

Sdílení dat a týmová spolupráce

Michal Nevřala

Bakalářská práce
2017



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2016/2017

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Michal Nevřala**
Osobní číslo: **A14265**
Studijní program: **B3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Informační technologie v administrativě**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Sdílení dat a týmová spolupráce**
Téma anglicky: **Data-Sharing and Team Cooperation**

Zásady pro vypracování:

1. Vypracujte literární rešerši na dané téma.
2. Definujte pojmy týmové spolupráce, členění, přehled funkcí groupwaru a jeho použití.
3. Navrhněte a otestujte řešení pro týmovu spolupráci v malé firmě.
4. Věnujte se týmové správě e-mailů, úkolů, kalendáře a sdílení dat napříč platformami.
5. Popište způsob zabezpečení dat.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. **BELKO, Peter.** Týmová spolupráce v Microsoft Office, SharePointu, Office Web Apps a Live Mesh. Brno: Computer Press, 2011, 270 s. ISBN 978-80-251-3574-7
2. **GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ.** Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015, 240 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-5457-4.
3. **KUNSTOVÁ, Renata.** Efektivní správa dokumentů: co nabízí Enterprise Content Management. Praha: Grada, 2009, 204 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-3257-2.
4. **Podpora Office: Náповěda a školení k Microsoft Office [online].** 2017 [cit. 2017-01-17]. Dostupné z: <https://support.office.com/cs-cz/>
5. **G Suite: Gmail, Disk, Dokumenty a další služby [online].** 2017 [cit. 2017-01-17]. Dostupné z: <https://gsuite.google.com/>

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Martin Sysel, Ph.D.

Ústav počítačových a komunikačních systémů

Datum zadání bakalářské práce:

3. února 2017

Termín odevzdání bakalářské práce:

16. května 2017

Ve Zlíně dne 3. února 2017



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
děkan



Ing. Miroslav Matýsek, Ph.D.
ředitel ústavu

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen v příruční knihovně Fakulty aplikované informatiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užít své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

- že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně, dne 22. 5. 2017



podpis diplomanta

ABSTRAKT

Práce si bere za cíl analyzovat nástroje využívané pro každodenní správu agendy, dokumentů, týmovou spolupráci a další firemní obsah. Teoretická část zasvěcuje do problematiky týmové spolupráce s návazností na možnosti využití ve výpočetní technice. Představuje konkrétní funkcionality programů cloudových řešení od společností Google a Microsoft. Popisuje možnosti zabezpečení a také využití napříč operačními systémy. Praktická část charakterizuje strukturu malé firmy a následně porovnává jednotlivé aplikace na základě požadavků podniku. Dokument zodpovídá otázky problematiky s kancelářskými sadami G Suite a Office 365. Zároveň také popisuje příklady praktického využití v malé firmě.

Klíčová slova: týmová spolupráce, groupware, cloud, kancelářská sada

ABSTRACT

The work aims to analyze the tools used for day-to-day agenda management, documents, teamwork and other corporate content. The theoretical part is devoted to the problems of team cooperation with the possibility of using in computer technology. It represents the specific functionality of cloud solutions from Google and Microsoft. It describes security options as well as application through operational systems. The analytical part characterizes the structure of the small company and afterwards compares individual applications based on company's requirements. The document answers issues of the G Suite and Office 365 office suite. It also describes use of practical examples in a small company.

Keywords: teamwork, groupware, cloud, productivity software

Poděkování patří vedoucímu práce panu doc. Ing. Martinu Syslovi, Ph.D., za užitečné rady a přínosné konzultace, které mi pomohli dokončit tuto bakalářskou práci.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské/diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 TÝMOVÁ SPOLUPRÁCE	11
1.1 TÝM	11
1.1.1 Členění	11
1.1.2 Charakteristické rysy.....	12
1.2 PROBLEMATIKA TÝMOVÉ SPOLUPRÁCE	12
1.3 GROUPWARE	13
1.3.1 Přehled funkcí	14
2 G SUITE	15
2.1 PRODUKTY	15
2.1.1 Gmail.....	15
2.1.2 Hangouts	17
2.1.3 Kalendář	18
2.1.4 Google+.....	19
2.1.5 Disk	19
2.1.6 Dokumenty, Tabulky, Presentace	20
2.1.7 Weby	21
2.1.8 Konzole administrátora	21
2.1.9 Sejf	21
3 OFFICE 365	22
3.1 PRODUKTY	22
3.1.1 Outlook.....	22
3.1.2 Skype.....	23
3.1.3 Teams	23
3.1.4 OneDrive	23
3.1.5 Yammer.....	24
3.1.6 Office Online.....	24
3.1.7 StaffHub	25
4 ZABEZPEČENÍ DAT	26
4.1.1 Google	26
4.1.2 Microsoft	28
II PRAKTICKÁ ČÁST	30
5 ŘEŠENÍ PRO TÝMOVOU SPOLUPRÁCI V MALÉ FIRMĚ	31
5.1 CHARAKTERISTIKA SPOLEČNOSTI.....	31
5.1.1 Firemní vybavení	32
5.1.2 Používané služby.....	33
5.1.3 Požadavky společnosti	33
5.1.4 Požadavky pracovníků	33
5.2 SROVNÁNÍ G SUITE A OFFICE 365	34
5.2.1 Kalendář a plánování.....	35
5.2.2 Kontakty a skupiny	35
5.2.3 Firemní pošta.....	35

5.2.4	Správa a sdílení souborů	36
5.2.5	Práce s dokumenty	36
5.2.6	Týmový web.....	36
5.2.7	Mobilní zařízení	37
5.2.8	Garance dostupnosti	37
5.2.9	Přehlednost systému.....	37
5.2.10	Poplatek za uživatele.....	38
5.2.11	Instant messaging	38
5.2.12	Rozšíření aplikacemi	38
5.2.13	Oznámení a notifikace.....	39
5.2.14	IP telefonování	39
5.2.15	Dvoufázové ověření	39
5.2.16	Smazání dat na dálku	39
5.2.17	Programová základna	40
5.3	VÝSLEDEK POROVNÁNÍ	40
5.4	ZALOŽENÍ SLUŽBY G SUITE.....	41
ZÁVĚR		43
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....		45
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK		49
SEZNAM OBRÁZKŮ		50
SEZNAM TABULEK.....		51
SEZNAM PŘÍLOH.....		52

ÚVOD

O člověku lze obecně bez nadsázky říci, že je tvor společenský. Přirozeně se snaží rozpoznávat a třídit informace, se kterými pak dále nakládá. Stejně tak se učí i spolupráci a vzájemné kooperaci v kolektivu již od útlého věku. Tyto naučené schopnosti pak dále využívá i při studijních či pracovních procesech v každodenním životě. Komunikace s okolím, plánování agendy, zpracování různých dokumentů apod. jsou velmi důležitým tématem také na úrovni firem, institucí a týmů různých velikostí, které chtějí pracovat efektivně. Jakékoliv z uvedených uskupení má své vlastní potřeby a požadavky na funkci těchto nástrojů a proto je nutné vybrat z velké plejády nabízených možností na trhu optimální řešení pro vhodné fungování na zvolené úrovni.

Současným trendem trhu je poskytování multiplatformních komplexních řešení, které zastřešují nástroje pro správu dokumentů, veškeré komunikace a obsahu uloženého na cloudových serverech jednotlivých poskytovatelů za cenu pravidelných paušálních plateb. Existuje ovšem i jiná cesta v podobě alternativních on-premise řešení, které si mohou správci modifikovat podle svých potřeb a zvládají stejně tak pokrývat potřeby jednotlivých organizací.

Práce se zaměřuje především na rozbor funkcionality konkrétních nástrojů pro spolupráci, zabezpečení dat, kompatibilitu v rámci více operačních systémů ale také i porovnání výhodnosti z pohledu jednotlivých aplikací, či celých ekosystémů služeb.

Nechybí ani konkrétní návrh řešení pro spolupráci v malé firmě, včetně zmapování požadavků zaměstnanců i společnosti a porovnání konkurenčních řešení z pohledu finanční výhodnosti a důležitých parametrů pro vyhovující a efektivní chod týmového uskupení.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 TÝMOVÁ SPOLUPRÁCE

V dnešní době jsou informace velmi důležitým prvkem ve všech odvětvích. Jejich zpracování a předávání je pro spoustu lidí v organizacích každodenní činností. Většina aktivit ve firmách či institucích nejsou dílem jednotlivců, ale skupin lidí, přičemž jejich vzájemná spolupráce by měla být řízená tak, aby skupina vystupovala a jednala jako tým. Samotná týmová spolupráce představuje soubor hodnot, které povzbuzují jisté způsoby chování, například naslouchání druhým, kooperativní odezvu na názory ostatních, vyjadřování pochybností ve prospěch ostatních i ve prospěch plnění úkolů, pomoc potřebným členům a uznávání zájmů a úspěchů ostatních. [1]

1.1 Tým

Jedná se o skupinu lidí se vzájemně se doplňujícími dovednostmi, kteří jsou oddáni společnému účelu, pracovním cílům a přístupu k práci, za něž jsou vzájemně odpovědní. Tým má většinou časové, finanční a materiální limity. Anglické slovo TEAM můžeme vnímat jako zkratku klíčových písmen: Together Everybody Achieves More, volně přeloženo společně dosáhneme více. V reálném světě existuje nespočetně mnoho variací tohoto uskupení a je možné ho členit dle konkrétních kritérií. [5]

1.1.1 Členění

Základním rozdělením je formální a neformální označení týmů, přičemž prvně jmenované jsou zaměřené primárně na dosahování cílů v organizacích a jedná se především projektové či organizační jednotky ve společnosti (katedry, oddělení, manažerské týmy atd.). Oproti tomu neformální mají význam zejména při uspokojování potřeb jejich vlastních členů. Zde lze zařadit veškerá zájmová sdružení, spolky, či kluby apod.

Kritériem počtu lidí lze klasifikovat malé týmy, větší týmy a velké organizace. Nutno podotknout, že tato klasifikace není kategorizace podniků podle počtu zaměstnanců ani obratu, ale čistě podle týmů. Malé obvykle nepřesahují 5 lidí a vyznačují se zejména lepším vznikem vzájemných vazeb a vztahů mezi členy, dostatečným rozdělením práce a větší možností vytvářet nové postupy. Větší se dotýkají maximální hranice okolo 25 členů a všechna další uskupení nad touto hranicí lze definovat jako velkou organizaci. Typické pro velké týmy je, že snáze umí přijmout autoritu, mají více formálních pravidel a času na řešení problémů, ale jsou náročnější v komunikaci a věnují menší pozornost jedinci.

Z hlediska časového se rozlišují také podle doby, na kterou vznikají. Projektová uskupení obvykle po vyřešení zadání zanikají, tudíž vznikají na dobu určitou, kdežto týmy zaměřené na servisní či výrobní úkoly na dobu neurčitou. [2], [5]

1.1.2 Charakteristické rysy

Týmy mohou uspokojovat různé potřeby jednotlivce, ale nikdy nemohou uspokojit všechny nároky svých členů. Spojují v sobě dovednosti, zkušenosti a pohledy několika lidí. Podávají větší výkon než jednotlivci pracující samostatně a to především tam, kde práce vyžaduje širší škálu dovedností, úsudků a znalostí. Nabízí více úhlů pohledu na danou problematiku a možnost konzultace pro dosažení dokonalejšího řešení. Týmová činnost také zvyšuje efektivnost práce, lidé se obohacují a inspirují nápady svých kolegů, čímž dosahují synergického efektu. Stinné stránky lze najít zejména v hrozbě konfliktů mezi členy týmu, potlačení některých řešení, které mohou být značným přínosem nebo časová náročnost objasňování úkolů ostatním kolegům. [3], [4]

1.2 Problematika týmové spolupráce

Mezi konkrétními pracovníky ve skupině probíhají různé aktivity, které lze rozčlenit do tří základních úrovní vzájemné interakce v rámci:

- komunikace - konverzace mezi osobami
- způsobu spolupráce - práce nad společným obsahem
- způsobu řízení práce - časové sladění realizovaných aktivit

Komunikace reprezentuje přenos informace mezi minimálně dvěma účastníky prostřednictvím dohodnutého systému znaků. [1]

Způsob spolupráce lze definovat pojmy kooperace a kolaborace. Jedná se o dva základní typy spolupráce, přičemž při řešení úkolu v čase se může způsob spolupráce proměňovat. Kooperace je založena na schopnosti rozložit úlohu do částí a tyto části řešit samostatně a nezávisle na řešení jiných částí. Řešitel jednotlivé části dokonce ani nemusí znát kontext (svoji roli v řešení úkolu). Typickým případem může být člověk, který váže tisk. Zajišťuje vazbu a nemusí vůbec vědět, zda se jedná o bakalářskou nebo jinou kvalifikační práci. Kolaborace vychází naopak z toho, že úlohu není možné rozdělit tak, že by bylo možné vyřešit část bez znalosti řešitele, jak jím řešená část přispívá k řešení celého úkolu. To znamená, že při kolaboraci musí být každému z řešitelů znám kontext řešení. Příkladem

může být spolupráce týmu na formulaci cílů podniku. Všichni musí znát kontext a zároveň jsou ve svém řešení ovlivňováni myšlením ostatních. [6]

Ať už je způsob spolupráce jakýkoliv, musí být správně řízen. Koordinace jednotlivých aktivit se vždy vztahuje ke způsobu spolupráce a lze u něho rozlišit tzv. orchestraci a choreografii. Orchestrace představuje řízení dle předem stanoveného schématu (postupu řešení úkolu), přičemž znalost schématu je důležitá pro toho, kdo spolupráci řídí (koordinátor). Koordinovaní jsou poté schopni na základě pokynu realizovat stanovenou aktivitu. Člověk, který spolupráci řídí, se aktivně zúčastňuje celého průběhu samotného řešení úkolu. Samotnou orchestraci lze dobře popsat algoritmem, a proto se dá velmi dobře podpořit informačními technologiemi. Choreografie sice také pracuje s předem stanoveným schématem, ale liší se funkcí člověka ve vedoucí roli. Choreograf se orientuje především na to, aby spolupracující strany obeznámil s úkolem a způsobem řešení. Zajišťuje, aby všechny strany, které se na práci podílejí, byli obeznámeny se svou rolí. Nepodílí se pak již aktivně na žádném konkrétním řešení úkolu. Pouze kontroluje průběh, vyhodnocuje a hledá zlepšení. [2], [3]

1.3 Groupware

V literatuře lze najít tento pojem i pod synonymy „collaborative system“ či „team collaboration management“. Označuje programové vybavení, které umožňuje dvěma a více lidem navzájem komunikovat, kooperovat na společném díle a koordinovat jejich aktivity. [1]

Výše uvedené činnosti jsou v systému groupware nepostradatelné. Každá z nich je totiž specifická a má svůj význam. Komunikace má v groupware aplikacích smysl v propojení uživatelů internetem a zastoupení v osobních setkáních mezi zaměstnanci nebo klienty, dále nahrazuje konverzace po telefonu a poštovní korespondenci. Uživatelé zapojení v konkrétních úsecích komunikace mají ucelenou, jednoduchou a levnou možnost předávání informací. Mezi klasické komunikační kanály groupware aplikací lze považovat elektronickou poštu, videokonferenci a online chat či komunikaci v reálném čase skrze IM. V současnosti jsou dostupné i další možnosti jako třeba webové konference, kterých se může zúčastnit více lidí. Obecně známé jsou dva druhy webových konferencí a to synchronní a asynchronní. U synchronního typu konference je důležité, aby v daný moment byli všichni účastníci připojeni k síti a informace přijímali v reálném čase. Oproti tomu asynchronní typ komunikace je typicky využíván u školení či seminářů, kdy uživatelé přistupují na konferenci v čase, který se jim aktuálně hodí, bez ohledu na ostatní uživatele.

Velkým kladem těchto možností je i finanční dostupnost. Podniky jsou prostřednictvím těchto funkcí schopné ušetřit jak za hardwarové prostředky tak např. za pracovní cesty. Zaměstnanci mohou pocítovat výhodu například v ušetřeném času stráveného hromadné dopravě při cestě na jednání. [3], [6], [7]

Společnosti po celém světě postupně zavádějí nástroje groupware mezi své pracovníky a snaží se tak snižovat náklady podniků a současně dosáhnout vyšší účinnosti probíhající práce. Zkvalitnění organizace práce pak kompenzuje časovou vytíženost jednotlivých zaměstnanců. Realitou zůstává, že zavádění těchto služeb mezi pracovníky nebývá využito v jeho plné síle. Významnou roli při nasazování těchto nástrojů hraje vedení organizací, které udává jakým stylem a jak intenzivně se dané aplikace budou používat. Podmínkou tedy je, aby například při využívání firemních kalendářů uživatelé zodpovědně zadávali informace o své pracovní dostupnosti. [2]

Použití tohoto typu softwaru při podpoře spolupráce je ale prakticky neomezené. Groupware lze nasadit jak v podnikovém prostředí, tak v omezené podobě u různých skupin lidí ať už se jedná o pracovní týmy, dálkově pracující skupiny, virtuální týmy či studentské projekty.

1.3.1 Přehled funkcí

Zahrnují se zde všechny nástroje napomáhající ke spolupráci na společném díle, respektive vzájemně prolínající se systémy informačních technologií. [1]

- Time management software – elektronické kalendáře, úkoly, plánování událostí
- Systémy pro řízení projektů – plánování, sledování, mapování kroků v projektu
- Workflow systémy – řízení úkolů a dokumentů v rámci obchodních procesů
- Systémy pro správu dokumentů – shromažďování, organizace a sdílení informací
- Online proofing – audit změn při tvorbě designových prací (web, video apod.)
- Extranetové systémy – web pro autorizované partnery, dodavatele, zákazníky atd.
- Intranetové systémy – sdílení firemních informací pro členy organizace
- Sociální software – internetová fóra, blogy, instant messaging apod.
- Online tabulkové procesory – spolupráce a sdílení strukturovaných dat
- Klientské portály – interakce s klienty firem v soukromém online prostředí

2 G SUITE

Je sada cloudových nástrojů, softwaru a groupwaru poskytovaného společností Google. Ačkoliv je většina služeb volně dostupná, G Suite přidává k této sadě také další specifické podnikové funkce jako je možnost emailové adresy na vlastní doméně, možnost neomezeného prostoru cloudového úložiště (v závislosti na zvoleném plánu), dodatečné nástroje pro správu a především nonstop telefonickou a e-mailovou podporu.



Obrázek 1: Logo G Suite [8]

2.1 Produkty

Poskytované řešení od společnosti Google v sobě integruje nástroje rozdělené do čtyř základních skupin: Komunikace, Úložiště, Spolupráce a Správa.

Komunikace zastřešuje služby Gmail, Kalendář, Hangouts a Google+

Úložiště reprezentuje Google Disk

Spolupráce je rozdělená na Dokumenty, Tabulky, Prezentace, Formuláře a Weby

Správa obsahuje služby Konzole administrátora, Sejf, Mobilní přístup a Cloud Search

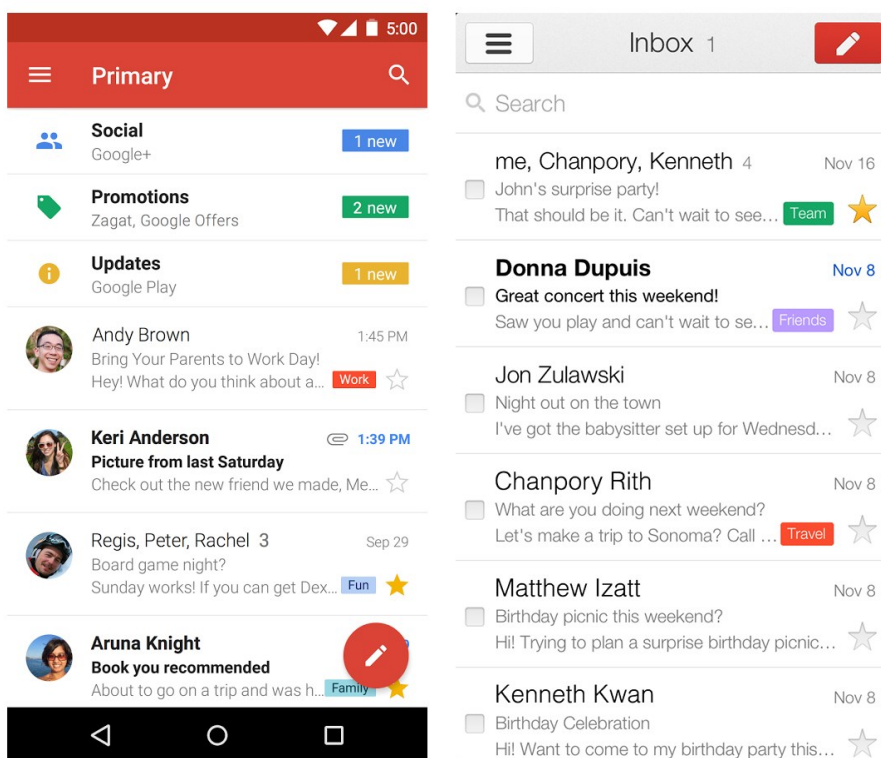
2.1.1 Gmail

E-mailová služba naprogramována technologiemi Java, Javascript a Ajax byla představena světu poprvé v dubnu 2004. Z počátku byla přístupná pouze pro omezený okruh uživatelů na pozvání. V únoru 2007 vydala společnost první beta verzi dostupnou pro veřejnost. By-

la na svou dobu poměrně revoluční díky nadstandartní velikosti 1 GB úložného prostoru, což ovlivnilo standard i pro ostatní poskytovatele poštovních služeb (konkurenční služba Hotmail tehdy nabízela 2 MB prostoru). [9]

Vyznačuje se svým typickým vyhledávacím rozhraním (search-oriented interface), a také zobrazením jednotlivých emailů (konverzací) podobných vláknům internetových fór.

Přístupovat k poštovní schránce lze klasicky z internetových prohlížečů a to jak desktopových tak mobilních, či aplikací třetích stran používající protokol POP3 nebo IMAP. Velkou předností jsou svižně odladěné nativní mobilní aplikace pro operační systémy iOS a Android, které umožňují psát zprávy i když není zařízení zrovna připojené k internetu. Po připojení se rozepsané koncepty automaticky synchronizují a odešlou.



Obrázek 2: Aplikace Gmail v mobilních systémech iOS a Android [35]

Současná bezplatná verze generuje finanční příjmy z textových reklam, které vznikají na základě obsahu jednotlivých e-mailů uživatelů. Aktuálně zřízený účet u této služby nabízí 15 GB volného prostoru, s možností přijímat emaily do velikosti 50 MB a posílat maximálně do velikosti 25 MB. V případě zaslání větších souborů je možné využít sdíleného prostoru 15 GB se službou Google Drive a přidružit emailu konkrétní přílohu odkazem.

G Suite mimo výše uvedené parametry nabízí navíc i správu emailu s názvem zákaznickovy domény, garantuje nepřetržitou dostupnost s nulovými plánovanými prostoji kvůli údržbě, vyšší kapacitu disku dle zvoleného předplatného, odstraňuje reklamy a především poskytuje nonstop zákaznickou podporu.

Bezpečnost emailů zajišťuje šifrované spojení, které eliminuje riziko odposlechu třetí stranou při výměně dat. Aplikace využívající IMAP a POP3 používají protokol TLS (Transport Security Layer) [10]. Služba implementuje i filtr nevyžádané pošty, kterou tvoří podle průzkumu až tři čtvrtiny z celkového objemu příchozí pošty. Velmi důležitým bezpečnostním faktorem je i automatické testování přítomnosti virů v příloze, které Gmail při detekci automaticky odstraňuje a uživatele na něj upozorní. Některé sofistikovanější viry se ovšem i před skenováním dokáží ukrýt, a proto je automaticky znemožněno posílat i přijímat poštu se spustitelnými soubory (včetně komprimovaných souborů se spustitelnými formáty).

2.1.2 Hangouts

Jedná se o komunikační platformu pro textovou, hlasovou a obrazovou konverzaci zahrnující nástroje pro instant messaging, video chat, SMS a VOIP telefonii. Aplikace byla uvedena na trh v květnu 2013 a vycházela z předchozích služeb Google Talk, Google Voice a Google+ Hangouts. [11]

Základní myšlenkou služby je zprostředkování komunikace na dálku pro dva a více uživatelů. V základní bezplatné verzi je kapacita pro maximální počet členů videokonverzace 10 osob a v případě ekosystému G Suite až 25 uživatelů. Klasická chatovací aplikace je velmi přívětivá a funkčně navržena, ve vyhledávacím poli po zadání jména či emailu najde požadovanou osobu nebo umožní vytvořit skupinovou konverzaci a zašle text, fotku, či video v reálném čase. Historie jednotlivých konverzací se ukládají online v cloudu a synchronizují napříč zařízeními. Maximální limit pro jednu textovou konverzaci je 100 osob.

Nejzajímavější funkcí je bezpochybně možnost online komunikace prostřednictvím video hovorů v HD rozlišení, ve kterých lze mimo jiné také sdílet svou pracovní plochu či prohlížet dokumenty a zároveň na nich spolupracovat. Lidé přednášející informace pro široké publikum mohou využít funkce Hangouts On Air, která umožňuje živě vysílat a později přehrávat na sociální síti Google+, serveru YouTube nebo přímo na svém vlastním webu pomocí embed kódu.

Veškerá komunikace v této aplikaci je šifrovaná a prochází pravidelně nezávislými bezpečnostními audity. Zprávy a veškeré signály jsou zabezpečeny připojením HTTPS, konkrétně protokolem TLS (Transport Security Layer) s 128 bitovým šifrováním. Audiovizuální komunikace využívá ke zrychlení připojení peer-to-peer na místo klient-server a zároveň je zabezpečena šifrovacím protokolem SRTP (Secure Real-time Transport Protocol). [12]

2.1.3 Kalendář

Online nástroj pro plánování a organizaci času. Původně byl navržen jako integrovaná část služby Gmail v roce 2006. Hlavním smyslem aplikace je umožnit uživatelům vytvářet agendu, kterou mohou dále editovat, nastavovat upomínky a sdílet s konkrétními skupinami. Podporuje standarty iCal a CSV (Comma-Separated Values), které lze jednoduše importovat/exportovat. [13]

Základní rozhraní služby ukazuje časové období, které lze v pravém horním rohu měnit (den, týden, měsíc, 4 dny, agenda). V levé části lze vytvořit konkrétní událost, které následně uživatel nastaví charakteristické vlastnosti jako je čas a místo konání, připojení příloh, přidání seznamu hostů či přiřazování zdrojů. Zdroje jsou v tomto případě prostředky nutné k vykonání potřebné události (místnosti, automobily, projektory apod.) a přiřazují se, aby ostatní členové organizace viděli, zda jsou v konkrétní čas dostupné. Velmi dobrou vlastností v případě online události je i možnost integrace služby Hangouts, ke které se pak účastníci v daný čas mohou připojit a komunikovat skrze něj na dálku.

Všem akcím v kalendáři lze nastavit upomínky ve formě notifikací vyskakovacím oknem či zasláním emailu. Intervaly upozornění a jejich druh si uživatel nastavuje sám vždy před konkrétním datem konání události.

Každý Google účet má v základu svůj osobní kalendář a k němu si pak dále uživatelé přidávají další sdílené kalendáře např. pracovní, zájmové, narozeninové apod. Pracovníci organizace tak mohou jednoduše sledovat, zda jsou kolegové přítomni či na dovolené, nebo kdy je čeká další firemní školení. Při vytváření těchto agend je důležité správně nastavit práva uživatelů a možnosti sdílení aby nedošlo k úniku citlivých informací.

Pro vlastníky předplatného G Suite je navíc připravena funkce „Vyhledat čas“, která v případě události pro více hostů hledá termín, který vyhovuje všem účastníkům. Správce události přidá členy, navrhne termín a následně vidí dostupnost všech členů podle jejich

kalendářů. Podle synchronizovaných údajů pak může pružně uzpůsobit termín konání tak, aby vyhověl všem.

2.1.4 Google+

Sociální síť spuštěna v červnu 2011 měla již od svého počátku jasnou vizi v podobě přímé konkurence světově známému Facebooku, což se však s odstupem času nenaplnilo podle původních očekávání. V rámci balíku G Suite ovšem slouží především jako nástroj pro snadnější a rychlejší sdílení informací mezi zákazníky a kolegy.

Mezi typické elementy patří přidávání uživatelů „do Kruhů“ za účelem nastavení cílení sdílených informací a nastavení soukromí příspěvků. Sekce Komunity fungují jako agregát videí a článků o konkrétním tématu na základě vyhledávání na internetu. Vůbec nejtýpičtějším prvkem je tlačítko „+1“ sloužící k doporučování obsahu.

Lidé, firmy nebo organizace si na této síti tvoří profily, které mohou sloužit i jako marketingová propagace. Přítomnost na Google+ pomáhá společnostem výrazně zlepšovat umístění ve výsledcích vyhledávání Google, protože vložené příspěvky na síti automaticky indexuje vyhledávač, který pak ovlivňuje pozici ve vyhledávání a dokáže tak vylepšit SEO daného objektu. [14]

2.1.5 Disk

Provoz souborového úložiště a synchronizační služby byl zahájen v dubnu 2012. Hlavní funkcí je poskytnutí datového prostoru, kde uživatelé mohou vytvářet, sdílet a uchovávat své dokumenty a spolupracovat na nich. Synchronizovaně přistupovat k těmto souborům lze oficiálně napříč webovým rozhraním v prohlížečích a aplikacemi pro operační systémy Windows, OS X, Android a iOS.

Nahrávat lze všechny typy formátů s možností zobrazovat ve webovém rozhraní většinu s běžně používanými příponami pro audio, video, obrázky, dokumenty či grafické nebo komprimované soubory. Omezující je maximální velikost jednoho souboru 5 TB (platí pouze pro G Suite uživatele) a vytváření Google Dokumentů větších než 50 MB, Tabulek větších než 2 miliony buněk a Prezentací do 100 MB. [15]

Na Google Disk (v angličtině Google Drive) se ukládají automaticky i některá uživatelská data z ekosystému služeb, který Google v rámci vytvoření účtu nabízí. Jedná se o emaily a jejich přílohy, kontakty, zprávy a fotografie [16].

V základní uživatelské verzi služba poskytuje zdarma 15 GB volného prostoru, s možností navýšení o 2 GB v případě že si uživatelé zkontrolují bezpečnostní údaje svého účtu, čímž se firma snaží eliminovat ztráty hesel a apeluje na uživatele, aby byli ke svým přístupovým údajům obezřetnější.

Pokud společnost sáhne po nabídce G Suite, dostane v případě tarifu Basic 30 GB úložiště pro každého uživatele, a v případě vylepšených sad Business a Enterprise pak neomezený prostor disku. Musí ovšem splňovat kritérium 5 uživatelů, v opačném případě dostane každý uživatel 1 TB diskového prostoru.

2.1.6 Dokumenty, Tabulky, Prezentace

Textový procesor, tabulkový procesor a prezentační program umožňují vytvářet a upravovat soubory online a zároveň na nich spolupracovat s ostatními uživateli v reálném čase. Veškeré úpravy v souborech jsou zaznamenávány v historii revizí a je možné je obnovovat pomocí jednotlivých zachytných bodů dokumentu v čase. Přístup k jednotlivým dokumentům a jejich uživatelská práva určuje jejich vlastník, který zároveň zve pracovníky ke spolupráci pomocí e-mailu nebo přímého odkazu na soubor. V rámci spolupráce na dokumentech v reálném čase mohou uživatelé kooperovat na společném díle skrze svůj specificky přiřazený barevný kurzor, který indikuje aktuální práci konkrétního uživatele v dokumentu. V postranním panelu je funkcionality online chatu, kterou mohou využít pracovníci k otevřené diskusi. Revizní historie mimo jiné ukládá i změny, které provedli konkrétní uživatelé na díle pod svou přiřazenou barvou.

Velmi užitečnou funkcí je i nástroj Explore, který v případě Dokumentů dokáže vyhledat relevantní výsledky k danému tématu na základě označené oblasti textu a tím zjednodušit shromažďování informací. V Tabulkovém procesoru (Google Sheets) tato funkce dokáže pracovat s textovými dotazy, na základě kterých Explore sám vyhodnotí výsledek bez nutnosti uživatele znát konkrétní vzorec. Google Slides neboli Prezentace pak dynamicky generuje pomocí této funkce doporučený design pro prezentaci na základě obsahu jednotlivých snímků. [17]

Kromě podpory úprav nativních souborů ze sady Microsoft Office v těchto službách je možné pracovat na souborech i offline. Mobilní aplikace pro Android a iOS mají funkcionality offline upravování implementovanou přímo, pokud chce uživatel upravovat z osobního počítače, je nutné mít nainstalovaný Google Chrome a v něm rozšíření Google Docs Offline, které po připojení synchronizuje editovaný obsah souborů.

2.1.7 Weby

Strukturovaný nástroj pro tvorbu webových aplikací bez nutnosti znalostí jakýchkoliv programovacích jazyků. Hlavním cílem této služby je možnost vytvořit týmově orientované stránky, na kterých mohou lidé spolupracovat a sdílet soubory.

Samotné stránky jsou inspirované konkrétními motivy, které jsou optimalizované tak, aby byli vždy responzivní. Uživatelé si pak jen přizpůsobují obsah podle libosti bez nutnosti zprovoznění vlastní internetové domény. Google Sites jsou tedy přístupné pracovní prostory pro týmovou spolupráci. Nabízí se administrace s oprávněním přístupů pro konkrétní části webu (jednotlivé části či stránky budou zobrazeny pouze relevantním uživatelům). To umožňuje vlastníkům webu jednoduše zabezpečovat obsah a modifikovat tak lépe tyto stránky pro tvorbu firemních intranetů či projektových stránek.

2.1.8 Konzole administrátora

Aplikace poskytující správu uživatelských účtů, zařízení a konfiguraci zabezpečení. Administrace této služby umožňuje přidávat či odebírat uživatele, vytvářet s nimi konkrétní skupiny a také nastavovat bezpečnostní prvky jako je dvoufázové ověření nebo jednotné přihlášení SSO (Single Sign On). Pokud zaměstnanci využívají jednotlivé mobilní aplikace služeb G Suite na svých zařízeních, Konzole administrátora zprostředkovává vzdálené sledování jejich využití, vzdálené uzamknutí zařízení nebo z nich v případě ztráty či odcizení vymaže všechna důležitá data. Služba také průběžně monitoruje všechny aktivity spojené s využíváním G Suite a poskytuje také funkci auditu pro zobrazení všech změn u konkrétních záznamů.

2.1.9 Sejf

Služba poskytována výhradně k sadě G Suite. Má za úkol archivovat a vyhledávat informace v elektronických dokumentech uložených v celém cloudu. Jedná se především o emaily a konverzaci chatu. Administrátor může nadefinovat určitá pravidla, podle kterých jsou zprávy archivovány a filtrovat tím nepotřebnou komunikaci, kterou není nutné ukládat. Sejf je výhodná služba především pro případy soudních sporů nebo kontrolních auditů. Správce může sledovat ve službě Sejf také veškerou aktivitu uživatelů. K vyhledávání těchto informací nabízí Google velkou škálu vyhledávacích nástrojů, které se snaží co nejrelevantněji dosáhnout požadovaných výsledků. [18]

3 OFFICE 365

Kancelářská sada je nástupcem balíku Microsoft Business Productivity Online Standard Suite (BPOS). Stejně jako hlavní konkurenční řešení od Google nabízí nástroje pro spolupráci, editaci dokumentů, komunikaci a plánování. Samotný produkt byl uveden na trh poprvé v roce 2011 a cílil především na podnikovou sféru. Nabídka pro koncové uživatele přišla až později v roce 2013. Balíky aplikací jsou poskytovány zákazníkům formou několika druhů předplatného, z nichž si lze zvolit roční či měsíční předplatné a cena služby je vždy účtována za jednoho uživatele. Tato komerční služba pro podporu administrativních činností je klasické řešení SaaS, tedy software jako služba.



Obrázek 3: Logo Office 365 [36]

3.1 Produkty

Microsoft při výběru předplatného pro firmy zohledňuje potřeby firmy a nabízí oproti Google více alternativních řešení, podle velikosti firmy, již zavedených služeb či potřeby mobilních aplikací. Příkladem může být plán Office 365 Enterprise K1 který v sobě obsahuje aplikace Outlook, Skype, Teams, OneDrive, Yammer, StaffHub a Office Online.

3.1.1 Outlook

Stavební kámen celého řešení Office 365 v sobě implementuje klienta elektronické pošty, organizaci kontaktů, vedení úkolů, poznámek a deník. Úplně první verze aplikace napsána

v C++ byla vydána ve stejném roce jako je její název, tedy Outlook 97. Poslední aktuální nese označení 2016. Pro práci využívá soubory s příponou PST a OST. Může fungovat jako samostatná aplikace nebo ve spolupráci s Microsoft Exchange pro společností se sdílenou poštou a organizací schůzek. Microsoft nabízí pro Outlook mobilní aplikace pro operační systémy Android, iOS i Windows Phone. Plán Enterprise K1 nabízí schránku o velikosti 2GB pro každého uživatele s maximální velikostí příloh 150 MB. Samozřejmostí je podpora protokolů IMAP a POP pro desktopové klienty, ochrana proti malwaru a filtrování nevyžádané pošty na vysoké úrovni skrze přísná bezpečnostní pravidla. [19]

3.1.2 Skype

Konkrétně Skype pro firmy je klient pro komunikaci v reálném čase poskytovaný v rámci celého cloudového řešení, který nahradil Windows Messenger, jenž běžel v rámci Microsoft Exchange Server. Mezi základní funkce patří klasický instant messaging, IP telefonie a videokonference uvnitř klientské aplikace. K online schůzkám se může připojit najednou až 250 uživatelů z různých zařízení a pozorovat živě až 6 lidí najednou v plném full HD rozlišení. Integrované funkce umožňují skrze aplikace sdílet plochu, běžící aplikace, či různé typy prezentací. Zajímavá je i nabídka konference skrze veřejnou telefonní síť, kdy se k online konferenci může připojit uživatel přes telefonické spojení. Administrátor schůzky přidá telefonní číslo seznamu a Skype pro firmy mu pak automaticky zavolá a zařadí uživatele do probíhající konference. [20]

3.1.3 Teams

Platforma pro pracovní týmy kombinuje na jednom místě pracovní chat, poznámky ke konkrétním úkolům a jejich přílohy. Microsoft Teams vznikl v roce 2016 jako konkurenční řešení pro službu se vzrůstající oblíbeností Slack. Kromě skupinové komunikace nabízí i administrátorské řízení, propojené aplikace balíčku Office 365 pro rychlejší získávání informací, jenž uživatelé potřebují a vysokou míru zabezpečení splňující standardy SOC a PHI [21]. Prostředí si lze přizpůsobit pomocí prvků Tabs, Connector a Bot. Týmy mohou používat také integrované partnerské aplikace, jako jsou Microsoft Planner či Visual Studio Team Services.

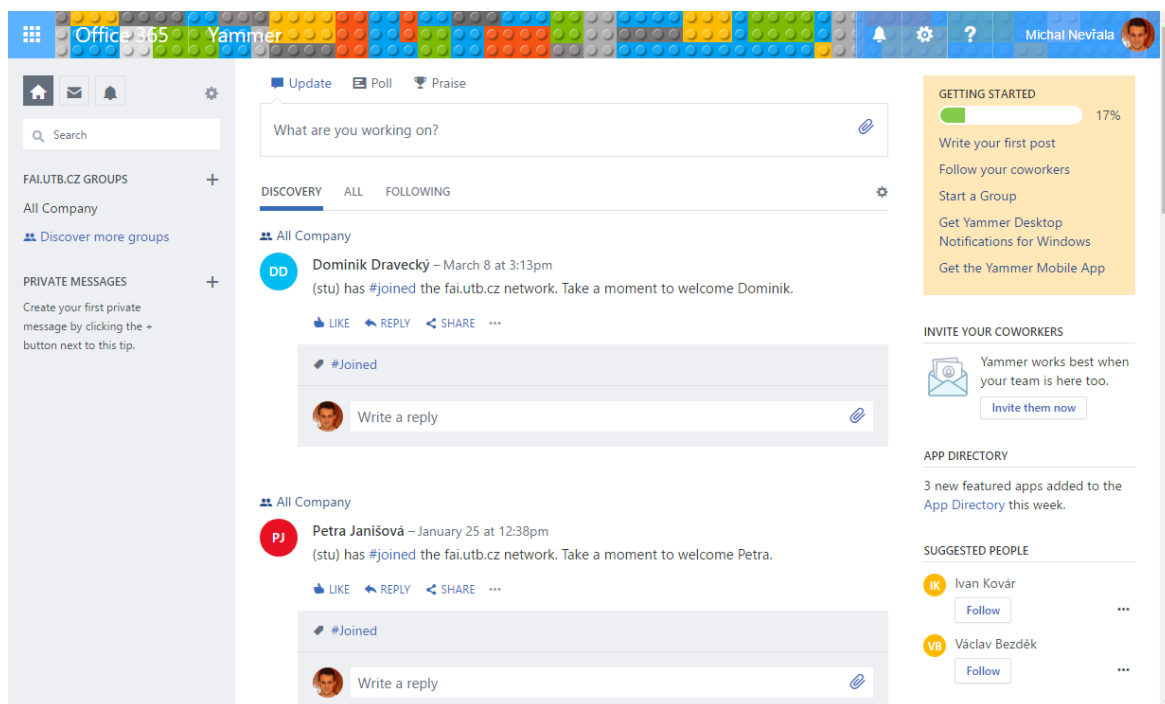
3.1.4 OneDrive

Služba umožňující nahrávat a synchronizovat veškeré typy dokumentů a souborů na cloudové úložiště s online přístupem z různých druhů zařízení a nastavováním přístupových

práv. OneDrive pro firmy konkrétně ve verzi Enterprise K1 nabízí každému uživateli předplatného 1TB úložiště pokud je předplatné pro 5 a méně uživatelů. Data se při komunikaci mezi klientem a servery šifrují pomocí SSL/TLS protokolů. V rámci ochrany uchování dat na fyzických médiích používá Microsoft BitLocker s kryptováním AES-256 [22]. Ke všem souborům lze přistupovat online z prohlížečů či nativních aplikací pro Android, Mac potažmo iOS či Windows a při nastavení veřejného sdílení souboru není nutností zřizování účtu u Microsoft.

3.1.5 Yammer

Podniková sociální síť určená pro privátní konverzace v rámci jednotlivých organizací. Přístup do této sítě je umožněn na základě vlastní adresy internetové domény a do konkrétní sítě či skupiny se tak smí dostat pouze uživatelé s ověřeným účtem. Rozhraní Yammer je velmi podobné sociální síti Facebook. Mezi typické funkce patří osobní profily včetně možnosti vyhledávání podle jejich zaměření a odbornosti, komunikace skrze zprávy a vytváření skupin, sociálních anket nebo sdílení souborů.



Obrázek 4: Pracovní plocha aplikace Yammer

3.1.6 Office Online

Před rokem 2014 pojmenovaný jako Office Web Apps. Odlehčené verze kancelářských aplikací umožňují vytvářet a upravovat soubory z klasických desktopových aplikací

Microsoft Office skrze rozhraní webového prohlížeče. Pro tarif Enterprise K1 náleží programy Word, Excel, PowerPoint a OneNote. Office Online podporuje formáty Open Office XML a konverzi PDF souborů do dokumentů Wordu. Tato funkce ovšem nemusí být vždy přesná a je stále ve fázi vývoje. Vlastníci desktopových aplikací mohou synchronizovaně přecházet z online rozhraní do desktopového.

3.1.7 StaffHub

Aplikace určená pro organizace, ve kterých pracují zaměstnanci na naplánované směny. StaffHub je umožňuje vytvářet, přidělovat a upravovat. Mimo jiné dovede zobrazovat i firemní novinky, slouží jako zaměstnanecký chat a to vše dokáže provádět klasicky z desktopové aplikace či mobilního zařízení. To usnadňuje práci především manažerům a vedoucím směn, kteří díky přehlednému rozhraní mohou vše jednoduše aktualizovat a spravovat. Výhodou pro zaměstnance pak může být přehled o svých nadcházejících pracovních směnách, a také informace s kterými kolegy zrovna budou na směně. V případě neschopnosti zaměstnance přijít na směnu se nabízí funkce „Swap Request“, která umožňuje výměny směn mezi kolegy. Tento proces musí být schválen vedoucím směny. [23]

StaffHub | Sdílení dat a týmová spolupráce

Team Schedule Files MN Michal Nevřala

Manage Day Week Month Today Go to Ungroup

May 14 - May 20, 2017 (Published) Copy last schedule Export Print to PDF

May	Sunday 14	Monday 15	Tuesday 16	Wednesday 17	Thursday 18	Friday 19	Saturday 20
9 Total Hrs	9 Hrs	0 Hrs	0 Hrs	0 Hrs	0 Hrs	0 Hrs	0 Hrs
Day Notes							
9 Hrs - IT oddeleni							
Michal Nevřala 9 Hrs	8am - 5pm						
František Novák 0 Hrs							
Add Member							
Add group							

© 2017 Microsoft | Terms | Enterprise Privacy | Third Party Notice

Obrázek 5: Rozhraní Microsoft StaffHub

4 ZABEZPEČENÍ DAT

Všechny služby, které běží na cloudu, pracují na principu přístupu uživatelů skrze internetový prohlížeč či aplikaci dané platformy do datových center poskytovatelů. Jinými slovy, data všech uživatelů jsou ukládána na infrastrukturu úložišť, do kterých následně mají přístup skrze internetové připojení. Rizikových situací, které mohou nastat během tohoto procesu je hned několik. Samotná komunikace mezi uživateli a servery musí být bezpodmínečně šifrována. Je nutné eliminovat odposlech komunikačního kanálu a zamezit tak odchycení informací a jejich zneužití. Dalším rizikem je fyzické uchovávání dat na infrastruktuře, kterou uživatel těchto služeb nevlastní a s ním opět spojené riziko přístupu k informacím nepovolenou osobou. Odcizení, neautorizovaný přístup, živelná pohroma, selhání hardwarového zařízení atd. jsou jen některé z možných scénářů, které mohou při uchovávání kdykoliv nastat a zodpovídající poskytovatel na ně musí být připraven.

Nutno podotknout, že všechny uvedené problémy jsou u společností Microsoft i Google vyřešeny na velmi sofistikované úrovni a případné zneužití dat či jejich ztráta je velmi nepravděpodobná. V oblasti zabezpečení, údržby a monitoringu datových center pracují špičkoví pracovníci ve svém oboru, vstupují do ní obrovské finanční částky a jakýkoliv neoprávněný počín ze strany útočníků je velmi nereálný. Ochranu a zabezpečení dat u obou společností detailněji popisují centra podpory těchto služeb nebo dokumenty s názvem „Security and Compliance Whitepaper“. [24], [25]

4.1.1 Google

Má v současnosti zveřejněných 15 datových center rozmístěných převážně v Severní Americe. Sdružují nejružnější informace z celého světa, zajišťují diskovou kapacitu cloudu a zároveň plynulý chod celé společnosti [26]. Popis všech metod zabezpečení je rozčleněn do mnoha různých sekcí.

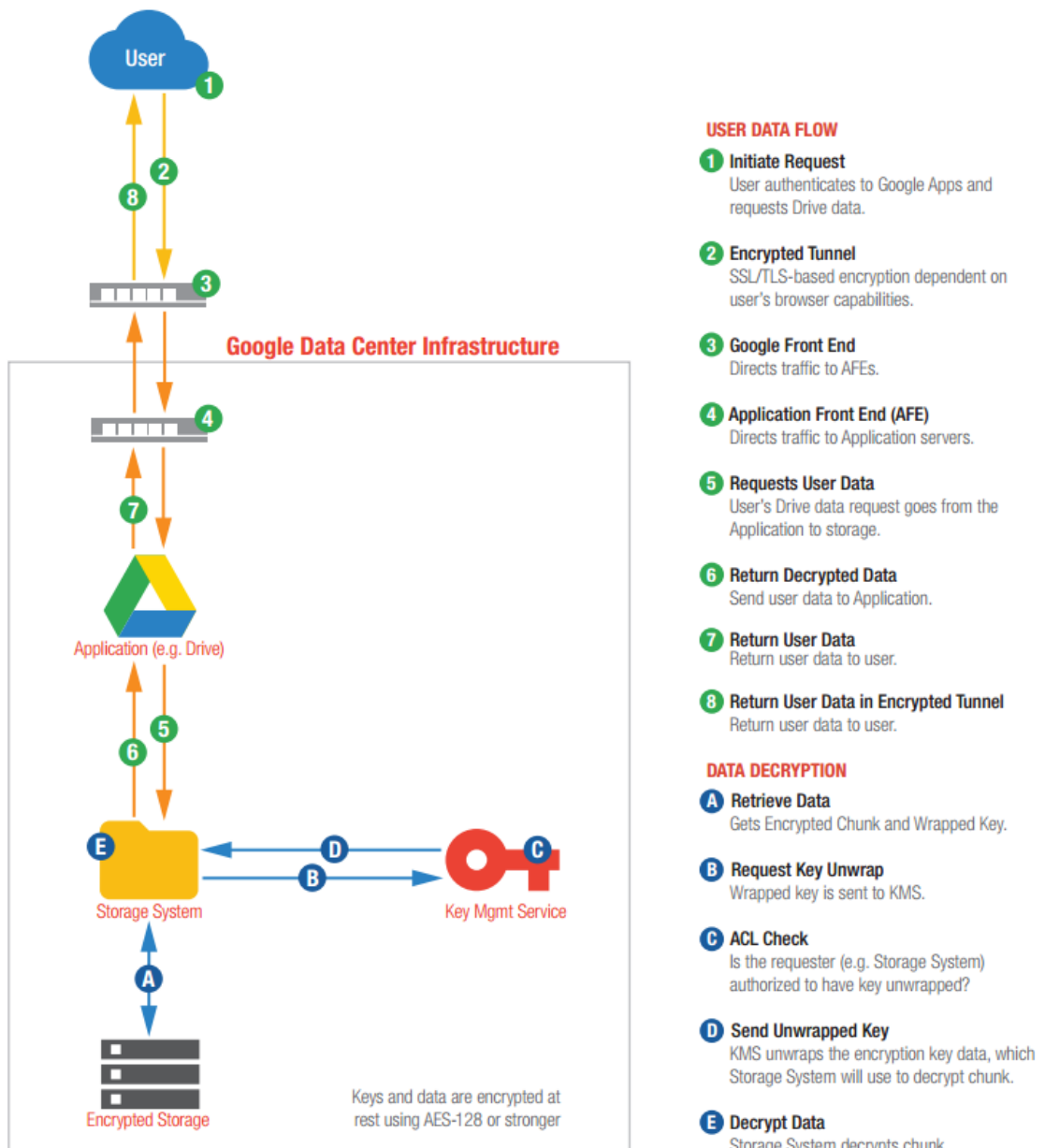
Společnost se odkazuje na svou silnou bezpečnostní kulturu, kterou musí splňovat všichni zaměstnanci. Při nástupu do společnosti je kontrolována jejich minulost a musí procházet přísnými interními audity.

Fyzická ochrana objektů splňuje přísné bezpečnostní normy a má velkou řadu úrovní. Vnější pozemky objektu jsou oploceny ochrannými bariérami, nepřetržitě monitorovány externími a interními kamerovými systémy s detekcí pohybu a přístup do objektu je umožněn zaměstnancům pouze průchodem několika bezpečnostních zón s nutnou autorizací.

Přístup do konkrétních místností v těchto centrech lze pouze po kontrole detektoru kovu a biometrickým skenováním oční sítnice. Objekty jsou zajištěny proti výpadku proudu alternativními generátory, které umožní fungování celého systému po dobu výpadku. [24]

Encryption at Rest Flow

An example of encryption in Google Drive



Obrázek 6: Šifrování průtoku dat mezi Google Drive a uživateli [27]

Dalším tématem je zabezpečení samotných dat. Ty jsou ukládána na obrovská disková pole umístěných do serverových racků. Data jsou zálohována a geograficky rozmístěna do více lokací hned z několika důvodů. Mohou jim být například zmíněné živelné katastrofy nebo

požáry. Zvláštní prioritou je kladena i na citlivé firemní informace ze služby G Suite. Při ukládání na pevné disky jsou data šifrována na nečitelný text, náhodně pojmenována a roz-
distribuována na různá úložiště. Informace o tomto procesu jsou pak uloženy na speciálním serveru, jenž zaznamenává i životní cyklus těchto dat. Důležitá je i kontrola poruchovosti samotných disků. V případě chybného hlášení monitorovaného disku je povinen bezpečnostní pracovník tento disk podrobit přísné kontrole. Pokud je vyhodnocený jako vadný, je okamžitě nahrazen novým a putuje na proces likvidace, kde je předepsaným postupem pomocí drtící hlavice zničen a sešrotován, čímž je zabráněno čtení jakýchkoliv dat. [27], [28]

Vše je zastřešeno principem spolehlivosti operací. Google si sám vytváří návrhy na vlastní infrastruktury, které jsou kompletovány podle konkrétních požadavků tak, aby vyhovovali samotnému využití. Všechny součásti a zařízení musí bezpodmínečně dodržovat všechny předem definované standardy. [24]

4.1.2 Microsoft

Firma veřejně uvádí, že operuje s desítkami datových center po celém světě. Stejně jako u výše zmíněné konkurenční společnosti jsou tyto objekty pomyslné „mozky“ poskytovatelů, které shromažďují všechna potřebná data pro provoz veškerých poskytovaných služeb.



Obrázek 7: Mapa významných datových center Microsoft [29]

Integrovaná zabezpečení Microsoftu v sobě obsahují fyzické zabezpečení datových center velmi obdobně jako je tomu u Google, logické zabezpečení skrze tzv. lockboxové postupy, které fungují na principu omezených přístupů k firemním datům z důvodu odstraňování závažných problémů pouze pod kontrolou administrátora konkrétní společnosti. Zabezpečování dat při komunikaci klienty a serverem je pomocí SSL a TLS protokolů používající 2048 bitové klíče. Šifrování dat na diskových polích datových center provádí software BitLocker metodou AES s 256 bitovým klíčem [22]. Před případným zneužitím útočníky jsou skenovány porty a hraniční sítě, které detekují nebezpečné přístupy a eliminují tak možnost neautorizovaných přístupů.

V licenční smlouvě Microsoft uvádí, že uživatelská data nesmí využívat pro reklamní účely ani poskytovat třetím stranám. Výjimečný případ může nastat při požadavku na některá data od orgánů státní správy. Microsoft poté automaticky přesměruje tento požadavek na klienta, který si další postup zřizuje podle vlastního uvážení. Veškeré neplatné právní požadavky a úsilí o předání informací zákazníků cizím osobám jsou směřovány soudní cestou. [30]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

5 ŘEŠENÍ PRO TÝMOVOU SPOLUPRÁCI V MALÉ FIRMĚ

Tato sekce práce se zaměřuje na rozvoj a změnu softwarového řešení ve společnosti, která se specializuje na internetový prodej fotbalových pomůcek, konkrétně vybavení určeného pro brankáře.

5.1 Charakteristika společnosti

Firma sídlící ve Zlíně má distribuci zajištěnou prostřednictvím kurýrní služby a možností osobního odběru přímo na prodejně. Společnost zaměstnává momentálně 6 pracovníků, jejichž náplň práce je specifikována níže. Import zboží a externí služby zajišťuje několik obchodních partnerů. Ze situace ve firmě vyplývá, že implementace cloudového řešení nástrojů pro týmovou spolupráci by mohlo významně zefektivnit probíhající procesy v internetovém obchodě.

Firma se uvedla do chodu v průběhu roku 2014 a získala si rychle mnoho klientů, díky výrobkům, které se odlišovaly od konkurence vysokou odolností vůči poškození a tím pádem i delší životností. Největší poptávku obchod zažívá pravidelně na jaře v období od února do června. Společnost neměla před vstupem na trh žádný podnikový plán. Všechny prostředky ať už hmotné či nehmotné byly získány ze soukromé činnosti a předchozí praxe. Jedná se o společnost s ručením omezeným založenou fyzickou osobou. Na přání zakladatele nemá být výše základního kapitálu uvedena.

Raketový vzestup poptávky a špatná příprava pro vývoj informačního systému zapříčinila, že firma od zahájení využívá stále nerozvinuté prostředky pro vyřizování všech požadavků a doposud nepřešla na pokrokové řešení pro zjednodušení a zrychlení jak interní, tak mezi-podnikové komunikace. V důsledku toho dochází často ke zpoždění ve vyřizování objednávek. Požadavky klientů směřující na firmu se hromadí a v několika případech se na samotné vyřízení i „zapomnělo“. Internetový obchod nemá žádný systém pro řízení skladu a zde je prostor pro výskyt chyb a s ním spojenou mylnou informovanost zákazníků. Tyto nedostatky navíc umocňuje nesprávně organizovaná a nepřilíživě důsledná spolupráce mezi členy na jednotlivých pracovních pozicích. I navzdory těmto faktům je firma „v kladných číslech“ a má ve svém oboru slušný potenciál. V zájmu zvýšení finančního zisku a redukce úbytku zákazníků je ovšem třeba tyto procesy zefektivnit.

Struktura pracovních pozic v internetovém obchodě vypadá následovně:

- majitel podniku zajišťuje administrativní činnost a obchodní požadavky zákazníků prostřednictvím osobní, telefonické nebo e-mailové komunikace a vytváří příkazy pro výrobu
- jeden pracovník má na starost informační obsah webových stránek, účetnictví a docházkový systém
- jeden pracovník má na starosti přípravu a balení zboží včetně následné distribuce pro kurýrní dopravu a osobní odběr zboží
- vedoucí výroby eviduje příjem a výdej materiálů, odpovídá za plnění výrobních příkazů, vyřizuje reklamace
- dva zaměstnanci na dílně zhotovující na příslušných strojích výrobky

5.1.1 Firemní vybavení

Plynulý běh internetového obchodu a většinu firemní komunikace zajišťují pracovníci pomocí stolních počítačů nebo notebooků. Majitel podniku vyřizující objednávky se zákazníky má k dispozici stolní počítač, stejně tak i „skladník“ starající se o expedici zboží. Pracovník, jenž má v kompetenci správu internetového obsahu, používá k práci přenosné médium ve formě notebooku, zejména kvůli nutnosti rychlého zásahu při výpadku webu či vzdálené aktualizaci informací i z pohodlí domova.

Softwarové aplikace všech těchto strojů běží na operačním systému Windows 10 s licencí OEM. Nákup těchto osobních počítačů patřil mezi počáteční investice firmy a velkou výhodou byl i předinstalovaný software kancelářských aplikací MS Office, který byl stejně jako operační systém s licencí OEM. Licenci pro kancelářský balík je nutné ročně obnovovat za cenu předplatného. Cena pořízení těchto strojů byla o něco nižší, než kdyby se zvlášť nakoupila hardwarová a zvlášť softwarová část vybavení. Další programy mají pracovníci nainstalovány individuálně podle vykonávané pozice. Namátkou např. Zoner Photo Studio nebo Inkscape.

Stejně tak mají firemní pracovníci i mobilní zařízení běžící na platformě Android nebo iOS, díky kterým se mohou připojit k internetu prostřednictvím prohlížeče nebo nativních aplikací.

5.1.2 Používané služby

Samotný prodej je zprostředkováván skrze e-shop. Administrátorské rozhraní je zabudováno rovnou do internetového obchodu, který zajišťuje funkci správy obsahu, faktur a zboží. Všichni pracovníci mají vytvořený vlastní profil, skrze který ale nemohou komunikovat prostřednictvím textových správ. Veškerá domluva mezi zaměstnanci tak probíhá z očí do očí, nebo prostřednictvím mobilních telefonů, ať už skrze hovory nebo SMS.

Dostupnost materiálů pro výrobu zjišťují a zároveň synchronizují s internetovým obchodem servery konkrétních dodavatelů. O množství materiálů na skladě informuje internetový obchod systém B2B.

E-mailové schránky mají všichni pracovníci vytvořené na firemní doméně a jsou propojeny se službou Microsoft Outlook. Dokumenty jsou přeposílány skrze e-mail a pokud se jedná o objemnější soubory (nad 10 MB), využívá se služby přenosu prostřednictvím FTP.

5.1.3 Požadavky společnosti

Jak již bylo zmíněno, některé interní i vnější procesy nejsou dokonale optimalizovány a tento fakt výrazně ovlivňuje možnost efektivnějšího provozu firmy, z čehož by plynul i následný vyšší zisk. Pokud by se firmě podařilo eliminovat nadbytečný čas strávený prací nad upravováním dokumentů, zlehčit procesy předávání dat a zefektivnit komunikaci mezi zaměstnanci, mohla by dosáhnout jistých úspor a tím pádem i nižší nákladovosti.

5.1.4 Požadavky pracovníků

Intuitivní prostředí a jednoduchost ovládní systému jsou základní stavební kameny pro zrychlení práce všech zaměstnaných. Pakliže je implementovaný systém i patřičně vizuálně přehledný, počáteční zkušenosti zaměstnanců jsou mnohem přívětivější a efektivita procesů se dostaví mnohem dříve, než u graficky hůře uspořádaného. Správná orientace umožňuje lidem rychlejší rozhodování a vyšší účinnost práce.

Sdílení dokumentů a ostatních souborů výrazně zjednoduší funkce cloudového disku, která jednak zrychlí kolegům vzájemnou spolupráci a jednak centralizuje všechny soubory na jedno místo. To umožní přistupovat zaměstnancům ke všem důležitým datům.

„Time management“ neboli plánování času je taktéž důležitá komponenta a požadavek, který je zároveň nezbytný pro efektivní řízení práce. Plánování schůzek skrze firemní ka-

lendař, časový harmonogram plnění úkolů a další informace agendy společnosti lze sdílet s kolegy a ti tak mohou být v obraze o všech důležitých povinnostech. Velký kladem je i přehled a informovanost o aktuální dostupnosti kolegů.

5.2 Srovnání G Suite a Office 365

Porovnání bude vycházet z řešení G Suite nabízeného společností Google tarifem pro Malé firmy Basic [31] a balíkem firmy Microsoft Office 365 Enterprise K1. [32]

Pro dosažení cíle srovnání těchto kancelářských balíků byly zvoleny tyto klíčové rysy, které se ještě dále dělí na hlavní a vedlejší.

Hlavní rysy		Vedlejší rysy	
PAK	Plánování a kalendář	IMS	Instant Messaging
KOS	Kontakty a skupiny	RAP	Rozšíření aplikacemi
FIP	Firemní pošta	WEK	Webová konference
SSS	Správa a sdílení souborů	OAN	Oznámení a notifikace
PSD	Práce s dokumenty	ASP	Archivace souborů a pošty
TMW	Týmový web	PAU	Přehled aktivity účtů
MOZ	Mobilní zařízení	IPT	IP telefonování
GRD	Garance dostupnosti	DFO	Dvoufázové ověření
PRE	Přehlednost systému	SDD	Smazání dat na dálku
PZU	Poplatek za uživatele	PGZ	Programová základna

Tabulka 1: Rysy porovnávání

5.2.1 Kalendář a plánování

Oba poskytovatelé služeb nabízejí práci s kalendáři na velmi sofistikované úrovni se všemi potřebnými nastaveními k dobře vedenému plánování běhu týmu či podniku. Samotné vytvoření události s místem a časem konání, přidávání hostů a popisky událostí s nastavením připomenutí je samozřejmostí. Google přidává možnost přidružení videokonference pomocí služby Hangouts. Kalendář od Microsoftu nabízí stejnou službu pomocí Skype meeting. Všechny kalendáře je také možné sdílet a exportovat. Výhodou Office 365 je vytváření schůzek. Rozesláním pozvánek a následnou reakcí se vlastník události dozví, zda účastník pozvání přijal, nezávazně přijal nebo odmítnul. Další výhodou může být i propracovanější vizuální vzhled kalendářů, který poskytuje více informací a také lepší notifikace, které nabízí Office i zvukové oproti obyčejnému JavaScript upozornění od Google. Pomyslným vítězem v této kategorii je tedy Microsoft.

5.2.2 Kontakty a skupiny

Zpracování databáze kontaktů a třídění do skupin je samozřejmostí u obou ekosystémů. Filtrování v seznamech klientů, zaměstnanců, dodavatelů, zákazníků či členů týmu nebo přátel je elementární funkcí této hodnocené sekce. Office má službu Lidé propojenou s aplikací Outlook (Pošta) a přestože je uživatelské prostředí velmi přívětivé a intuitivní, nenabízí ani zdaleka možnosti zpracování jako Google Kontakty. Bezpochyby největším plusem je rozsáhlejší propojení s ostatními aplikacemi systému. Služba Google+ rozděluje tyto kontakty do Kruhů a umožňuje tak lépe třídit cílové skupiny jednotlivých záznamů. I samotné nástroje pro editaci kontaktů jako je slučování duplicitních kontaktů, přiřazování štítků apod. hovoří ve prospěch Google. Nelze opomenout ani konkurenční výhodu v možnosti bezprostřední komunikace skrze IM klienta, který pracuje právě s uloženými kontakty v seznamech.

5.2.3 Firemní pošta

Elektronická komunikace skrze poštovní protokoly POP3 a IMAP je v případě obou společností velmi shodná a liší se především v poskytovaném uživatelském rozhraní a jeho vizuálním zpracováním. Gmail je typický pro své rozhraní orientované na vyhledávání a také, že samotné psaní e-mailů probíhá přímo na liště a působí spíše jako konverzace. Office 365 má obrovskou výhodu v silných kořenech služby Outlook, která tvoří základnu celého poskytovaného řešení. Layout jednotlivých sekcí e-mailu je velmi přehledný, intui-

tivní a působí obecně elegantněji než Gmail. Preference jsou nyní opět na straně Microsoftu.

5.2.4 Správa a sdílení souborů

Firemní účty jak na Google Drive tak na Microsoft OneDrive nabízí vcelku podobné funkce pro zacházení se soubory. Mezi klíčové se jistě řadí řízení přístupů ke konkrétním složkám a souborům podle práv na účtech, garance dostupnosti a pochopitelně zabezpečení. Obě řešení nabízejí desktopové i mobilní aplikace, které synchronizují soubory s diskovými úložišti poskytovatelů. Webové rozhraní „disků“ pak poskytuje širší informace o práci se soubory ve smyslu přehledu aktivit a úprav uživatelů na konkrétních souborech. Google Drive nabízí pokročilejší práci se správou verzí a výhodou je také možnost výběru aplikací třetích stran pro otvírání nejrůznějších typů souborů ve webovém rozhraní.

5.2.5 Práce s dokumenty

Vytváření a editaci dokumentů poskytují oba ekosystémy na velmi vysoké úrovni. Microsoft, jak již bylo v předchozích kapitolách zmíněno, vychází především z programové základny Office pro desktopová zařízení. Při porovnávání webových rozhraní Office Live a Google Docs si lze povšimnout jistých rozdílů. Například textový procesor Word nabízí mnohem lepší jazykovou korekci textu, možnost výběru z přednastavených šablon a mobilní aplikace má více funkcí než aplikace Google Docs. Dokumenty jsou na druhou stranu zvýhodněny v možnosti podpory offline dokumentů skrze webový prohlížeč a mnohem intuitivnější je také samotná kooperace na dokumentu v reálném čase včetně integrovaného chatovacího okna, které slouží pro rychlou komunikaci se spolupracovníky.

5.2.6 Týmový web

Microsoft umožňuje svým zákazníkům funkci týmového webu po přihlášení do rozhraní Office 365 ve formě sdílené části přístupné uživatelům s příslušnými oprávněními. Psaní příspěvků, přidávání dokumentů a další funkce, které si firma zvolí alternativně podle svých potřeb. Může se jednat o rozšíření správy úkolů, HTML formuláře apod. Tento vytvořený web pak lze jednoduše použít jako jistou náhradu za firemní stránky a používat ji jako firemní prezentaci. Google konkuruje službou Weby. Ta nabízí lepší funkce skrze integraci sesterských služeb, ať už se jedná o Mapy, Kalendář či Youtube apod. Pozitivněji působí i možnost rozšíření aplikací třetích stran a tím pádem i větší svoboda při samotné tvorbě.

5.2.7 Mobilní zařízení

Multiplatformní aplikace a přístup k pracovním záležitostem z různých typů zařízení jsou velmi důležitý aspekt. Podpora u chytrých zařízení se systémy Android a iOS se pozitivně projeví zejména při práci z domu nebo při komunikaci s kolegy. Rozhraní nativních a webových aplikací vytvořených v responzivním designu výrazně zrychlují orientaci ve službách oproti klasickému zobrazení v prohlížeči. Jejich nevýhodou obecně je pouze vybavenost elementárních funkcí, které zdaleka nemohou konkurovat desktopovým verzím pro složitější úpravy a editace. G Suite poskytuje jednotlivé verze mobilních programů ke stažení zvláště, Microsoft nabízí ke stažení na distribučních kanálech přímo aplikaci Office Mobile, kde je vše přehledně na jednom místě, samotná instalace je v mnoha uživatelských pohledech přívětivější. Větší paletu funkcí a jejich propracovanost u aplikací však poskytuje firma Google.

5.2.8 Garance dostupnosti

Technické podpory Microsoftu i Google hlásí ve smlouvách u svých placených ekosystémů dostupnost 99,9% včetně finanční záruky při výpadku. Ani jeden z poskytovatelů nenabízí komunikaci skrze email či telefon v češtině. Nejčastější témata jsou zodpovězeny na webech v centrech nápovědy. Microsoft nabízí nepřetržitou podporu pouze u služby Enterprise, plány Business rozlišují telefonickou podporu podle kritické, vysoké a nekritické priority. Google podporu nerozlišuje a je automaticky u všech služeb 24/7/365. Samotná datová centra procházejí velmi přísnými bezpečnostními kontrolami a neautorizovaný přístup k serverům s daty je pro cizí osoby prakticky nemožný. Šance výpadku je tedy pravděpodobněji ze strany poskytovatele internetu nebo samotného pracovního zařízení než ze strany cloudu.

5.2.9 Přehlednost systému

Každý uživatel systému ať už se jedná o zaměstnance či vedoucího ocení, když je práce s programem intuitivní a jeho funkce jsou pochopitelné a zřejmé. Strávený čas při zjišťování správného chodu aplikace u příslušného požadavku je u každého člověka odlišný. Subjektivní názor autora se jednoznačně ztotožňuje s grafickým zobrazením produktů Google, zejména kvůli rozhraní tlačítek a dalších elementů ve kterých se dá jednoduše orientovat. Nabídka nápovědy je přehledná a informace často věcné a účelné, v mnoha případech uživatele odkáží přímo na konkrétní místo. Ačkoliv se Office 365 může tvářit podob-

ně, zejména orientace ve webovém prostředí je o něco složitější a uživatel může strávit vyřešením požadavku mnohem delší dobu. Dalším osobním poznatkem je jistá nevýhoda, kterou je až příliš komplexní propojenost jednotlivých aplikací v rámci G Suite. Z počátku může být pro uživatele matoucí, než se ve všech různých relacích zorientuje a začne využívat všechny nabízené možnosti. Faktem zůstává, že obyčejný uživatel nevyužije v obou řešeních všechny poskytované funkce, ale pouze jejich základ.

5.2.10 Poplatek za uživatele

Jak již bylo zmíněno výše, porovnávány jsou tarify G Suite Basic od společnosti Google a Office 365 Enterprise K1 od firmy Microsoft. Společnost, ve které mají být tyto služby implementovány, požaduje tyto nástroje pro 4 uživatele, z čehož se odvíjí i výsledná kalkulace. Google nabízí svou službu za poplatek 4 € měsíčně za uživatele nebo 40 € za uživatele při roční platbě. Tarif K1 je pro jednoho zaměstnance za 3,40 € měsíčně, nenabízí ovšem žádnou další slevu. Pokud tedy společnost vezme v potaz slevu při roční platbě tarifu Basic, lehce ekonomičtější variantou se pro ni stane G Suite. Pro 4 uživatele se ovšem tento rozdíl jeví jako zanedbatelný, protože dělá ve finále rozdíl pouze 3,2 € ročně. Využívání ať už jednoho či druhého ekosystému tak bude stát firmu téměř totožné náklady. Všechny uvedené ceny jsou bez DPH. [31], [32]

5.2.11 Instant messaging

Jak Hangouts tak i Skype pro firmy jsou uživatelsky příjemně navržené aplikace s intuitivním designem, které umožňují kromě online chatu také konverzaci s přenosem videa a zvuku nebo sdílení plochy, spadá sem tedy i kategorie Webová konference. Obě rozhraní jsou implementována kromě klasických klientských aplikací i ve webovém rozhraní. Tento parametr má ovšem významnou provázanost se správou kontaktů a v té dominuje řešení Google. Nelze opomenout ani lepší návaznost na operační systém Android, který dokáže vše lépe synchronizovat i na mobilních zařízeních.

5.2.12 Rozšíření aplikacemi

I v této kategorii se Google silně opírá o svou komunitu a operační systém pro mobilní platformy, na kterém běží obrovská spousta aplikací díky vývojářům využívajícím knihovny Google API. Všechny tyto aplikace, které mohou rozšířit působnost a zefektivnit práci, jsou centralizovány a dostupné ke stažení na G Suite Marketplace. Podobné řešení nabízí i Microsoft, který distribuuje rozšiřující aplikace na Office Store. Ten však není zdaleka

tak propracovaný a nenabízí tolik aplikací jako Marketplace, který je v tomto směru oproti Microsoftu o mnoho vyspělejší.

5.2.13 Oznámení a notifikace

G Suite nabízí na území České republiky informační připomenutí události pomocí SMS zprávy bez poplatku. Office 365 má tuto funkci dostupnou pouze v Kanadě, Rumunsku a Spojených státech. Nastavení není nikterak složité, po zadání telefonního čísla proběhne ověřovací proces a po něm si uživatel již může zvolit, zda chce tyto SMS zprávy přijímat či nikoliv.

5.2.14 IP telefonování

V rámci aplikace Skype pro firmy je volání na mobilní telefony podporováno mimo ČR jen do dalších osmi zemích světa. Na pevné linky pak více než 60 států především na území Evropy. Sazba za minutu hovoru na pevnou linku na území ČR je 2,1 centů/min a 10,8 centů/min na mobilní telefony. Google má svou síť pro IP telefonování skrze Hangouts na mobilní zařízení o poznání větší. Za hovory na pevnou linku v ČR účtuje 3 centy/min a na mobilní pak 7 centů/min. Minimální kredit pro dobití je u Skype 5 €, u Hangouts 10 €. Všechny ceny jsou uvedeny bez DPH. [33], [34]

5.2.15 Dvoufázové ověření

Přihlašovací údaje uživatelů jsou v případě obou řešení složeny z e-mailové adresy a hesla složeného z minimálně jednoho velkého písmena, číslice a dalších znaků. Dvoufázové ověření proběhne tak, že po přihlášení do systému se doručí uživateli SMS zpráva s kódem, který následně zadá do konkrétního pole. Tento parametr je vhodný zejména u přenosných zařízení, ve kterých se vyskytují citlivá data, a je nutné, aby při případné krádeži zařízení bylo toto bezpečnostní opatření přítomné.

5.2.16 Smazání dat na dálku

Zajímavá funkce služby Office 365, která umí v případě odchodu zaměstnance z firmy vybrat ve správě zařízení pouze selektivní vymazání dat konkrétního, což způsobí odebrání pouze dat organizace a zanechá uživateli jeho soukromé fotky, nainstalované aplikace a další osobní údaje. Umí také úplné vymazání dat a vzdálené obnovení do továrního nastavení v případě krádeže. Správa mobilních zařízení G Suite sice neumí selektivní vymazání, ale umí zrušit účty na dálku a stejně tak i kompletně smazat z mobilních zařízení data.

5.2.17 Programová základna

S kancelářskými aplikacemi Office využívanými v praxi dlouhou řadu let se setkal téměř každý, kdo někdy pracoval na počítači. Samotné prostředí tak jak je uživatelům známé, je z těchto aplikací přeneseno do webového rozhraní. Ačkoliv jsou některé funkce mírně omezené nebo chybí, pro standartní úpravy dokumentů naprosto dostačuje. Google tuto základnu vyvíjí pouze ve webovém rozhraní, a žádné aplikace pro desktop nenabízí.

5.3 Výsledek porovnání

Analýza informací pro porovnání proběhla vyzkoušením jednotlivých systémů. Konkrétní aplikace a jejich vlastnosti byli otestovány a zaevidovány během zkušebního provozu. Vyhodnocení příslušných parametrů je uvedeno v následující tabulce. Jednotlivé rysy byly subjektivně ohodnoceny autorem práce na stupnici 1 až 10, kde nejvyšší číslo symbolizuje nejlepší možnou známku. Výsledný součet známek podělený počtem jednotlivých rysů tyto známky zprůměruje. Vyšší průměrná známka určí, který systém je pro společnost výhodnější a bude tak do firemního prostředí nasazen.

	Hlavní rysy									
	PAK	KOS	FIP	SSS	PSD	TMW	MOZ	GRD	PRE	PZU
G Suite Basic	7	8	7	9	8	8	9	9	8	5
Office 365 EP K1	8	5	8	6	8	5	7	9	7	5
	Doplňkové rysy									
	IMS	RAP	WEK	OAN	ASP	PAU	IPT	DFO	SDD	PGZ
G Suite Basic	8	6	8	8	5	8	7	10	8	2
Office 365 EP K1	2	8	8	5	8	8	5	10	9	8

Tabulka 2: Skóre jednotlivých rysů porovnávání

Celkové skóre G Suite Basic se vyšplhalo na 148 bodů a průměrná známka činí 7,4 bodu. Microsoft Office Enterprise K1 obdržel v testu 139 bodů, což je v průměru 6,95 bodu.

Z analýzy tedy vyplývá, že nejvhodnějším kandidátem vzhledem k dostupné nabídce na trhu je pro společnost, která provozuje malou firmu do počtu deseti pracovníků nejlepší řešení G Suite Basic. Zvýšení produktivity práce, lepší komunikace mezi zaměstnanci nebo možnost efektivnější práce na dálku jsou klíčové faktory, které společnost od nasazení slibuje. Kritickým faktorem bývá vždy při výběru nových řešení cena, která ovlivňuje celko-

vé náklady na provoz podniku. Autor práce záměrně zvolil dostupná řešení, která se pohybují ve stejné cenové relaci, aby předešel finančnímu zvýhodňování ať už jedné či druhé strany. Více je o této problematice zmíněno v části porovnávání parametrů v sekci Poplately za uživatele. Velkou předností G Suite a Google aplikací obecně je větší možnost alternativního přizpůsobení, nebo případné rozšíření o doplňky u konkrétních aplikací. Tento fakt výrazně nahrává menším týmům, které mají často jedinečné požadavky a mohou na ně díky těmto možnostem pružněji a efektivněji reagovat. V případě, že by se firma rozrostla a zařadila by se mezi středně velké podniky s širší infrastrukturou, která zpracovává větší množství textových a tabulkových dat, byla by jistě vhodnější některá z nákladnějších variant Office 365 Business. V těchto podnicích jsou již pracovníci rozděleni do mnoha skupin či samostatných týmů a vnitřní spolupráce či sdílení dat nebo komunikaci posouvá tato skutečnost na úplně jinou úroveň, než je v malé firmě. G Suite by jistě našlo své uplatnění i ve větších podnicích, ale zdaleka by nemohlo poskytnout takovou podporu zpracování dokumentů, jakou v současnosti nabízí Microsoft se svou silnou základnou Office.

5.4 Založení služby G Suite

Společnost Google nabízí všem zájemcům této služby bezplatnou 14 denní zkušební lhůtu, ve které si mohou vyzkoušet jednotlivé programy a jejich funkce zdarma.

Uvedení do provozu je velmi intuitivní a probíhá v několika krocích. Při samotné registraci je zakladatel požádán o uvedení názvu firmy a celkového počtu zaměstnanců. Po vyplnění sídla firmy, osobních a kontaktních údajů je administrátor účtu tázán, zda vlastní internetovou doménu či nikoliv. Ta je nutná pro odlišení od ostatních registrovaných firem a také pro přihlašovací údaje firemních účtů na G Suite. Zakladatel má na výběr ze dvou možností. První je vyplnění vlastní domény vytvořené u libovolného registrátora. Druhou je zakoupení vlastní domény registrované prostřednictvím firmy Google. Nutno podotknout, že tato varianta není ekonomicky výhodná a ve srovnání s cenami jiných poskytovatelů domén o několik desítek procent vyšší.

Tímto je účet úspěšně vytvořen a je umožněno přihlášení do administrátorské konzole. Nejvhodnější je při nastavování postupovat podle doporučených kroků.

Ze všeho nejdříve je nutné ověřit vlastnictví domény. To lze provést pomocí vygenerovaného HTML meta tagu vloženého do kódu stránky nebo HTML souboru uloženého přímo do kořenové struktury uvedeného webu. Tento proces může trvat maximálně několik mi-

nut. Následně administrátor vytvoří a přidělí účty zaměstnancům, nad kterými bude mít plnou moc správy. Pro využívání pošty Google je potřeba přeměrovat MX záznamy ze stávajícího prostoru domény na poštovní servery Google. Tento proces je časově náročnější a může trvat i několik desítek minut. Všichni zaměstnanci pak mohou přihlašovat do svých účtů s firemní poštou skrze odkaz “ <https://mail.google.com/a/nazevdomeny.cz>“.

Další nastavení a firemní personalizace ať už se jedná o uživatelské účty, nastavení skupin, administrátorských role, manažerské přehledy, nastavení chování jednotlivých aplikací, správu domén a mnoho dalšího si již každá firma nastaví individuálně podle svých potřeb a uplatnění. Samozřejmostí je i možnost migrace dat z předchozích systémů. I pro tuto funkci má G Suite připraven přehledný návod v několika krocích, skrze který se provede import příslušných dat do této služby.

ZÁVĚR

Svět výpočetní techniky je neustále v pohybu a podniková prostředí se musí v zájmu kvality poskytovaných služeb a udržení kroku s konkurencí této skutečnosti podřídit. Příchod cloudových služeb do veřejné sféry postupně mění postoje vedoucích a majitelů nejrůznějších organizací k přechodu na tato řešení, zejména díky snižování investic do firemních infrastruktur a stejně tak i snižování finančních nákladů IT oddělení na jejich provoz.

V nabídce trhu se neustále objevují nové společnosti nabízející řešení pro správu podnikové agendy. Nejvýznamnějšími hráči na tomto poli jsou však stále korporace Google a Microsoft. Jejich systémy jsou velmi komplexní a zároveň jsou mnohaleté špičky ve svém oboru.

Vzhledem k reálnému nasazení ekosystému G Suite v malém podniku a jeho srovnáním parametrů s kancelářských balíkem Office 365 lze shledat tato řešení jako způsoby, které zefektivní chody firem, usnadní týmovou spolupráci a zároveň dosáhnou finanční úspory v rámci nákladových složek těchto organizací.

Google má svou filozofii založenou na vývoji služeb především pro webová rozhraní, čímž zároveň i naznačuje, že do budoucna s desktopovými aplikacemi příliš nepočítá. Jejich řešení je výbornou volbou pro nově vznikající týmy a organizace, které si nemohou dovolit vysoké počáteční investice do infrastruktury výpočetních zařízení a přesto chtějí kvalitně a bezproblémově spravovat úkony spojené se všední pracovní agendou. Kromě základních komponent obsažených v balíku služeb G Suite se Google může pyšnit i výbornou provázaností tohoto ekosystému na své další provozované služby.

Office 365 nabízí více tarifních možností pro různá pracovní uskupení. Během testování jednotlivých aplikací bylo možné odpozorovat snahu společnosti Microsoft přizpůsobovat jejich řešení tak, aby šlo nastaveným trendem s jejím hlavním konkurentem v odvětví. Silná programová základna Microsoft Office se tak přesunula i do webového prohlížeče a nabízí uživatelům širší možnosti přístupu z různých zařízení v rámci synchronizace s cloudovým úložištěm.

Zabezpečení dat je na velmi vysoké úrovni a šance na jejich zneužití je téměř mizivá. Obě společnosti garantují diskrétní pohyb informací mezi uživateli a datovými centry, přičemž nesmí poskytovat data k reklamním účelům ani třetím stranám.

Implementace výše jmenovaných řešení může být poměrně složitý a časově náročný proces. To ovšem neplatilo v případě nasazení G Suite Basic v malém týmu. Seznámení s obsahem poskytovaných služeb proběhlo v kolektivu zaměstnanců formou školení a samotné nasazení v řádu několika dní. V případě problému mohou využívat jakýkoliv z komunikačních kanálů podpory nebo přehledné návody G Suite Learning Center.

Kde firma Google poněkud ztrácí, je individuální přístup k organizacím v možnosti širšího nastavení aplikací, vzhledem k jejich alternativním požadavkům. Ačkoliv má společnost v rámci podpory velmi kvalitní péči o své uživatele, jakýkoliv další osobní přístup chybí. Navzdory tomuto nedostatku je poskytované řešení pro malé týmy dostačující. Pro organizace a týmy s větším počtem zaměstnanců je vhodnější zvolit cestu vybudování vlastního on-premise řešení, ve kterém si budou moct podle osobních potřeb modifikovat infrastrukturu a její služby dle jedinečných požadavků firmy, nebo sáhnout po některém z konkurenčních řešení například od firmy Microsoft, která nabízí více individuálních variant.

Ať už se týmy či firemní organizace rozhodnou pro jakýkoliv tarif v rámci těchto řešení, poskytované nástroje se pro ně stanou každodenními spolehlivými partnery při správě kancelářské agendy a nabídnou efektivní možnosti interní či mezipodnikové spolupráce.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] KUNSTOVÁ, Renata. *Skupinová spolupráce, správa a řízení oběhu dokumentů*. Praha: Vysoká škola ekonomická, 1999. ISBN 80-707-9647-2.
- [2] BELKO, Peter. *Týmová spolupráce v Microsoft Office, SharePointu, Office Web Apps a Live Mesh*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 978-80-251-3574-7.
- [3] GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi*. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-5457-4.
- [4] KUNSTOVÁ, Renata. *Efektivní správa dokumentů: co nabízí Enterprise Content Management*. Praha: Grada, 2009, 204 s. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-3257-2.
- [5] KOLAJOVÁ, Lenka. *Týmová spolupráce: Jak efektivně vést tým pro dosažení nejlepších výsledků*. Praha: Grada, 2006. ISBN 978-80-247-6099-5.
- [6] Chaffey, Dave (1998). *Groupware, Workflow, and Intranets: Reengineering the Enterprise with Collaborative Software*. Boston: Digital Press
- [7] RICHMAN, Louis S.; SLOVAK, Julianne. *SOFTWARE CATCHES THE TEAM SPIRIT*. Fortune. 1987
- [8] In: BlueSky Digital Strategy [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://blueskydigitalstrategy.com/wp-content/uploads/2016/10/161022-G-suite-apps.jpg>
- [9] How Gmail Happened: The Inside Story of Its Launch 10 Years Ago. Time.com [online]. 2014 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <http://time.com/43263/gmail-10th-anniversary/>
- [10] Check the security of your emails. Google [online]. [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://support.google.com/mail/answer/7039474>
- [11] Making calls from Hangouts — in Gmail and across the web. Gmail Blog [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://gmail.googleblog.com/2013/07/making-calls-from-hangouts-in-gmail-and.html>

- [12] Only 6 Messaging Apps Are Truly Secure. PC MAG [online]. 2014 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <http://www.pcmag.com/article2/0,2817,2471658,00.asp>
- [13] Import events to Google Calendar [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://support.google.com/calendar/answer/37118>
- [14] 3 Ways Google+ Helps Your Business. Business 2 Community [online]. 2014 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <http://www.business2community.com/google-plus/3-ways-google-helps-business-01096077#fhpPvJ3j3G8CyZyP.97>
- [15] Clear Google Drive space & increase storage. Google Drive Help [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: https://support.google.com/drive/answer/6374270?visit_id=1-636269233626640493-2557442951&p=understand_storage&hl=cs&rd=1
- [16] Files you can store in Google Drive. Google Drive Help [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://support.google.com/drive/answer/37603>
- [17] Explore in Docs, Sheets and Slides makes work a breeze. Google Docs Blog [online]. 2016 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://docs.googleblog.com/2016/09/ExploreinDocsSheetsSlides.html>
- [18] Google Apps Vault. The Next Web [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: https://thenextweb.com/google/2014/01/22/google-apps-vault/#.tnw_NuvXGqSa
- [19] Top 10 Reasons to Use Outlook. PCWorld [online]. 2016 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: http://www.pcworld.com/article/159204/ms_outlook_enterprise.html
- [20] Řešení online schůzek. Skype pro firmy [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://products.office.com/cs-cz/skype-for-business/online-meeting-solutions?tab=CompleteMeeting>
- [21] Microsoft Teams jsou dostupné pro zákazníky Office 365. Reseller Magazine Online [online]. [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <http://www.rmol.cz/novinky/microsoft-teams-jsou-dostupne-pro-zakazniky-office-365>
- [22] Data Encryption in OneDrive for Business and SharePoint Online. Sharepoint [online]. [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: [https://technet.microsoft.com/en-us/library/dn905447\(v=office.15\).aspx](https://technet.microsoft.com/en-us/library/dn905447(v=office.15).aspx)

- [23] Microsoft StaffHub – nová aplikace pro organizaci Vašich zaměstnanců. ARTEX informační systémy [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <http://ms-office-365.cz/microsoft-staffhub/>
- [24] Google for Work Security and Compliance Whitepaper [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://static.googleusercontent.com/media/gsuite.google.cz/cs/cz/intl/cs/files/google-apps-security-and-compliance-whitepaper.pdf>
- [25] Security in Office 365 White Paper. Microsoft Download Center [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=26552>
- [26] Data center locations. Google Data Centers [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.google.com/about/datacenters/inside/locations/index.html>
- [27] Encryption at Rest in Google Cloud Platform. Google Cloud Platform [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://cloud.google.com/security/encryption-at-rest/default-encryption/>
- [28] Data and security. Google Data Centers [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://www.google.com/about/datacenters/inside/data-security/index.html>
- [29] Online Services. Office 365 Data Centers Map [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://o365datacentermap.azurewebsites.net/>
- [30] Ochrana osobních údajů. Centrum zabezpečení Office 365 [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://products.office.com/cs-cz/business/office-365-trust-center-privacy>
- [31] G Suite Basic. Google [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: https://gsuite.google.com/solutions/small-business/?tab_activeEl=tabset-companies
- [32] Office 365 Enterprise K1. Office 365 [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: <https://products.office.com/cs-cz/business/office-365-enterprise-k1>
- [33] Google Voice: Calling Rates. Google [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z: https://www.google.com/voice/b/0/rates?hl=en_CZ&cy=%22EUR%22

- [34] Skype Calling Rates. Skype [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z:
<https://secure.skype.com/cs/calling-rates?expo365=empty>
- [35] Gmail Apps. IT pro [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z:
http://cdn1.itpro.co.uk/sites/itpro/files/styles/insert_main_image/public/email_ios_7_3.png?itok=vT7I3Zln
- [36] Office 365. Jilova.cz [online]. 2017 [cit. 2017-05-21]. Dostupné z:
<http://www.jilova.cz/SiteAssets/office365/office365.jpg>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

AES	Advanced Encryption Standard
B2B	Business to business
CSV	Comma-separated values
FTP	File Transfer Protocol
IM	Instant Messaging
IMAP	Internet Message Access Protocol
MX	Mail Exchanger
OEM	Original Equipment Manufacturer
POP	Post Office Protocol
PHI	Protected Health Information
SaaS	Software as a Service
SMS	Short Message Service
SOC	Service Organization Controls
SRTP	Secure Real-time Transport Protocol
SSL	Secure Sockets Layer
TLS	Transport Layer Security

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1: Logo G Suite [8].....	15
Obrázek 2: Aplikace Gmail v mobilních systémech iOS a Android [35]	16
Obrázek 3: Logo Office 365 [36]	22
Obrázek 4: Pracovní plocha aplikace Yammer.....	24
Obrázek 5: Rozhraní Microsoft StaffHub.....	25
Obrázek 6: Šifrování průtoku dat mezi Google Drive a uživateli [27].....	27
Obrázek 7: Mapa významných datových center Microsoft [29]	28
Obrázek 8: Microsoft Kalendář	53
Obrázek 9: Google Kalendář	53
Obrázek 10: Microsoft Lidé.....	54
Obrázek 11: Google Kontakty	54
Obrázek 12: Microsoft Outlook.....	55
Obrázek 13: Google Gmail	55
Obrázek 14: Google Hangouts.....	56
Obrázek 15: Skype pro firmy.....	56
Obrázek 16: Microsoft OneDrive	57
Obrázek 17: Google Disk	57
Obrázek 18: Office Live – Word Online	58
Obrázek 19: Google Docs - Dokumenty.....	58

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1: Rysy porovnávání	34
Tabulka 2: Skóre jednotlivých rysů porovnávání	40

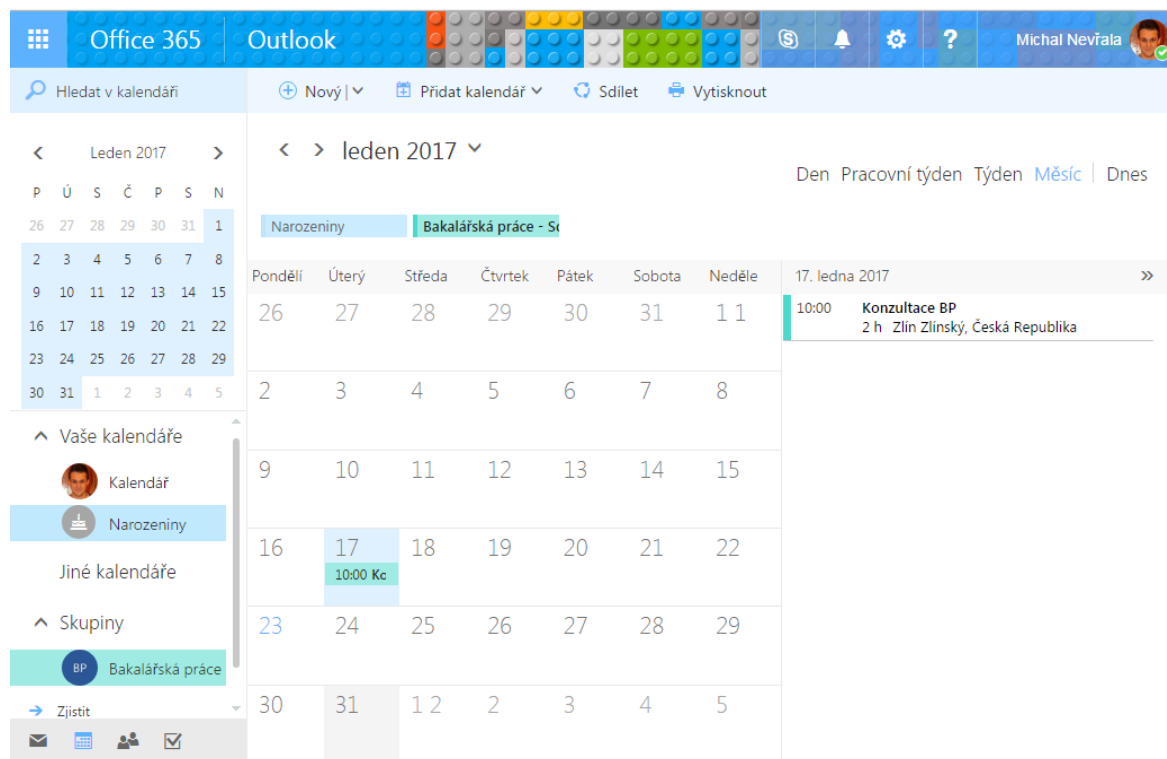
SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Screenshoty aplikací G Suite a Office 365

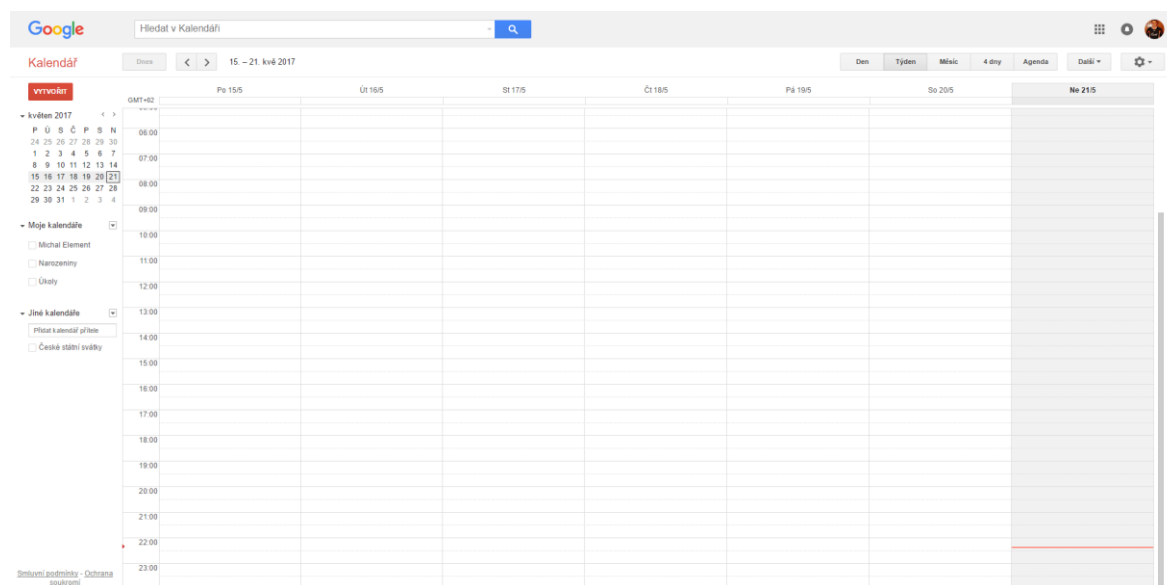
Příloha P II: Bakalářská práce vložená na CD-ROM disku

PŘÍLOHA P I: SCREENSHOTY APLIKACÍ OFFICE 365 A G SUITE

Kalendáře

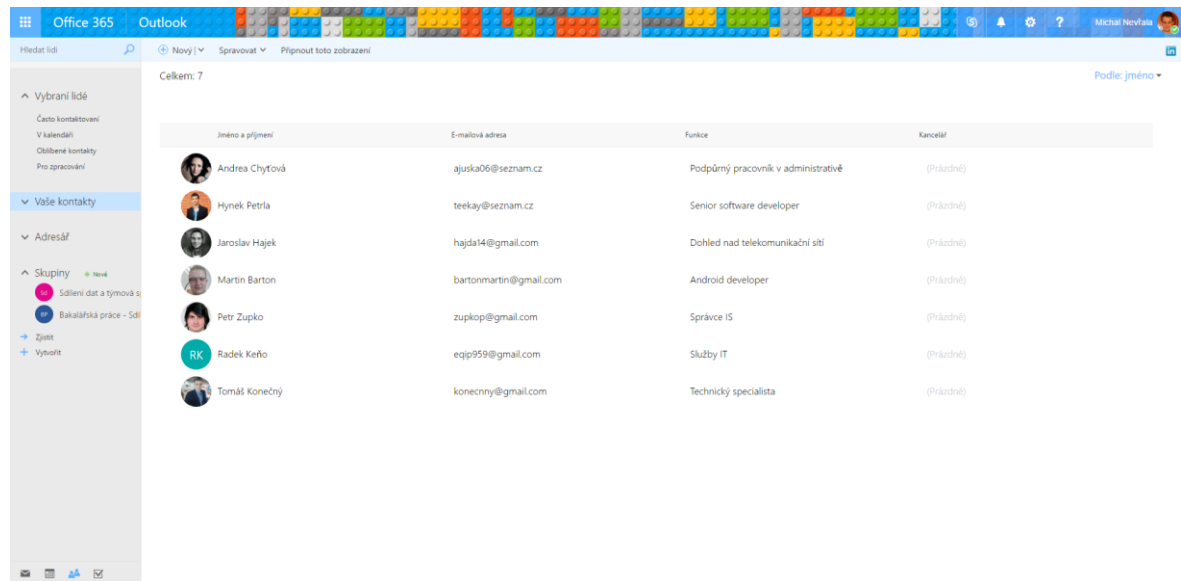


Obrázek 8: Microsoft Kalendář

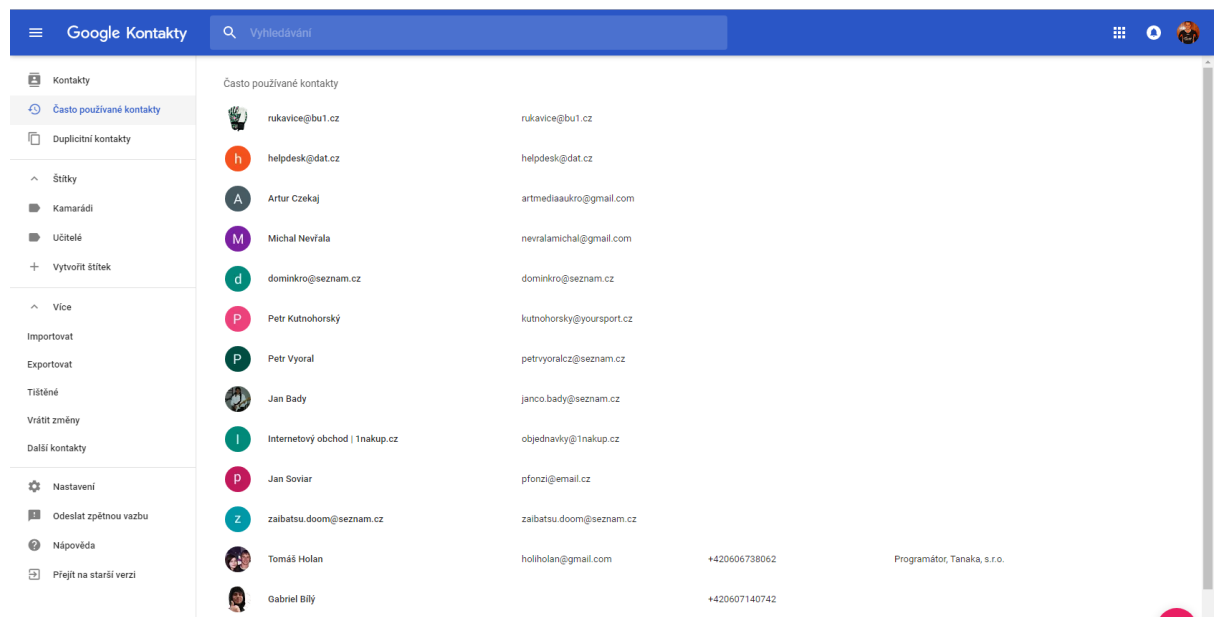


Obrázek 9: Google Kalendář

Kontakty

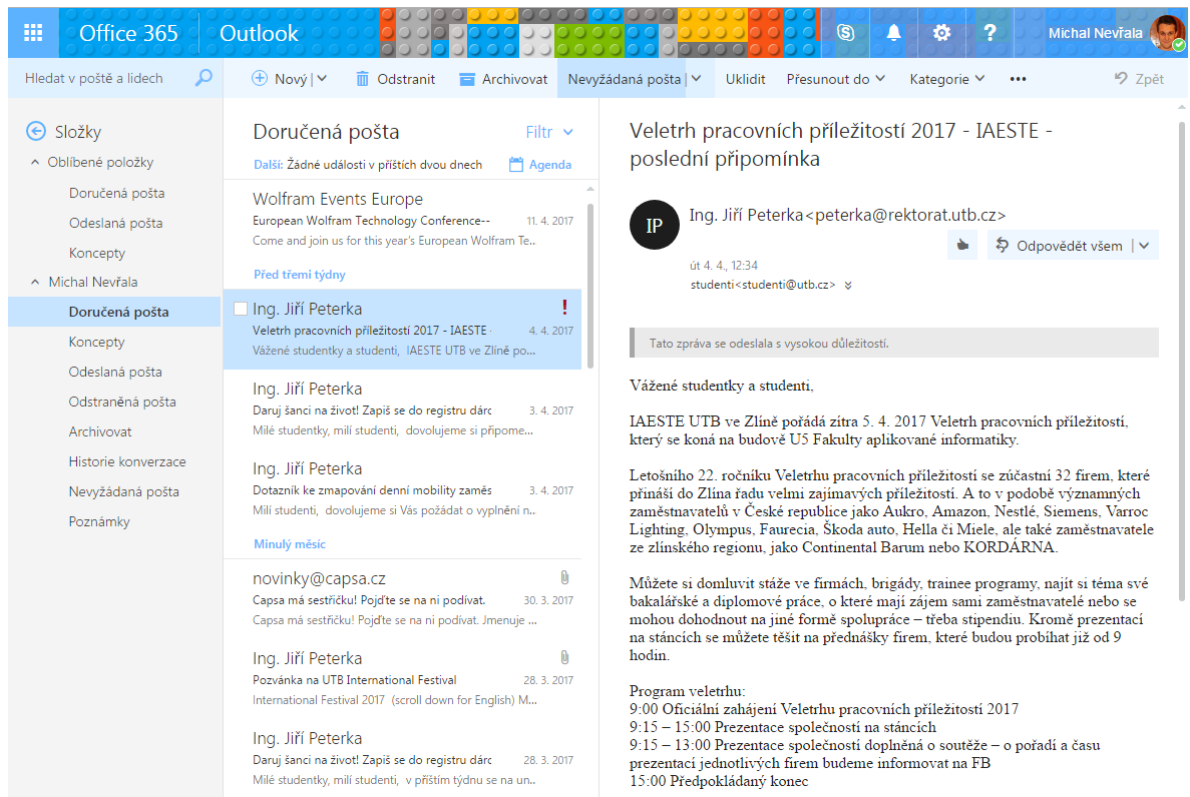


Obrázek 10: Microsoft Lidé



Obrázek 11: Google Kontakty

E-mail

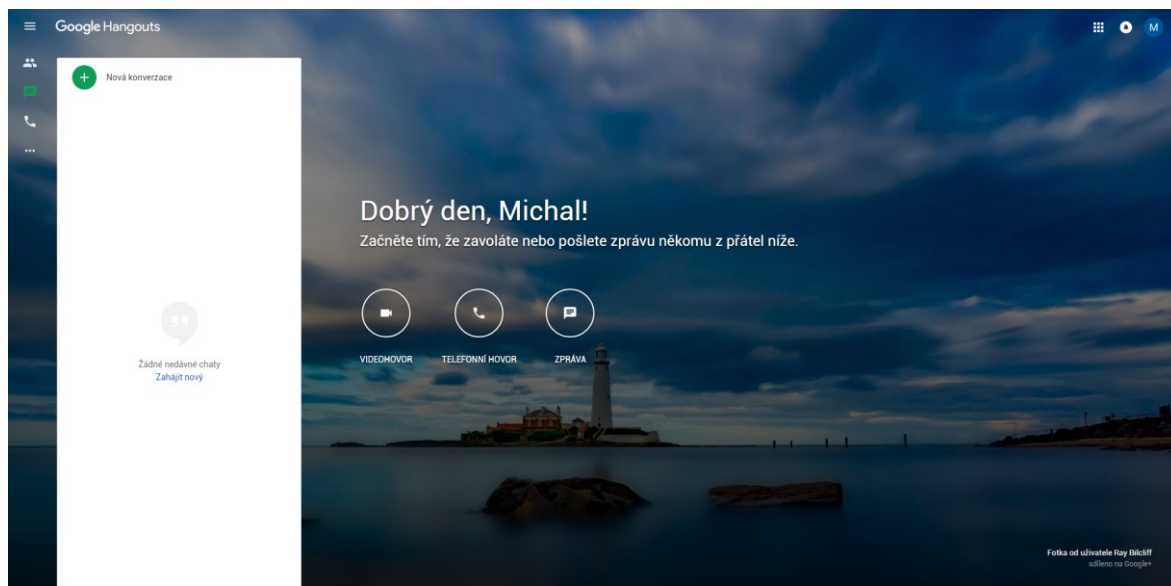


Obrázek 12: Microsoft Outlook

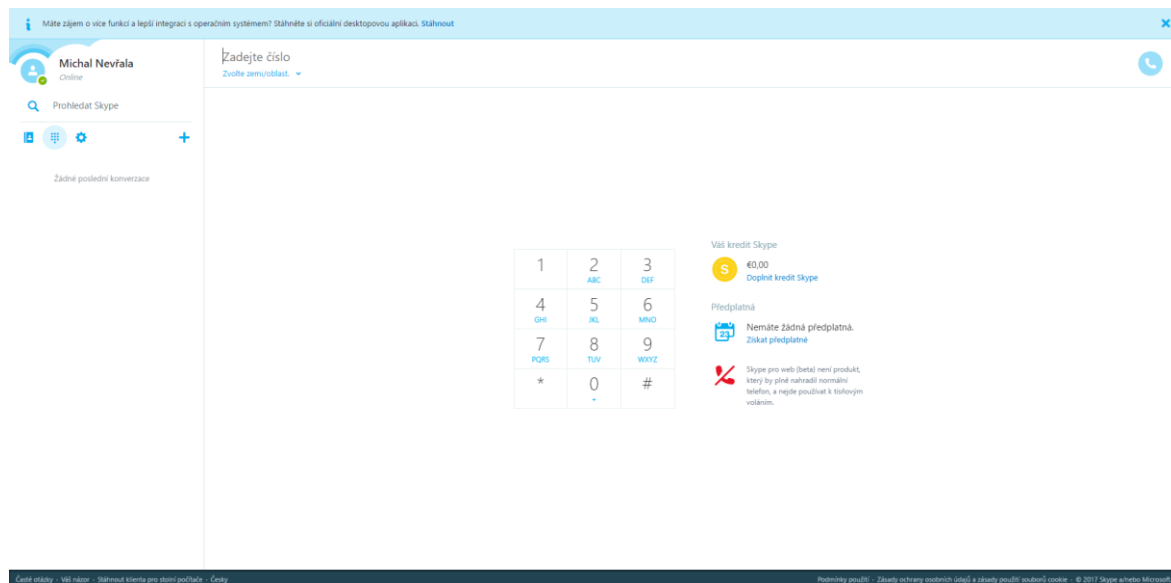


Obrázek 13: Google Gmail

Online chat a volání

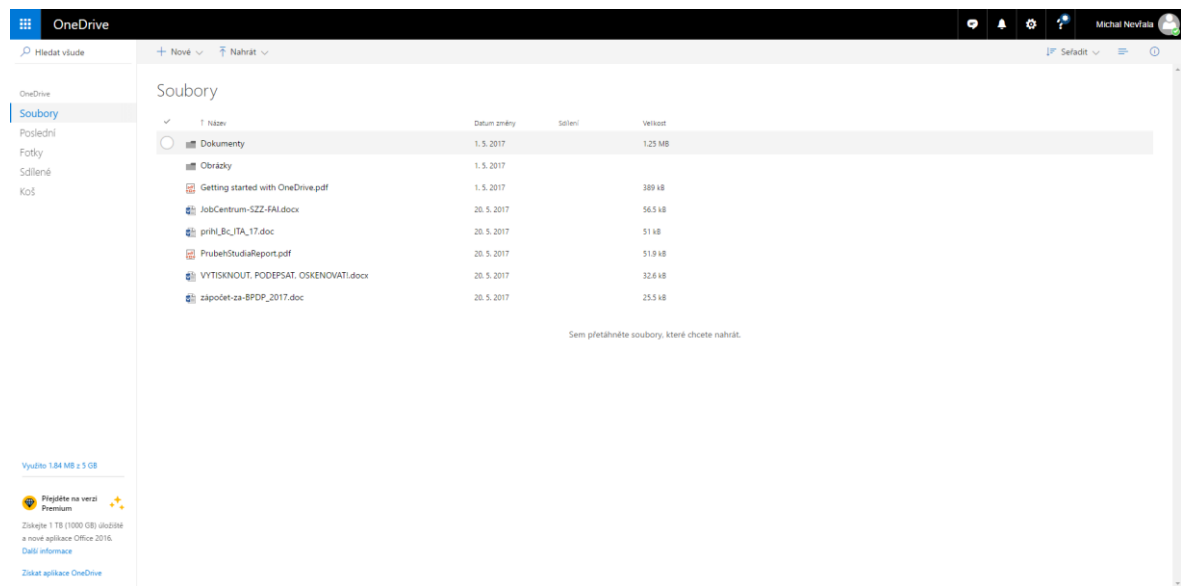


Obrázek 14: Google Hangouts

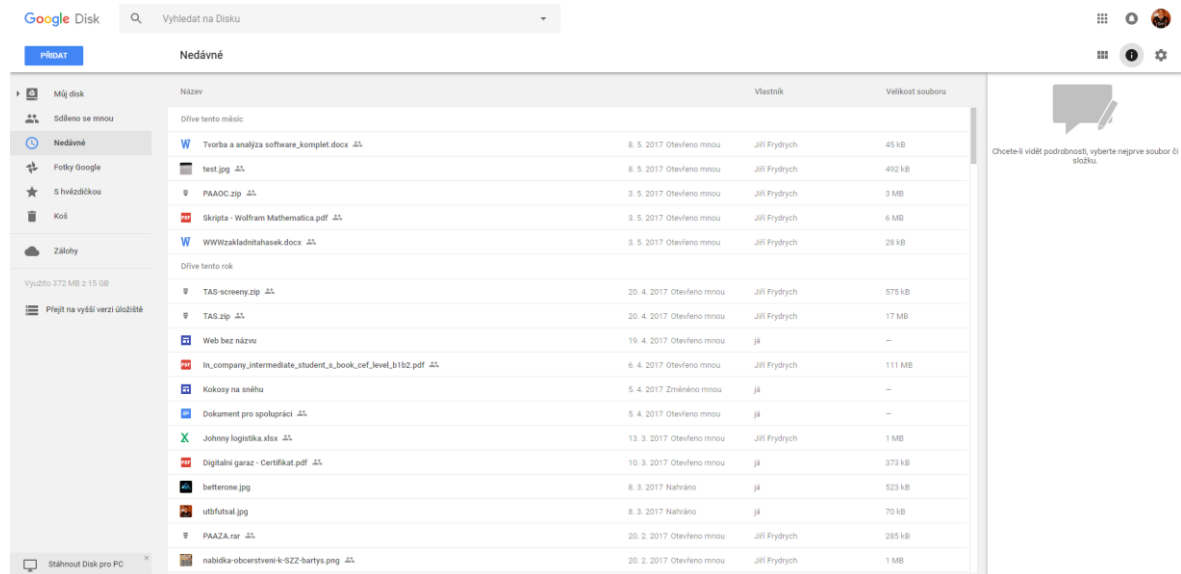


Obrázek 15: Skype pro firmy

Správa souborů

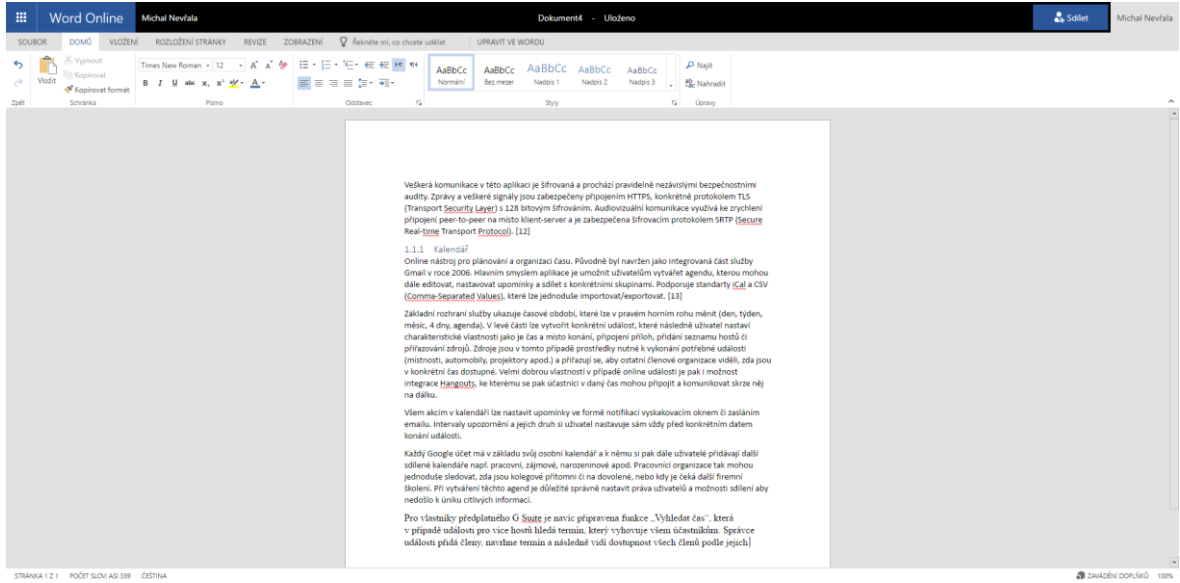


Obrázek 16: Microsoft OneDrive

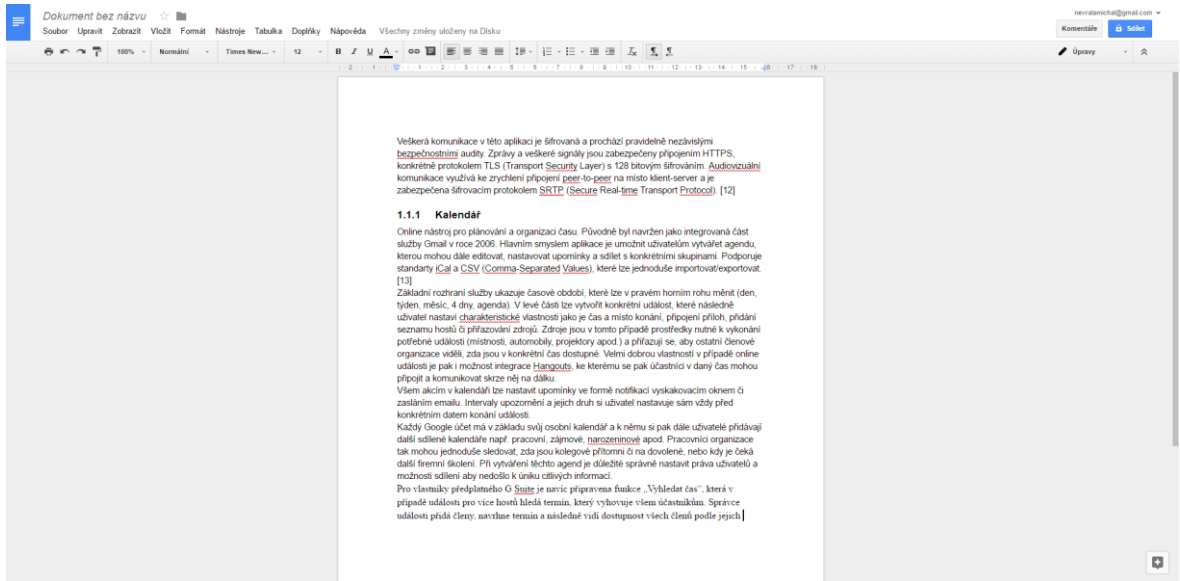


Obrázek 17: Google Disk

Dokumenty



Obrázek 18: Office Live – Word Online



Obrázek 19: Google Docs - Dokumenty