

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra informačního inženýrství**



**Bakalářská práce**

**Porovnání platforem Microsoft 365 a Slack**

**Tomáš Bílek**

© 2022 ČZU v Praze

# ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Provozně ekonomická fakulta

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Tomáš Bílek

Informatika

Název práce

**Porovnání platform Microsoft 365 a Slack**

Název anglicky

**Comparison of Microsoft 365 and Slack platforms**

---

### Cíle práce

Bakalářská práce je tematicky zaměřená na problematiku využívání sociálních platform Microsoft 365 a Slack. Hlavním cílem je porovnání zmíněných platform z pohledu využití, technologie, modifikace a zabezpečení. Dílčím cílem je rozhodnutí, pro jaké cílové skupiny jsou jednotlivé platformy vhodné.

### Metodika

Metodika bakalářské práce je tvořena na analýze a studiu odborných materiálů.

Vybrané platformy budou analyzovány. Na základě syntézy teoretických poznatků a výsledků vlastní analýzy budou formulovány výsledky bakalářské práce.

**Doporučený rozsah práce**

30-40

**Klíčová slova**

Microsoft 365, Slack, Sociální platformy, Komunikace, Cloud

---

**Doporučené zdroje informací**

CABLE, Sandra E. Technology for success and Shelly Cashman Series Microsoft Office 365 & Office 2019. Boston, MA: Cengage Learning, 2019. ISBN 978-0357026380.

FREUND, Steven M., Corinne L. HOISINGTON, Mary Z. LAST, Philip J. PRATT, Susan L. SEBOK a Misty VERMAAT. Microsoft Office 365: Office 2016 : introductory. Boston, Massachusetts: Cengage Learning, [2016]. Shelly Cashman series. ISBN 978-1305870017.

FREUND, Steven M., Mary Z. LAST, Philip J. PRATT, Susan L. SEBOK, Misty VERMAAT, Jennifer T. CAMPBELL a Mark FRYDENBERG. Discovering computers & Microsoft Office 365, Office 2016: a fundamental combined approach. Instructor's ed. Boston, Mass: Cengage Learning, 2017. Shelly Cashman series. ISBN 978-1305871809.

Supercharge Your Slack Productivity: Discover hacks and tips for managing and automating your workflow with Slack and Slack bots. Mexico: Packt Publishing, 2021. ISBN 9781800569621.

---

**Předběžný termín obhajoby**

2021/22 LS – PEF

**Vedoucí práce**

Ing. Martin Pelikán, Ph.D.

**Garantující pracoviště**

Katedra informačního inženýrství

Elektronicky schváleno dne 12. 12. 2021

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Vedoucí katedry

Elektronicky schváleno dne 12. 12. 2021

**Ing. Martin Pelikán, Ph.D.**

Děkan

V Praze dne 26. 02. 2022

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci "Porovnání platforem Microsoft 365 a Slack" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu použitých zdrojů na konci práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 15.3.2022

---

## **Poděkování**

Rád bych touto cestou poděkoval Ing. Martinu Pelikánovi, Ph.D. za vedení bakalářské práce.

# Porovnání platforem Microsoft 365 a Slack

## Abstrakt

Záměrem této bakalářské práce je porovnání a zhodnocení dvou velmi používaných cloudových platforem Microsoft 365 a Slack. Obě platformy budou zkoumány a porovnávány podle autorem stanovených parametrů.

V teoretické části bude zmíněno, co to vlastně cloud a cloud Computing je. Bude zmíněna historie, výhody a nevýhody a princip funkce cloudu. Následně budou popsány jednotlivé platformy, a to z hlediska historie, jednotlivých vlastností, automatizace, podílu na trhu, vzhledu a uživatelského prostředí, produktivity, vhodnosti integrace do firmy, výše bezpečnosti a ceny.

V praktické části dojde k přímému porovnání obou platforem, dle zmíněných hledisek. Budou využity poznatky z firmy autora, kde je zavedena služba Microsoft 365 v rozsáhlém měřítku. Dále také internetová dokumentace a výčet informací z českých i zahraničních firem využívající službu Slack.

Závěrem bude zhodnocena celková komparace a určení vhodnosti použití platforem v odvětvích jako je školství a průmysl.

**Klíčová slova:** Cloud, Microsoft 365, Slack, Komunikace, Sociální platformy

# Comparison of Microsoft 365 and Slack platforms

## Abstract

The aim of this Bachelor thesis is a comparison and evaluation of two commonly used cloud platforms called Microsoft 365 and Slack. Both platforms will be evaluated and differentiated by the authors specifications.

The theoretical part will cover what cloud and cloud computing is. The history, advantages and disadvantages and the principle of operation of the cloud will be mentioned. Subsequently, both mentioned platforms will be described, in terms of history, individual features, automation, market share, user interface and the general look, productivity, the suitability of integration into the company, the level of security and price.

In the practical part there will be a direct comparison of both platforms according to the mentioned aspects. Authors knowledge from employment where Microsoft 365 is integrated will be used. Furthermore, internet documentation and a list of information from Czech and foreign companies using Slack.

Finally, an overall comparison and determination of the suitability of the platforms in sectors such as education and industry will be assessed.

**Keywords:** Cloud, Microsoft 365, Slack, Communication, Social platforms

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod.....</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>Cíl práce a metodika .....</b>	<b>11</b>
2.1	Cíl práce .....	11
2.2	Metodika .....	11
<b>3</b>	<b>Teoretická východiska .....</b>	<b>12</b>
3.1	Cloud Computing.....	12
3.1.1	Historie cloud computingu .....	13
3.1.2	Architektura cloud computingu.....	13
3.1.3	Distribuční modely cloud computingu .....	14
3.1.4	Modely nasazení cloud computingu.....	15
3.1.5	Virtualizace v cloud computingu.....	16
3.1.6	Zabezpečení cloud computingu.....	16
3.1.7	Výhody a nevýhody cloud computingu.....	17
3.2	Microsoft 365.....	18
3.2.1	Produkty Microsoft 365.....	18
3.2.1.1	Word .....	18
3.2.1.2	Excel .....	18
3.2.1.3	Outlook .....	19
3.2.1.4	Powerpoint.....	19
3.2.1.5	One drive .....	19
3.2.1.6	Forms .....	20
3.2.1.7	Trello .....	20
3.2.1.8	Teams.....	20
3.2.2	Nevýhody .....	20
3.2.3	Bezpečnost.....	21
3.2.4	Ceník.....	22
3.3	Slack.....	24
3.3.1	Historie .....	24
3.3.2	Vlastnosti .....	25
3.3.3	Nevýhody .....	25
3.3.4	Bezpečnost.....	25
3.3.5	Ceník.....	26
<b>4</b>	<b>Vlastní práce .....</b>	<b>28</b>
4.1	Porovnání Microsoft 365 a Slack.....	28



4.1.1	Přehled a porovnání vlastností a služeb.....	28
4.1.2	Porovnání automatizace.....	29
4.1.3	Porovnání integrace .....	30
4.1.4	Porovnání instalace.....	30
4.1.5	Porovnání podílu na trhu .....	32
4.1.6	Porovnání zabezpečení .....	33
4.1.7	Porovnání vzhledu a uživatelského prostředí .....	34
4.1.8	Porovnání zkratk a možností vylepšení produktivity .....	34
4.1.9	Porovnání bezplatných balíčků a ceníku .....	36
4.1.10	Slack a Teams versus ostatní komunikační služby.....	37
<b>5</b>	<b>Výsledky a diskuse .....</b>	<b>39</b>
5.1	Výsledky .....	39
5.2	Diskuse.....	40
<b>6</b>	<b>Závěr.....</b>	<b>41</b>
<b>7</b>	<b>Seznam použitých zdrojů .....</b>	<b>42</b>
<b>8</b>	<b>Seznam obrázků a tabulek .....</b>	<b>45</b>
8.1	Seznam obrázků.....	45
8.2	Seznam tabulek .....	45

# 1 Úvod

V důsledku pandemie COVID 19 přešla velká část firem na home office. Pro udržení komunikace mezi zaměstnanci je samotná e-mailová služba nedostatečná, a proto vznikla potřeba aby firmy zhodnotily a přijaly jednu z několika nabízených sociálních platforem.

K volbě tohoto tématu mě vedla práce ve firmě, kde jsou komunikační platformy hojně využívány. Čím častěji jsem s jednotlivými nástroji pracoval, tím více jsem si všiml různých výhod či nedostatků. Rozhodl jsem se tedy zpracovat porovnání dvou nejpoužívanějších platforem. Mimo jiné je téma ideálně tematicky zasazeno do problémů dnešní doby a prudkého nárůstu práce doma neboli „home office“.

Mezi tyto patří právě balíček služeb od firmy Microsoft s názvem Microsoft 365 se kterým jsem byl více seznámený již před tvorbou práce, a tak jsem mohl úspěšně vyzdvihnout pozitiva a negativa a následně je porovnat s druhou platformou. Tato služba dominuje v české republice ve většině firem. Zatímco v zahraničí si mnoho firem představí pod pojmem sociální platforma i službu Slack, se kterou jsem nebyl natolik seznámen, a tak bylo zapotřebí provést dostatečný výzkum pro nabití potřebné znalosti k provedení vypovídající analýzy. Obě tyto platformy jsou velmi rozdílné, ale i přes to mají mnoho společného.

Při práci s jednotlivými nástroji je uživatel vystaven neznámému prostředí s řadou funkcí a je zapotřebí rychlá orientace. Vzhledem k tomu, že jsou obě platformy placené není prostor na plýtvání kapitálu společnosti. Je tedy potřeba rozhodnout, jaká platforma bude nejvíce pasovat do podniku. Ceny se mohou při rozsáhlém počtu uživatelů vyšplhat do nečekaných rozměrů.

V oběhu se nachází nespočet jiných platforem, každá disponující jinou funkcionalitou a využitím. Slack a Microsoft 365 nastiňují nejlepší kontrast mezi sebou a jsou tak vhodným cílem pro komparaci.

## **2 Cíl práce a metodika**

### **2.1 Cíl práce**

Bakalářská práce je tematicky zaměřená na problematiku využívání sociálních platforem Microsoft 365 a Slack. Hlavním cílem je porovnání zmíněných platforem z pohledu využití, technologie, modifikace a zabezpečení. Dílčím cílem je rozhodnutí, pro jaké cílové skupiny jsou jednotlivé platformy vhodné.

### **2.2 Metodika**

Metodika bakalářské práce je tvořena na analýze a studiu odborných materiálů. Vybrané platformy budou analyzovány. Na základě syntézy teoretických poznatků a výsledků vlastní analýzy byly formulovány výsledky bakalářské práce.

## 3 Teoretická východiska

### 3.1 Cloud Computing

Existuje mnoho definicí mnohými autory, obecně se však uznává definice z Národního institutu standardů a technologie v USA (Wahid & Banday, 2018), která definuje toto odvětví následovně: *„Jedná se o model pro jednoduché připojení na požádání k externímu systému výpočetních zdrojů (Například síťové servery, aplikace, úložiště a služby), které mohou být distribuovány rapidně s minimálním zásahem klienta“* (Mell & Grance, 2018, str. 6).

Hlavními vlastnostmi pro rozeznání cloudové výpočetní techniky od klasické výpočetní techniky jsou typicky nízká cena za energii, žádná redundance, nižší výdaje za zaměstnance a nárůst možnosti kolaborace, tzn. Větší efektivnost, bezpečnost a flexibilita. Klasické výpočetní techniky využívají fyzická data pro ukládání digitálních aktiv a běhu kompletního síťového systému pro každodenní operace. Díky tomuto je přístup k datům omezen na zařízení nebo oficiální síť, většinou místní, ke které je zařízení připojeno. Z toho vyplývá, že uživatelé mají pouze přístup k systémům, kde jsou data fyzicky uložena (Hammad, 2021).

Cloud je však stále v brzkém vývoji a přichází v úvahu když si uživatel představí co odvětví informačních technologií vždy potřebovalo a to možnost jak zvýšit kapacitu a možnosti „za běhu“ bez nutnosti investice v novou infrastrukturu, zaučování zaměstnanců nebo licencování softwaru. Toto je možné díky „subscription-based“ nebo „pay per use“ modelu, který v reálném čase přes internet rozšíří možnosti celého IT průmyslu (Knorr & Galen, 2008).

### 3.1.1 Historie cloud computingu

Cloud Computing se datuje od roku 1960, kdy do dnešního dne probíhá rapidní proměnou, vývoj je očekáván i hluboko do budoucnosti. J.C.R Licklider je osobnost z konce 60 letch minulého století, které byla odpovědná za počátek vývoje „ARPANETu“ (Advanced Research Projects Agency Network). Jeho vize byla vidět lidstvo globálně propojeno s možností přístupu k datům kdekoliv na světě. Mimo jiné přišel s konceptem intergalaktické počítačové sítě, které je ekvivalentem dnešního internetu (Patel, 2011).

Později v roce 1970 byla spuštěna virtualizace neboli běh několika operačních systémů se stejným nastavením najednou. Do roku 1990 začaly první telekomunikační firmy nabízet VPN (Virtuální privátní síť), které nabízely uživatelům privátní připojení do existujících infrastruktur (Resse & Maricopa, 2011).

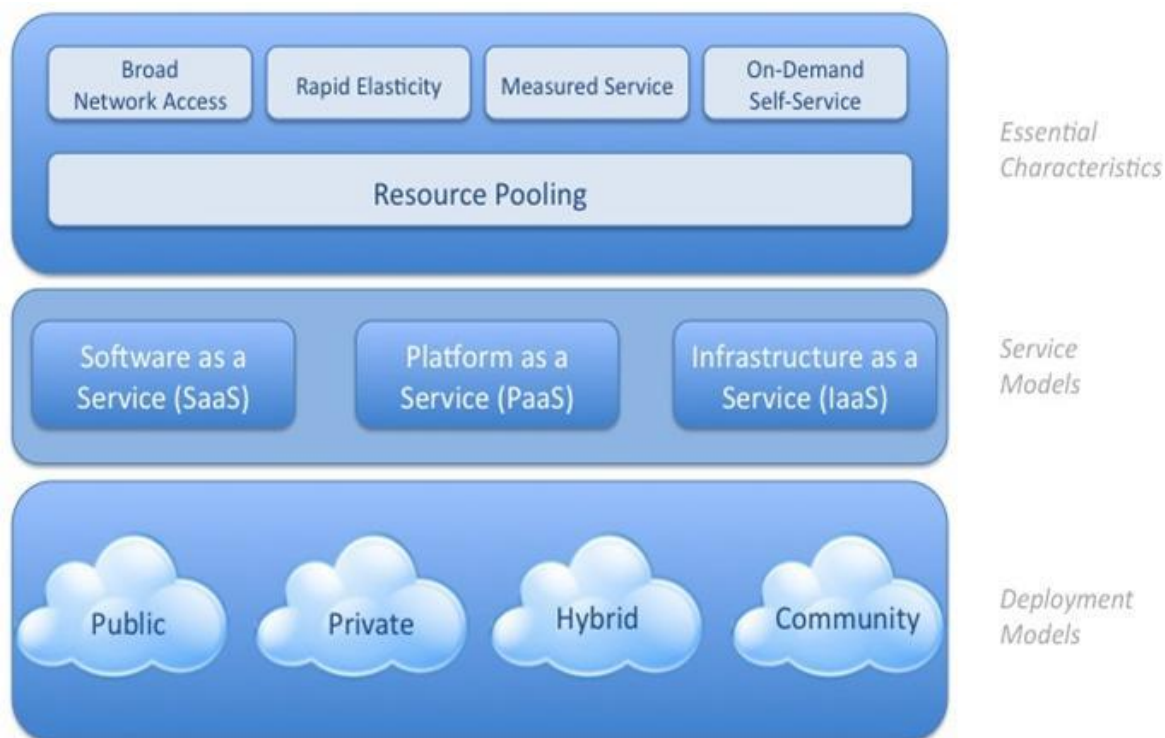
V roce 1997 v Dallasu profesor Ramnath Chellapa se vyjádřil o budoucnost cloud computingu následovně: *„Počítačový model, ve kterém bude limitace výpočetní technika, bude determinován ekonomickou logikou, nikoliv technickými limity.“* (Zhou & He, 2009, stránky 589-594).

Amazon se v počátku 21 století stal první firmou nabízející cloudové služby skrze jejich proprietární „Elastic compute cloud“, který fungoval jako jednoduché cloudové úložiště. Mimo jiné také představili první „pay as use“ model jednotlivým uživatelům i velkým firmám. Google se poté stal silným rivalem v ecommerce sekci, když v roce 2006 vydal svojí první cloudovou aplikaci s názvem „Google Docs“, která uživatelům nabízela možnost ukládat a sdílet dokumenty (Kolte & Ajmire, 2016).

### 3.1.2 Architektura cloud computingu

Národní institut standardů a technologie (NIST) je celosvětově velmi oceňovanou organizací díky jejich výzkumu v oblasti informačních technologií. V obrázku 1 NIST ilustruje pět základních charakteristik, tři služby a čtyři druhy vývojových modelů (Liu, Tong, Bohn, & aj, 2011).

Obrázek 1 - Architektura cloud computingu



Zdroj: (Liu, Tong, Bohn, & aj, 2011)

V Obrázek 1 - Architektura cloud computingu 1 se nachází pět klíčových charakteristik cloud computingu, které poukazují na vztah mezi sebou a také kontrast s klasickou výpočetní technikou. Celosíťový přístup slibuje, že služba bude mít dosah skrze celý internet a bude se připojovat na přímo ke klasickému systému. Rychlá elasticita požaduje rychlé a flexibilní nabídnutí služeb. Měřená služba pracuje na principu řízení a vylepšování pomocí měření modelů služeb, jako je úložiště, šířka pásma nebo zpracování. Samoobsluha na požádání jsou výpočetní služby nabízeny skrze internet v daný moment bez nutnosti zbytečné komunikace. Uživatel může přistupovat k informacím, aplikacím a dalším zdrojům čistě jen skrze webový server. Rozdělení zdrojů slouží jako pronájem služeb několika klientům, jednotlivé zdroje můžou být škálovány podle potřeb klienta (Satyanarayana, 2012, stránky 76-79).

### 3.1.3 Distribuční modely cloud computingu

Distribuční modely jsou klasifikovány do tří typů: Software jako služba (SaaS), Platforma jako služba (PaaS) a infrastruktura jako služba (IaaS). Tyto služby slouží

k zprostředkování určité charakteristiky a k uspokojení požadavků ze strany organizace. Z těchto si pak může uživatel vybrat a nakonfigurovat je podle svých potřeb.

Software jako služba nabízí služby, kde uživatel nepotřebuje instalovat a ovládat žádný operační systém, jelikož je vše zprostředkováno poskytovatelem cloudu. Příkladem je například Email nebo hry.

Platforma jako služba nabízí uživatelům vyvíjet software pomocí cloudových nástrojů a nastavení. Uživatel také spravuje instalaci a konfiguraci. Příkladem je streamování, webový server a vývojářské nástroje

Infrastruktura jako služba nabízí firmám úložiště, servery a připojení bez nutnosti nákupu a správy fyzických podob zmíněných služeb. Hlavní výhodou je, že uživatel může platit pouze po dobu kdy služby využívá a obdrží svůj virtuální server za velmi krátkou chvíli. Příkladem je již zmíněný Elastic Compute Cloud vyvinut firmou Amazon (Rani & Rajiv, 2014, stránky 459-460).

Mezi méně využívané distribuční modely patří například Hardware jako služba (HaaS), což je možnost nákupu hardwaru nebo celého datacentra s využitím plat' podle využívání, které umožňuje škálovatelnost podle potřeby.

Identita jako služba je cílena na poskytovatele třetích stran, kteří nabízí identifikační přístup a možnost ovládat funkce jako přihlašování nebo uživatelská životnost. Toto může být použito v kombinaci s ostatními modely a také pro veřejné či soukromý cloud.

Úložiště jako služba umožňuje uživatelům platit si za přesnou velikost úložiště, kterou potřebuje. S touto službou existuje externí cloud zprostředkovávající úložiště jako službu (Kant, 2019).

### **3.1.4 Modely nasazení cloud computingu**

Mezi zmíněnými distribučními modely je SaaS, PaaS a IaaS velmi populární mezi poskytovateli a uživateli. Tyto distribuční modely mohou být nasazeny do jednoho nebo více modelů nasazení jako je veřejný cloud, soukromý cloud, komunitní cloud a hybridní cloud. Všechny tyto typy jsou vysvětleny následovně.

Veřejný cloud je typ infrastruktury, který je hlavně nabízen větším industriálním skupinám nebo veřejnosti. Ty jsou ovládány a vlastněny organizací, která prodává služby cloud computingu.

Soukromý cloud je zpřístupněn pouze organizaci, který ji navrhla. Ovládat jej může třetí strana nebo samotná vlastníci organizace. V tomto případě cloudové servery se mohou a nemusí nacházet na stejném místě.

Co se týče hybridního cloudu tak zde se nachází dva a více modelů jako je soukromý, veřejný nebo komunitní. Tato kombinace cloudů zůstává odlišná, ale zároveň spojena dohromady díky standardizované technologii, která umožňuje aplikační a datový přenos.

Komunitní cloud je infrastruktura sdílená mezi několika organizacemi sloužící specifické komunitě se stejnými požadavky. Může být ovládán organizací nebo třetí stranou a také může ležet v nebo mimo lokalitu organizace (Foster & Gannon, 2017).

### **3.1.5 Virtualizace v cloud computingu**

Virtualizace je prakticky tvorba virtuálního snímku například serveru, operačního systému, úložiště nebo síťových zdrojů, které mohou být použity na několika zařízeních najednou. Hlavním cílem virtualizace je možnost kontrolovat vytíženost díky transformaci klasického výpočetního systému a tvorbě více škálovatelného, efektivního a ekonomičtějšího systému. Virtualizace může být aplikována na široký rozsah operačních systémů a hardwaru. Virtualizační technologie snižuje výdaje za hardware a energie a je esenciální součástí výpočetní techniky.

Hlavní výhody a důvod volby virtualizace je například izolace mezi uživateli, to znamená že jeden uživatel by neměl mít přístup k informacím jiného uživatele což se v případě fyzického ukládání dat nedá dosáhnout. Další výhodou je sdílení zdrojů. Jeden zdroj může být rozdělen na několik menších virtuálních výpočetních zdrojů což zapříčiňuje možnost využití větším počtem uživatelů. Dynamické zdroje znamenají, že přemístěný veškeré výpočetní techniky a úložišť je velmi časově a finančně náročné. Virtualizované zdroje jdou však přemístit jednoduše (Le, Kumar, Nguyen, & Chatterjee, 2018).

### **3.1.6 Zabezpečení cloud computingu**

Výpočetní síla, flexibilita a jednoduchost používání cloud computingu přichází s velkou výzvou pro zavedení bezpečného systému. I přesto že je Cloud nová intuitivní možnost, jak přistupovat k aplikacím, vyskytlo se několik problémů, které mohou ztížit integraci. Jeden z problémů přichází díky funkci automatických aktualizací, která umožňuje



to, že jakákoliv změna administrátorem se promítne u všech uživatelů. Tento fakt vede k tomu, že jakákoliv chyba v softwaru může uškodit všem uživatelům prakticky okamžitě což je rozsáhlý problém pro organizace s nízkou úrovní zabezpečení. Mezi řadou průzkumů se ukázalo, že bezpečnost je důležitý rozhodovací prvek při integraci cloud computingu.

I přesto, že některé společnosti mohou argumentovat tím, že mají zabezpečení na světové úrovni, ale neaktualizují si průběžně bezpečností opatření, budou v budoucnu náchylné k útokům.

Mezi bezpečností prvek patří například zachování dat, které v případě technické katastrofy zajistí obnovení dat. K tomuto patří také zajištění nepřetržitého provozu nebo také software, který ověří validitu záloh či detailní instrukce pro zaměstnance v případě nutnosti obnovení dat (Carstensen, Golden, & Morgenthal, 2012).

### **3.1.7 Výhody a nevýhody cloud computingu**

S rapidním nárůstem využití cloudu v sektoru informačních technologií byla řada firem nucena k přivlastnění těchto služeb. To vše díky mnohým výhodám a nízkým počtem nevýhod.

Hlavní výhodou je cenová efektivnost a modularita. Samotné služby bývají velmi levné a pro firmy téměř nulový výdaj. Díky možnosti jednorázové platby anebo platby podle využívání služeb je tento model pro firmy rozumnou volbou. Licencování softwaru je pro velké firmy obzvláště cenově nevýhodné, a proto v mnohých případech není jiná cesta než využití cloudu. Další výhodou je téměř nekonečné úložiště a možnost zálohy, dále také automatická softwarová integrace, která jakoukoliv změnu v aplikaci zavede automaticky. V neposlední řadě je výhodou jednoduchá škálovatelnost služeb, úprava služeb může proběhnou v řádu minut podle požadavků klienta.

Nevýhodou bývají často technické problémy, služby jsou náchylné na výpadky, plánované odstávky a systémové chyby. Další nevýhodou je zabezpečení v cloudu, firma prakticky „vzdává“ všechny své informace třetí partii, pokud je služba proražena. Na druhou stranu pro malé firmy je výhodné přejít na cloud, vzhledem k větší bezpečnosti, než kterou nabízí jejich lokální síť. Nevýhodou je také absence kvalitní podpory u některých poskytovatelů. Pokud nastane problém, který firmy musí vyřešit promptně, může dojít k čekací době i 48 hodin. Z počátku se může zdát, že cena cloudových služeb je velmi přívětivá, nákup veškerých potřebných balíčků se může firmě razantně prodražit (Apostu, Puican, Geanina, & aj., 2013).

## **3.2 Microsoft 365**

Microsoft 365 (dříve Office 365) je online služba poskytovaná firmou Microsoft Corporation. Jedná se o službu nabízející širokou škálu služeb z cloudu. Mezi hlavní služby patří hostovaný email, sociální síť, cloudové úložiště pro předplatitele a sada Office fungující buď jako desktopová aplikace nebo online z webu. Jedná se o již zmíněný distribuční model SaaS. Uživatel si může vybrat mezi balíčky pro jednotlivce, firmy anebo školství. Služba je dostupná pro Windows i MacOS jak v mobilní, tak v desktopové verzi (Murray, 2011).

### **3.2.1 Produkty Microsoft 365**

Každý druh předplatného obsahuje jiné množství produktů. Je však nabízena široká modularita a kombinace. Díky tomuto dochází k uspokojení koncového uživatele, který platí za služby, které opravdu potřebuje.

#### **3.2.1.1 Word**

Word je editační aplikace, která je s námi již od roku 1983. Word se tímto stává jednou z nejstarších aplikací používaných do dnešní doby. Postupem času Microsoft svou aplikaci vylepšoval a přidával řadu vylepšení ať už vzhledu tak funkcí. Intuitivní design a jednoduchost používání si tak získal miliony uživatelů, kteří Word využívají ke každodenní činnosti.

Můžeme vytvářet dokumenty od nuly, nebo si pomoci jedním z mnoha předdefinovaných šablon. Aplikace se využívá na tvorbu téměř veškerých textových dokumentů, například dopisy, životopisy, manuály nebo menu v restauraci. Mimo jiné Word také nabízí možnost editace tabulek nebo grafů, přidávat barvy či zkontrolovat pravopis (Microsoft, 2022).

#### **3.2.1.2 Excel**

Microsoft excel je tabulková editační aplikace, která byla poprvé představena v roce 1987, tedy o 4 roky později než Microsoft Word. Jedná se o populární a pokročilou službu, která je využívána skrze různé obory.

Využití najdou učitelé, majitelé firem, či účetní nebo projektový manažeři. Integrovanou funkcí v aplikaci je možnost kalkulace ať už jednoduché či pokročilých vzorců. Dále také grafy a zpracování dat. Pro pokročilé uživatele je možnost programování skrze Visual Basic, který je také vlastněn firmou Microsoft. Programátorům je umožněno tvořit automatické výpočty a manipulaci s daty. Díky své pokročilosti se Excel stal standardem pro tvorbu tabulek (Microsoft, 2022).

### **3.2.1.3 Outlook**

Outlook je emailový klient poprvé uveden v roce 1997 jako součástí balíčku Office 97. Postupem času došlo k razantnímu vývoji, díky kterému se aplikace stala populární volbou v mnohých firmách. Dnes je Outlook samostatná desktopová, webová či mobilní aplikace. Mobilní aplikace je oproti webové limitována pouze na základní akce jako je psaní a čtení emailů, zatímco desktopová aplikace nabízí například integrovaný kalendář nebo tvorbu „pravidel“, kterými si uživatel může upravit přijímání a posílání zpráv. Hlavním konkurentem jakožto emailového klientu je firma Google se svojí aplikací Gmail. Outlook je však těsně propojený s ostatními službami v balíčku Office 365 (Microsoft, 2022).

### **3.2.1.4 Powerpoint**

Powerpoint je velmi známá aplikace pro tvorbu jednotlivých slidů tvořící prezentaci. Je často využíván učiteli jako ilustrativní pozadí k průběhu vyučování nebo profesionálům ve firmách k obeznámení kolegů ohledně různých inovací. Integrované šablony umožňují rychlou tvorbu designu, který prezentaci dodá na kvalitě. Podporováno je mimo jiné audio, video nebo také animace. Opět se jedná o celosvětový standard v tvorbě prezentací (Microsoft, 2022).

### **3.2.1.5 One drive**

Jedná se o cloudové úložiště, do kterého si uživatel může uložit jakékoliv soubory. Drive je propojený s celým balíčkem Office 365 to znamená, že si uživatel může zapnout automatické ukládání v jakékoliv aplikaci. Microsoft nabízí všem uživatelům 5 GB zdarma úložiště nebo 1 TB úložiště pro předplatitele Microsoft 365 (Microsoft, 2022).

### **3.2.1.6 Forms**

Forms je webová aplikace umožňující tvorbu dotazníků. Data jsou zpracovávána průběžně, a tak si autor průběh dotazování může zobrazit v reálném čase. Výsledek dotazování lze vyexportovat do aplikace Excel nebo jiné databázové aplikace pro další analýzu dat (Microsoft, 2022).

### **3.2.1.7 Trello**

Trello je kolaborační manažerský nástroj tvořený pro sledování a kontrolu týmových projektů. Mezi další přednosti aplikace patří zvýraznění nedokončených úkolů, stav a vlastnictví projektu či detailní vyobrazení postupu od začátku až po konec. Konkurentem, který se nachází v ekosystému Microsoft 365 je aplikace Planner. Podobné aplikace jsou však založeny na podobném přístupu, které popularizovalo právě Trello. Většina těchto nástrojů nabízí podobný tabulový, listový a kartový vzhled. Většina také nabízí automatizaci a kolaborativní prvky (Finnegan, 2021)

### **3.2.1.8 Teams**

Microsoft Teams je kolaborační komunikační aplikace s mnohými funkcemi. Aplikace podporuje okamžité textové chatování, volání a video konferenci. Mezi další funkce patří plánování meetingů pro stovky účastníků, nahrávání konference či možnost sdílet svou obrazovku. Hlavní kolaborační vlastností je funkce tvorby týmů a kanálů, kam uživatel může pozvat ostatní uživatele. Díky Teams není potřeba využití Outlooku nebo OneDrivu, vzhledem k tomu, že vše lze provádět v jednotlivých týmech.

Díky covidové pandemii, vzrostl aktivní počet uživatelů o 70 % na 75 milionů. Díky tomu je Teams jednou z nejpoužívanějších platforem na trhu (Warren, 2020).

## **3.2.2 Nevýhody**

Hlavní nevýhodou balíčku Microsoft 365 je to, že většina lidí nevyužije jeho plný potenciál. Nejvíce využívanými aplikacemi je Word, Excel a email, to znamená že celková hodnota s poměrem všech ostatních nabízených aplikací není tak vysoká.

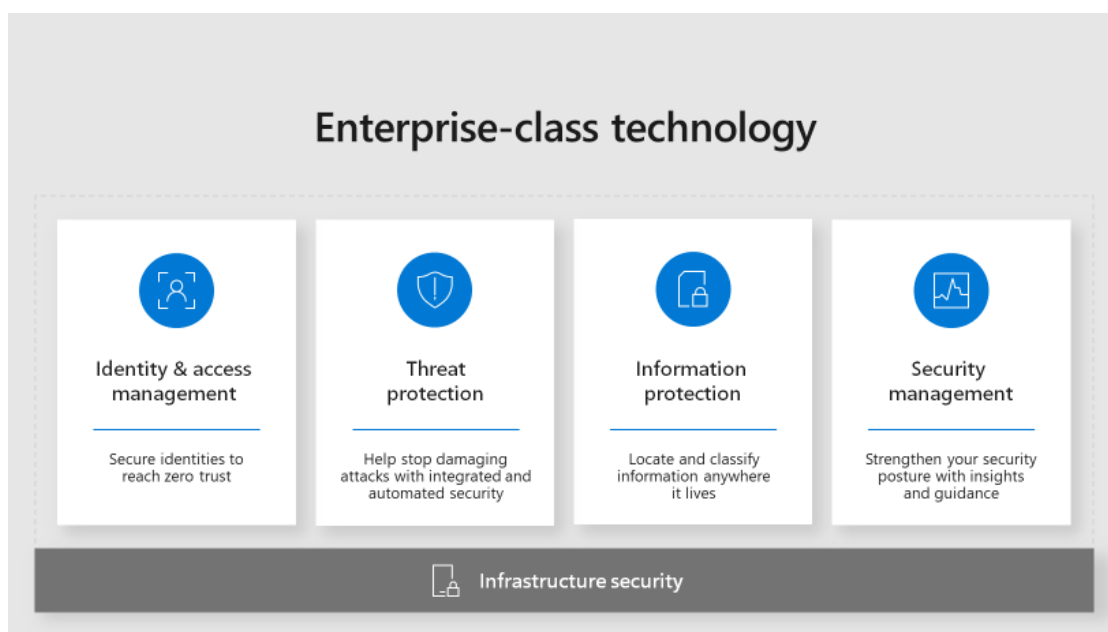
Uživatel samotný software nevlastní, pouze si jej pronajímá a dostává tak povolení od firmy Microsoft. To znamená že pokud se uživatel rozhodne přestat platit předplatné, přijde o veškeré pomůcky. To samé platí, pokud Microsoft jako firma skončí na trhu.

Office 365 vydává aktualizace velmi často, a to může způsobit problém pro ne tolik technicky zdatné uživatele. Pokud se uživateli nepozdává nová aktualizace, nezmůže s tím nic a je nucen používat vždy nejnovější verzi (Freund, Steven, & Corrine, 2016).

### 3.2.3 Bezpečnost

S rapidním nárůstem sofistikovaných kybernetických útoků je potřeba, aby byly data firem náležitě chráněna. S reakcí na tento problém přichází Microsoft se svým „Enterprise-class technology“ zabezpečením viditelný na Obrázek 2 - Klíčové komponenty zabezpečení.

*Obrázek 2 - Klíčové komponenty zabezpečení*



Zdroj: (Microsoft, 2022)

Spravování identity a přístupu zajišťuje změnu oproti klasické formě přihlašování. Nyní je jeden dedikovaný globální administrátor. Několikafázové ověření funguje tak, že administrátoři zabezpečení vymezí čas, kdy se hlavní administrátor může připojit a tím minimalizovat riziko neautorizovaného vniku. Dalším stupněm zabezpečení je požadavek potvrzení přihlášení v aplikaci, telefonicky anebo SMS správou. Windows Hello je jedna

z novějších služeb, která nabízí využití integrovaného biometrického čidla v zařízení, například otisku prstu.

Ochrana proti útoku nejvíce využívá integrovaného Windows Defender Antiviru. Tento antivirus je krom operačního systému Windows také zabudovaný v jednotlivých službách balíčku Microsoft 365. Dochází například k monitorování příchozí pošty. Pokročilá analýza hrozeb (ATA) je integrovaná služba, které automaticky analyzuje, učí se a identifikuje normální a abnormální chování systému. Aplikace je pak schopná předpovědět blížící hrozbu a náležitě se s ní vypořádat.

Ochrana informací nabízí uživateli možnost označit svůj office soubor štítkem, ke kterému může nakonfigurovat jeho vlastnosti, jako je zamezení přístupu konkrétním uživatelům a skupinám. Ochrana informací Windows (WIP) pomáhá s ochranou dat uživatelů mimo Office 365 například upozorněním, že uživatel má ve své schránce stále uložené informace, které by mohly být poslány na předem nezamýšlené místo.

Řízení zabezpečení obsahuje samostatnou aplikaci, ve které si uživatel může zobrazit podrobný přehled životnosti svého systému. Uživateli se zobrazí například počet účtů v ohrožení, počet zařízení s malwarem či skóre bezpečnosti za určité období (Microsoft, Summary of Microsoft 365 for enterprise security for the Contoso Corporation, 2021).

### 3.2.4 Ceník

Ceník Microsoftu 365 je velmi přímočarý, s několika možnostmi pro podnikatele viz Obrázek 3 - Ceník Microsoft 365 pro podniky. Čtyři z nich jsou ideální pro malé a střední podniky, dva jsou mířeny na větší organizace a tři pro jednotlivce. Všechny balíčky fungují na bázi předplatného, které se dá platit buď měsíčně nebo ročně. Microsoft také nabízí možnost balíčku pro jednorázový permanentní nákup, který však obsahuje pouze desktopové aplikace. Specialitou je také možnost nákupu balíčků pro vládu, které disponují nejlepším zabezpečením (Microsoft, Plans and pricing, 2021).

Menší a střední podniky si mohou vybrat mezi základním, standardním, prémiovým a aplikačním plánem. Každý z těchto plánů obsahuje cloudové úložiště OneDrive ve velikosti 1TB.

Základní balíček stojí \$5 za uživatele na měsíc a obsahuje úložiště, aplikaci Teams a webové verze Wordu, Excelu a Powerpointu. Vše v tomto balíčků je funkční pouze skrze web, což není pro mnohé organizace vhodné

Standardní balíček stojí \$12,5 za uživatele na měsíc a obsahuje desktopové a mobilní aplikace včetně Outlooku, PowerPointu, Wordu, Excelu, OneDrivu, OneNotu a Teams.

Prémiový balíček stojí \$20 za uživatele na měsíc a obsahuje vše, co nabízí standardní plus pokročilou ochranu proti kybernetickým útokům a další administrátorské možnosti. Tento balíček je vhodná pro organizace, kde dochází k práci s citlivými zákaznickými nebo finančními daty.

Plán Apps stojí \$8 za uživatele na měsíc a je vhodný pro firmy, které potřebují pouze již zmíněné desktopové aplikace bez žádných pokročilých cloudových či kolaborativních funkcí.

Pro velké podniky jsou zde možnosti E3 a E5. Plán E3 stojí \$32 za uživatele na měsíc a obsahuje veškeré Microsoft 365 aplikace, neomezené cloudové úložiště a řadu zabezpečovacích doplňků včetně manažerských funkcionalit, které nejsou obsaženy v předchozích balíčcích.

Plán E5 stojí nejvíce a to \$57 za uživatele na měsíc. Uživatel obdrží přístup ke všemu, co Microsoft 365 nabízí. Konkrétně se jedná o vše z balíčku E3 plus vylepšené zabezpečení, pokročilou analytiku díky aplikaci Viva Insights a Power BI Pro (Microsoft, Plans and pricing, 2021).

Obrázek 3 - Ceník Microsoft 365 pro podniky

The screenshot displays the Microsoft 365 pricing page for enterprises. On the left, there are navigation links: 'Download the full comparison table', 'See options for: Government', 'Office 365 for Enterprise', 'Contact Sales' (with a 'Request sales call' button and phone number 1 855-270-0615), and 'Get Support' (with 'Self-help resources' and 'Admin self-help' links). Below these are status indicators for 'Partially included' and 'Included' items, and an 'Expand all' button. The main content area features three plan cards:

Plan Name	Description	Price	Commitment	Action
Microsoft 365 E3	Get best-in-class productivity apps combined with core security and compliance capabilities for your enterprise.	\$32.00	user/month (annual commitment)	Contact sales / Learn more >
Microsoft 365 E5	Get best-in-class productivity apps and advanced security, compliance, voice and analytical capabilities for your enterprise.	\$57.00	user/month (annual commitment)	Contact sales / Learn more >
Microsoft 365 F3	Formerly Microsoft 365 F1 Empower your frontline workforce with productivity apps and cloud services that allow them to do their best work.	\$8.00	user/month (annual commitment)	Contact sales / Learn more > / See all frontline plans >

Zdroj: (Microsoft, Plans and pricing, 2021)

### 3.3 Slack

Slack je populární komunikační aplikace využívána napříč několika platformami a zařízeních pro individuální uživatele, týmy a firmy. Slack nabízí funkci psaní zpráv, sdílení souborů, zahajování hlasových a video hovorů, plánování projektů a integračních nástrojů pro maximální usnadnění práce. Aplikace je dostupná jak webově, tak desktopově a mobilně pro všechny používané platformy.

Slack hlásí 12 milionů každodenních uživatelů v roce 2021. Stal se populární hlavně díky své jednoduchosti používání, a to jak pro pokročilé, tak pro začínající uživatele. Slack disponuje intuitivní úvodní stránkou, přívětivým vzhledem, řadou nástrojů a API. Slack nabízí plynulou integraci skrze aplikace a software. Nabízí přes 2400 integrovaných aplikací a přes 750 programovatelných „botů“. Tyto aplikace a boti jsou přizpůsobitelné uživatelem. Pokud si uživatel nevybere z mnoha již vytvořených, může si naprogramovat vlastní pro svou vlastní potřebu. Samotná aplikace je velmi přizpůsobitelná, od různých vzhledů a navigačních panelů po systémové preference (Slack, Slack Pricing, 2022).

#### 3.3.1 Historie

Slack je známý za svůj úspěch dosáhnutí hodnoty 1 miliardy dolarů za pouhých osm měsíců bez využití jakékoliv reklamy. Projekt nejdříve začal jako videohra pro více hráčů s názvem „Glitch“. Stewart Butterfield a jeho čtyřčlenný tým museli čelit nástrahám komunikace, používali komunikační službu IRC, které byla velmi populární v osmdesátých a devadesátých letech minulého století. Komunikace nějaký čas probíhala dostatečně, jednoho dne jsi však Butterfield označil za nedostatečnou a rozhodli se, že potřebují něco „více“.

Díky tomuto a postupnému upadání doplňku „Flash“ došlo k přerušení vývoje videohry. Firma v tento moment měla již přes 45 zaměstnanců a vývoj byl plně soustředěn na Slack. Slack vychází pro veřejnost v roce 2014 a rapidně roste jeho popularita (Shah, 2021).



### 3.3.2 Vlastnosti

Uživatelé mohou komunikovat dvěma způsoby. Kanály, které jsou označeny symbolem „#“ sloužící pro podskupiny organizace například marketing, vývoj nebo podpora. Přímé zprávy, které umožňují konverzaci s jedním nebo až devíti lidmi.

Charakteristickou vlastností aplikace je jednoduchost v odpovídání pomocí emoji. Emoji jsou digitální grafické obrazce, často užívané v online komunikaci, známe jako smajlíky. Uživatelé přidají tuto reakci na zprávu a ostatní účastníci mohou na tuto reakci kliknout také, nebo přidat jiný emoji. Díky tomuto odpadá nutnost odpovídat pouze textově, celková komunikace se urychluje.

Slack nabízí pokročilou možnost vyhledávání, kde si uživatel může zadat klíčové slovo a Slack prohledá veškeré záznamy, ke kterým má uživatel přístup. Výsledkem hledání jsou lidé, soubory, zprávy, či obrázky. Díky tomuto můžeme předcházet ztrátě důležitých informací nebo zdlouhavému dohledávání.

Další užitečnou vlastností jsou notifikace, které jsou reprezentovány červenými tečkami, pokud uživatel obdržel zprávu, nebo byl zmíněn v jednom z kanálů (Slack, 2022).

### 3.3.3 Nevýhody

Mezi hlavní nevýhodu patří automatické mazání konverzací po 14 dnech, to znamená, že je nutná manuální záloha uživatelem. Z hlediska produktivity, samotná aplikace může uživatele vtáhnout do všech probíhajících konverzací a nevěnovat se tak zadanému úkolu.

Pokud má uživatel zahájeno několik konverzací, může se jednoduše začít ztrácet a přestávat mít kontrolu nad děním v týmu. Hledání konkrétního tématu v zahlcených místnostech může být náročné jak pro uživatele, tak časově.

Aplikace je tak spíše stylizována pro modernější firmy a mladé uživatele, a to hlavně z důvodu její podobnosti ke známé aplikaci Discord (Moshe, 2021).

### 3.3.4 Bezpečnost

Slack si zakládá na zabezpečení na úrovni světové špičky. Veškerá data jsou tak chráněna před ztrátou, odcizením či neautorizovanému sdílení. Firma disponuje řadou bezpečnostních opatření jako jsou například monitorování a správa přístupu, uchovávání dat, ochrana sítě, dvou faktorové ověření a další.

Monitorování přístupu zajišťuje sledování každého přihlášení a následný záznam typu zařízení a IP adresy. Administrátoři a vlastníci jednotlivých týmů si mohou prověřit tyto záznamy v reálném čase. Správa přístupu dovoluje vzdálené přerušování připojení a odhlášení všech zařízení.

Vlastníci placených plánů si mohou nakonfigurovat nastavení doby automatického smazání zpráv. Výmaz probíhá automaticky každou noc a zahrnuje kompletní odebrání dat, a to i ze serverů Slacku pro zachování maximální bezpečnosti.

Uživatelská data jsou uložena ve více verzích na několika různých lokacích pro zajištění nepřetržité dostupnosti. Záloha dat dovoluje obnovení dat, pokud nastanou nečekané přírodní nehody, nebo chyby způsobené člověkem.

Veškeré nové vlastnosti, aktualizace a design prochází řadou bezpečnostních prohlídek. Kód prochází automatickou analýzou a testem, který je poté manuálně zkontrolována pracovníky před vstupem do produkce. Bezpečnostní tým pracuje v blízké spolupráci s vývojáři pro okamžité vyřešení vzniklých problémů. Mimo jiné Slack nabízí možnost vystavovat svůj software uživatelům, kteří hledají chyby a zranitelnosti. Takzvaný „Bounty Program“ poté finančně odměňuje úspěšné vývojáře dle rozsáhlosti a závažnosti problému (Slack, Security Practices, 2021).

### **3.3.5 Ceník**

Slack nabízí dva druhy služeb, jedním z nich je Slack pro týmy a druhý je Slack pro velké organizace. Slack pro týmy se následně dělí na bezplatný, standardní a „Plus“. Slack mimo jiné nabízí 85% slevu na standardní a plus úroveň pro neziskové a výchovné organizace, která splňují požadovaná kritéria.

Slack pro týmy je směřován pro skupiny lidí od 3 do 1000, kteří pracují v jednom sdíleném pracovním prostoru. Bezplatná verze nabízí vlastníkům přidat téměř neomezený počet vlastníků do jejich týmu. Členové tak mohou využít až deseti aplikací třetích stran, 5 GB sdíleného úložiště a videohovory jeden na jednoho. Vyhledávání nabízí možnost prozkoumat až 10 000 zpráv.

Standardní verze pro změnu nabízí možnost vyhledávání členů a neomezeného počtu zpráv. Sdílené úložiště je navýšeno na 10 GB pro každého člena společně s neomezenou integrací externích aplikací. Co se týče videohovorů tak je možné provádět hovory až

s 15 lidmi a sdílet vlastní obrazovku. Klíčovou výhodou je také prioritní přístup k online zákaznické podpoře. Cena balíčku je €6,25 za uživatele za měsíc.

Verze plus nabízí to samé jako předchozí verze s bonusem garance 99.99% stability. Mimo jiné je zde bonusem možnost exportovat veškerou komunikaci bez ohledu na předchozí smazání či nedostupnosti zprávy. Vylepšená je také online podpora, uživatel ji může kontaktovat celý den a je garantována čtyř hodinová doba odpovědi. Cena tohoto balíčku je €11,75.

Velké organizace vyžadující více robustní platformu využijí nejpokročilejší plán, který nabízí kompletní neomezenost členů, kanálů a zpráv. Mimo jiné se sdílený prostor zvýší na 1TB. Garantovaná doba odpovědi je snížena na dvě hodiny. Cena je odvozena po přímé komunikaci se zákaznickým týmem. (Slack, Slack Pricing, 2022)

## **4 Vlastní práce**

### **4.1 Porovnání Microsoft 365 a Slack**

Vlastní práce je zaměřena na samotné porovnání zmíněných platforem. Hlavními porovnávacími prvky budou vlastnosti, ceny, vzhled, zkratky a produktivita, automatizace, integrace, bezpečnost a místo na trhu. Cílem porovnání nebudou doplňkové služby Microsoftu jako jsou Excel a Word. Největší podobnost s platformou Slack nese Microsoft Teams, a proto se tyto dvě platformy stanou hlavním cílem férového porovnání.

#### **4.1.1 Přehled a porovnání vlastností a služeb**

Obě komunikační platformy nabízejí rozsáhlý seznam vlastností, které pomohou s týmovou spoluprací a umožní větší produktivitu viz Tabulka 1 - Porovnání vlastností Slacku a Microsoft Teams. Vlastnosti jako veřejné a soukromé kanály, psaní zpráv, prohledávání historie zpráv, video konference, sdílení obrazovky a sdílení souborů je esenciální pro chod firmy i když nejsou zaměstnanci fyzicky ve stejné kanceláři.

Co se týče vlastností, jsou obě platformy velmi vyrovnané. Slack nabízí lepší vlastnosti v jednom odvětví a Teams zase v jiném.

Hlavním rozdílem je však velmi limitovaná spolupráce s ostatními týmy při používání Teams. Nachází se zde maximální limit pěti uživatelů, a to i při využívání placených plánů. Jediný způsob, jak toto obejít je nákup více licencí. Slack na rozdíl od Teams žádný limit nemá, a tak je možnost nerušená spolupráce.

Microsoft Teams napříč zmíněným nedostatkům nabízí mnohem robustnější video konference, které mohou čítat až 250 uživatelů anebo živá vysílání s až 10 000 uživateli. Tohoto lze dosáhnout při kombinaci Teams, Microsoft Stream a Yammeru.

Zde můžeme zaznamenat opravdovou sílu Microsoft Teams, kde zbytek balíčků vylepšuje a rozšiřuje funkcionalitu Teams. Velké množství vlastností je však užitečné pouze pro větší organizace, proto se nedá hovořit o objektivní výhodě.

Tabulka 1 - Porovnání vlastností Slacku a Microsoft Teams

Vlastnost	Slack	Microsoft 365 (Teams)
Kanály	Ano	Ano
Neomezené zprávy	Ano	Ano
Sdílení souborů	Ano	Ano
Videokonference	Až 15 uživatelů	Až 250 uživatelů
Aplikace pro desktop a mobilní zařízení	Ano	Ano
Automatizace	SlackBot	Who Bot (chatbot)
Počet uživatelů	Neomezené	Až 500 000
Přístup hostů	Neomezené	Až 5 hostů
Video a audio hovory jeden na jednoho	Neomezené	Neomezené
Soukromé zprávy	Ano	Ano
Integrace	až 2000	až 500 aplikací
Zkratky a nástroje pro produktivitu	50+ zkratk pro desktop	40+ zkratk pro desktop
Sdílení obrazovky	Pouze v placeném	Ano

Zdroj: Vlastní zpracování

#### 4.1.2 Porovnání automatizace

Slack nabízí svůj vlastní chatbot se jménem SlackBot, který je součástí každého pracovního prostředí. Uživatel se ho může zeptat na otázky zahrnující využívání Slacku, nastavování připomínek a podobně. SlackBot je oproti jiným automatickým komunikátorům doopravdy chytrý a dokáže pomoci s automatizací. Například si uživatel může nastavit automatické odpovědi na často kladené dotazy. Mimo jiné se tento komunikátor dá spojit s ostatními manažerskými aplikacemi jako je Trello.

Teams nedisponuje vlastním chatbotem, uživatel si však může vybrat z několika alternativ, které ale vykonávají pouze jednu specifickou činnost. Nově je také dostupný takzvaný Workbot, který komunikuje s ostatními aplikacemi a integruje data podobně jako SlackBot. Obě dvě možnosti jsou si velmi blízké, pokud se uživateli podaří nainstalovat správnou aplikaci, je proto mnohem jednodušší začít spolupracovat se SlackBotem.

### 4.1.3 Porovnání integrace

S počtem přes dva tisíce aplikací rozšiřující a vylepšující funkcionalitu je Slack jasným vítězem v pohledu integrace a počtu aplikací viz Obrázek 5 - Obchod s aplikacemi na platformě Slack. Microsoft Teams nabízí pouze kolem 500 aplikací a integračních možností v jejich AppSource obchodě. Slack a Teams spolu úzce spolupracují co se týče aplikací. Do svého pracovního prostředí si může uživatel přidat Microsoft aplikace jako je Outlook, Kalendář, OneDrive nebo SharePoint.

Mimo jiné Slack dokáže pojmout i aplikace z konkurenčního Google Workspace. Zajímavou nedávno uveřejněnou funkcí je ve Slacku také možnost zasílat emaily přímo do kanálů vytvořených ve Slacku skrze unikátní emailovou adresu, s tím že některé emaily jde nastavit na automatické přeposílání. Platforma Slack také nabízí nástroje pro řízení pracovního prostředí. Jedná se o nástroje pro změnu názvu kanálů, archivace kanálů nebo povolení psát zprávy. Dále uživatelé mohou sdílet kanál s až 19 dalšími organizacemi a navázat tak bezpečnou externí komunikaci.

Finální verdikt se těžce určuje, ne vždy více znamená lépe, a tak může řadě uživatelů pracujícím v ekosystému Microsoftu přijít větší výběr nepřehledný a nadbytečný

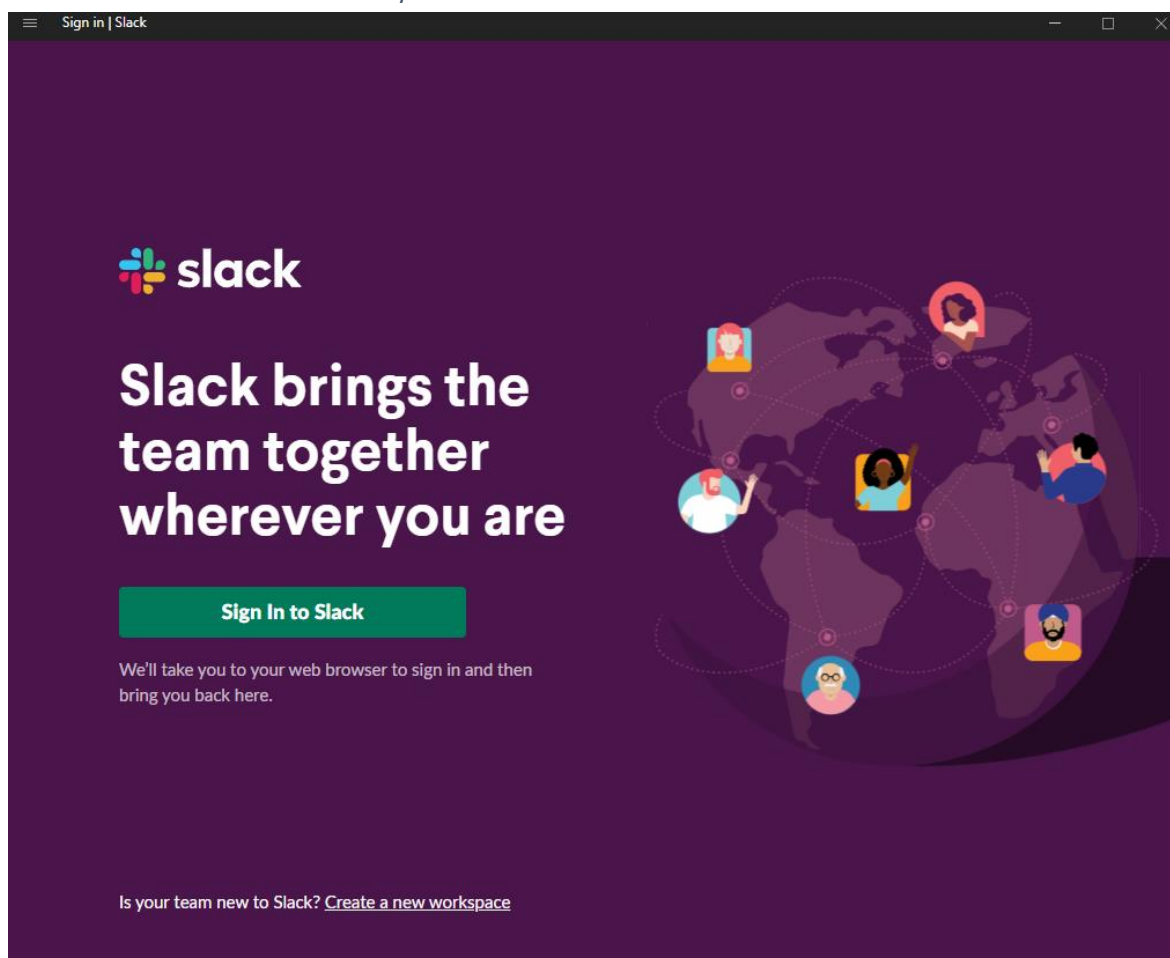
### 4.1.4 Porovnání instalace

Pro maximální komfort při nasazování komunikační platformy je také důležitá instalace. Snadná a intuitivní instalace si za všech okolností získá lepší ohlas. Naopak nechtěná je složitá a zmatečná instalace, kde uživatel neví, které kroky volit, nebo je dokonce oklamán tlačítkem „další“ při kterém je automaticky zaškrtnuto něco nevhodného například jakési přídatky do prohlížeče, či jiný malware.

Slack si uživatel může jednoduše stáhnout z hlavních webových stránek společnosti, obchodu App Store, obchodu Google Play anebo z Windows Store na zařízeních Windows. Po stažení zde musí uživatel kliknout na instalační soubor, po jeho instalaci je uživatel vyzván k přihlášení se k jeho pracovnímu prostředí, pokud je v nějakém již přiřazený viz Obrázek 4 - Uvítací okno při instalaci Slack V tomto okně, je také umožněno vytvořit si pracovní prostředí nové. Ihned po přihlášení není vyžadováno nic dalšího a uživatel se může

hned pohybovat v prostředí Slack. Nepovinným nastavením, které může uživatel ocenit je například spuštění aplikace při zapnutí operačního systému, nebo běh aplikace na pozadí.

*Obrázek 4 - Uvítací okno při instalaci Slack*



Zdroj: (Slack, 2022)

Instalace Microsoft Teams lze buď samostatně anebo jako součástí balíčku Microsoft 365. Při samostatné instalaci si uživatel musí stáhnout instalační soubor z hlavních stránek Microsoftu. Podobně jako u Slacku je Teams dostupný na všech operačních systémech v jejich integrovaných obchodech. Po rozkliknutí souboru dojde k automatické instalaci a uživatel je přivítán tabulkou přihlášení. Uživatel buď může vyplnit své údaje nebo si otevřít stránku s pomocí či se zaregistrovat. Po vyplnění údajů je uživatel dále ověřen, a to buď SMS zprávou nebo dedikovanou aplikací s názvem „Authenticator“.

Na počátku pandemie měl Microsoft Teams nepříjemnou chybu, která způsobovala automatické odhlášení z aplikace i přes to, že si uživatel zvolil „neodhlášovat po dobu

30 dní“. Uživatel byl tak nutný se neustále přihlašovat a ověřovat kdykoliv co zavřel a otevřel aplikaci. SMS zprávy v tu dobu byly placené což způsobilo negativní reakce.

Po úspěšném ověření si musí uživatel vybrat vzhled aplikace, který je buď světlý, tmavý nebo vysoký kontrast. Následně je již k dispozici celé uživatelské prostředí Microsoft Teams.

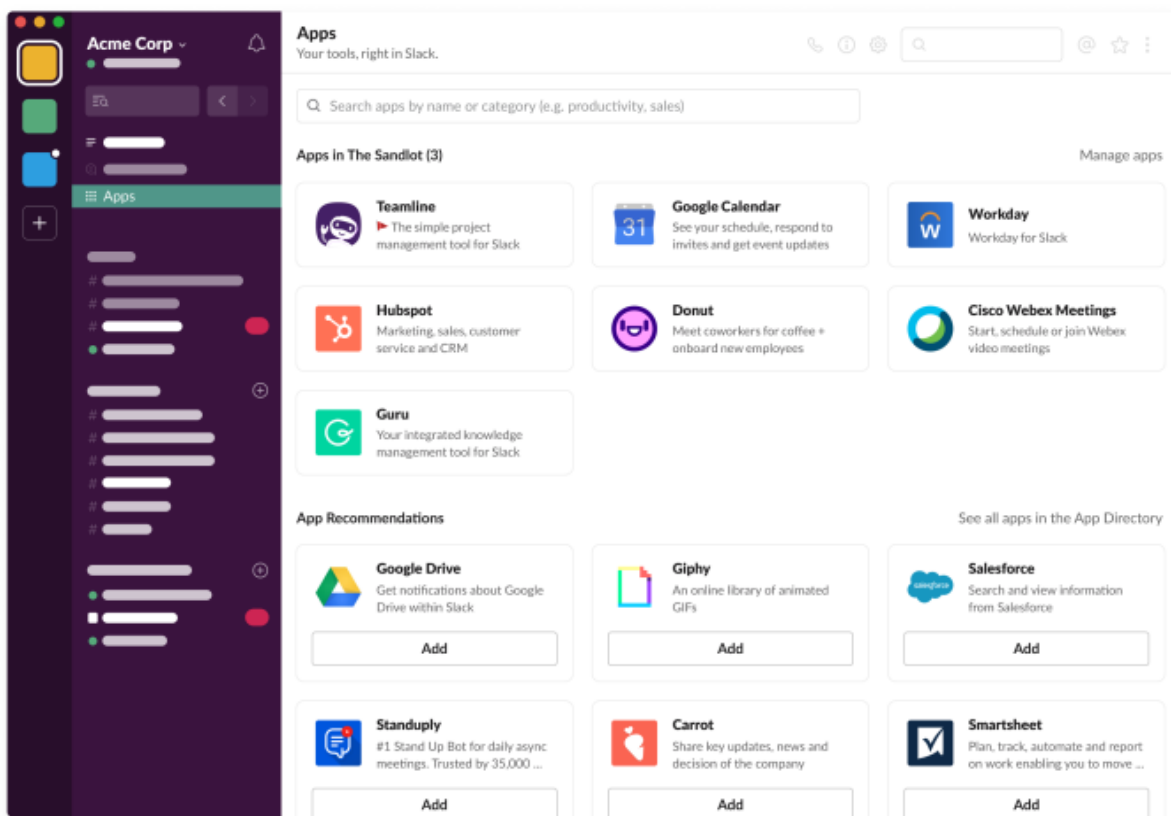
#### **4.1.5 Porovnání podílu na trhu**

Slack a Microsoft Teams jakožto konkurenční platformy na trhu svadí jistý boj o to, kdo bude na vrcholu. Slack při svém vzniku získal jako startup velkou pozornost a štědré financování. To způsobilo prudký nárůst každodenních uživatelů. Postupem času, a hlavně díky začátku pandemie přebral tuto štafetu Teams. Hlavním důvodem byl fakt, že valná většina organizací již měla funkční předplatné Office 365 kvůli běžným aplikacím jako Word a Excel. Teams však v té době nebyl potřeba, a tak zůstal povětšinou bez povšimnutí.

Microsoft vede, a i vést bude v počtu uživatelů, to však neznamená že bude Slack nevyužíván, každý produkt má svou cílovou skupinu a zrovna Slack je populární mezi mladými a technicky zdatnými lidmi. Může se tedy stát, že Slack přeroste popularitu Teams.



Obrázek 5 - Obchod s aplikacemi na platformě Slack



Zdroj: (Slack, 2022)

#### 4.1.6 Porovnání zabezpečení

Slack i Teams nabízí bezprostředně důležité bezpečnostní prvky jako dvou faktorové ověření v celém svém ekosystému. Zákazník si může zprvu myslet, že Microsoft je neporazitelný, co se týče bezpečnosti, ale opak je pravdou, a i Slack si vylepšil svůj postoj za posledních několik let.

Slack splňuje a spolupracuje s většinou základních ISO certifikací, uživatel si však může zažádat o specifickou konfiguraci, což je součástí pokročilejších placených plánů. To vše dělá Slack vhodným výběrem pro firmy ve většině odvětví, které hledají komunikační aplikaci, ale obávají se o bezpečnost.

Avšak Microsoft díky svým pokročilým technologiím nabízí lepší kontrolu přístupu, správu informací a zabezpečení. Napříč tomu, že obě společnosti berou bezpečnost svých platforem vážně jsou nabízeny lepší administrativní nástroje pouze pro placené plány Slacku. Teams tyto nabízí i v obyčejných verzích.

#### **4.1.7 Porovnání vzhledu a uživatelského prostředí**

Uživatelské rozhraní dokáže pro nové uživatele proměnit operaci s platformou ze zmateného nastavování na efektivní přístup aplikací. Slack nabízí propracované uživatelské prostředí, které se stalo standardem. Nejen to, v nedávných letech také Slack vytvořil uživatelsky přívětivý nástupní návod, který krok po kroku ukáže své funkce novému uživateli. Pro uživatele, který již má s podobnými programy zkušenost je však navigace snadná a zvládnutelná i bez návodu.

Uživatel si může přidávat nové spolupracovníky v záložce lidé. Potenciálním zájemcům pak přijde emailem pozvánka. Pokud již mají účet na platformě Slack, jsou automaticky přidáni a není potřeba vytvářet nové heslo. Lze také jednoduše přidat nový kanál, a to kliknutím na tlačítko „přidat kanál“ v postranním menu. Posílání zpráv nevyžaduje nic jiného, než zvolení příslušného kanálu a následné tvorbě zprávy. Mezi vlastnosti také patří označování specifické osoby nebo skupiny lidí, a to pomocí znaku „@“. Cílené skupině poté přijde upozornění.

Na druhé straně Teams také nabízí jakousi prohlídku pro nové uživatele, ale nedá se srovnávat s interaktivní verzí od Slacku.

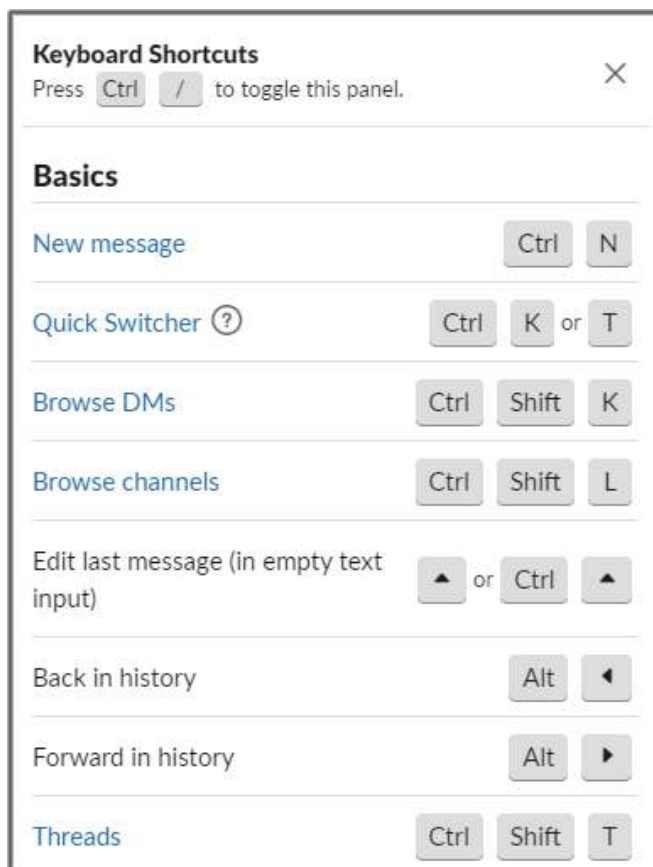
Týmy jsou nahrazeny kanály v postranním menu Slacku. Každý tým může mít různé kanály, které zajišťují to, aby komunikace zůstala oddělena od ostatních projektů. Obě dvě platformy jsou si klíčovými designovými prvky podobné, a to například po kliknutí na „Vytvořit nový kanál“ na uživatele vyskočí tabulka místo celé nové stránky. Funkčnost zavináče pro notifikace uživatele, nebo skupiny lidí je v Microsoft Teams také zachována.

Obě platformy jsou jednoduché na používání, s tím že Slack nabízí lepší designové prvky, volbu barev a množství vlastních úprav. Příjemnější využívání také ocení lidé se zkušeností s platformou „Discord“, která je Slacku velmi podobná.

#### **4.1.8 Porovnání zkratk a možností vylepšení produktivity**

Slack je inovátorem nástrojů produktivity, a to téměř pro jakékoliv činnosti viz Slack samotná webová aplikace nabízí stejnou funkčnost využití klávesnicových zkratk viz Obrázek 6 - Běžně používané zkratky na platformě Slack. Uživatel si může zobrazit seznam zkratk pomocí klávesové zkratky CTRL + / na Windows a Command + / na přístrojích Mac.

Obrázek 6 - Běžně používané zkratky na platformě Slack



Zdroj: (Slack, 2022)

Mimo zkratky také Slack využívá pokročilé vyhledávání zpráv, které rychle a efektivně najdou potřebné zprávy. Systém funguje tak, že uživatel do vyhledávacího pole napíše anglické slovo „has:“ a za to klíčové slovo co vyhledává. To znamená, že Slack projde všechny zaslané zprávy a hledá ty zprávy co obsahují klíčové slovo. Obsahování není jediná funkce, co Slack nabízí. Mezi další patří například neobsahuje, v kanálu, před nějakým časem, po nějakém času a od koho.

Teams se však nedrží zpátky a také nabízejí podobné zkratky a funkce. Největší rozdíl je však u nich to, že většina je pouze otevírání specifických oken místo rychlého dokončení důležité operace viz Obrázek 7 - Běžně používané zkratky na platformě Teams. Chybí zde zkratky jako úprava zpráv, označování zpráv jako přečtené a nepřečtené či pohyb v historii pomocí šipek.

Obrázek 7 - Běžně používané zkratky na platformě Teams

To do this	In the Desktop app, press	In the Web app, press
Show keyboard shortcuts	Ctrl+Period (.)	Ctrl+Period (.)
Go to <b>Search</b>	Ctrl+E	Ctrl+E
Show commands	Ctrl+Slash (/)	Ctrl+Slash (/)
Open filter	Ctrl+Shift+F	Ctrl+Shift+F
Goto	Ctrl+G	Ctrl+Shift+G
Open apps flyout	Ctrl+Accent (`)	Ctrl+Accent (`)
Start a new chat	Ctrl+N	Left Alt+N
Open <b>Settings</b>	Ctrl+Comma (,)	Ctrl+Comma (,)
Open <b>Help</b>	F1	Ctrl+F1
Close	Esc	Esc
Zoom in	Ctrl+Equals sign (=)	No shortcut
Zoom out	Ctrl+Minus sign (-)	No shortcut
Reset zoom level	Ctrl+0	No shortcut

Zdroj: (Microsoft, 2022)

#### 4.1.9 Porovnání bezplatných balíčků a ceníku

Důležitým hlediskem je také porovnání striktně bezplatných balíčků od obou firem. Slack i Teams nabízejí téměř neomezený počet zpráv a uživatelů ve všech svých balíčcích. Teams je limitován na 500 000 zpráv, což je pro většinu firem neomezené. Hlavním rozdílem je však fakt, že Slack disponuje pouze historií 10 000 zpráv při vyhledávání. Pokud uživatel dosáhne 10 000 zpráv, je systém varován zprávou, že se některé starší zprávy nebudou zobrazovat. Důvodem je rozdíl kvality vyhledávání mezi platformami. Microsoft Teams nevytváří žádný limit, a tak si uživatel může prohlížet veškerou historii zpráv.

Požadovanou funkcí v posledních letech je také sdílení obrazovky, které bezplatný balíček Slacku na rozdíl od Teams nenabízí. Co se týče videohovorů a audio hovorů menších

rozsahů tak zde také vede Teams, který zmíněné funkce nabízí bezplatně. Slack je zde limitován na audio a video hovory o maximálním počtu dvou členů.

Hlavním faktorem výběrů většiny uživatelů je také „výkon“, který dostanou za své peníze. Základní balíček Slacku odstraňuje limit na vyhledávání zpráv, počtu aplikací a samotné integrace. Je také zvětšeno cloudové úložiště, a to o 5 GB. Dále jsou také zprovozněny takzvané skupiny, které umožňují komunikaci s ostatními odděleními firmy. Balíček „plus“ navyšuje celkovou bezpečnost a úložiště s rychlejší možností kontaktování podpory.

U Microsoftu je třeba brát na vědomí, že si uživatel nemůže předplatit samotný Teams nýbrž celý balíček obsahující již zmíněné aplikace. To může mít za následek nepoměr cen, vzhledem k tomu, že Slack je samostatná aplikace. Balíčky jsou naceněny velmi podobně tudíž uživatel dostane mnohem více funkcionality za téměř stejnou cenu oproti Slacku.

Vítězem v této kategorii se jednoznačně stává Microsoft Teams, ať už počtem uživatelů a zpráv, esenciálních funkcí bez limitací tak výhodnosti poměru cena / výkon.

#### **4.1.10 Slack a Teams versus ostatní komunikační služby**

Slack a Teams samozřejmě nejsou jediné komunikační služby dostupné na trhu. Mezi další známé služby patří například Skype, Zoom, Google Meet, Discord nebo Facebook Messenger. Všechny tyto služby cílí na trochu odlišnou cílovou skupinu. Například Discord a Facebook messenger jsou spíše cíleny na mladší uživatele, kteří potřebují rychlé, bezpečné a bezplatné spojení, které není nijak omezeno. Využívají je například při hraní videoher, či ke klasickému rozhovoru.

Skype je taktéž vlastněn firmou Microsoft, ale jeho aktivní uživatelé každým dnem klesají i přesto že se Microsoft na sílu snaží implementovat Skype do každého počítače s operačním systémem Windows. Dříve však byla tato platforma nejpopulárnější komunikační službou, která mimo jiné dokázala uskutečňovat klasické telefonní hovory skrze operátora.

Zoom byl hlavní alternativou při volbě komunikační platformy hlavně v oblasti vzdělávání, a to jak v cizině, tak tuzemsku. Jedná se o jednoduchou aplikaci, která sloužila čistě jen k videohovorům pro velký počet lidí se základními funkcemi jako sdílení obrazovky či nahrávání.

Google Meet byl volen uživateli hlavně díky své nenáročnosti a jednoduchosti. Zároveň je tato platforma součástí ekosystému Google Workspace, a tak založení posluchárny a generace kódu zabralo pouhých pár vteřin.

## 5 Výsledky a diskuse

### 5.1 Výsledky

Teams je optimální volba, pokud organizace již platí za balíček Office 365 pro všechny svoje členy. To vše může ušetřit velké množství financí, jelikož ceny populárních komunikačních platforem exponenciálně rostou s počtem členů.

Velká část středních a velkých podniků je závislá na virtuálních schůzkách. Microsoft Teams dělá videohovory jednoduché a umožňuje řízení vlastních schůzek pro stovky účastníků s možností nahrávání. Tato funkcionality je ve Slacku limitovaná a v bezplatných verzích dokonce nepodporována.

Na druhou stranu, pokud je cílem menší podnik tak se Slack může stát lepší volbou. Jedná se o perfektní volbu pro vzdálenou práci neboli „Home Office“. Je umožněna integrace s množstvím aplikací a automatů. Jedná se také o lepší volbu, pokud je v podniku alespoň částečně zaveden Google Workspace. Firmy si také oblíbí možnost přidávat externí účastníky, což není tak jednoduché s Teams. Velkým lákadlem je také přívětivější uživatelské prostředí.

Slack je také více otevřený software a nabízí možnost využívání aplikací z Google Workspace, a i samotného Microsoft 365. Uživatel si může integrovat téměř jakoukoliv aplikaci z balíčku Microsoft 365 jako je Word nebo Excel či One Drive nebo kalendář.

Obě platformy jsou velmi srovnatelné, co se týče vlastností a funkcionality. Každopádně Slack je více tvořený pro menší podniky, díky své škálovatelnosti a možnosti externí spolupráce. Teams jsou na druhou stranu tvořeny pro rozsáhle organizace, které například již využívají některé aplikace z balíčku Microsoft 365.

## 5.2 Diskuse

Přínosem mé bakalářské práce je pro čtenáře možnost do hloubky prozkoumat možnosti komunikačních platforem na trhu. Konkrétně jsem se věnoval platformám Microsoft 365 a Slack. V dnešní době jsou tyto platformy nenahraditelné jak ve firemním, tak školském sektoru. Touto problematikou se zabývali autoři přede mnou, vlastní analýzou jsem však vyvrátil některé jejich zmíněná tvrzení a vytvořil tak co nejpřesnější výsledek.

Celkový vítěz se však nedá určit, každý podnik má jiné požadavky a rozpočet, zároveň s tím souvisí fakt, že neexistuje žádná dokonalá cloudová služba. Nelze také ani sestavit si službu na míru bez občasných redundancí.

Při práci jsem nejdříve postupoval nastudováním odborné literatury ohledně témat jako je cloud a internetová komunikace. Následně jsem nainstaloval obě porovnávané platformy a začal podrobně zkoumat a zapisovat jednotlivé mezivýsledky. Po dokončení komparace jsem výsledky formuloval jak tabulkovou, textovou tak grafickou formou a vše zhodnotil.



## 6 Závěr

Svět a technologie se neustále vyvíjí, mezi ně patří i technologie usnadňující dálkovou internetovou komunikaci. Obzvláště v dnešní době, kdy pandemie zamezila fyzické kontakty bylo zapotřebí se v tomto odvětví ještě více zdokonalit. Narůstající počty uživatelů zapříčinili u korporátních společností vidinu zbohatnutí, a tak nastalo rozsáhlé financování. V různých koutech světa se ozývaly společnosti jako Zoom, Microsoft či Slack. Všechny s jedním cílem, a to nabídnout co nejlepší a uživatelsky nejpřívětivější platformu pro spojení lidí pracujících mimo kanceláře anebo nacházejících se v karanténě.

Teoretická část bakalářské práce byla rozdělena na tři kapitoly. První kapitola byla tvořena vysvětlením teoretických východisek cloudu, mezi to byla zakomponována historie, definice a základní prvky cloudu. Dále byly v teoretické části představeny obě porovnávané platformy. Hlediska porovnání byla rozsáhlá a pokryla vše, co by si potenciální uživatel mohl hledat.

V praktické části došlo celkovému porovnání, ke každému hledisku byl určen vítěz či dominantní platforma. Většina porovnávání probíhala prakticky ve zmíněných aplikacích, a to jak v domácí atmosféře, tak ve firmě, kde došlo k vystavení se reálným situacím vzniklých při řešení problému.

Závěrem došlo ke zhodnocení průběhu práce a vytyčení zjištěných výsledků. Provedena byla také diskuse, ve které jsem se soustředil na zmínění přínosu práce.

Hlavním cílem mé práce bylo porovnání komunikačních platforem Teams a Slack, a to z různých praktických a teoretických hledisek jako je technologie, modifikace a zabezpečení. Cíl byl úspěšně naplněn a řádně zdůvodněn. Dílčí cíl, který se také úspěšně podařilo naplnit bylo rozhodnutí pro jaké cílové skupiny jsou jednotlivé platformy vhodné. I tento cíl byl zhodnocen a prodiskutován.

## 7 Seznam použitých zdrojů

- Apostu, A., Puican, F., Geanina, U., & aj. (2013). *Study on advantages and disadvantages of Cloud Computing—the advantages of Telemetry Applications in the Cloud*. Načteno z Recent advances in applied computer science and digital services: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53325989/cloudcomputing-pros\\_cons-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1640711138&Signature=ZGOkbIIPKeGS6RBrDcI7FF1L8PXIESjUKLfBJCRkGBr09kw2ITdZcZVxsOIIHUjL0U1125xFNy5otqVpCru4z~GVNBw5dex1IJXU8WZdps-yjo0s5S6zkAI7OXWJZ~~55LN](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/53325989/cloudcomputing-pros_cons-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1640711138&Signature=ZGOkbIIPKeGS6RBrDcI7FF1L8PXIESjUKLfBJCRkGBr09kw2ITdZcZVxsOIIHUjL0U1125xFNy5otqVpCru4z~GVNBw5dex1IJXU8WZdps-yjo0s5S6zkAI7OXWJZ~~55LN)
- Carstensen, J., Golden, B., & Morgenthal, J. P. (2012). *Cloud computing: Assessing the risks*. Ely, England: IT Governance Publishing, ISBN 9781849283595
- Cable, S., Campbell, J. T., Ciampa, M., Clemens, B., & Freund, S. M. (2019). *Technology for Success and Shelly Cashman Series Microsoft Office 365 & Office 2019 (MindTap Course List)* (1st ed.). Cengage Learning, ISBN 978-0357026380
- Finnegan, M. (26. 8 2021). *Computerworld*. Načteno z What is Trello? A guide to Atlassian's collaboration and work management tool: <https://www.computerworld.com/article/3226447/what-is-trello-a-guide-to-atlassians-collaboration-and-work-management-tool.html#:~:text=Trello%20is%20a%20collaborative%20work,and%20detail%20progress%20towards%20completion.>
- Foster, I., & Gannon, D. B. (2017). *Cloud Computing for Science and Engineering*. London, England: MIT Press, ISBN 9780262037242
- Freund, Steven, M., & Corrine, L. (2016). *Microsoft Office 365: Office 2016 : introductory*. Boston, Massachusetts: Cengage Learning, ISBN 978-1305870017
- Hammad, M. (19. 11 2021). *Difference between Cloud Computing and Traditional Computing*. Načteno z geeksforgeeks: <https://www.geeksforgeeks.org/difference-between-cloud-computing-and-traditional-computing/>
- Kant, R. D. (2019). *Cloud Computing:: Master the Concepts, Architecture and Applications with Real-world examples and Case studies*. BPB Publications, ISBN: 9789388511407
- Knorr, E., & Galen, G. (7. 4 2008). *What cloud computing really means*. Načteno z [http://skysolutions.co.zw/docs/What\\_Cloud\\_Computing\\_Really\\_Means.pdf](http://skysolutions.co.zw/docs/What_Cloud_Computing_Really_Means.pdf)

- Kolte, M. S., & Ajmire, P. E. (2016). *A survey-cloud computing*. Načteno z International Journal of Advanced Research in Computer and Communication Engineering: [https://www.academia.edu/download/46330993/A\\_Survey\\_Cloud\\_Computing-\\_Shubhangi\\_Kolte-PEA.pdf](https://www.academia.edu/download/46330993/A_Survey_Cloud_Computing-_Shubhangi_Kolte-PEA.pdf)
- Le, D.-N., Kumar, R., Nguyen, G. N., & Chatterjee, J. M. (2018). *Cloud Computing and Virtualization*. Nashville, TN, USA: John Wiley & Sons, ISBN 9781119487906
- Liu, F., Tong, J., Bohn, R., & aj. (9 2011). *NIST Cloud Computing*. Načteno z National Institute of Standards and Technology: [https://bigdatawg.nist.gov/\\_uploadfiles/M0008\\_v1\\_7256814129.pdf](https://bigdatawg.nist.gov/_uploadfiles/M0008_v1_7256814129.pdf)
- Mell, P., & Grance, T. (10. 11 2018). *The NIST Definition of Cloud Computing*. Načteno z National Institute of Standards and Technology: <https://nvlpubs.nist.gov/nistpubs/Legacy/SP/nistspecialpublication800-145.pdf>
- Microsoft. (2021). *Plans and pricing*. Načteno z Microsoft: <https://www.microsoft.com/en-us/microsoft-365/compare-microsoft-365-enterprise-plans>
- Microsoft. (19. 11 2021). *Summary of Microsoft 365 for enterprise security for the Contoso Corporation*. Načteno z Security Summary: Protect sensitive and highly regulated digital assets with Azure Information Protection labels
- Microsoft. (2022). *Apps and services*. Načteno z Microsoft: <https://www.microsoft.com/en-ww/microsoft-365/products-apps-services>
- Microsoft. (2022). *Microsoft*. Načteno z Keyboard shortcuts for Microsoft Teams: <https://support.microsoft.com/en-us/office/keyboard-shortcuts-for-microsoft-teams-2e8e2a70-e8d8-4a19-949b-4c36dd5292d2>
- Moshe, M. (2021). *Supercharge Your Slack Productivity: Discover hacks and tips for managing and automating your workflow with Slack and Slack bots*. Mexico City, Mexico: Packt Publishing, ISBN 9781800569621
- Murray, K. (2011). *Microsoft Office 365: Connect and Collaborate Virtually Anywhere, Anytime*. Microsoft Press; 1st edition.
- Patel, Y. (2011). *Cloud Computing and its impact on library*. Načteno z [https://ir.inflibnet.ac.in/bitstream/1944/1933/1/INFLIBNET%20Newsletter.Vol.%2018-%20No.1%20\(January-March,%202011\).pdf](https://ir.inflibnet.ac.in/bitstream/1944/1933/1/INFLIBNET%20Newsletter.Vol.%2018-%20No.1%20(January-March,%202011).pdf)
- Rani, D., & Rajiv, K. R. (2014). *Rani, Dimpi, and Rajiv Kumar Ranjan. "A comparative study of SaaS, PaaS and IaaS in cloud computing*. Načteno z International Journal of Advanced Research in Computer Science and Software Engineering:

[https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/49900472/cloud\\_iaas\\_saas\\_paas-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1640708677&Signature=fjQBGub8Fpnhk-evdITPBSEGuqUe23cm3D1WiOQ4LEWq9rZBUrOF4mW-4ymZ0frnI9~NDKfFv1b5u8BNMpuoiPD~~4JNLk4M2b1SVcBNDj52DjUBqjsRCfN8AGjULv8M-MnsClp](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/49900472/cloud_iaas_saas_paas-with-cover-page-v2.pdf?Expires=1640708677&Signature=fjQBGub8Fpnhk-evdITPBSEGuqUe23cm3D1WiOQ4LEWq9rZBUrOF4mW-4ymZ0frnI9~NDKfFv1b5u8BNMpuoiPD~~4JNLk4M2b1SVcBNDj52DjUBqjsRCfN8AGjULv8M-MnsClp)

- Resse, D., & Maricopa. (2011). *How Virtualization Enabled Cloud Computing Technology*. Načteno z <http://maricopatekworx.com/docs/VirtualizationEnabledCloudComputing.pdf>
- Satyanarayana, S. (2012). *Cloud computing: SAAS*. Načteno z Computer Sciences and Telecommunications: <https://www.academia.edu/download/41920928/Paper1.pdf>
- Shah, H. (2021). *How Slack Became an \$16 Billion Business by Making Work Less Boring*. Načteno z Nira: <https://nira.com/slack-history/>
- Slack. (1. Říjen 2021). *Security Practices*. Načteno z Slack: <https://slack.com/security-practices>
- Slack. (2022). *Features*. Načteno z Slack: <https://slack.com/features>
- Slack. (5. 2 2022). *Slack for Windows*. Načteno z Slack: <https://slack.com/downloads/windows>
- Slack. (2022). *Slack Pricing*. Načteno z Pricing: <https://slack.com/pricing>
- Vermaat, M. E., Freund, S. M., Hoisington, C., Schmieder, E., & Last, M. Z. (2016). *Shelly Cashman Series Microsoft Office 365 & Office 2016: Introductory* (1st ed.). Cengage Learning.
- Wahid, A., & Banday, T. (2018). *Machine Type Comparative of Leading Cloud Players Based on Performance & Pricing*.
- Warren, T. (29. 4 2020). *Microsoft Teams jumps 70 percent to 75 million daily active users*. Načteno z The Verge: <https://www.theverge.com/2020/4/29/21241972/microsoft-teams-75-million-daily-active-users-stats>
- Zhou, G., & He, G. (12 2009). *One program model for cloud computing*. Načteno z IEEE INTERNATIONAL Conference on Cloud Computing: [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-10665-1\\_57](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-10665-1_57)

## **8 Seznam obrázků a tabulek**

### **8.1 Seznam obrázků**

Obrázek 1 - Architektura cloud computingu.....	14
Obrázek 2 - Klíčové komponenty zabezpečení.....	21
Obrázek 3 - Ceník Microsoft 365 pro podniky .....	23
Obrázek 4 - Uvítací okno při instalaci Slack.....	31
Obrázek 5 - Obchod s aplikacemi na platformě Slack .....	33
Obrázek 6 - Běžně používané zkratky na platformě Slack .....	35
Obrázek 7 - Běžně používané zkratky na platformě Teams.....	36

### **8.2 Seznam tabulek**

Tabulka 1 - Porovnání vlastností Slacku a Microsoft Teams.....	29
--	----