* [35]

Další definice cloud computing označuje jako *„model umožňující všudypřítomný a pohodlný přístup ke společným a konfigurovatelným výpočetním zdrojům (sítě, servery,*

[33] MÁCHA P. *Cloud computing – historie a budoucnost.* [online], 2012.
[34] GRUMAN, G. *What cloud computing really means*. InfoWorld [online], 2011.
[35] MONACO A. *A view inside the cloud.* [online], 2012.

datová úložiště, aplikace a jiné služby), které mohou být upravovány pomocí rychlých releasů s vynaložením minimálního úsilí na jejich řízení.“ [36]

Základní myšlenkou cloudu je rychlý přístup k technologiím s využitím minimálních prostředků, tím pádem si je můžou dovolit i střední a malé společnosti a především i jednotlivci. Dalším poznávacím bodem je, že v případě potřeby je možnost rychle výkon či kapacitu ze strany odběratele navýšit. Dále nám vyplývá myšlenka, aplikovaná společností Amazon již v roce 2006, využít svoji infrastrukturu k poskytování cloudových služeb, jelikož ta byla v převážné většině využita z pouhých 10 %. Zbytek kapacity byl potřeba jen při občasných nárazových vlnách, jako je například předvánoční období. Tím vznikl projekt AWS – Amazon Web Services, přesněji EC2 – Elastic Compute Cloud. Díky tomuto nápadu se Amazon stal jedním z největších poskytovatelů cloudových služeb.[37]



Obrázek 2 - Podstata cloud computingu. (Zdroj: http://www.crmnext.com/learning/what-is-cloud-computing/)

[36] HILL R., HIRSCH L. *Guide to cloud computing.* London: Springer-Verlag, 2013.
[37] BORT, J. Amazon's Game-Changing Cloud Was Built By Some Guys In South Africa. Business Insider [online], 2012.

Amazon EC2 je webová služba, která vývojářům umožňuje jednoduše měnit výpočetní kapacitu v cloudu. Jednoduché webové prostředí této služby uživateli umožňuje snadno nakonfigurovat a získat kontrolu nad svými výpočetními zdroji s využitím technologického prostředí Amazonu. EC2 zkracuje čas potřebný k získání a zavedení nové serverové instance na minuty, což pomáhá rychle škálovat kapacitu nejen směrem nahoru, ale i dolů. Záleží pouze na potřebách odběratelů služby. Tímto modelem se mění i ekonomika computingu, kdy je umožněno platit pouze za skutečně využívanou kapacitu. [38]

4.3 Distribuční modely

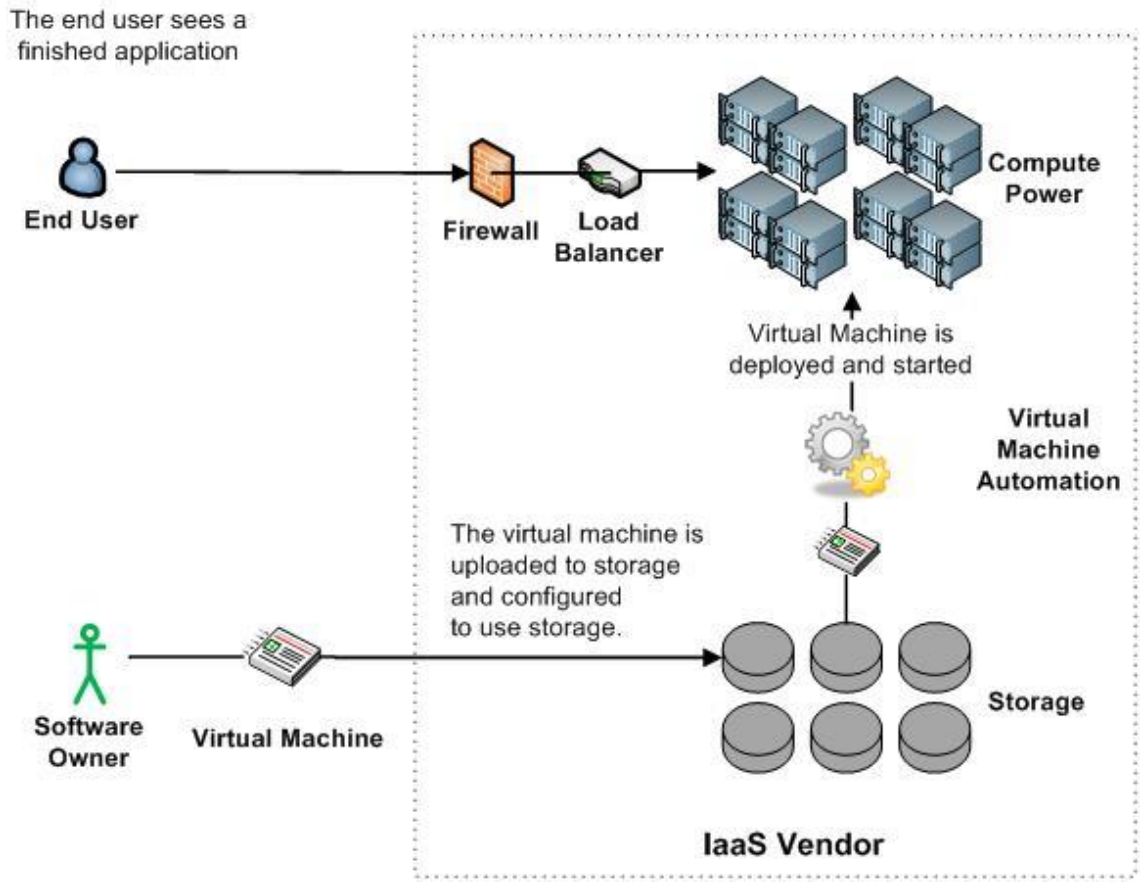
Vzhledem k tomu, že existuje několik druhů cloudových služeb, jejich rozlišení závisí na tom, co uživatelům přináší. Převážně se jedná o přístup k určitému hardware, software, službě, případně jejich kombinaci. Distribuční model cloud computingu lze definovat dle vzniklé kombinace poskytovaných zdrojů.

4.3.1 Infrastructure as a Service (IaaS)

Infrastrukturu jako službu lze považovat za nejzákladnější distribuční model cloudových služeb. Hlavní roli zde hraje poskytovatel jakožto provozovatel a dodavatel výpočetního výkonu, úložiště a celé síťové infrastruktury a toto vše prostřednictvím internetu dodává jako službu. Je zde využívána technologie virtualizace, díky které je zaručené efektivní rozdělení výpočetního výkonu mezi všechny odběratele. Odběratel je pouze vlastník určitého softwaru, který pro jeho běh potřebuje vytvořit kompatibilní prostředí na virtuálním serveru. Na server nainstaluje operační systém, podpůrné nástroje, případně relační databázi. Takto připravený virtuální server a nainstalované další programy je možné nahrát provozovateli na poskytnuté úložiště. Zde je celé řešení konfigurováno a poskytováno zákazníkovi, včetně veškeré infrastruktury. „*IaaS je vhodné pro ty, kteří vlastní software (či jejich licence) a nechtějí se starat o hardware. Příkladem IaaS jsou Amazon WS, Rackspace nebo Windows Azure*.“ [39]

Grafické znázornění modelu zobrazuje Obrázek 3.

[38] AMAZON WEB SERVICES. Amazon *EC2* [online]. 2015.
[39] MÁCHA P. *Cloud computing – historie a budoucnost.* [online], 2012.



Obrázek 3 - Grafické zobrazení IaaS (zdroj: http://cloudtimes.org/2011/02/15/forrester-issues-iaas-predictions-for-2011/)

4.3.2 Platform as a Service (PaaS)

Model „platforma jako služba“ je celkem podobný předchozímu modelu IaaS. V tomto případě je poskytovatelem nabízena celá výpočetní platforma poskytovaná skrz internet. Zde je navíc zahrnuté vývojové prostředí, pomocí kterého je zákazníkovi umožněno vytvářet a provozovat nové aplikace, jedná se tedy o *„podporu celého životního cyklu tvorby a poskytování webových aplikací a služeb bez možnosti stažení a instalace daného softwaru. Příkladem poskytovatelů PaaS jsou Google App Engine nebo Force.com (Salesforce.com).“* [40]

„Odběratel služby je bez možnosti spravovat podpůrnou infrastrukturu obsahující sítě, servery, úložiště, operační systémy, ale neztrácí kontrolu nad samotnou aplikací a možnosti konfigurovat a nastavovat prostředí hostingu.“ [41]

[40] MÁCHA P. *Cloud computing – historie a budoucnost.* [online], 2012.
[41] MELL P., GRANCE T. *The NIST Definition of Cloud Computing.* [online]. 2011.

4.3.3 Software as a Service (SaaS)

Software jako služba je model, kdy je software doručen prostřednictvím internetu, aplikace je licencovaná jako služba a není třeba ji instalovat na vlastní infrastrukturu. Jedná se zde o odklonění od tradičního licenčního modelu, jelikož si k aplikaci každý z uživatelů zakoupí pouze přístup. V případě tradičního modelu si zákazník zakoupí licenci na jednom z několika známých druhů přenosných zařízení (CD/DVD nejčastěji), případně je umožněno jeho stáhnutí a software si nainstaluje na vlastní pracovní stanici.

Centralizovaným umístěním aplikace je poskytovatelům umožněno dosáhnout úspor z rozsahu, uživatelé dostanou možnost využívat nejnovější verze aplikace, kdy jejich instalace probíhá u poskytovatele. SaaS je ideální pro ty, co potřebují jen běžný aplikační software s přístupem kdykoliv a odkudkoliv.

Po instalaci je nutné zajistit i celkový provoz aplikace, včetně zálohování uživatelských dat, zajištění dostatečné bezpečnosti dat a v případě nefunkčnosti je zapotřebí promptní sjednání nápravy. Toto vše má na starosti poskytovatel, který s uživatelem uzavírá dohodu o úrovni služeb (SLA).

Gartner SaaS definuje jako: *„Software, který poskytovatel vlastní, dodává a řídí na dálku prostřednictvím jednoho nebo více internetových poskytovatelů. Poskytovatel poskytuje software založený na jedné sadě společných zdrojových kódů a datových definic, které jsou spotřebovávány uživateli pomocí modelu „one-to-many“ (jedna aplikace pro mnoho uživatelů). K dispozici jsou všem smluvním zákazníkům kdykoliv a platba je určována na základě úrovně použití, případně jako předplatné dle předem stanovených metrik*.“ [42]

Definice SaaS se všeobecně z velké části shodují, jako například: *„Specializovaný poskytovatel udržuje, provozuje a dává k dispozici aplikaci, IT infrastrukturu pro provoz aplikace a dodatečné služby s aplikací související, a dodává je velkému počtu zákazníků prostřednictvím internetu jako službu. Mnoho uživatelů z různých organizací využívá tutéž aplikaci společně.“* [43]

---

[42] GARTNER, Inc. *IT Glossary - Software as a Service. [online] 2012*.

[43] POLANSKÝ O. , VOŘÍŠEK J. *SaaS model dodávky aplikací a z něho vyplývající transformace IT průmyslu.* [online]. 2008.

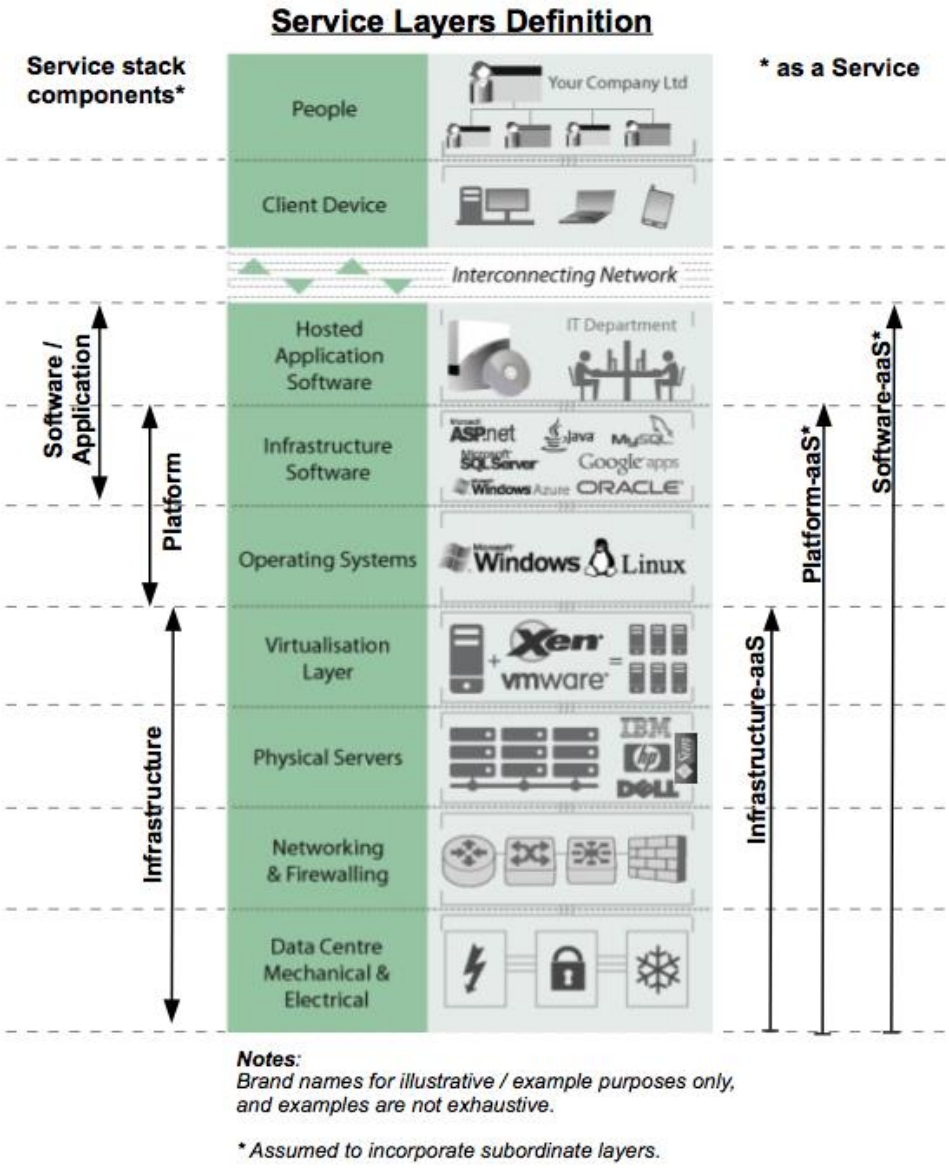
SaaS se může zdát jako jedno z nejvhodnějších řešení, které mohou společnosti využít, ale přece jenom je důležité se zaměřit na firemní oblasti, pro které tato varianta není úplně vhodná a nedoporučuje se je tímto modelem nahrazovat. Společnosti by se měly vyvarovat nasazení, pokud jde o:

- životně důležité aplikace,
- specializované aplikace,
- vysoce customizované aplikace,
- nebo aplikace s vysokými nároky na integraci.[44]

Tato práce je zaměřena na výběr softwarového task management nástroje pro společnost malého formátu, kde nebude nahrazována žádná životně důležitá aplikace nebo činnost, zároveň se jedná o cenově nejdostupnější variantu a z tohoto důvodu je výběr zaměřen na nástroje poskytované modelem SaaS.

Souhrnný přehled základních distribučních modelů ve vztahu ke standardní architektuře hardwaru a softwaru znázorňuje následující Obrázek 4.

[44] VOŘÍŠEK J. a kolektiv. *Principy a modely řízení podnikové informatiky*. Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2010.



Obrázek 4 - Přehled distribučních modelů (zdroj: https://www.katescomment.com/iaas-paas-saas-definition/)

4.4 Další distribuční modely

Výše jsou představeny základní a nejpoužívanější distribuční modely cloud computingu. Ve skutečnosti existuje více distribučních modelů. Bližší zkoumání těchto modelů je pro tuto práci zbytečné a jejich základní princip je zřejmý již z názvu. Mezi další modely řadíme:

- Síť jako služba (NaaS)
- Úložiště jako služba (STaaS)
- Zabezpečení jako služba (SECaaS)
- Data jako služba (DaaS)
- Databáze jako služba (DBaaS)

4.5 Výhody a nevýhody cloud computingu

V současné době jsou cloudové služby považované především za výhodné řešení. Především jejich poskytovatelé mluví o samých pozitivech nejen z finančního pohledu, ale i technologického. V drtivé většině případů s těmito názory můžeme souhlasit, ale je dobré se na tuto problematiku podívat i z druhé strany. Výhody i nevýhody cloud computingu můžou být z určité části pro jednotlivé uživatele subjektivní záležitostí, proto je následující kapitola představí obecněji a je na každém, jakým způsobem se s nimi ztotožní.

4.5.1 Výhody

4.5.1.1 Finanční náklady

Finanční náklady na provoz bývají největším argumentem pro zvolení cloudového řešení namísto budování vlastní infrastruktury. Finanční úspora využití IaaS nebo PaaS vychází z faktu, že infrastruktura je sdílená více uživateli (jednotlivé společnosti) a výše platby je stanovena pouze za reálně využívanou část. Je tedy možné kdykoliv požádat o navýšení anebo snížení počtu virtuálních serverů. Taková situace se standardním modelem s on-premises infrastrukturou není možná.

V případě SaaS se poplatky stanovují za využívání přístupů určitého počtu uživatelů. Je tedy možné kdykoliv počet uživatelů dle potřeby zvyšovat nebo snižovat a dalo by se říct, že tento počet je neomezený. V takové situaci opět odpadá potřeba dimenzovat vlastní IT infrastrukturu na potřebný počet, všechny tyto starosti jdou na bedra poskytovatele. V případě malých společností není cloudové řešení pouze levnější variantou, ale dalo by se říci, že v podstatě jedinou. Vynaložit obrovské náklady v počátku existence společnosti je často nereálná situace.[45]

4.5.1.2 Online řešení

Další velkou výhodou je určitě online řešení. Možnost být kdykoliv a kdekoliv připojen k pro vás poskytované službě je velice osvobozující. K dispozici vám stačí mít připojení na internet a zařízení, které je schopno se k němu připojit (notebook, tablet, smartphone). Takto je vaše kancelář k dispozici i na druhém konci světa, pro přístup je zapotřebí jen znát svoje přihlašovací údaje.[46]

[45] COHEN R. *Is Cloud Computing Really Cheaper?* [online]. 2012.
[46] ZÍTKO J. *Cloud computing? Jeho výhody a nevýhody?* [online]. 2014.

4.5.1.3 Zajištění stálé inovace

Zajištění stálé inovace vychází z první výhody, ušetření finančních nákladů. Inovace stojí nemalé finanční prostředky a vynaložené peníze nemusejí být vždy zcela efektivně využity. Vzhledem k tomu, že je třeba mít k dispozici řadu odborníků s praktickými zkušenostmi s danou technologií, je mnohem efektivnější tuto část přenechat na specializované společnosti a zaměřit se na svoje hlavní činnosti. U modelu SaaS má poskytovatel k dispozici ohromnou uživatelskou základnu a z té může čerpat návrhy na zlepšení. V případě kvalitního poskytovatele jsou zajištěny pravidelné updaty, které vychází z již zmíněných uživatelských připomínek, zároveň je sledován trh a celkové odvětví s novinkami, které jsou následně do systému zaneseny. Takovýto přehled nejsou malé společnosti schopny udržet.

4.5.1.4 Bezpečnost

Bezpečnost je ve většině případů brána jako výhoda a nevýhoda zároveň. Jak se často stává, mít firemní data uložená mimo samotnou společnost je pro řadu uživatelů znervózňující fakt. Při porovnání cloudu a on-premise řešení, kdy jsou obě varianty připojené k internetu, se nejedná o velký rozdíl. Data jsou napadnutelná v obou případech a záleží pouze na úrovni zabezpečení daného řešení. Pro poskytovatele služby, aby ochránil svůj core business, je zabezpečení jednou z hlavních priorit. Z tohoto důvodu se lze domnívat, že zabezpečení bude na podstatně vyšší úrovni než v případě společnosti, jejíž zaměření není směrováno na IT odvětví.

Dále je třeba se zaměřit i na dlouhodobé uchování firemních dat. V rámci, ať již placené či neplacené podpory, je uživateli k dispozici několikanásobná záloha dat a jejich obnovení je v případě selhání hardware rychle k dispozici.

4.5.1.5 Rychlé nasazení

Firma nemusí pořizovat, instalovat a nastavovat výpočetní techniku a proto zde dochází k velké úspoře času. Pokud je potřeba pořídit další virtuální server, obsluha poskytovatele pouze duplikuje již stávající server a podle přání zákazníka jej nastaví. Takové služby jsou k dispozici v řádech několika hodin, v případě SaaS, můžeme mluvit o zprovoznění do několika minut. Velká časová úspora je velice dobře pozorovatelná u vytváření uživatelských účtů dané aplikace, kdy by například nainstalování nového softwaru na 40 pracovních stanic zabralo mnohem více času.

4.5.2 Nevýhody

4.5.2.1 Omezená kontrola nad daty

I když jsme uložení dat u poskytovatele výše považovali za výhodu, stále je tu patrná hrozba v podobě jejich zneužití. Poskytovatel je samozřejmě vázaný smlouvami a SLA dohodami proti poskytnutí dat třetím osobám, ale i tak jsou data z dosahu uživatele a lidská chyba je u zneužití častý prohřešek. Toto ohrožení můžeme považovat za jedno z největších rizik při rozhodování, zda začít využívat cloud computingové služby či nikoliv.

4.5.2.2 Závislost na internetovém připojení

Možnost být ke službě připojen kdekoliv na světě je bezesporu velká výhoda, bohužel musíme vzít v potaz i nevýhodu v podobě závislosti na internetovém připojení. V dnešní době již není problém v rozvinutějších státech najít internetovou přípojku, ale i tak se musíme spoléhat na její funkčnost, i když se to tak nemusí zdát, jedná se o častý problém. Pokud není poskytovaná služba k dispozici i v offline režimu (SaaS), například v rámci integrace do webového prohlížeče, je tím výrazně ovlivněn pracovní výkon.

4.5.2.3 Nemožnost změny poskytovatele

Často nejednotné API v rámci různých poskytovatelů, neumožňuje přechod mezi nimi a zákazník je u stávajícího poskytovatele nucen zůstat. Změna je tím pádem v podstatě nemožná nebo velice nákladná. Rozhodnutí přejít na jiného dodavatele může padnout na základě změny na takovou verzi aplikace, která zákazníkovi nevyhovuje. Další možný důvod je výrazná změna cenové politiky poskytovatele nebo v horším případě ukončení jeho činnosti.

4.6 Shrnutí kapitoly cloud computing

Jak je vidět, Cloud computing není myšlenka posledních let, první zmínky sahají do 70-tých let 20. století, ale trvalo poměrně dlouhou dobu, než se dostal do podvědomí i méně odborné veřejnosti. Dřívější definice cloud computingu se zaměřovaly na obecnější popis, kdežto novější již ukazují na jeho podstatu v poskytování služeb dle jednotlivých distribučních modelů. Základní distribuční modely jsou IaaS (infrastruktura jako služba), PaaS (platforma jako služba) a SaaS (software jako služba). Nejedná se o celý výčet existujících modelů, jen je jejich použitelnost řadí do popředí před ostatní. Nejpoužívanější model SaaS zasahuje do různých oborů kde je zaměřen například na řízení projektů, řízení vztahu se zákazníky, emailový marketing, řízení úkolů nebo i na zpracování faktur a účetnictví celkově.

Rozhodnutí o využívání cloudového řešení závisí na zhodnocení výhodnosti či nevýhodnosti těchto řešení na potenciálních uživatelích a jejich zcela individuálním pohledu. Je zajímavé, že rozvoj internetu samotného byl devizou velkých společností či vládního prostředí, kdežto zásluhy za rozvoj cloud computingu patří spíše jednotlivcům, menším společnostem a akademickému prostředí, kdy i studenti pro práci v týmu často využívají služby zaměřené na týmovou spolupráci. Cloud computing je ve fázi svého největšího rozmachu, i velká společnost kterou je Microsoft poskytují svoje produkty nejen jako on-premise řešení, ale i jako cloudovou službu a až budoucnost nám ukáže úplný potenciál této technologie.

5. Představení společnosti BNM, s. r. o.

Společnost BNM, s. r. o. je z největší části spojena s projektem Bezpečně na motorce akademie (www.bezpecne-na-motorce.cz). Hlavním cílem tohoto projektu je metodické zdokonalování a trénování řidičů motocyklů. Motocyklových disciplín je spousta a v tomto případě je akademie zaměřena na nejzákladnější:

- silniční kurzy
- enduro kurzy
- tréninky na skútrech
- okruhové kurzu
- individuální výuka

Akademie je založená na poskytnutí co nejvyšší kvality všem účastníkům v rámci celé České republiky, a proto je u každé disciplíny hlavním metodikem zkušený aktivní či bývalý úspěšný závodník se schopností předat výukovou metodiku dál. Kvalitní výuka je potvrzena i spoluprací s Policií České republiky, kdy Bezpečně na motorce akademie proškolila část motocyklových policejních hlídek. Expanze na Slovenskou republiku byla jen otázka času a letošní rok bude již druhou sezonou na tomto trhu.

S postupem času došlo k rozšíření portfolia projektů se zaměřením nejen na motocyklovou bezpečnost, ale například i na metodické vzdělávání učitelů autoškol v České republice. Tento projekt byl vytvářen a spolufinancován pomocí dotační politiky Evropské Unie a je připraven pomoci změnit aktuální systém výuky nových řidičů motocyklů v České republice. S chybějící dlouhodobou strategií hlavního koordinačního subjektu Ministerstva dopravy ČR pro bezpečnost silničního provozu v ČR – BESIP, je bohužel tato změna v nedohlednu.

S pomocí Evropské unie byl připraven a realizován projekt na vzdělávání dětí prvního stupně ve Středočeském a Ústeckém kraji. Děti prošly nejen teoretickou, ale především i praktickou průpravu podanou poutavou formou. Jedná se o metodickou výuku na dětském dopravním hřišti doplněnou jednoduchou a zábavnou počítačovou hrou s příběhem, dostupnou na www.bezpecneposkole.cz.

K zajištění co nejkomplexnějších služeb, došlo k zařazení do portfolia projektů i projektu Bezpečně v autě, který se neřadí mezi standardní autoškoly nebo školy smyku. Projekt je vymezen mezi těmito skupinami a zaměřuje se na odstranění zlozvyků

běžných řidičů automobilů, ukázání tipů jak bezpečněji řídit a zamezit stereotypnímu chování při řízení automobilu včetně dostatečného praktického tréninku.

5.1 Popis problému

Pro akademii znamená rok 2015 již šestou sezonu postupného rozšiřování se a ve středně dlouhém období je v plánu portfolio o 2-3 projekty rozšířit. V plánu je například vybudování komplexního centra bezpečnosti s adekvátními plochami pro výuku, které v Praze a okolí chybí.

Jak autor naznačil v úvodu, s rozšířením působnosti společnosti se standardní systém práce stal nedostatečný. Předávání informací jednou týdně na firemní poradě a poznámky každého člena uložené v papírové podobě nejsou zcela vhodným řešením. Zpracování činností se tak stává náročným procesem na organizaci a rostoucí počet úkolů vytváří pocit chaosu.

Dalším problémem je prolínání jednotlivých projektů do sebe, kdy jsou na sobě závislé, sdílejí materiální zdroje, výukové plochy a především i zdroje lidské. Z tohoto důvodu je důležité vzájemně sdílet informace o využívání jednotlivých zdrojů a tyto informace mít kdykoliv a kdekoliv k dispozici.

Samotné nasazení sofistikovaného softwaru nelze brát jako rychlé vyřešení problému. Zvolený softwarový nástroj je potřeba začlenit do fungování společnosti, jedná se především o změnu pracovních návyků a postupů pracovníků a jejich kvalitní zaškolení. Zároveň bez řádného manažerského řízení pracovního týmu nelze předpokládat kladné přijetí takové změny.

6. Stanovení kritérií a hypotéz

6.1 Představa o ideálním nástroji

Vzhledem k tomu, že nástroj na řízení úkolů bude používán ve společnosti, kde ICT plní funkci podpory činností a uživatelé mají střední znalosti obsluhy PC (bezproblémová práce v MS Office), bude pro výběr důležitá jeho jednoduchost a přehlednost ovládání jednotlivých funkcí. Představíme si základní požadavky společnosti z hlediska jednoduchosti zavedení a zároveň pohled na co nejekonomičtější provoz celé aplikace.

Stanovená kritéria pro výběr:

- cena pořízení a provozní náklady – jedná se o jeden z nejdůležitějších požadavků, pořizovací cena by tedy měla být co nejnižší a bude mít ve srovnání poměrně velkou váhu,
- uživatelská přívětivost – tento typ softwaru je poskytován skrz webový prohlížeč, tím pádem lze předpokládat jeho grafickou optimalizaci pro rychlou a přehlednou práci, ale ne vždy tomu tak musí být,
- přehledné hierarchické členění projektů – vzhledem k tomu, že základem bude práce na několika různých souběžně běžících projektech a jejich přívětivý přehled a přepínání mezi nimi bude velmi často využívaná funkcionalita,
- rychlost a složitost zprovoznění služby – předmětem zkoumání budou vynaložené kroky nutné ke zprovoznění služby, době k tomu potřebné a rychlost zapojení týmu do využívání služby,
- možnosti a odezva supportu – zde bude záležet na možnostech využití uživatelské podpory, zdali je k dispozici pouze emailová komunikace nebo i telefonická a jak pohotově reagují na základní dotazy,
- mobilní řešení – podíváme se na možnost využívat mobilní aplikaci pro smartphony a tablety,
- uživatelská přívětivost mobilní aplikace – ověření rychlosti aplikace a její přívětivosti v ovládání pro uživatele,
- instant messaging – IM klient lze bez problému nahradit externí aplikací, ale případná existence klienta v aplikaci je bezpodmínečně velké plus,
- sledování odpracovaného času – nejedná se nutně o funkci, která je požadovaná ihned, ale pro budoucí možné zavedení přehledu využitého času na

jednotlivých úkolech je dobré mít k dispozici rychlé řešení a pokud možno bez přecházení k jinému poskytovateli.

6.2 Výzkumné cíle a hypotézy

Následující kapitoly se věnují výzkumu a hodnocení jednotlivých SaaS aplikací, které jsou pro task management k dispozici. Do výběru zkoumaných aplikací jsou zařazeny ty, jež výrobci označují jako vhodné pro řízení úkolů a zároveň odpovídají požadavkům stanoveným v předchozí kapitole. Zkoumání je u vybraných produktů zaměřeno především na porovnání rozsahu jednotlivých funkcionalit a přívětivosti uživatelského prostředí, rozdělení dle jejich původu a lokalizace je u online řešení téměř nepodstatné. Počet zvolených produktů je přizpůsoben rozsahu práce a je také zohledněna podmínka dostatečného praktického ověření jejich použitelnosti.

Součástí této kapitoly je provedení empirického výzkumu současné nabídky na trhu. Výsledky výzkumu budou porovnány s následujícími hypotézami. Výsledkem bude ověření platnosti či neplatnosti těchto hypotéz.

H1 – Nasazení aplikace pomocí modelu SaaS lze provést s minimálními náklady a úsilím.

H2 – Aplikace na řízení úkolů jsou všeobecně vhodné i pro podporu projektů mimo sektor IT.

H3 – Aplikaci na řízení úkolů lze využít pro řízení týmu jakéhokoliv typu.

H4 – Současný trh pro řízení task managementu poskytuje dostatečné množství on-demand i on-premise řešení.

6.3 Metoda hodnocení aplikací

V kapitole „Metoda hodnocení aplikací“ se budeme věnovat popisu postupu hodnocení SaaS aplikací a po jejím prostudování si čtenář může udělat jasnou představu o průběhu jejich testování a zároveň si udělá představu o důležitosti jednotlivých cílů v rámci testování. Informace o průběhu testování budou důležité pro správné pochopení interpretace výsledků.

Základem je uvědomění si, že cílem práce je vybrání co nejvhodnějšího softwarového nástroje na řízení úkolů v projektech společnosti BNM, s. r. o, který je poskytován distribučním modelem SaaS. Z tohoto důvodu bude do jednotlivých aplikací přistupováno skrz webový prohlížeč. I když se ve většině případů jedná o placené verze software, buď formou jednorázových ročních či měsíčních poplatků nebo podle počtu přístupových účtů, k dispozici jsou zkušební verze, které téměř vždy obsahují všechny funkce na vyzkoušení. Z pravidla se jedná o čtyř až šesti týdenní období, případně může být omezení dle počtu uživatelských účtů.

Postup testování bude téměř identický, proto je dobré připravit testovací scénář, který bude vždy začínat registrací uživatele na webovém portálu dané aplikace. I když se jedná o časově omezené licence, registrační údaje jsou vždy vyžadovány. Přece jenom je každý uživatel nejvíce ochotný o sobě vyplnit maximum údajů, pokud dostane přístup zcela zadarmo a během malé chvíle. Toto si tvůrci velice dobře uvědomují a posléze jim je jasné, že v případě spokojenosti s aplikací stačí uživateli pouze zaplatit licenční poplatek a již uvedená data v rozpracovaných projektech může používat dále. Testovací scénář bude vycházet z reálného projektu uvedené organizace a v případě spokojenosti bude možno rovnou aplikaci využívat.

Níže uvedený testovací scénář představuje postup běžného využívání aplikace v praxi:

1) Webová registrace uživatele a zprovoznění aplikace pomocí základního nastavení.
2) Založení dalších uživatelů, představující skutečné členy týmu.
3) Vytvoření nového projektu – řízení expanze ve Slovenské republice skrz projekt „BEZPEČNE NA MOTORKE AKADÉMIA“.
4) V případě možnosti v aplikaci nastavit dodatečné uživatelské role s omezením jednotlivých uživatelských práv v rámci projektu, dojde i k tomuto upřesnění.

5) A na závěr budou vytvořeny jednotlivé úkoly, kterým budou přiřazeny základní atributy v podobě termínu splnění, zodpovědného pracovníka a jiné.

Pro zpřehlednění popisu testování jsou u každé testované aplikace uvedeny podkapitoly s popisem a informacemi o jednotlivých funkcionalitách a autorovým subjektivním názorem na vyvedení designu uživatelského prostředí. Hned za vytvořením popisu uvedených aplikací následuje vyhodnocení splnění všech kritérií ve zkoumaném vzorku uvedených v kapitole 6.1 Představa o ideálním nástroji. Pro zpřesnění výzkumu bude zvolena metoda váženého součtu (WSA) patřící do kategorie vícekriteriálního rozhodování, pomocí které je budou jednotlivé preference upraveny přiřazením vah.

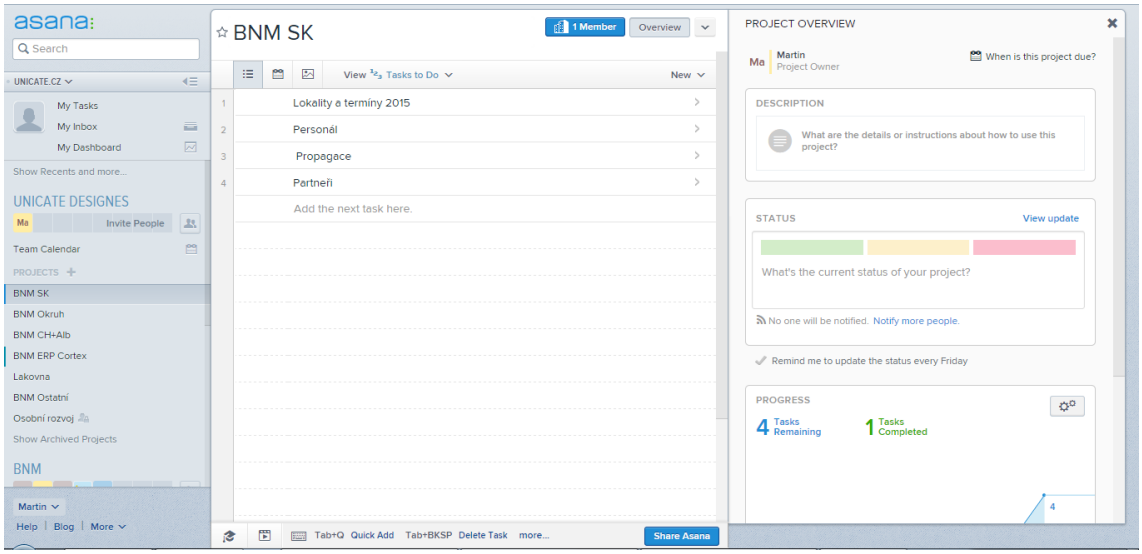
7. Hodnocení task management nástrojů

7.1 Představení jednotlivých SW nástrojů

7.1.1 Asana

Asana je nazývána jako webové řešení pro efektivní on-line spolupráci v týmu bez potřeby využití emailové komunikace, která je již brána jako pomalé a nepřehledné řešení. Uživatelé mají možnost bez použití e-mailu plánovat a řídit projekty a jejich pracovní úkoly se strukturou, kde každý tým dostane svůj pracovní prostor. Ke každému úkolu mohou uživatelé přidávat poznámky, je možno si nastavit sledování pro ně důležitých úkolů a v případě určité změny přijde každé zainteresované osobě oznámení zobrazené v osobní schránce. Zakladatelé Justin Rosenstein a Dustin Moskovitz Asanu světu ukázali v roce 2007.

Podle oficiálního webu (www.asana.com), tento produkt využívají i známé společnosti jako je Dropbox, Pinterest, Uber či AirBnB. Produkční verze mobilní aplikace pro operační systémy iOS a Android byla představena v lednu 2015.



Obrázek 5 - Náhled programu Asana (zdroj: www.asana.com)

7.1.1.1 Funkcionalita

Aplikace je sama o sobě velice jednoduchá na ovládání, avšak nejtěžší částí ze začátku je její nastavení dle svých potřeb. I když se jedná o velice otevřený a flexibilní systém, tak spousta funkcí, které obsahuje, mohou být, obzvláště při prvním použití, vcelku

matoucí. Pro zjednodušení standardnějších záležitostí, jsou k dispozici různé placené i neplacené šablony, například Checklist pro nastavení Google Analytics nebo šablona „Přípravy a balení na dlouhou cestu“ s rozepsáním jednotlivých kroků začínající 6 měsíců před termínem odjezdu. Asana má opravdu velký potenciál stát se dobrým pomocníkem nejen velkým a malým společnostem, ale i jednotlivcům.

Rozdělení obrazovky nabízí pohled na 3 sloupce kde, každý zobrazuje jinou úroveň.

- Levý sloupec poskytuje náhled na ovládací pole (tlačítka),
- v prostřední části se odehrává základní a nejdůležitější zobrazení závislé na zvoleném ovládacím tlačítku,
- pravá část slouží k zobrazení doplňujících informací.

Přehled ovládacích polí (tlačítek):

- Vyhledávací pole – obsahuje full textové vyhledávání napříč celou aplikací, zároveň disponuje našeptávačem s přednastaveným výběrem pro zobrazení úkolů vytvořených uživatelem nebo úkoly, ke kterým je uživatel přiřazen. Podobné přednastavené volby vyhledávání si může uživatel libovolně vytvářet.
- Lišta pro nastavení a správu uživatele.
- My Tasks - rychlé zobrazení seznamu úkolů uživatele
- My Inbox - přehled notifikačních zpráv
- My Dashboard – zobrazení časové posloupnosti splněných či nesplněných úkolů
- Lišta s přehledem přiřazených spolupracovníků s tlačítkem pro přizvání dalších
- Kalendář – interní kalendář s možností exportu do *.CSV
- Seznam projektů – hierarchické rozdělení na jednotlivé společnosti a jejich projekty (není omezeno jen na jednu společnost). K dispozici je:
    - odlišení vlastní barvou,
    - založení nového projektu ze šablony,
    - archivování projektu,
    - jeho vymazání.

Základní zobrazení prostřední části:

- Horní ovládací lišta – umožňuje přepínání zobrazení dle skupin, projektů, data dokončení nebo osobní seznam na aktuální den, zároveň je možné úkoly

zobrazit v kalendáři a užitečný je i přehled všech dokumentů přiložených k danému projektu.

- Seznam vytvořených úkolů – řádkové zobrazení úkolů je dále možné dělit na libovolné sekce, každý úkol lze rychle označit termínem kdy má být zpracován, obsahuje jeho popis a termín splnění.
- Spodní lišta – obsahuje seznam zkratek a další doplňující nastavení.

Pravá část obrazovky obsahuje:

- Horní lišta umožňuje přiřadit:
    - zodpovědnou osobu za úkol,
    - termín jeho dokončení,
    - možnost vytvořit pod-úkoly s jejich popisem,
    - přiřazení štítků pro dodatečné filtrování,
    - nahrání přílohy,
    - rozbalovací nabídku s dalšími možnostmi nastavení.
- Střední část je věnována:
    - zobrazení názvu projektu,
    - popisu daného úkolu,
    - přehledu úprav v čase,
    - přidávání komentářů
- Spodní lišta slouží k přiřazení následovníku úkolu, kdy v případě změny u úkolu každý dostane upozornění do schránky My Inbox.

7.1.1.2 Rozhraní

I přes spoustu možností, které mají uživatelé v aplikaci k dispozici, se jedná o příjemné a přehledné uživatelské rozhraní, které vychází z moderních trendů dnešní grafické tvorby. K přehlednosti pomáhá základní členění zleva doprava a pro ještě lepší personalizaci jsou k dispozici grafické šablony.

7.1.1.3 Licenční podmínky

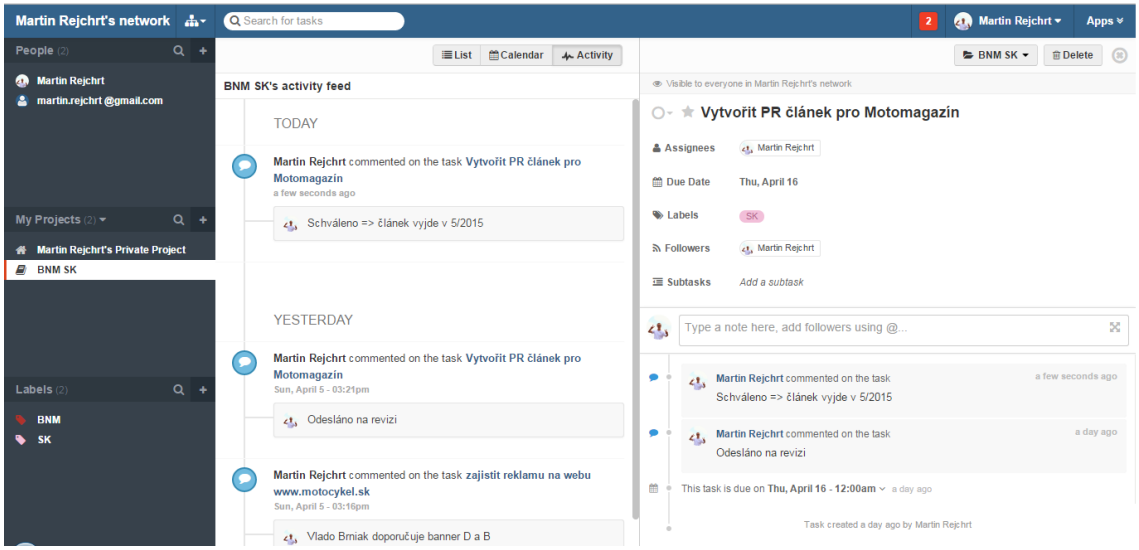
V základní verzi je Asana zdarma pro tým s maximálně 15-ti členy, nad tento počet je třeba zakoupit premium plán s rozšířenými funkcemi (soukromé projekty, více možností nastavení soukromí týmu, neomezený počet přizvaných osob k nahlížení). Premium předplatné lze zakoupit již pro tým o pěti členech.

Licence	Cena/měsíc
Standard - do 15 členů	zdarma
Premium - 5 členů	21$
Premium - 15 členů	63$
Premium - 50 členů	333$
Premium - 100 členů	750$

Tabulka 3 - licenční podmínky programu Asana (zdroj: www.asana.com)

7.1.2 Producteev

Tento task managementový nástroj fungující na modelu SaaS, jehož tvůrce je společnost Jive Software, Inc., byl vytvořen trochu jinou cestou, než ostatní podobné nástroje. Také se jedná o jednoduchý software pro řízení úkolů, obsahuje jednodušší možnosti nastavení, ale hlavním rozdílem je licencování. Ostatní nástroje mají buď časové období, po které je možno si software vyzkoušet zdarma, jiné jsou zaměřené na určitý počet členů v týmu nebo na počtu běžících projektů. Producteev je prezentován jako freeware řešení, ale samozřejmě i zde je určitý limit, a to 100 uživatelů. I tak se jedná o jedno z nejlevnějších a zároveň funkčních řešení, kde rozdíl mezi placenou a neplacenou verzí je minimální. V případě placené verze uživatelé dostanou k dispozici integraci tohoto nástroje do MS Outlook, dále personalizovanou servisní podporu s odezvou do 24 h (u neplacené verze jste odkázáni pouze na webové fórum) a třetí výhodou je více možností pro grafické přizpůsobení webové aplikace. Součástí vývoje je i mobilní aplikace pro Android a iOS, vývoj mobilní aplikace na Windows platformě byl pro malý zájem zastaven.



Obrázek 6 - náhled programu Producteev (zdroj: www.producteev.com)

7.1.2.1 Funkcionalita

I přes menší funkční možnosti je zobrazení obrazovek Producteev vytvořeno ve stejném stylu jako Asana, jelikož i zde je obrazovka rozdělena na 3 části/sloupce.

- Levý sloupec patří k přehlednému zobrazení seznamu přiřazených uživatelů, seznamu rozpracovaných projektů a seznamu vytvořených štítků pro podrobnější rozdělení úkolů. Jsou v něm obsažena pouze jednoduchá tlačítka pro přidávání nových, k přehlednosti pomáhá barevné rozlišení, které lze libovolně měnit.
- Střední část obsahuje seznam úkolů s přehledným zobrazením počtu komentářů u každého z nich a uvedeným termínem pro splnění. Samozřejmostí je možnost jejich zobrazování dle přednastavených typů řazení. Horní lišta obsahuje tlačítka pro přepínání zobrazení, jedná se o:
    - List – zobrazení již zmíněného seznamu úkolů s polem pro přidávání nového úkolu a tlačítky určené k rychlému zobrazení dle jejich stavu (aktivní, splněné, ke zpracování v aktuální den, zpožděné, všechny a možnost přidat další).
    - Calendar – jedná se o kalendářové zobrazení úkolů, k dispozici je měsíční, týdenní a denní zobrazení, i zde lze přepínat mezi úkoly dle jejich stavu zpracování.
    - Activity – zde je zobrazena posloupnost aktivit dle časové osy a opět v reverzním zobrazení, tak jako tomu je u aplikace Basecamp. Toto zobrazení je opravdu povedené, jelikož pomáhá k velmi rychlému získání přehledu o progresu v jednotlivých projektech.
- Pravá část slouží k zobrazení detailních informací jednotlivých úkolů. Stručně si popíšeme obsahovaná pole:
    - Assignees – osoby přiřazené k úkolu (možnost přidat více osob).
    - Due date – koncový termín splnění.
    - Labels – pro zpřehlednění je možno přiřazovat štítky.
    - Followers – nejedná se o osoby zodpovědné za úkol, ale o případných změnách jsou informováni.
    - Subtasks – přidávání pod-úkolů (nelze přiřadit zodpovědnou osobu).
    - Pole pro přidávání komentářů a jejich seznam.

7.1.2.2 Rozhraní

Produkt Producteev je vytvořen čistým designem, vše je přehledné a zorientování zabere opravdu jen několik málo minut. Jedním z důvodů přehlednosti je určitě menší funkcionalita, vhodnost tohoto produktu bude zaměřena více na menší společnosti, případně jen na menší projekty.

Velké plus je úvodní prohlídka, kde se uživatel během jen několika kroků dozví vše potřebné a ihned poté může bez problému začít s programem pracovat.

Při vytváření úkolu je potřeba více „klikat“, ale toto menší pohodlí trochu kompenzuje automatické přiřazení osoby, která úkol vytváří. K opravdu efektivnímu ovládání slouží řada zkratek a tagování přímo v době vytváření úkolu.

Přiřazování více osob na jeden úkol není ve všech aplikacích k dispozici, zde ale ano. Na druhou stranu nelze přidávat jiné osoby k pod-úkolům, tím jsou možnosti spolupráce dosti zúžené, k pod-úkolům nelze přidávat ani rozdílný termín.

7.1.2.3 Licenční podmínky

Jak bylo již napsáno v úvodu, licenční politika je v tomto případě velmi jednoduchá a k dispozici jsou v podstatě jen dvě možnosti.

- Varianta ZDARMA – do 100 uživatelů, neomezený počet projektů.
- Placená varianta – 99$/měsíc – k dispozici je podstatně lepší servisní podpora, integrace do Outlooku a více možnosti přizpůsobení aplikace.

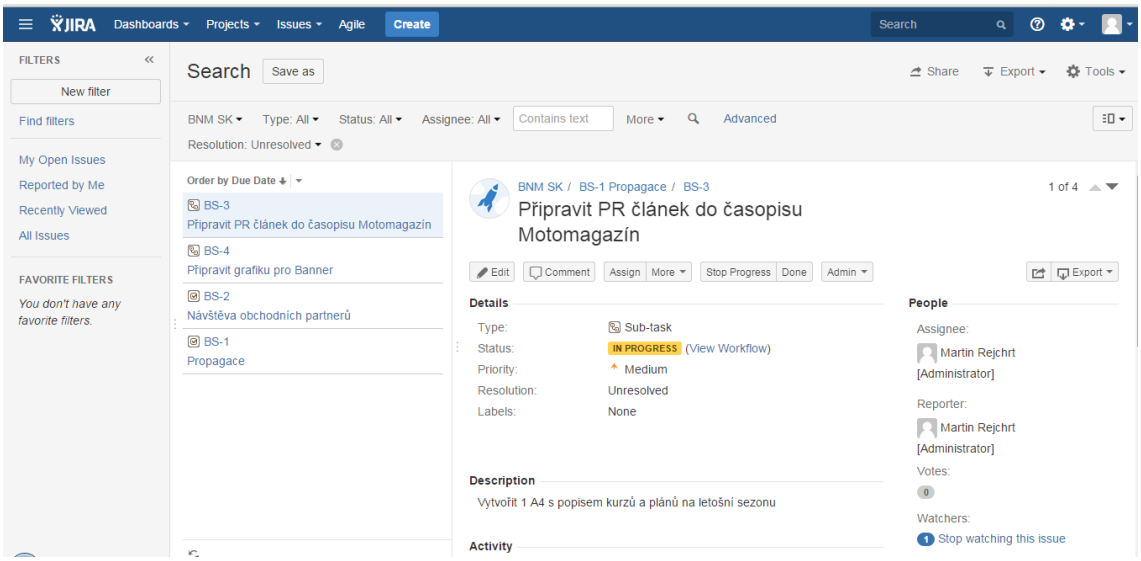
7.1.3 Atlassian JIRA

V případě Atlassian Jira se jedná o týmový nástroj se zaměřením na správu úloh při vývoji softwaru. Vytvořen byl již v roce 2002 společností Atlassian ze San Franciska a k dispozici je varianta provozu jak on-demand, tak i on-premise.

Tento software se od zbylého výběru celkem odlišuje, jelikož poskytuje podstatně více funkcí a jedná se o komplexnější softwarový nástroj pro řízení projektů. K dispozici je řada dodatečných aplikací, které jsou jednoduše integrovatelné. Aktuálně je možno využít jeden z 1710 modulů, z nichž převážná většina je k dispozici zcela zdarma. Dodatečná integrace probíhá pomocí obchodu Atlassian marketplace a na výběr je např.:

- HipChat - pro komunikaci mezi členy týmu.
- Tempo Timesheets – tento modul pomáhá s vykazováním odpracovaného času a jeho následným reportováním.
- Jira Agile – modul rozšiřující funkce řízení agilního vývoje.
- Zephyr Test Management – pomocí tohoto modulu aplikace Jira získává funkce plnohodnotného testování včetně řízení kvality a mnoho dalších.

To že se jedná o sofistikovanější software, dokazuje portfolio zákazníků. Software například využívají společnosti BMW, Adobe, BNP Paribas, NASA, Cisco, Ebay a další.



Obrázek 7 - náhled programu Atlassian JIRA (zdroj: www.atlassian.com)

7.1.3.1 Funkcionalita

Atlassian Jira jako úvodní obrazovku využívá dashboard s přehledem základního dění a tuto obrazovku si uživatel může přizpůsobit. Dalším krokem je zobrazení potřebného projektu, kde je podobné rozdělení jako u předchozích nástrojů, jen hlavní dění se soustředí do dvou částí a především do té prostřední společně s lištou v horní části.

- Levý sloupec obsahuje seskupení a zaměření úkolů na aktuálního uživatele a jsou zde zobrazeny tlačítka pro vytvoření filtrovacích pravidel včetně seznamu nejčastěji používaných.
- Horní lišta obsahuje rozbalovací nabídky:
    - Dashboards – zobrazení úvodní obrazovky s přehledem základního dění.
    - Projects – seznam probíhajích projektů.

    - Issues – nabídka se zobrazením funkcí pro ovládání úkolů (přehled nedávno aktivních úkolů, vyhledávání mezi úkoly, import z formátu CSV a jiné).
    - Agile - modul pro agilní řízení s podporou metodik Scrum a Kanban.
    - Create – vytvoření nového úkolu.
    - Pole pro vyhledávání.
    - Ikony s uživatelským nastavením.
- Pod horní lištou je zobrazena další s různými možnostmi, jak úkoly seřadit.
- Dále následuje samotný přehled úkolů.
- Zjednodušený detail jednotlivých úkolů je zobrazen v pravé části či je možné si otevřít rozšířenou verzi, která obsahuje (vybrané jsou jen ty důležitější):
    - Type – zda se jedná o úkol či pod-úkol,
    - Priority – na výběr je pět úrovní,
    - Labels – označení štítkem,
    - Status – zobrazení, zdali čeká na splnění, nebo jestli se na něm stále pracuje či je již splněn,
    - People – zde je zobrazeno kdo má aktuální úkol na starosti, případně kdo všechno na úkolu participuje,
    - Dates – termín vytvoření a poslední úpravy,
    - Description – pole s podrobnějším popisem,
    - Sub-Tasks – pod-úkoly s možností přiřazení zodpovědné osoby,
    - Activity – podrobný přehled všech aktivit.

7.1.3.2 Rozhraní

I zde můžeme souhlasit, že se jedná o přehledné prostředí, avšak je zde podstatně více funkcí a rychlá orientace v tomto softwaru již není tak automatická. Se zorientováním pomůže přehledný úvodní tutoriál a k dispozici je také řada bezplatných videí s popisem funkcí. Připravenost na složitější projekty dokazuje prioritizace úkolů, změna statusů průběhu prací a zásuvné moduly pro pokročilejší funkce projektového řízení.

7.1.3.3 Licenční podmínky

K dispozici je 30-ti denní zkušební verze, jinak se jedná o placené řešení v měsíčních intervalech. Dále je možno využít nonstop servisní podpory a samozřejmostí je kompletní správa hostingu a dostupnost aktualizací. Níže je uveden přehled finanční náročnosti na cloudovou variantu.

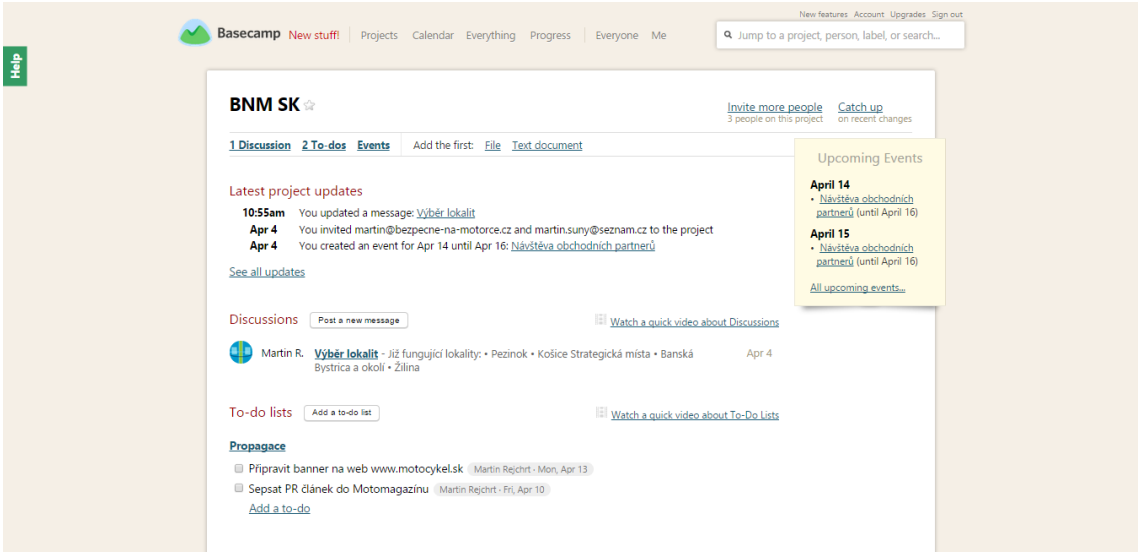
Licence	Cena/měsíc
do 10 uživatelů	10$
do 25 uživatelů	100$
do 100 uživatelů	300$
do 500 uživatelů	500$
do 2000 uživatelů	1000$

Tabulka 4 - licenční podmínky programu Atlassian JIRA (zdroj: www.atlassian.com)

7.1.4 Basecamp

7.1.4.1 Popis

Basecamp je tvořen cestou jednoduchého designu a jednoduchých funkcí. Oproti ostatním softwarovým nástrojům neposkytuje takové množství funkcí, což pro některé týmy bude velmi omezující, na druhou stranu má každý možnost výběru a v případě potřeby pokročilejších funkcí sáhnou po jiném nástroji. Basecamp byl vytvořen v roce 1999 společností 37Signals, LLC a ta je známa svým minimalismem. I tento software využívají společnosti různých velikostí a z různých oblastí, pro příklad si můžeme uvést mobilní hru Super Squares, výrobce sportovní obuvi Keen a s pomocí Basecampu byla stvořena i komiksová kniha Dry Seasons. Mobilní aplikace je k dispozici pro smartphony a tablety běžící na Android, iOs a Windows phone 7 a vyšší.



Obrázek 8- náhled programu Basecamp (zdroj: www.basecamp.com)

7.1.4.2 Funkcionalita

I Basecamp se vyznačuje základním zobrazením projektu pomocí dashboardu. Všeobecně se v on-line nástrojích rozšiřuje trend, kdy úvodní obrazovka obsahuje dashboard se základními a nejdůležitějšími informacemi. Z tohoto důvodu nebude mít většina uživatelů problém se rychle zorientovat. Dashboard poskytne rychlý přehled o všech změnách v právě probíhajících projektech, ale zobrazené informace pocházejí pouze z projektů, na které byl uživatel přizván vedoucím projektu. Pro rychlé sžití se s jednotlivými funkcemi slouží krátké video návody, které jsou přítomné téměř na každé stránce systému.

V horní části webového rozhraní nalezneme jednotlivé záložky:

- Projects – záložka zobrazuje všechny projekty, na které má uživatel přístup, může se jednat o jím vytvořené, případně o projekty, na které byl přizván.
- Calendar – jedná se o zobrazení standardního 6-ti týdenního kalendáře, události jednotlivých projektů jsou barevně odlišené, lze přidávat více kalendářů a ty si upravovat. Užitečnou vlastností je přítomnost možného zobrazení těchto kalendářů ve vlastním kalendáři podporujícím iCalendar formát.
- Everything – v této záložce je k dispozici rozcestník na jednotlivé části projektu, pomocí rozcestíku můžete ihned přeskočit na seznam „to-dos“ úkolů, seznam všech nahraných dokumentů nebo například procházení všech vytvořených diskusí.
- Progress – tato část se lehce podobá stylu sociální sítě Google+, kdy jsou veškeré provedené úpravy zobrazeny podle data provedení. Chronologické zobrazení v reverzním režimu je více než příjemné nastavení, jelikož v pokročilejším stadiu rolování daného projektu na aktuální dění až dolů by bylo jistě uživatelsky nepřívětivé.
- Everyone – v této stránce je přehled všech registrovaných spolupracovníků pod danou společností a ve spodní části je možné další společnosti přidat, každý uživatel potřebuje pouze jednu registraci, ale spolupracovat může na řadě dalších projektů jiných společností.
- Me – záložka „Me“ zobrazuje poslední aktivitu uživatele, jeho rozpracované „to-dos“ úkoly a k dispozici je i personalizace účtu.

- Pole pro vyhledávání – již standardní fulltextová vyhledávací funkce.

7.1.4.3 Rozhraní

Uživatelské rozhraní je po grafické stránce vytvořeno opravdu minimalistickým způsobem, jednoduché barvy i přes pocit zastaralejšího zobrazení působí svěžím dojmem, lze předpokládat, že i z tohoto důvodu se jedná o svižnější variantu v průběhu procházení jednotlivými obrazovkami. Jak už bylo řečeno, menší obsah funkcí systému může být pro některé uživatele nedostatečný, proto s největší pravděpodobností sáhnou po jiné alternativě, kterých je na trhu spousta.

7.1.4.4 Licenční podmínky

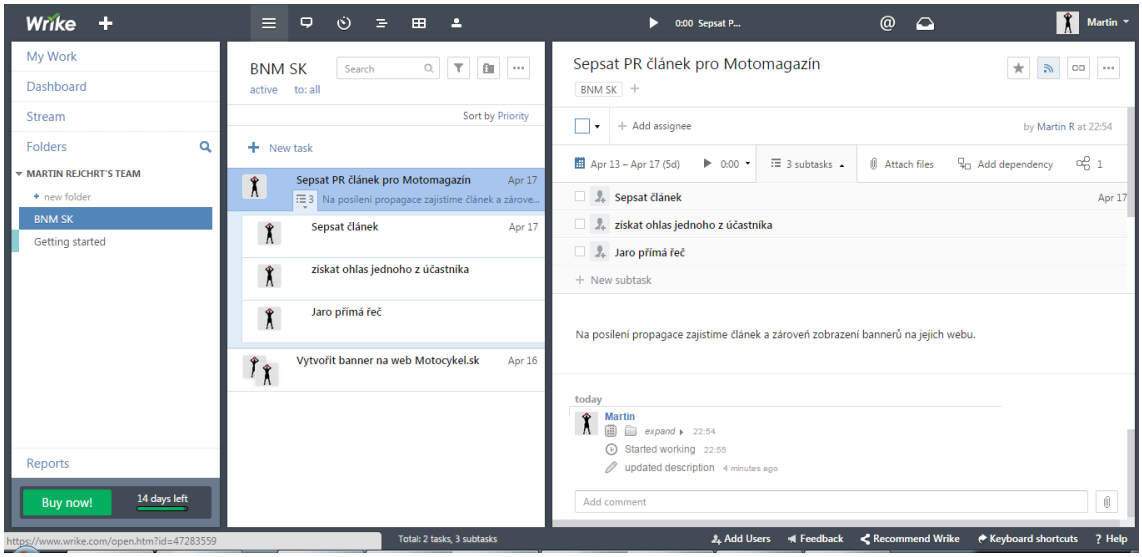
V případě Basecampu vidíme rozlišení na počty projektů a neomezený počet spolupracovníků či jiných přizvaných osob, například ze strany zákazníka.

Licence	Cena/měsíc
až 10 projektů a 3 GB prostoru	20$
až 40 projektů a 15 GB prostoru	50$
až 100 projektů a 40 GB prostoru	100$
Neomezený počet projektů a 100 GB prostoru	150$
Neomezený počet projektů a 500 GB prostoru	250$

Tabulka 5 - licenční podmínky programu Basecamp (zdroj: www.basecamp.com)

7.1.5 Wrike

Nástroj pro řízení úkolů Wrike má na svědomí zakladatel Andrew Filev a software vznikl jako vítězný start-up v soutěži LeWeb 2006 (www.wrike.com/history). Jedná se o aplikaci, která pomáhá týmovým lídrům a manažerům s organizací času na práci a umožňuje jim držet správný krok s jejich projekty. Celkově nástroje na řízení task managementu umožňují organizacím pracovat efektivněji a mezi zákazníky Wrike patří například společnost HTC, PayPal, televizní společnost MTV nebo Standfordská Univerzita.



Obrázek 9 - náhled programu Wrike (zdroj: www.wrike.com)

7.1.5.1 Funkcionalita

V případě aplikace Wrike máme k dispozici nástroje na:

- přidávání úkolů a jejich pod-úkolů,
- řízení práce s dokumenty,
- zde je již integrované jednoduché zaznamenávání a sledování odpracovaného času na jednotlivých úkolech,
- přehledně je řešeno zobrazení Ganttového diagramu
- a aktuální přehled průběhu prací všech členů týmu.

K dispozici máme již známé sloupcové rozdělení obrazovky s vrchní lištou, kdy v levé části máme zobrazeny základní funkce, uprostřed se zobrazí detail dané funkce, a pokud jsou k dispozici, tak vpravo najdeme ještě detailnější zobrazení, například pod-úkoly apod.

Vrchní lišta nám umožňuje:

- přidávat nové úkoly pomocí tlačítka plus,
- přepínát zobrazení pomocí ikon (seznam úkolů, seznam aktivit, seznam zaznamenaných časů prací, Ganttův diagram, zobrazení úkolů v přehledné tabulce),
- fulltextově vyhledávat,
- spouštět časomíru na měření odpracovaného času,

- prohlížet poslední oznámení aplikace,
- nastavit si uživatelský profil.

Pokud se podíváme na levou stranu, vidíme zde tlačítka:

- My Work – jedná se o zobrazení úkolů vztahujících se k aktuálnímu dni,
- Dashboard – slouží k zobrazení pro uživatele nejdůležitějších widgetů, zde například seznam provedených činností v rámci projektu nebo úkolů, ke kterým je daný uživatel přiřazen,
- Stream – samostatné zobrazení seznamu provedených činností v rámci projektu,
- Folders – zde mají uživatelé k dispozici vytváření složek a podsložek projektů, a tím dostávají rozšířené možnosti hierarchického uspořádání úkolů (obdoba štítků),
- Seznam projektů a jejich přidávání – po kliknutí na jeden z nich se v prostřední části zobrazí všechny úkoly k němu vztažené.

Prostřední část slouží k zobrazení detailu výše uvedených tlačítek a v případě zobrazení úkolů máme k dispozici nejen standardní zobrazení s naplánovaným termínem splnění úkolu, ale i náhled případných pod-úkolů. V horní části samozřejmě nechybí:

- pole pro vyhledávání v seznamu,
- vytváření vlastních vyhledávacích filtrů,
- tlačítko pro export (iCal, RSS, Excel),
- tlačítko pro import (Excel, MS Poject).

Po označení vybraného úkolu dojde k rozšíření pravé oblasti s detailním náhledem úkolu. Zde jsou k dispozici nejen standardní možnosti:

- termín pro splnění úkolu,
- zodpovědnou osobu,
- přiřazení do složky (štítku),
- přidání pod-úkolu (lze přiřadit vlastní zodpovědnou osobu a termín splnění),
- již integrované tlačítko na měření časové náročnosti,
- k dispozici je přidání dokumentu, komentování a pole s podrobnějším popisem.

7.1.5.2 Rozhraní

Zpracování aplikace Wrike po grafické stránce hodnotím jako jedno z nejpovedenějších. Opět se setkáváme se sloupcovým zobrazením, které poskytuje přehledné zobrazení všech důležitých informací, obzvlášť v dnešní době, kdy máme pro práci často k dispozici širokoúhlé monitory. Drag and Drop funkce zjednodušuje organizaci a přesouvání úkolů či přidávání do složek, což je v tomto případě obdoba štítkovací funkce. Opět i zde je k dispozici integrace Google drive, Dropbox, iCal a mobilní aplikace pro Android a iOS.

7.1.5.3 Licenční podmínky

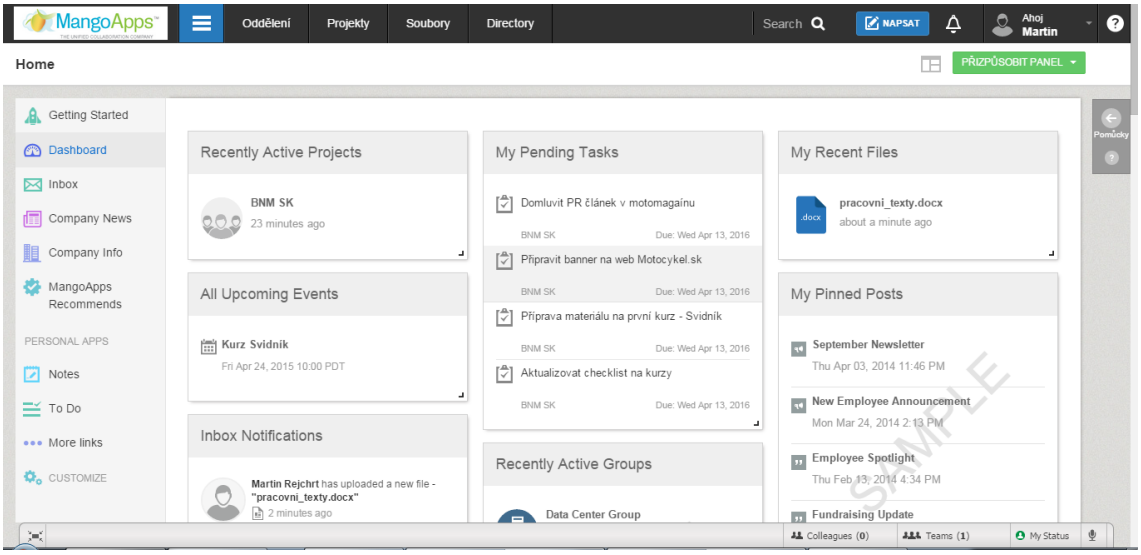
Wrike dává na výběr tři možnosti poskytnutí licence – Free, Professional a Enterprise. Základní rozdíl je v počtu uživatelů v rámci jedné společnosti a také se liší v obsažených funkcích. Pro malé týmy nemusí být plně dostačující ani Free verze, která oproti placeným verzím neobsahuje možnost přidávat pod-úkoly, k dispozici je datový prostor pouhých 1GB a v případě hierarchického dělení je možné používat pouze dvě úrovně.

Licence	Cena/měsíc
Free	0$
Professional pro 5 uživatelů	49$
Professional pro 15 uživatelů	99$
Enterprise 5 - "nekonečný počet uživatelů"	individuální stanovení ceny dle parametrů společnosti

Tabulka 6- licenční podmínky programu Wrike (zdroj: www.wrike.com)

7.1.6 MangoApps

MangoApps tvoří společnost MangoSpring, Inc. již od roku 2007. V tomto případě se opět jedná o aplikaci s širším záběrem, není zde pouze funkce správy a řízení úkolů. Jak uvádí sám výrobce na webových stránkách www.mangoapps.com, software MangoApps kombinuje a propojuje firemní intranet, online chat, nástroje pro týmovou spolupráci a firemní sociální síť v jednom produktu. Velký důraz je kladen na propracovanou mobilní aplikaci pro smartphony a tablety se systémy iOS a Android.



Obrázek 10 - náhled programu MangoApps (zdroj: www.MangoApps.com)

7.1.6.1 Funkcionalita

Tento software obsahuje základní sekce, které je možno rozšiřovat dalšími aplikacemi například v podobě Google Apps widgetů. Každý uživatel má k dispozici určitý datový prostor pro svoje dokumenty a jiné soubory, velikost prostoru je omezena a vázána k typu licence, a proto je velmi užitečná i integrace cloudových úložišť Dropbox, OneDrive apod. Propracovanost prostředí dokazuje integrace nejen do MS Outlook, ale i do MS Word, Excel či Powerpoint. Úpravy stačí domluvit prostřednictvím integrovaného instant messengeru a po jejich uložení lze dané změny ihned zhlédnout. Zároveň uvedený instant messenger zvládá komunikovat v rámci vytvořených skupinových diskusí. Samozřejmostí je i úložný prostor pro práci s dokumenty, oproti konkurenčnímu softwaru je v tomto případě už v základu k dispozici štědrých 10 GB.

Obrazovka je rozdělena na levý sloupec, vrchní lištu, spodní lištu s chatem a zobrazovací oblastí uprostřed.

Levý sloupec například obsahuje:

- uživatelské oblasti jako je dashboard, určený k zobrazení základních a plně definovatelných informací,
- inbox – schránka pro příjem upozornění,
- osobní část s poznámkovým blokem, To Do listem, sledováním času apod.

Vrchní lišta je uživatelsky konfigurovatelná a kromě menu se zobrazením uživatelem stanovených zkratek, obsahuje i vstup do uživatelského nastavení nebo jednotné tlačítko pro vytvoření nových událostí, anket či úkolů.

Střední část slouží k zobrazení aktuálních informací dle zvolené části:

- Dashboard – je možno upravit dle libosti, k dispozici máme zobrazení informací, jako jsou aktuální projekty, naposledy upravované dokumenty, úkoly čekající na zpracování apod.,
- Oddělení – tato část je vůči ostatním nástrojům ve výběru celkem odlišná, v rámci MangoApps lze vytvářet samostatný intranet pro různá firemní oddělení,
- Projekty – opět se jedná o zobrazení uživatelových projektů,
- Úkoly – lze vytvářet neomezené množství úkolů včetně pod-úkolů, k jednotlivým úkolům lze přiřazovat zodpovědné osoby a sledovat průběh zpracování od jeho přiřazení až po dokončení úkolu. Úkoly mohou být klasifikovány jako nepřiřazené, započaté, skončené případně i jiné a podle těchto stavů je můžeme i vyhledávat.

7.1.6.2 Rozhraní

V tomto případě se jedná o propracovaný pracovní nástroj s velkými možnostmi. S tím je spojené složitější ovládání a pro práci s úkoly je potřeba více kroků při jejich vytváření a správě. Přehlednost a volba grafického rozložení je ukázková, dokonce je k dispozici i kolem 250 jazykových mutací včetně české. V tomto případě není zcela dotažena ve všech částech softwaru a výsledný pocit působí neúplným dojmem.

7.1.6.3 Licenční podmínky

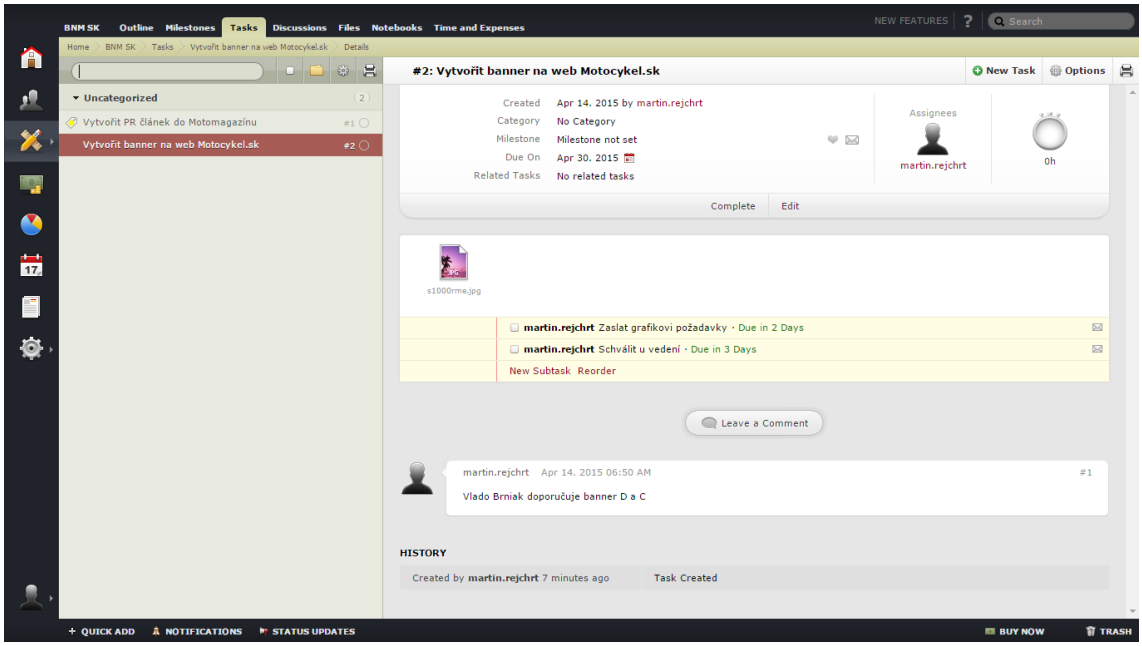
Licenční model je opět rozdělen dle množství poskytovaných funkcí (výše datového prostoru na uživatele, rozšířená integrace systémů třetích stran – Sharepoint a jiné) s platbou za každého uživatele (měsíční a roční). V případě společnosti s 50 a více zaměstnanci je možné zvolit i on-premise řešení nebo privátní cloud.

Licence	Cena/uživatel/měsíc
BUSINESS	5$
ENTERPRISE	8$
ENTERPRISE PLUS	15$

Tabulka 7 - licenční podmínky programu MangoApps (zdroj: www.MangoApps.com)

7.1.7 ActiveCollab

Tato aplikace byla vytvořena společností ActiveCollab software a první verze k uživatelům přišla v roce 2007. Podle výrobce (www.activecollab.com) je tento software zaměřen na aktivní řízení projektů a ne jen na základě reakčního přístupu. Původně byl ActiveCollab vytvořen jako software s on-premise licenčním modelem, až v polovině roku 2013 došlo ke změně a již téměř dva roky je možno zvolit cloudové řešení. I nyní jsou nabízeny obě možnosti. Z významných zákazníků můžeme zmínit britskou televizní společnost BBC, technologickou společnost NOKIA nebo například na zábavní průmysl zaměřené Universal Studios.



Obrázek 11 - náhled programu ActiveCollab (zdroj: www.ActiveCollab.com)

7.1.7.1 Funkcionalita

Vzhledem k celkovému zaměření aplikace na projektové řízení je zde k dispozici strukturované členění jednotlivých projektů, včetně stanovených milníků. Modul řízení úkolů umožňuje přidávat neomezené množství pod-úkolů a k nim i zodpovědnou osobu včetně priority řešení a pro ještě podrobnější členění i štítky. Synchronizace s MS Project je umožněno pomocí nástroje MS Poject Manager, tato funkce se již stává standardem u všech podobných nástrojů se zaměřením na projektové řízení. Nechybí

ani synchronizace pomocí standardu iCalendar a zajímavý je jednoduchý záznam odpracovaného času určený pro operační systémy Windows, Linux a Mac OS. Mobilní aplikace je vytvořena pro platformu iOS, na Android platformě je k dispozici teprve od konce roku 2014.

Přehlednost aplikace je zaručena obligátním rozložením obrazovky. Vlevo nalezneme hlavní uživatelské menu a vrchní lišta zobrazuje menu s položkami dle výběru modulu hlavního menu. Zbytek obrazovky je interaktivně využíván k zobrazení všech informací.

Obsah levého menu:

- Home – zde je k dispozici dashboard s libovolnou možností přidávání widgetů jako je přehled projektů, úkolů, spotřebovaného času a jiné.
- People – slouží ke správě spolupracovníků.
- Projects – zobrazení vytvořených projektů.
- Invoices – integrovaný modul pro vytváření a správu faktur.
- Reports – bohaté možnosti vytváření finančních a jiných pracovních přehledů.
- Dále je k dispozici přehledný kalendář, správa dokumentů bez možnosti úprav a uživatelská administrace.

Řízení úkolů obsahuje typické funkce jako je:

- zodpovědná osoba,
- termín splnění úkolu,
- seznam pod-úkolů také s možností přidat zodpovědnou osobu a termín splnění,
- nechybí diskuse,
- ani zobrazení historie.

Dobré je zmínit funkce navíc, které jiné nástroje ve standardu při řízení úkolů neobsahují:

- přiřazení k milníkům,
- přiřazení odhadovaného času na daný úkol,
- zobrazení již odpracovaného času,
- možnost vytvoření faktury na provedené práce .

7.1.7.2 Rozhraní

Celkově se jedná o povedený a přehledný nástroj, z počátku se design zdá trochu zastaralý, ale ve výsledku vychází jako jednoduchý a funkční. Možnosti přizpůsobení jsou široké ve všech částech, k dispozici jsou již zmíněné a zajímavé doplňky, jen jejich nabídka je oproti konkurenčním nástrojům poměrně chudá. Vzhledem k pozdějšímu spuštění cloudové varianty se dá předpokládat, že se tyto možnosti budou postupně rozšiřovat.

7.1.7.3 Licenční podmínky

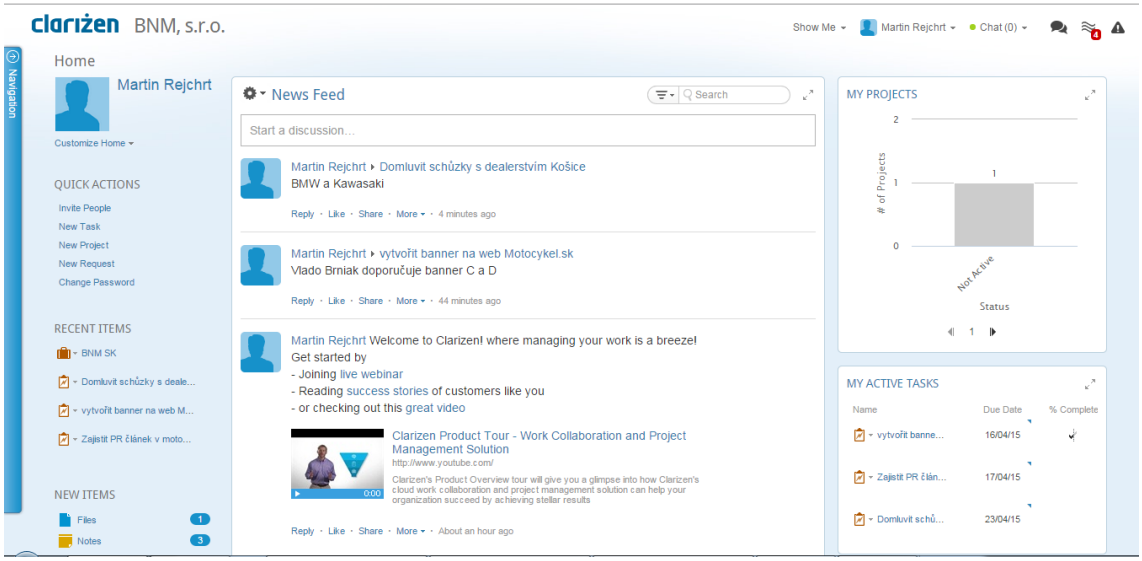
ActiveCollab nabízí on-premise řešení, ale i možnost cloudové volby. Cloudové tarify jsou odstupňované podle počtu osob v týmu, na výběr je měsíční nebo roční platba s úsporou. On-premise licence je neomezená a obsahuje aktualizace a servisní podporu na první rok zdarma.

Licence	Cena/měsíc
Small - 5 uživatelů a 5 GB prostoru	25$
Medium - 15 uživatelů a 15 GB prostoru	49$
Large - 30 uživtaelů a 30 GB prostoru	99$
Extra large - 60 uživatelů a 60 GB prostoru	199$
Mega - neomezený počet uživatelů a 500 GB prostoru	299$
Self-hosted - neomezený počet uživatelů	cena pořízení je 499$

Tabulka 8 - licenční podmínky programu ActiveCollab (zdroj: www.ActiveCollab.com)

7.1.8 Clarizen

Clarizen je velmi profesionální nástroj a poskytuje všechny potřebné nástroje pro řízení projektů a spolupráci v týmech. Filozofií tohoto nástroje je nespoléhat se na zbytečně dlouhé pracovní schůzky a zpracování spousty emailových zpráv, ale snaží se jít cestou uspořádání týmu v jednotnou, efektivně pracující sílu. V rámci této aplikace lze vytvářet různé skupiny, plánovat projekty, vytvářet úkoly a k dispozici je i přizvání dalších zainteresovaných stran, například vedoucí pracovník ze strany zákazníka. Tato aplikace běží již osmým rokem a kvalitu dokazují opravdu velcí zákazníci, kterými jsou Deloitte, Electronic Arts, Fed Ex, Western Union nebo společnost Whirpool.



Obrázek 12- náhled programu Clarizen (zdroj: www.clarizen.com)

7.1.8.1 Funkcionalita

Jak uvádí sám výrobce (www.clarizen.com), Clarizen byl vytvářen systémem od uživatele nahoru a ne od manažera dolů, což lze hodnotit jako skutečně funkční přístup. Sledování úloh a statusů je tím pádem velmi jednoduché, uživatelé mají možnost ihned komentovat a přidávat připomínky i díky integraci e-mailu. Je zde patrné spojení řízení pracovních činností s týmovou spoluprací v reálném čase. K dispozici je spousta dodatečných placených i neplacených aplikací a také mobilní aplikace pro iOs a Android. Zajímavostí je vytvoření rozšiřujícího modulu do webového prohlížeče Google chrome, kde je možné kdykoliv vytvořit a přiřadit pracovní úkol.

Vzhledem k širokému záběru této aplikace, kde je část task management pouze doplňkem, si stručně představíme výčet funkcí dle jednotlivých skupin.

- Základní funkce projektového řízení:
    - Rozpočtování,
    - vytvoření kritické cesty
    - automatické oznámení změn,
    - možnost vytvořit Ganttův diagram,
    - řízení projektového portfolia,
    - zavedení projektových indikátorů,
    - vedení projektového plánu,
    - měření odpracovaného času,
    - řízení úkolů,

- vytváření osobních kalendářů.

- Řízení zdrojů:
  - Simulace přiřazování zdrojů,
  - práce s externími zdroji,
  - vytváření skupin uživatelů,
  - přehledy zatížení jednotlivých zdrojů,
  - zobrazení kalendáře s využitím zdrojů,
  - vytváření rolí a jejich přiřazování k jednotlivým projektům,
  - správa a přiřazování práv k vytvořeným rolím.

- Vedení úkolů:
  - Reporty splněných a rozpracovaných úkolů,
  - možnost vytváření opakujících se úkolů,
  - šablony,
  - procentuální report stavu projektu,
  - vytvoření přehledu zúčtovatelných a nezúčtovalných položek.

- Týmová spolupráce je podpořena funkcemi:
  - jako je správa kontaktů,
  - vytváření projektových šablon,
  - k dispozici je základní Document Management System,
  - řízení diskusí.

K dispozici jsou i možnosti pro sledování odpracovaného času, jejich report a vše je možno zobrazit v přehledném kalendáři. Clarizen poskytuje i řadu možností customizace pro nastavení různých akcí a pravidel.

7.1.8.2 Rozhraní

Řešení od Clarizen je na velmi profesionální úrovni a ihned je poznat, že se jedná o velice sofistikovaný software, který ale nebude úplně nejvhodnější pro využití pouze části na správu pracovních úkolů. Po grafické části je každá část vytvořena a přizpůsobena pro rychlé zorientování a vše důležité je ihned k dispozici. Základní

nabídku pro přepínání jednotlivých modulů je možno vysunout zleva a po zvolení příslušné části se opět skryje.

I přes pokročilé funkce nelze personalizovat dashboard a například Document Management System neumožňuje dokumenty upravovat, ale pouze spravovat jejich verze. Na druhou stranu je dobré vyzdvihnout možnosti integrace s GoogleDocs, Salesforce.com, mS Project nebo možnost použití formátu iCal. Výborná je i integrace jednoduchého chatu.

7.1.8.3 Licenční podmínky

Vzhledem k tomu, že se jedná o velmi kvalitní řešení, je i cenová politika nastavena výše a použití bude opravdu zaměřeno spíše na rozsáhlejší projekty. K dispozici jsou tři verze softwaru (Professional Edition, Enterprise Edition, Unlimited Edition) s různým počtem a rozsahem funkcí a výsledná cena je stanovena celkovým počtem uživatelů.

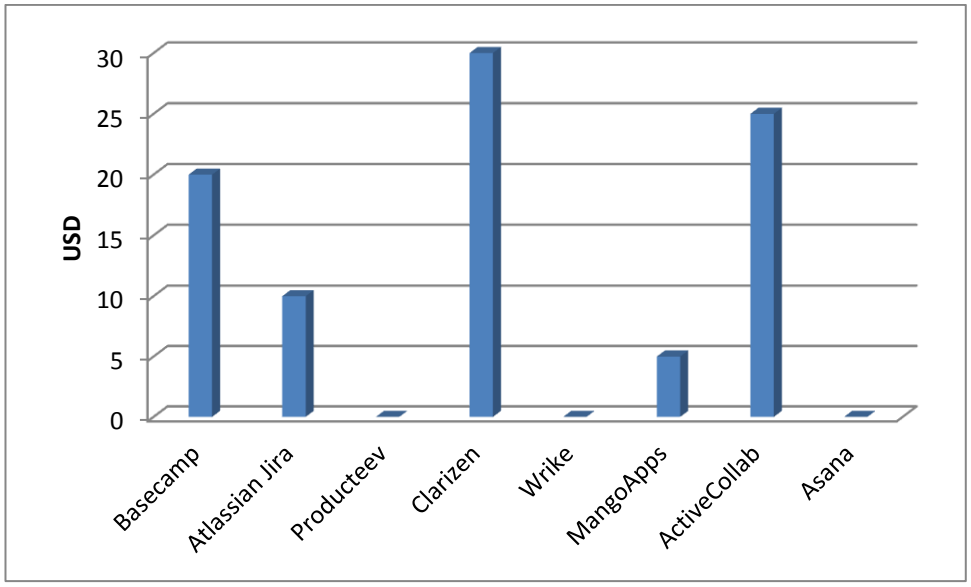
Licence	Cena/uživatel/měsíc
Professional Edition	30$
Enterprise Edition	45$
Unlimited Edition	60$

Tabulka 9 - licenční podmínky programu Clarizen (zdroj: www.clarizen.com)

7.1.9 Shrnutí zkoumaných aplikací

Předchozí kapitoly představily výběr softwarových nástrojů se zaměřením na řízení úkolů. Výběr aplikací nebyl sestaven jen náhodnou formou, ale jedná se o velmi známé produkty na trhu. Do výběru jsou zahrnuty nástroje s přímým zaměřením na task management a zároveň i software s rozšířeným počtem funkcí vztahujících se k projektovému managementu. Důvodem bylo porovnat rozdílnou složitost v ovládání činností jednotlivých aplikací pro případné budoucí zaměření na řízení složitějších projektů v rámci organizace bez nutnosti přecházet na jiný systém. Jak se ale zdá, ovládání je přece jenom složitější a v porovnání s aktuálním stavem organizace by se jednalo o zbytečnou překážku pro uživatele.

Pro představu finanční náročnosti je níže uveden graf s měsíčním nákladem na jednoho uživatele, jedná se vždy o nejzákladnější variantu, která je pro potřeby společnosti BNM, s.r.o. dostačující, obzvláště v případě malého týmu o 5 lidech. Tímto nejlépe vycházejí nástroje s přímým zaměřením na task management – Producteev, Wrike a Asana.



Graf 1 – cena měsíční licence za 1 uživatele (zdroj: autor)

7.2 Vyhodnocení vybraného vzorku aplikací

V následující části diplomové práce bude představeno subjektivní hodnocení autora s přihlédnutím na možnost použití jednoho z vybraných nástrojů ve společnosti BNM, s. r. o. Porovnání bude provedeno zhodnocením výhod a nevýhod a v závěru kapitoly přijde řada i na objektivní srovnání na základě stanovených kritérií.

7.2.1 Hodnocení jednotlivých produktů

Asana

Asana je velice dobře zpracovaný software, nabízí širokou paletu možností jak ho využít a záleží jen na jedinci, jak jeho použití uchopí. Ač se to nezdá, nejde pouze o nástroj na řízení úkolů, stačí zhlédnout nabízené ukázkové video využití Asany jako jednoduchý CRM systém a dále zapojit svoji představivost. Ze subjektivního pohledu se jedná o vhodný software pro nasazení ve zkoumané společnosti.

Řízení úkolů je v tomto případě zajištěno kvalitní a přehlednou formou, rozložení všech funkcí je přehledné a široké možnosti poskytují dostatek prostoru na jejich bezproblémovou správu. Pro start malých společností je ekonomicky příjemné nastavení licenčních podmínek.

Producteev

V tomto případě je poznat, že je Producteev prezentován jako plnohodnotný freeware. V případě tohoto softwaru se sice jedná o maximálně 100 uživatelů, což je pro spoustu

společností a jednotlivců nepotřebné maximum, nepostrádá ale v zásadě žádné podstatné funkce, a není tedy důvod tento software nepovažovat za kvalitní alternativu.

I zde je k dispozici „drag and drop“ funkce pro jednoduché a rychlé přesouvání úkolů, ale nemožnost přiřadit termín splnění a zodpovědnou osobu k pod-úkolu staví Producteev do pozice menších hráčů. Na druhou stranu lze vyzdvihnout funkci přiřazení více zodpovědných osob k vytvořeným základním úkolům.

Atlassian JIRA

Máme zde první z nástrojů, který obsahuje nejen funkce pro řízení úkolů, ale pro řízení projektů obecně. Primárně byl vyvinut na podporu vývoje software, nechybí tedy agilní přístupy a funkce na podrobné plánování a sledování vývoje prací na projektech.

Obsažené velké portfolio funkcí vyžaduje přesnější ovládání a to na druhou stranu trochu ztěžuje a zpomaluje zaznamenávání informací. V porovnání s ostatními nástroji je poznat menší vhodnost tohoto softwaru pro menší firmy, na druhou stranu vhodnými kandidáty na nové uživatele budou začínající vývojové společnosti s velkým potenciálem růstu. Na samotné řízení úkolů lze software Atlassian JIRA brát jako zbytečně dobré řešení.

Basecamp

V případě Basecampu se jedná o průkopníka softwaru na řízení úkolů distribuovaným pomocí distribučního modelu SaaS. Vzhledem k tomu, že společnost 37Sinals, LLC sama funguje na systému vzdálené týmové spolupráce a vše se snaží dělat minimalistickým způsobem, tak i v případě jejich nástroje na řízení úkolů je jasné, že se jedná o stejný přístup. Přehledný dashboard hned po přihlášení poskytuje potřebné informace a pro práci s nimi není třeba žádného zdlouhavého zaškolování.

Dalo by se říci, že jednou z nevýhod je placená verze hned po vypršení 30-ti denní zkušební verze. To by mohlo být odrazující pro začínající týmy. Basecamp sám o sobě nemá k dispozici všechny funkce pro širší spolupráci. Tyto funkce lze doplnit pomocí dalších produktů, kterými jsou Campfire a Highrise. Kombinace těchto nástrojů vytvoří široké možnosti, ale je nutné počítat i s vyššími náklady, jelikož uživatelé platí za tři nástroje. V případě zvolení jiných nástrojů to přináší takřka poloviční nákladnost za

stejné funkce a ještě k tomu integrované na jednom místě. Zřejmě z tohoto důvodu se zvedla vlna méně spokojených zákazníků 37Signals, kteří začali vyhledávat a přecházet k alternativním aplikacím.

Wrike

U aplikace Wrike se opět jedná přímo o práci a správu úkolů, nejen rozložení, ale i jiné ovládací prvky jsou na podobné bázi jako třeba u Asany či Producteev. Opět zde nalezneme ukázkovou přehlednost a také přítomnost záznamu odpracovaného času na jednotlivých úkolech je vítaným prvkem. Přehledně zpracovaná je práce s pod-úkoly, ale fakt, že tyto funkce jsou k dispozici až ve verzi Professional, kladný dojem kazí. Mezi méně rozšířené funkce v podobně zaměřeném softwaru patří zde obsažený Ganttův diagram. Alternativa je to výborná, jen finančně ne tak výhodná.

MangoApps

Tento software opět není pouze o řízení úkolů, jedná se o ucelený balík nástrojů, který dokáže dokonale vytvořit firemní intranet s online komunikací, nástroj na týmovou spolupráci a dokonce i firemní sociální síť. Máme zde jeden z nejkomplexnějších nástrojů, který je vyzdvihován v různých médiích zaměřených na informační technologie.

Možnosti personalizace jsou široké a slouží k tomu přítomnost řady šikovných modulů, které si uživatel sám nastavuje. Ač se to tak nemusí zdát, i přes velkou paletu funkcí je nástroj vhodný a přehledný i pro menší týmy.

ActiveCollab

To, že se v tomto případě ještě v roce 2013 jednalo výhradně o on-premise řešení, je patrné z grafického zobrazení, které bych zařadil spíše k průměrným. Nejenom že působí zastaralým dojmem, ale zároveň i ovládání se zdá být těžkopádnější. Funkčně je k dispozici vše potřebné, dokonce se zde nachází přehledné reporty prací, kalendář nebo třeba možnost zaznamenávat a ihned fakturovat odpracovaný čas.

ActiveCollab je plnohodnotný nástroj schopný práci ulehčit a udržet přehled potřebných nebo již splněných úkolů, možnosti synchronizace jsou na standardní úrovni, ale ze subjektivního hlediska zde chybí správný podnět k vyzdvihnutí aplikace nad ostatní.

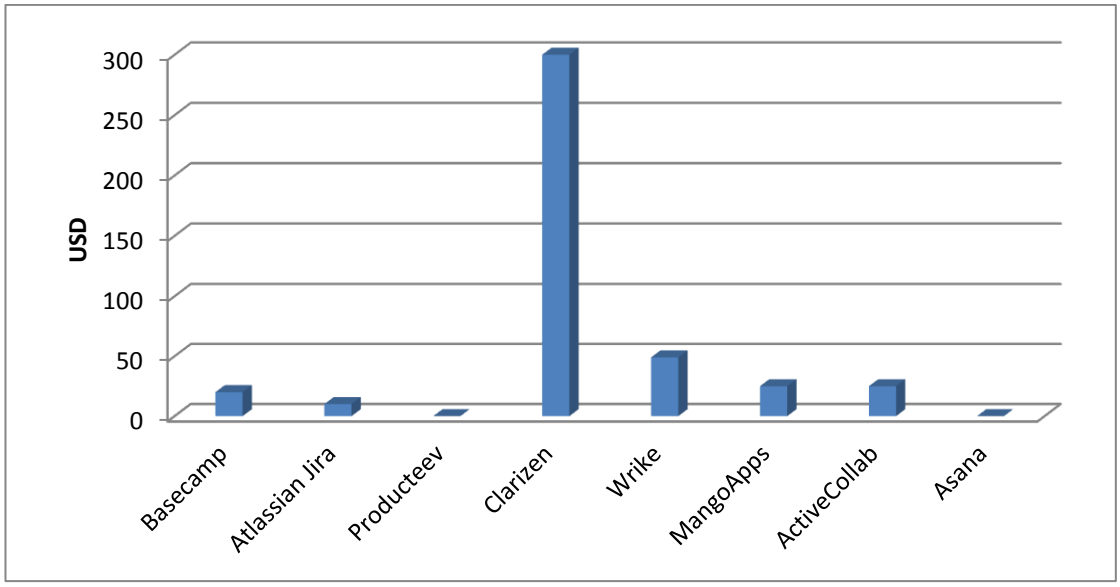
Clarizen

Zde se setkáváme s velmi sofistikovaným softwarovým nástrojem na řízení projektů, task management je zde „jen“ součást spousty dalších funkcí, nebude zřejmě vhodné tento software použít jen na řízení úkolů, ale pro srovnání rozdílů se jedná o vhodnou alternativu. Opět záleží na zaměření hlavního procesu potenciálního zákazníka a jeho vyhodnocení užitečnosti takového komplexního softwaru. Velkou váhu v tomto případě bude mít cena licence, která se bohužel řadí mezi nejvyšší.

7.2.2 Hodnocení splnění stanovených kritérií

K hodnocení produktů byla zvolena bodová škála od 0 do 10, kdy 10 přiřazených bodů znamená nejlepší variantu, tedy úplné splnění požadavků. I když se jedná o subjektivní názor autora, je přihlíženo k aktuální situaci a potřebám zvolené společnosti. Pro dané kritérium byl zvolen produkt, který tento požadavek splňoval nejvíce, v některých případech se jednalo i o více produktů. V takovém případě byl přidělen plný počet. Snižování přiřazených bodů záviselo na míře nesplnění požadavku vůči tomu nejlepšímu. Následuje slovní popis v pořadí podle uvedených tabulkových kritérií s vysvětlením důvodu například jen drobných nuancí v bodovém přidělování.

- Minimálně jednou možností jak hradit provozní náklady je u každého nástroje prováděno na měsíční bázi, k dispozici je i roční úhrada s určitým zvýhodněním, ale to v tuto chvíli není třeba zohledňovat. Naopak je nutné se zaměřit na přesnější počet uživatelů (5 pracovníků), kteří by daný nástroj ve vybrané společnosti využívali, a jejich navyšování se ve střednědobém výhledu nepředpokládá. V tomto případě se původní graf se zobrazením ceny na 1 uživatele změní a výhodnost jednotlivých nástrojů se promíchá. Zohledněna byla i funkcionalita a pro srovnání úrovně všech nástrojů bylo v některých případech potřeba zvolit vyšší verzi. Jedná se zejména o nástroj Wrike, který v základní verzi neumožňuje pracovat s pod-úkoly a k dispozici je pouze dvou úrovňová hierarchie. Tato změna přinesla jiný a přesnější pohled, proto je v hodnocení kritérií počítáno s touto variantou.



Graf 2 - cena měsíční licence za 5 uživatelů (zdroj: autor)

- V případě uživatelské přívětivosti lze Asanu, Producteev a Wrike postavit na stejnou úroveň, jelikož se v těchto třech případech jedná o software s přímým zaměřením na řízení úkolů, jejich rozložení prvků je velice podobné a stejně přehledné. Ostatní nástroje se z důvodu širšího zaměření na projektové řízení řadí do méně přívětivé kategorie, ale jen z toho důvodu, že pro potřeby společnosti BNM, s. r. o., by tyto nadstandardní funkce nebyly využity. Pouze ActiveCollab svým zpracováním zcela nepřesvědčil.

- Hierarchické členění projektů je součástí všech aplikací, proto zde nebyl důvod tento bod důkladněji rozebírat.

- Zprovoznění všech aplikací proběhlo bez větších problémů, po vyplnění základních údajů bylo možné se téměř ihned přihlásit do aplikace, výjimkou byla aplikace Atlassian JIRA a Clarizen, kdy potvrzovací email dorazil po delší době v řádu několika desítek minut. Toto zpoždění lze přičíst větším možnostem aplikace, její nastavení tak trvá o něco déle. Pro zobrazení základních funkcí a zorientování se v systému slouží úvodní video návody, které jsou přítomné u všech zmíněných nástrojů.

- Uživatelská podpora funguje převážně na emailové bázi a nebyl problém se setkat s odezvou menší než 24 hodin. V dnešní době není problém komunikovat v anglickém jazyce, je tedy možné se obrátit přímo na telefonní podporu. Zde je ale potřeba počítat s poměrně dlouhou čekací dobou na spojení. Pouze v případě Producteev jste odkázáni na webové fórum, emailová a telefonní podpora je k dispozici pouze v placené verzi.

- Kromě Atlassian JIRA jsou vždy oficiální mobilní aplikace k dispozici, nainstalovat lze i některé od neoficiálních vývojářů, ale přece jenom nejsou tyto aplikace tolik propracované. Atlassian JIRA sice nemá mobilní aplikaci, ale prostředí a funkce jsou optimalizované pro zobrazování na standardních mobilních prohlížečích Safari a Android. Toto řešení sice můžeme brát jako náhradu, ale dosti omezenou, mobilních prohlížečů je k dispozici spousta a připravit optimalizace pro všechny z nich je naprosto nereálné, určitě by pro společnost Atlassian bylo výhodnější mobilní aplikaci vytvořit. Snížené bodové ohodnocení u některých aplikací lze přičíst buď pomalému načítání, nemožnosti přiřadit pod-úkol nebo ne úplně ideálního grafického zobrazení. Celkově ale lze tyto aplikace hodnotit jako spolehlivé a funkční s doporučením jejich využíváním.

- Možnosti online komunikace se spolupracovníky v prostředí zkoumaných aplikací jsou různé, pouze Clarizen a MangoApps mají k dispozici vlastní chat, dále ještě můžeme považovat za dostatečné řešení u Atlassian JIRA, kde je možná dodatečná integrace HipChatu bez poplatku. Ostatní aplikace buď využívají placené rozšíření s možnou integrací, nebo i bez integrace. V takovém případě bych doporučil využít jeden z notoricky známých instant messangerů dle týmového výběru.

- Zaznamenávání odpracovaného času lze vyřešit v každé z testovaných aplikací. Nejjednodušší možnost je v případě aplikace Wrike, kde je možnost jednoduše čas spouštět a zastavovat přímo integrována. Nejnižší bodové ohodnocení patří nástrojům, kde je k záznamu potřeba využít externí aplikaci za další měsíční poplatek stanovený počtem uživatelů. Plusem je, že aplikace je přímo

integrovaná do prostředí task management nástroje. V případě ostatních nástrojů je snížené bodové ohodnocení zapříčiněno horším ovládáním. Producteev placenou verzi nabízí od 6 uživatelů.

Pořadí	Název	Bodový zisk
1.	MangoApps	82
2.	Wrike	79
3.	Asana	78
4.	Producteev	76
4.	Clarizen	76
5.	Atlassian JIRA	75
6.	ActiveCollab	74
7.	Basecamp	73

Tabulka 10 - pořadí zkoumaných nástrojů dle získaných bodů (zdroj: autor)

V tabulce 11 můžeme vidět, že všechna kritéria byla splněna, proto zde nikde není uvedena nulová hodnota. Sečtením získaných bodů jsme získali základní pořadí a maximum možných bodů, které mohli softwarové nástroje získat je 90. Nejvíce bodů získal software od společnosti MangoSpring, Inc. - MangoApps, jedná se o 82 získaných bodů a nejhorší výsledek (73 bodů) zaznamenala společnost 37Signals se svým Basecampem. Tento rozdíl není extrémně velký, proto by se dalo říci, že ve výběru není takový software, který by nebylo vhodné zvolit. Pro porovnání proto přidáme metodu vícekriteriálního rozhodování, kde je možné přiřadit váhy podle preferencí.

	Asana	Producteev	Atlassian JIRA	Basecamp	Wrike	MangoApps	ActiveCollab	Clarizen
Cena pořízení a provozní náklady	9	10	8	7	4	6	6	2
Uživatelská přívětivost	10	10	8	8	10	7	6	7
Přehledné hierarchické členění projektů	10	10	10	10	10	10	10	10
Rychlost a složitost zprovoznění služby	10	10	10	10	10	10	10	10
Možnosti a odezva supportu	10	5	10	10	10	10	10	10
Mobilní řešení	10	10	5	10	10	10	10	10
Uživatelská přívětivost mobilní aplikace	9	10	8	10	10	10	9	8
Instant messaging	5	5	8	3	5	10	5	10
Sledování odpracovaného času	5	6	8	5	10	9	8	9

Tabulka 11 - Celkový přehled přiřazeného bodového ohodnocení (zdroj: autor)

Z výběru metod vícekriteriálního hodnocení je vybrána metoda WSA (Weight Sum Approach), tedy metoda váženého součtu. *Metoda je založena na výpočtu tzv. funkce užitku pro každou variantu. Její funkční hodnoty leží v intervalu od 0 do 1, a čím je hodnota vyšší, tím je varianta výhodnější.*[47] Jak nám zobrazuje následující tabulka 12, váhy jsou pro výpočet stanoveny dle důležitosti kritérií, kde toto stanovení je základem metody WSA. Vzhledem k tomu, že ne všechna kritéria jsou pro zkoumanou společnost nejpodstatnější, z celkových devíti kritérií jich pro finální výpočet bylo vybráno šest.

Kritérium	Váha
Cena pořízení a provozní náklady	0,25
Uživatelská přívětivost	0,25
Mobilní řešení	0,15
Uživatelská přívětivost mobilní aplikace	0,15
Instant messaging	0,1
Sledování odpracovaného času	0,1

Tabulka 12 - přehled přiřazených vah (zdroj: autor)

Výpočet metody WSA byl proveden pomocí MS Excel plug-inu SANNA 2014. Tento plug-in vytvořil prof. Ing. Josef Jablonský, CSc., aktuálně vedoucí Katedry ekonometrie Fakulty informatiky a statistiky Vysoké školy ekonomické v Praze.

Ve formě freeware je možno tento software stáhnout z webových stránek: https://webhosting.vse.cz/jablon/.

Samotný výpočet a výsledné pořadí zobrazuje následující tabulka 13 pomocí sloupce u(variant). Tato tabulka je po dosazení všech vstupních dat a následným výpočtem normalizovanou kriteriální maticí. Finální pořadí je uvedeno v tabulce 14 a veškeré výpisy výpočtu metody WSA jsou k dispozici jako příloha této práce.

[47] BROŽOVÁ H. a kolektiv. *Vícekriteriální analýza variant.* [online], 2005.

	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	MAX	
	Cena pořízení a provozní náklady	Uživatelská přívětivost	Mobilní řešení	Uživatelská přívětivost mobilní aplikace	Instant messaging	Sledování odpracovaného času	u(variant)
Asana	0,8750	1,0000	1,0000	0,5000	0,2857	0,0000	**0,72232**
Producteev	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,2857	0,2000	**0,84857**
JIRA	0,7500	0,5000	0,0000	0,0000	0,7143	0,6000	**0,44393**
Basecamp	0,6250	0,5000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	**0,58125**
Wrike	0,2500	1,0000	1,0000	1,0000	0,2857	1,0000	**0,74107**
MangoApps	0,5000	0,2500	1,0000	1,0000	1,0000	0,8000	**0,66750**
ActiveCollab	0,5000	0,0000	1,0000	0,5000	0,2857	0,6000	**0,43857**
Clarizen	0,0000	0,2500	1,0000	0,0000	1,0000	0,8000	**0,39250**
Váhy	0,2500	0,2500	0,1500	0,1500	0,1000	0,1000	

Tabulka 13 - normalizovaná kriteriální matice (zdroj: autor)

Shrnutí hodnocení

V celkovém hodnocení bylo k dispozici 8 nástrojů, všechny patří do kategorie projektového řízení, ale některé z nich jsou přímo zaměřené pouze na část task management (řízení úkolů). Kombinace těchto dvou skupin byla zvolena úmyslně, a to z důvodu porovnání sofistikovanějších softwarových nástrojů a task management nástrojů.

V první fázi bylo využito bodové hodnocení, kde bodová škála byla stanovena v rozsahu 0 – 10, kdy 10 přiřazených bodů znamená nejlepší variantu, tedy úplné splnění požadavku. Zajímavé je, že vybrané nástroje v menší či větší míře poskytovaly všechny požadované funkce.

V další fázi byla použita metoda váženého součtu WSA, pomocí které lze k jednotlivým kritériím přiřadit určitou váhu (vyšší u provozních nákladů), a tím výsledný výběr zpřesnit. Finální pořadí je k nalezení v tabulce 14 a je určeno tzv. užitkem, jehož hodnota nabývá v intervalu od 0 do 1, čím více se blíží k 1, tím se jedná o vhodnější variantu.

Na prvních čtyřech místech se nacházejí stejné produkty jak v bodovém ohodnocení, tak po výpočtu užitku z metody WSA. V prvním případě trochu překvapivě, jelikož se jedná o nástroj s rozšířenými funkcemi pro projektové řízení, zvítězila aplikace MangoApps. Po zohlednění ceny za provoz aplikace se na první příčku posunula aplikace Producteev. I přes konečný výsledek společnost BNM, s. r. o. neudělá špatný

krok, pokud si zvolí jeden ze tří nástrojů, umístěných na prvních pozicích. Záleží na preferenci budoucích uživatelů, například z pohledu grafické přívětivosti.

Pořadí	Produkt	Užitek
1.	Producteev	0,84857
2.	Wrike	0,74107
3.	Asana	0,72232
4.	MangoApps	0,6675
4.	Basecamp	0,58125
5.	Atlassian JIRA	0,44393
6.	ActiveCollab	0,43857
7.	Clarizen	0,3925

Tabulka 14 - pořadí zkoumaných nástrojů dle dosaženého užitku (zdroj: autor)

7.3 Ověření výzkumných cílů a stanovených hypotéz

Tato kapitola se zabývá porovnáním výsledků empirického výzkumu se stanovenými hypotézami uvedených v kapitole 6.2. V případě hypotéz je třeba srovnat jejich formulaci s výstupy, které byly získány v průběhu bodového výzkumu a pomocí metody vícekriteriálního rozhodování. Zmíněným porovnáním získáme pohled na různé možnosti těchto softwarových nástrojů, které v průběhu svého vývoje začínají ovlivňovat firemní procesy nejen v malých a velkých společnostech, ale například i pracovní procesy jednotlivců. Následující řádky tedy na základě shrnutí výzkumných závěrů potvrdí či vyvrátí stanovené hypotézy.

7.3.1 Výzkumné cíle a hypotézy

H1 – Nasazení aplikace pomocí modelu SaaS lze provést s minimálními náklady a úsilím.

Tato hypotéza navazuje na výzkumný cíl se zaměřením na zjištění cenových nákladů při pořízení softwarového nástroje pro řízení úkolů a zjištěním pracnosti jeho zavedení. Hypotézu lze zcela potvrdit, jelikož úkony potřebné k zavedení takové aplikace nejsou nijak náročné a zdlouhavé. V první fázi se jedná o registraci a potvrzení prvního uživatele, kdy je během několika málo minut aplikace plně k dispozici. Ovládání takové aplikace je velice intuitivní a s jejím prvním prozkoumáním pomůžou obsažené video návody. Zavedení nástrojů s distribučním modelem SaaS je i finančně nenáročné, ve většině případů je k dispozici bezplatné období a zaučení nových uživatelů nevyžaduje nijak zdlouhavé školení.

H2 – Aplikace na řízení úkolů jsou všeobecně vhodné i pro podporu projektů mimo sektor IT.

Informační technologie již dlouhou dobu nejsou devizou jen odvětví spjatého s prostředím, ze kterého vycházejí. Hypotéza má za úkol ověřit možnost využití nástrojů k řízení strukturovaných IT projektů i na jiné sektory. Díky zaměření této práce na projekty společnosti BNM, s. r. o. zabývající se oblastí motocyklové bezpečnosti, můžeme tuto hypotézu zcela potvrdit. Strukturovaný přehled projektů a jejich činností je potřeba mít k dispozici i v projektech se zaměřením na činnosti, které nesouvisí s informačními technologiemi. Jedná se o výborné nástroje, s jejichž pomocí lze zpřehlednit pracovní úkoly na každém projektu a tím přinést vyšší efektivitu.

H3 – Aplikaci na řízení úkolů lze využít pro řízení týmu jakéhokoliv typu.

Hypotéza ověřuje možnost využití zmiňovaných aplikací na různé typy týmů, které jsou svojí strukturou často zcela odlišné. Takové tvrzení můžeme potvrdit, jelikož i přes různé struktury týmů mají aplikace natolik široké možnosti přizpůsobení, že jejich využívání nebude dělat problémy žádnému z mnoha existujících typů týmů. Tomuto faktu také napomáhá benevolentnost aplikací při jejich používání a záleží jen na týmu či jednotlivci, jakým způsobem bude danou aplikaci využívat.

H4 – Současný trh pro řízení task managementu poskytuje dostatečné množství on-demand i on-premise řešení.

Tato hypotéza měla za cíl ověřit, zdali je ve výběru nástrojů pro řízení úkolů jejich dostatečné množství v cloudové variantě, ale i v klasické s vlastní správou. Při této formulaci se dostáváme do bodu, kdy nelze hypotézu jednoznačně potvrdit nebo vyvrátit. V případě částečného potvrzení formulace bychom se dopustili chybného stanovení, jelikož hypotéza má mít jednoznačný závěr. V tomto případě je třeba se samostatně zaměřit na jednotlivé typy. Pokud tedy budeme uvažovat, že se hypotéza vztahuje pouze na on-demand řešení, můžeme ji zcela potvrdit. Trh poskytuje nejen desítky, ale již stovky různých řešení, z nichž několik pochází i od českých vývojářů. Druhá varianta, kdy je třeba zakoupit licenci, software nainstalovat a provozovat pouze na vlastní náklady lze říci, že hypotézu nemůžeme potvrdit. Takové aplikace stále existují, ale jejich nabídka je již podstatně menší, a není tedy tak dostatečný výběr jako v prvním případě.

7.3.2 Celkové hodnocení

Z předchozí kapitoly víme, že výzkum zcela potvrdil 3 ze 4 hypotéz. Čtvrtá hypotéza musela být nakonec rozdělena na dvě části a můžeme tedy říci, že byly potvrzeny čtyři hypotézy z pěti.

V případě stanovených kritérií nebylo ani jedno, které by v nějaké aplikaci chybělo. Vždy existovala možnost externě funkčnost doplnit, kdy v lepších případech se jednalo o bezplatnou možnost, v těch horších o placenou.

I když je k dispozici možnost provozování aplikace na vlastních serverech, využití cloudové varianty v podobě distribučního modelu SaaS se jeví jako výborná alternativa, obzvláště pro malé podniky. Dostupnost aplikací je zabezpečena a pohybuje se na standardně vysoké úrovni.

Nabídka softwaru je v případě task managementu opravdu velká, vyzkoušet a vybrat jeden z celkové nabídky je téměř nadlidský úkol. Jednotlivec, pověřený úkolem vybrat ten správný, má nelehký úkol. Vzhledem k tomu, že uživatelé mají k dispozici řadu srovnání a recenzí, je možno si užší výběr celkem jednoduše připravit a z tohoto výběru vybrat ten nejvhodnější pro daný projekt.

Kvalitní provedení nástrojů je jistě docíleno tím, že samotné vývojové týmy tyto nástroje pro svoji práci používají. Aplikace jsou přehledné, funkční a až některé video návody ukážou, že se nejedná jen o jednoduché to-do listy, ale propracované aplikace, se kterými se dá občas doslova „kouzlit“.

7.4 Praktické ověření

7.4.1 Práce s vybraným SW ve zkoumané společnosti

Vedení společnosti a všichni členové týmu se zavedením task managementového nástroje souhlasili. I přes velkou vyrovnanost byl ve výsledku vybrán produkt Asana, uživatelé ve prospěch uvedli přívětivější GUI.

Všech pět členů týmu se zúčastnilo školení zaměřeného na osvojení si základních funkcí z uživatelské administrativy, představení workflow, práce s jednotlivými úkoly a jejich pod-úkoly, nastavení uživatelských notifikací. V další části byla dohodnuta struktura jednotlivých projektů včetně upřesnění zodpovědností členů. Po vytvoření úkolů a pod-úkolů k aktuálním projektům byl stanoven interní administrátor nástroje,

fungující jako metodik aplikace. Na administrátora se tým mohl obracet s dotazy a stává se také kontaktní osobou pro řešení otázek s dodavatelem.

V prvních dnech byla při práci s Asanou znát velká rozpačitost členů týmu, ale i tak zůstávala pracovní morálka na dobré úrovni a uživatelské problémy se vždy vyřešily velmi rychle. Dle subjektivního názoru, byl v následujících dvou týdnech znát velký progres jak komunikace v týmu, tak jeho pracovních výkonů. Převážná většina úkolů byla splněna v termínu a tím se podařilo docílit spokojenosti členů z odvedené práce. První krizové situace přicházely v dalších týdnech, kdy i po několikanásobném upozornění na nedokončené úkoly, jejichž vyřešení bylo zásadní pro pokračování v následujících činnostech, nebyly požadavky vyřešeny. Standardně by se v takovém případě jednalo o nesplnění zadání ze strany pracovníka, kdy je problém třeba eskalovat a je na vedoucím týmu, aby se postaral o jeho vyřešení. V tomto případě bohužel nebyla možnost eskalace, jelikož nedokončené úkoly byly ze strany vedení společnosti a ostatní pracovníci neměli dostatečné pravomoci k jejich vyřízení. Ze strany vedení docházelo i ke stížnostem například na neustálé emailové notifikace a neochota jejich přenastavení dále vedla, z nepochopitelných důvodů, k ignorování přidělených úkolů. Postupem času ostatní v týmu ztráceli morálku Asanu využívat, kdy zapsání úkolu některým z členů, vedlo ke zbytečně vynaložené práci. I přes opakované apelování na nápravu, měla tato demotivující situace za následek postupného zavrhnutí s Asanou jakkoliv dál pracovat a dopadem byl návrat ke známému způsobu práce, který měl SW nástroj vyřešit.

Z tohoto pohledu se může zdát, že využití task managementového nástroje Asana v takto malé společnosti byl velký omyl. Dle mého názoru tomu tak není a tuto skutečnost si lze na popsané situaci jednoduše odvodit. Z úvodních kapitol vyplývají základní chyby:

- nedostatečná interakce vedoucího manažera s týmem,
- z toho vyplívající demotivace týmových členů,
- nereagování na upozornění ohledně nesplnění některých důležitých úkolů,
- nemožnost eskalace problémů na kompetentnější osobu,
- a částečně sem můžeme zařadit ne zcela vhodný výběr zodpovědné osoby za řízení toku úkolů.

Kooperace vedoucího s týmem je jednou z nejstěžejnějších činností, která vede k lepší pracovní morálce a vyšším výkonům pracovníků, pokud taková osoba sama nereaguje na nesplněné úkoly, nemůže být pro ostatní členy vzorem. V tomto případě nelze hovořit o špatné funkčnosti použitého SW nástroje, ale o jeho nedůsledné integraci pro správné využívání v rámci nastavených procesů společnosti. Rovněž by bylo vhodné přesněji stanovit tým lídra s dostatečnými kompetencemi a manažerskými vlastnostmi. Zároveň by bylo nápomocné opakované vysvětlení systému práce se softwarem a jeho důležitost pro změnu k lepšímu pracovnímu prostředí.

7.4.2 Srovnání praxe s hypotézami

H1 – Nasazení aplikace pomocí modelu SaaS lze provést s minimálními náklady a úsilím.

Asanu bylo možné v tomto počtu uživatelů zprovoznit zcela zdarma a zároveň velmi rychle. K registraci stačilo pouze několik málo minut a po provedení základních nastavení došlo k přizvání ostatních členů. Během dvouhodinového školení se podařilo představit a prakticky vyzkoušet potřebné funkce, proto lze konstatovat, že náklady na pořízení a zprovoznění jsou opravdu minimální.

H2 – Aplikace na řízení úkolů jsou všeobecně vhodné i pro podporu projektů mimo sektor IT.

Podíváme-li se na možnost přizpůsobit strukturu projektových úkolů k potřebám zmiňované společnosti, máme k dispozici silný nástroj. Tuto skutečnost potvrzuje existence nepřeberného množství šablon k organizaci svatby, založení nové společnosti nebo vytvoření vlastního úspěšného blogu.

H3 – Aplikaci na řízení úkolů lze využít pro řízení týmu jakéhokoliv typu.

V tomto případě je existence velkého množství šablon na podporu různých projektů dostatečný důkaz, že je možné řídit různé typy týmů.

H4 – Současný trh pro řízení task managementu poskytuje dostatečné množství on-demand i on-premise řešení.

Jak již bylo uvedeno, na trhu se nachází obrovské množství produktů, pro takto malou společnost by proto bylo nereálné vybírat z takového počtu. Základní výběr bylo třeba zúžit na osm zástupců patřících do skupiny nejčastěji zmiňovaných alternativ. Konečné

rozhodnutí výběru padlo na aplikaci z řady on-demand – Asana. Uvažované on-premise řešení je pro použití ve společnosti BNM, s. r. o. zbytečně nákladné a v takovém případě by k jeho zavedení do procesů společnosti nebylo realizováno.

7.5 Zobecnění výzkumných kritérií

Cíle a struktura celé práce jsou zaměřeny na výběr softwarového nástroje distribuovaného pomocí modelu SaaS pro společnost BNM, s. r. o. Společnost se zabývá projekty se zaměřením na motocyklovou bezpečnost a bezpečnost v dopravě celkově. Proto je společnost typickým příkladem, kde informační technologie plní podpůrnou funkci, typický uživatel patří na středně pokročilou úroveň v ovládání IT technologií, a je tedy důležité se zaměřit na jednoduché a intuitivní ovládání.

Bylo by zbytečné nechat diplomovou práci zaměřenou pouze na BNM, s. r. o., v případě zapojení dostatečné představivosti na bázi selského rozumu, lze jednoduše výzkumné cíle a výsledky převzít i na jiné společnosti.

Taková typická společnost bude mít do deseti zaměstnanců, po fázi bouřlivého vývoje se dostane do situace se stagnujícím pracovním výkonem, nemůže si dovolit zaměstnat další členy týmu, ale zároveň chce zajistit více odbavené práce a hlavně s kvalitnějšími výstupy. Jeden z podstatných kroků pro tuto změnu může být zavedení vhodného task management nástroje na správu pracovních úkolů. Pro jednodušší volbu je dobré mít v týmu alespoň jednoho trochu zapálenějšího kolegu se zájmem o informační technologie, který bude celý software brzy ovládat a jednoduše své poznatky předá zbylé části týmu. Osobně bych se přiklonil k výběru nástroje s přímým zaměřením na task management, například v podobě Asany, je k dispozici šablona na velice funkční vedení zjednodušeného CRM systému, a takto fungující si lze představit například menší obchodní či výrobní společnost.

8. Závěr

V úvodu práce bylo stanoveno několik cílů z oblasti fungování týmů, týmové spolupráce, představení cloud computingových aplikací a jejich zaměření na v posledních letech se rychle rozšiřující distribuční model SaaS až po jejich závěrečné srovnání a vyhodnocení nejvhodnějších variant, které by bylo možné do zkoumané firmy zavést.

Stanovení cílů vycházelo z aktuálních problémů a potřeb vybrané společnosti, na jejímž základě byl výzkum proveden. Z tohoto důvodu je struktura teoretické části nejprve zaměřena na týmy, představení jejich základních typů, vysvětlení efektivních a neefektivních týmů. Na tento teoretický základ navazovalo prostudování týmové práce a jejích specifik. Dále je důležité mít představu o vývojových fázích a jednom z nejdůležitějších článků, který představuje role manažera. Číhající nebezpečí popsala kapitola s uvedením kritických faktorů týmové práce. Závěr první poloviny teoretické části je věnován významu task management nástrojů pro podporu týmové práce. Tuto problematiku bylo nutné uvést pro správné pochopení, jelikož provedení pouhého výběru vhodného SaaS nástroje by nepřineslo dostatečné naplnění očekávaných přínosů a v první fázi je třeba se zamyslet nad aktuálním fungováním pracovního týmu a až poté jej podpořit informačními technologiemi.

Struktura druhé poloviny teoretické části obsahuje seznámení s technologií Cloud computingu, zde byly popsány aktuálně nejznámější distribuční modely softwaru se zaměřením na SaaS. S koncepcí cloud computingu se setkáváme již řadu let, jistě se jedná o přínosné řešení, které má za následek další rozvoj informačních technologií, ale nelze jednoznačně říci, že by se v tomto případě jednalo pouze o výhody, proto byl v práci věnován prostor na jejich porovnání s nevýhodami.

Praktická část vychází z potřeb dané společnosti, proto je zde vyčleněn prostor pro představení společnosti samotné, popsání činností, kterými se zabývá a v neposlední řadě i vysvětlení identifikovaných problémů. Na základě vymezení potřeb uvedené společnosti byly stanoveny hodnotící kritéria a následovalo stanovení čtyř výzkumných hypotéz, kde jednu z nich ve výsledku bylo potřeba rozdělit.

Po zmapování dostupných aplikací došlo k samotnému hodnocení vybraných nástrojů, uvedením jejich obecného představení s popisem základních funkcionalit a neméně

důležitých licenčních podmínek. Celkový popis zvolených aplikací byl vytvořen po jejich důkladném praktickém prověření.

Na přehled aplikací je již navázána část, ve které byly prakticky aplikovány stanovené teoretické požadavky ve formě kritérií, a jejichž výsledkem je sestavení hodnotící tabulky, která pomocí bodového ohodnocení zobrazila výslednou úroveň splnění požadavků. Pro zpřesnění výzkumu byla zvolena metoda váženého součtu (WSA) patřící do kategorie vícekriteriálního rozhodování, pomocí které byly jednotlivé preference upraveny přiřazením vah.

Po ověření využitelnosti task management aplikací založených na distribučním modelu SaaS můžeme říci, že se jedná o velmi dobrou a fungující alternativu, pomocí které týmy dostanou do rukou nástroj na zefektivnění jejich práce a záleží jen na nich, jakým způsobem tuto možnost uchopí.

Hlavními cíli bylo porovnání softwarových nástrojů z oblasti task managementu a pro účely zkoumané organizace zvolit tu nejvhodnější variantu, kterou bude možné ve vybrané společnosti implementovat. Tyto cíle byly splněny. Z osmi vybraných nástrojů nebyl ani jeden, který by vyloženě nevyhovoval. Všechny splňovaly stanovená kritéria, rozdíly byly v jednoduchosti a efektivnosti poskytnutí funkce, kde v lepším případě byla funkce přímo obsažená v aplikaci a v horším byla možnost funkci instalovat pomocí dodatečných modulů, často placených. Sestavením bodového hodnocení byly jako nejlepší varianty vybrány 4 nástroje a po následném zpřesnění výzkumu pomocí metody WSA došlo pouze ke změně pořadí těchto aplikací. Vítězným produktem se stal Producteev, ale výběr nástroje záleží na preferencích členů týmu, jelikož volbou ani jednoho z prvních čtyř návrhů neudělají chybu.

Tým si z důvodu přívětivějšího GUI vybral aplikaci Asana a ta byla ve společnosti nasazena. Následovalo zaškolení uživatelů, stanovení struktury jednotlivých projektů a administrátora aplikace. Po překonání prvotních drobných problémů byl viditelný progres nejen v komunikaci týmu, ale i jeho pracovních výsledcích. V případě kdy byly úkoly včas zpracovávány, tým pracoval bez viditelných nedostatků a bylo možno pozorovat pozitivní přístup k práci. Problém vyvstal až po postupném nedodržování stanovených termínů ze strany vedení společnosti, kdy i urgence členů týmu nebyly vyslyšeny. Porovnáním situace s teoretickým základem vymezeným v úvodu práce vyplynulo několik základních chyb, které ukazovaly na nedostatečnou interakci

vedoucího manažera a s tím spojenou demotivaci ostatních členů. Tato demotivující situace měla za následek postupného zavrhnutí s Asanou jakkoliv dál pracovat a dopadem byl návrat k předchozímu ne zcela vyhovujícímu způsobu práce. Nápravu by mělo zajistit vyřešení vytyčeného seznamu zjištěných chyb a je pouze na vedení společnosti, jak se k uvedenému problému v budoucnu postaví.

Práce byla tvořena se zaměřením na potřeby společnosti BNM, s. r. o., ale závěr práce je doplněn o kapitolu, která výsledky zobecňuje a tím se stává použitelným pomocníkem pro společnosti s podobným zaměřením.

Seznam použitých zdrojů

ADAIR, J. E. *Vytváření efektivních týmů.* Praha: Management Press, 1994. ISBN 80-85603-70-5.

BARKER, S., Cole R. *Projektový management pro praxi.* Praha: Grada Publishing, 2009. ISBN 978-80-247-2838-4.

BAY, R. H. *Účinné vedení týmů*. Praha: Grada Publishing, 2000. ISBN 80-247-9068-8.

BEDRNOVÁ E., JAROŠOVÁ E., NOVÝ I. *Manažerská psychologie a sociologie.* Praha: Management Press, 2012. ISBN 978-80-7261-239-0.

BĚLOHLÁVEK, F. *Jak vést svůj tým.* Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-1975-7.

CEJTHAMR, V. a kolektiv. *Virtuální týmy a virtuální organizace.* Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1611-0.

DOUCEK, P. *Řízení projektů informačních systémů.* Praha: Profesional publishing, 2006. ISBN 80-86946-17-7.

HARTL, P. HARTLOVÁ H. *Psychologický slovník.* Praha: Portál, 2000. ISBN 80-7178-303-X.

HAYES, N. *Psychologie týmové práce.* Praha: Portál, 2005. ISBN 80-7178-983-6.

HILL R., HIRSCH L. *Guide to cloud computing.* London: Springer-Verlag, 2013. ISBN 978-1-4471-4602-5.

HORVÁTHOVÁ, P. *Týmy a týmová spolupráce.* Praha: ASPI, 2008. ISBN 978-80-7357-390-4.

MEIER R. *Úspěšná práce s týmem.* Praha: Grada, 2009. ISBN 978-80-247-2308-2.

KOLAJOVÁ L. Týmová spolupráce: *Jak efektivně vést tým pro dosažení nejlepších výsledků.* Praha: Grada Publishing, 2006. ISBN 80-247-1764-6.

SKALICKÝ J., JERMÁŘ M., SVOBODA J. *Projektový management a potřebné kompetence.* Plzeň: Západočeská univerzita v Plzni, 2010. ISBN 978-80-7043-975-3.

ŠAJDLEROVÁ I., KONEČNÝ M. *Projektový management*. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2008. ISBN ISBN 978-80-248-1686-9.

THOMSON, R. *Řízení lidí: Managing people*. Praha: ASPI, 2007, ISBN 978-80-7357-267-9.

VOŘÍŠEK J. a kolektiv. *Principy a modely řízení podnikové informatiky*. Praha: Nakladatelství Oeconomica, 2010. ISBN 978-80-245-1440-6.

WELLINGTON P., FOSTER N. *Effective Team Leadership for Engineers.* The Institution of Engeneering and Technology, 2009. ISBN 978-0-86341-954-6.

ZAHRÁDKOVÁ, E. *Teambulding – cesta k efektivní spolupráci.* Praha: Portál, 2005, ISBN 80-7367-042-9.

Internetové zdroje

AMAZON WEB SERVICES. Amazon *EC2* [online]. 2015. [cit. 2015-03-16]. Dostupné z WWW: http://aws.amazon.com/ec2/

BORT J. *Amazon's Game-Changing Cloud Was Built By Some Guys In South Africa.* Business Insider [online]. 2012. [cit. 2015-03-16]. Dostupné z WWW: http://www.businessinsider.com/amazons-game-changing-cloud-was-built-by-some-guys-in-south-africa-2012-3

BROŽOVÁ H. a kolektiv. *Vícekriteriální analýza variant.* Grantový projekt FRVŠ [online]. 2005 [cit. 2015-04-10]. Dostupné z WWW: http://pef.czu.cz/~BROZOVA/CASESTUDY/vav_pp_41.html

COHEN R. *Is Cloud Computing Really Cheaper?* Forbes [online]. 2012 [cit. 2015-03-17]. Dostupné z WWW: http://www.forbes.com/sites/reuvencohen/2012/08/03/is-cloud-computing-reallycheaper/2/

Gartner, Inc. *IT Glossary - Software as a Service.* Gartner. [online] 2012 [cit. 2015-03-17]. Dostupné z WWW: http://www.gartner.com/it-glossary/software-as-a-service-saas/

GRUMAN G. *What cloud computing really means*. InfoWorld [online]. 2011. [cit. 2015-03-16]. Dostupné z WWW: http://www.infoworld.com/article/2683784/cloud-computing/what-cloud-computing-really-means.html

HELMREICH R. L. *Culture and error in space: Aplications from analog environments. In Aviation, Space and Environmental Medicine* [online], 2000, [cit. 2015-03-07]. Dostupné z WWW: http://stuff.mit.edu/afs/athena/course/16/16.459/OldFiles/www/Helmreich.pdf

HORVÁTHOVÁ P. *Týmy a týmová spolupráce*. Moderní řízení.[online], 2009, [cit. 2015-03-16]. Dostupné z WWW: http://modernirizeni.ihned.cz/?p=612000_rubriky&archive[target_id]=4&archive[source_date]=2009-01-23&archive[source_id]=10000605

KOTYZOVÁ P. *Základní prvky týmové práce - opakování* [online]. Zlín, 2010 [cit. 2015-02-21]. Dostupné z WWW: http://lide.fmk.utb.cz/users/kotyzova/files/typm2-2010/tymp2-2010-c1-tymrole-faze.ppt. Univerzita Tomáše Bati, Fakulta multimediálních komunikací, Ústav marketingových komunikací.

KATOLICKÝ A. *Týmová práce v systému procesního, znalostního a projektového managementu*.[online], 2001, [cit. 2015-03-04]. Dostupné z WWW: http://www.systemonline.cz/clanky/tymova-prace-v-systemu-procesniho-znalostniho-a-projektoveho-managementu.htm

MÁCHA P. *Cloud computing – historie a budoucnost.* [online], 2012, [cit. 2015-03-16]. Dostupné z WWW: http://www.ddconnect.cz/brezen-2012/datova-centra.html

MELL P., GRANCE T. *The NIST Definition of Cloud Computing.* [online]. 2011,[cit. 2015-03-16]. Dostupné z WWW: http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf

MONACO A. *A view inside the cloud.* [online], 2012, [cit. 2015-03-16]. Dostupné z WWW: http://theinstitute.ieee.org/technology-focus/technology-topic/a-view-inside-the-cloud

POLANSKÝ O. , VOŘÍŠEK J. *SaaS model dodávky aplikací a z něho vyplývající transformace IT průmyslu.* [online]. 2008 [cit. 2015-03-18]. Dostupné z WWW: http://nb.vse.cz/~vorisek/FILES/Clanky/2008_Polansky-Vorisek_SaaS_a_transformace_IT_prumyslu.pdf

Zítko J. *Cloud computing? Jeho výhody a nevýhody?* [online], 2014, [cit. 2015-03-17]. Dostupné z WWW: http://google-apps.cz/co-je-cloud-computing-jeho-vyhody-a-nevyhody-2/

Seznam obrázků

Obrázek 1 - Proces týmové práce. (zdroj: Kolajová, 2006) 18
Obrázek 2 - Podstata cloud computingu. (Zdroj: http://www.crmnext.com/learning/what-is-cloud-computing/) 29
Obrázek 3 - Grafické zobrazení IaaS (zdroj: http://cloudtimes.org/2011/02/15/forrester-issues-iaas-predictions-for-2011/) 31
Obrázek 4 - Přehled distribučních modelů (zdroj: https://www.katescomment.com/iaas-paas-saas-definition/) 34
Obrázek 5 - Náhled programu Asana (zdroj: www.asana.com) 45
Obrázek 6 - náhled programu Producteev (zdroj: www.producteev.com) 48
Obrázek 7 - náhled programu Atlassian JIRA (zdroj: www.atlassian.com) 51
Obrázek 8- náhled programu Basecamp (zdroj: www.basecamp.com) 53
Obrázek 9 - náhled programu Wrike (zdroj: www.wrike.com) 56
Obrázek 10 - náhled programu MangoApps (zdroj: www.MangoApps.com) 59
Obrázek 11 - náhled programu ActiveCollab (zdroj: www.ActiveCollab.com) 61
Obrázek 12- náhled programu Clarizen (zdroj: www.clarizen.com) 64

Seznam tabulek

Tabulka 1 - Rozdíl mezi skupinou a týmem (zdroj: HORVÁTHOVÁ, P. *Týmy a týmová spolupráce.* Praha: ASPI, 2008) 8
Tabulka 2 - Výhody a nevýhody koheze týmu. (zdroj: Kolajová, 2006) 15
Tabulka 3 - licenční podmínky programu Asana (zdroj: www.asana.com) 48
Tabulka 4 - licenční podmínky programu Atlassian JIRA (zdroj: www.atlassian.com) 53
Tabulka 5 - licenční podmínky programu Basecamp (zdroj: www.basecamp.com) 55

Tabulka 6- licenční podmínky programu Wrike (zdroj: www.wrike.com) 58
Tabulka 7 - licenční podmínky programu MangoApps (zdroj: www.MangoApps.com). 61
Tabulka 8 - licenční podmínky programu ActiveCollab (zdroj: www.ActiveCollab.com) 63
Tabulka 9 - licenční podmínky programu Clarizen (zdroj: www.clarizen.com) 66
Tabulka 10 - pořadí zkoumaných nástrojů dle získaných bodů (zdroj: autor)..... 73
Tabulka 11 - Celkový přehled přiřazeného bodového ohodnocení (zdroj: autor)..... 74
Tabulka 12 - přehled přiřazených vah (zdroj: autor) 75
Tabulka 13 - normalizovaná kriteriální matice (zdroj: autor) 76
Tabulka 14 - pořadí zkoumaných nástrojů dle dosaženého užitku (zdroj: autor) 77

Seznam grafů

Graf 1 – cena měsíční licence za 1 uživatele (zdroj: autor)..... 67
Graf 2 - cena měsíční licence za 5 uživatelů (zdroj: autor) 71

Přílohy

Výpočet pořadí zkoumaných nástrojů pomocí metody váženého součtu – WSA

Vstupní data:

	MAX Cena	MAX Web UI	MAX Mob. app	MAX UI mob. app	MAX IM	MAX Čas
Asana	9	10	10	9	5	5
Producteev	10	10	10	10	5	6
JIRA	8	8	5	8	8	8
Basecamp	7	8	10	10	3	5
Wrike	4	10	10	10	5	10
MangoApps	6	7	10	10	10	9
ActiveCollab	6	6	10	9	5	8
Clarizen	2	7	10	8	10	9
Váhy	0,25000	0,25000	0,15000	0,15000	0,10000	0,10000

Upravená vstupní data:

	MAX Cena	MAX Web UI	MAX Mob. app	MAX UI mob. app	MAX IM	MAX Čas
Asana	9	10	10	9	5	5
Producteev	10	10	10	10	5	6
JIRA	8	8	5	8	8	8
Basecamp	7	8	10	10	3	5
Wrike	4	10	10	10	5	10
MangoApps	6	7	10	10	10	9
ActiveCollab	6	6	10	9	5	8
Clarizen	2	7	10	8	10	9
Váhy	0,25000	0,25000	0,15000	0,15000	0,10000	0,10000
Ideální	10	10	10	10	10	10
Bazální	2	6	5	8	3	5

Normalizovaná kriteriální matice R:

	MAX Cena	MAX Web UI	MAX Mob. app	MAX UI mob. app	MAX IM	MAX Čas	u(variant)
Asana	0,87500	1,00000	1,00000	0,50000	0,28571	0,00000	0,72232
Producteev	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	0,28571	0,20000	0,84857
JIRA	0,75000	0,50000	0,00000	0,00000	0,71429	0,60000	0,44393
Basecamp	0,62500	0,50000	1,00000	1,00000	0,00000	0,00000	0,58125
Wrike	0,25000	1,00000	1,00000	1,00000	0,28571	1,00000	0,74107
MangoApps	0,50000	0,25000	1,00000	1,00000	1,00000	0,80000	0,66750
ActiveCollab	0,50000	0,00000	1,00000	0,50000	0,28571	0,60000	0,43857
Clarizen	0,00000	0,25000	1,00000	0,00000	1,00000	0,80000	0,39250
Váhy	0,25000	0,25000	0,15000	0,15000	0,10000	0,10000	