

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI

FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

ICT a jejich přínosy pro řízení projektů

ICT and their benefits for project management

Michal Moučka

Plzeň 2021

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

„ICT a jejich přínosy pro řízení projektů“

vypracoval samostatně pod odborným dohledem vedoucí bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

Plzeň dne 6. 5. 2021

v.r. Michal Moučka

podpis autora

Rád bych poděkoval Ing. Martě Noskové, Ph.D. za ochotu, připomínky a cenné rady při vypracování kvalifikační práce a také za její trpělivé vedení. Dále bych rád poděkoval rodině a mým kamarádům za podporu a motivaci.

Obsah

Úvod	7
1 ICT	8
1.1 Historie a vývoj ICT.....	8
1.2 Investice do ICT v podnikatelském sektoru v ČR	10
1.3 Současné trendy v ICT	12
1.3.1 Cloud computing.....	12
1.3.2 Datové sklady (Big data)	12
1.3.3 Sociální síť.....	13
2 Projektové řízení	14
2.1 Projekt	14
2.2 Projektový manažer.....	15
2.3 Certifikace projektových manažerů	16
2.3.1 PMI Certifikace.....	16
2.3.2 IPMA Certifikace.....	17
2.3.3 PRINCE2 Certifikace	17
3 Využití softwaru v projektovém řízení	19
3.1 Komunikační a konferenční software	20
3.1.1 Google Meet	20
3.1.2 Microsoft Teams	21
3.1.3 Slack.....	22
3.1.4 Webex	22
3.1.5 Zoom.....	23
3.1.6 Srovnání vybraných komunikačních a konferenčních nástrojů.....	24
3.2 Software pro projektové řízení.....	25

3.2.1	Microsoft Project.....	25
3.2.2	JIRA	25
3.2.3	Wrike.....	26
3.2.4	Trello	27
3.2.5	Asana.....	27
3.2.6	Srovnání softwaru pro projektové řízení.....	28
3.3	Software pro ukládání dat.....	29
3.3.1	Google Drive	29
3.3.2	OneDrive	30
3.3.3	Dropbox.....	30
3.3.4	iCloud.....	31
3.3.5	Srovnání softwaru pro ukládání dat	32
4	Dotazníkové šetření	33
4.1	Vyhodnocení dotazníkového šetření	33
4.2	Zhodnocení dotazníkového šetření.....	55
4.3	Návrhy ideálních programů pro určité odvětví nebo činnosti.	57
	Závěr.....	59
	Seznam použitých zdrojů.....	60
	Seznam tabulek.....	64
	Seznam obrázků	65
	Seznam grafů	66
	Přílohy	
	Abstrakt	
	Abstract	

Úvod

Projektové řízení existovalo již v dávné minulosti. Dříve se projekty řídily velmi jednoduše, nekladl se velký důraz na strávený čas nebo použité zdroje. Postupem času nastala změna, zdroje začaly být omezené a bylo důležité s nimi začít hospodařit efektivněji. Právě příchod digitálních technologií umožnil přechod projektů z psané podoby do digitální.

Informační a komunikační technologie přináší plno výhod do projektového řízení. Projekty mohou být řízeny digitálně pomocí zařízení a aplikací. Správné použití vhodných softwarových nástrojů ulehčuje projektovým manažerům práci a umožňuje řídit projekty efektivněji. Jelikož se díky většímu množství informací a požadavků kladou stále větší nároky na programové vybavení, tak podniky stále více investují do novějších a propracovanějších softwarů. Proto je kvalifikační práce převážně zaměřena na software v podnicích, který zlepšuje řízení projektů.

Cílem práce je analýza implementovaného softwaru podporujícího řízení projektů mezi vybranými podnikatelskými subjekty z různých odvětví, jejich praktické využití a následné zhodnocení.

V první kapitole bakalářské práce jsou vysvětleny informační a komunikační technologie, jejich historie a vývoj. Dále jsou zde porovnány investice podnikatelských sektorů v ČR do ICT a také současné trendy. Druhá kapitola přibližuje základy projektového řízení, projektu a projektových manažerů.

Další část práce je již zaměřena na software k projektovému řízení. Software je rozdělen do tří částí: Komunikační a konferenční software, software k projektovému řízení a software k ukládání dat. U každého typu softwaru je provedena analýza konkrétních aplikací, jejich základní a také placené funkce a následné porovnání.

V praktické části práci je provedeno dotazníkové šetření, ze kterého jsou vyhodnoceny veškerá data a navrhnuty doporučení pro zlepšení řízení projektů.

1 ICT

ICT neboli informační a komunikační technologie jsou všechna zařízení, síťové komponenty, aplikace a systémy, které dohromady umožňují lidem a organizacím fungovat v digitálním světě.

Dříve se používal pojem informační technologie – ty ovšem byly doplněny o prvek komunikace, kdy došlo k propojení počítačových sítí a následné komunikace mezi počítači. Nejedná se jen o hardware a o software, ale i o postupy, znalosti a dovednosti (Kominácká, 2014).

V podnikatelské sféře ICT přináší spoustu příležitostí, inovací a úspor nákladů. Organizace přeměňují obrovské množství dat na poznatky, které umožňují vývoj nových produktů a služeb. Využívají také ICT pro příjem transakcí nákupů přes internet. Dávají tak zákazníkům více možností při nakupování, komunikaci a interakci. Zlepšují efektivitu práce v podniku, kde komunikace a výměna informací je mnohem jednodušší (SearchCIO, 2021).

1.1 Historie a vývoj ICT

Jak již bylo řečeno, ICT vzniklo z informačních technologií. Ty se začaly vyvíjet již na počátku 20. století.

První číslicové počítače byly vyrobeny ve 30. letech 20. století. Vývoj probíhal ve dvou větvích. Analogové počítače a číslicové počítače. Analogové převáděly problém do mechanické nebo elektrické analogie, číslicové pak na číselné hodnoty. Analogové počítače během poloviny 20. století zanikly a následný vývoj se poté dělí do čtyř generací.

- **Nultá generace (do roku 1945)** – elektromechanické počítače využívající relé
- **První generace (1945 až 1951)** – počítače používaly již elektronky, stále velmi neefektivní, velké a drahé, velká poruchovost
- **Druhá generace (1951 až 1965)** – využití tranzistorů, došlo k zmenšení rozměrů, zvýšení rychlosti a spolehlivosti, objevují se první operační systémy
- **Třetí generace (1965 až 1980)** – charakteristická použitím integrovaných obvodů, první podpora multitaskingu a zavedení interaktivních systémů
- **Čtvrtá generace (1981 po současnost)** – došlo k vývoji mikroprocesoru, což znamenalo ústup střediskových počítačů a uvedení prvních osobních počítačů.

Vznikají grafické uživatelské rozhraní a počítače mají stále vyšší výkon. Od 90. let nastupuje internet a další digitální technologie se stávají běžnou součástí každodenního života (Pavliček & Galba, 2012, s. 10).

V podnicích se začala nasazovat výpočetní technika a informační technologie již od 50. let 20. století.

Tabulka 1: Vývojové etapy nasazení výpočetní techniky a informačních technologií v podnicích

	50.–60. léta	70.–80. léta	90. léta	2000–2010	2010+
Oblast nasazení ICT	vědecko-technické výpočty	automatizace návrhu výrobku, jeho výroby a podpora plánování	podpora vnitřní integrace podniků s cílem zvýšení prodejů	podpora vnější integrace sítí podniků s flexibilními a inovativními procesy	mobilní a smart aplikace, e-Security
Ukazatele užití ICT	zrychlení výpočtů	zvýšení produktivity výroby	zvýšení prodeje podniků	zlepšení vybraných ekonomických ukazatelů organizace	zlepšování ukazatelů podpory udržitelnosti

Zdroj: Basl & Blažiček, 2012

Z tabulky 1 je zřejmé, že podniky nejprve ICT používaly především k technickým výpočtům. Později se pozornost přesunula do podpory automatizace výrobních výpočtů a následně měření výkonnosti podnikových procesů (Basl & Blažiček, 2012).

Na přelomu 20. a 21. století se ICT začalo velmi rozšiřovat ve Spojených státech a poté i v Japonsku a Evropě. Zvýšený zájem o nové technologie znamenal skutečné oživení. Výsledkem velkých investic je v současné době velká vybavenost a využití těchto moderních technologií. ICT jsou dnes všudypřítomné. Mají velký vliv i v oblasti obchodování (e-business), komunikace s veřejnou správou (e-government), způsobů učení (e-learning) a péče o zdraví (e-health) (Basl & Blažiček, 2012).

1.2 Investice do ICT v podnikatelském sektoru v ČR

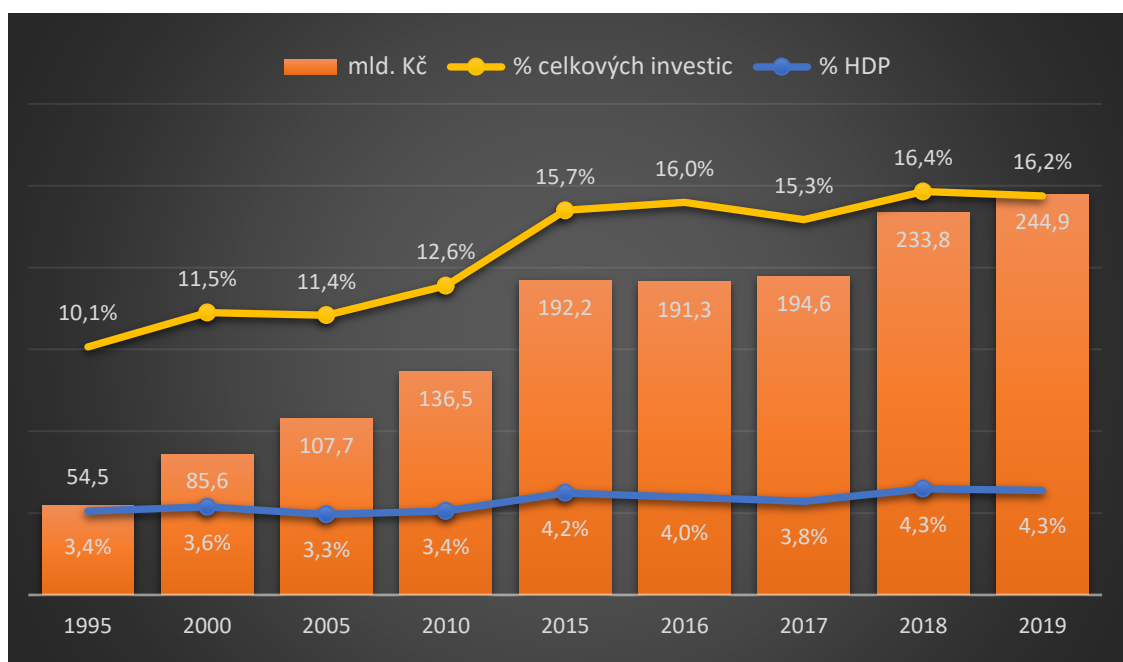
V současné době se ICT vyskytuje téměř všude. Prakticky skoro všechny podniky používají počítač a připojení k internetu. V dnešní době se nové technologie vyvíjí extrémně rychle a každým rokem dochází k vylepšování komunikace a šíření informací jak v rámci podniku, tak i mezi ostatními podniky.

Tabulka 2: Investice firem a veřejné správy do ICT vybavení a softwaru v ČR v letech 2017–2019

	mil. Kč		
	2017	2018	2019
Celkem	194 625	233 830	244 873
ICT vybavení	76 809	82 840	83 780
Software	117 816	150 990	161 093
<i>podle odvětví</i>			
Zemědělství	2 123	2 197	1 149
Těžba a dobývání	455	578	230
Zpracovatelský průmysl	54 004	58 101	65 585
Výroba a rozvod elektřiny, plynu a vody	6 003	6 035	5 918
Stavebnictví	4 193	4 416	4 846
Obchod	13 643	16 895	15 602
Doprava a skladování	5 473	7 739	7 901
Ubytování, stravování a pohostinství	1 530	2 030	1 919
Informační a komunikační činnosti	51 594	68 858	70 615
Peněžnictví a pojišťovnictví	22 897	27 208	27 629
Činnosti v oblasti nemovitostí	1 958	2 466	2 723
Profesní, vědecké a technické činnosti	10 820	14 651	18 826
Administrativní a podpůrné činnosti	2 458	2 919	2 508
Veřejná správa a obrana	7 863	9 225	9 817
Vzdělávání	2 906	3 708	3 240
Zdravotnictví a sociální péče	3 327	4 224	3 915
Kulturní, zábavní a rekreační činnosti	1 468	1 905	1 985
Ostatní služby	1 910	675	465

Zdroj: Český statistický úřad, 2020

Graf 1: Graf investic do ICT v ČR v letech 1995–2019



Zdroj: Vlastní zpracování dle ČSÚ (2020)

ICT hraje v dnešní době stále větší roli, a tak není divu, že investice se každým rokem zvyšují. Z grafu 1 lze vypožorovat, že v dnešní době připadají větší výdaje na software. Se stále větším množstvím informací a požadavků jsou nároky na programové vybavení náročnější, a právě investice do nejnovějších a nejpropracovanějších softwarů znamenají pro podniky, ale i veřejnou správu, velkou konkurenční výhodu. Z grafu 1 vychází, že investice do ICT se každým rokem zvyšují. V roce 2019 firmy a veřejná správa investovaly 245 miliard korun. V porovnání s dalšími zemi EU jsou investice v ČR výrazně nadprůměrné. V roce 2019 dosáhly 4,3 % HDP, zatímco v jiných zemích EU to byly 2,5 % HDP (Český statistický úřad, 2020).

Podle ČSÚ (2020) v roce 2020 používalo 98,7 % podniků ICT zařízení, z toho 92,2 % stolní počítač a 91,2 % chytrý mobilní telefon. K internetu bylo připojeno 98,6 % firem a 83,4 % firem vlastnilo webové stránky. Téměř 50 % zaměstnanců využívalo jakékoli zařízení (počítač, tablet, mobilní telefon atp.) s přístupem k internetu. Veškeré údaje platí pro firmy s 10 a více zaměstnanci.

1.3 Současné trendy v ICT

Moderní využití informačních a komunikačních technologií hraje v podnicích velkou roli. Přináší nové konkurenční výhody, ulehčují práci a snižují náklady.

1.3.1 Cloud computing

Jedná se o model dodání ICT produktů, především softwaru, úložišť, serverů a databází. Zákazníci k nim přistupují vzdáleně prostřednictvím internetu.

Termín „cloud“ se začal objevovat okolo roku 1999. První komerční služba cloud computingu vznikla až v roce 2006 od společnosti Amazon. Velké výhody jsou především v efektivnosti, jednoduchosti a malých nákladech. Zákazníci platí pouze za služby, které skutečně využívají. Některé organizace, které pracují s citlivými daty, se naopak bojí kvůli ochraně a bezpečnosti dat, jelikož svěrují veškeré své data jiným organizacím (Basl & Blažiček, 2012 & Komináčká, 2014).

Nejčastější služby CC (Komináčká, 2014)

- **SaaS** (Software as a Service) – poskytování aplikačního programového vybavení
- **PaaS** (Platform as a Service) – poskytování hardware a základního software (operační systémy, databázové a webové servery)
- **IaaS** (Infrastructure as a Service) – poskytování hardware včetně úložišť

1.3.2 Datové sklady (Big data)

Databázové úložiště, kde se shromažďuje velké množství dat z více zdrojů. Ukládají se zde především historická data o zákaznicích, zásobách, finančních transakcích či výrobních dodávkách, dále také seznamy s kontaktními informacemi a obchodními údaji (Sodomka & Klčová, 2010).

Tato data jsou nazývána **Big Data**. Jsou to velké soubory dat, které je obtížné zpracovávat klasickými aplikacemi nebo databázovými nástroji v krátkém čase. Společnost Gartner (2021) je definuje jako velkoobjemové, vysokorychlostní a různorodé informace, které vyžadují nákladově efektivní a inovativní formy zpracování, aby umožnily lepší přehled, rozhodování a automatizaci procesů.

S příchodem stále nových technologií se charakter dat zásadně mění. Pro Big data jsou charakteristické tři věci: (SystemOnline, 2021)

- **Velikost** – datové sady o velikosti desítek terabytů až petabytů, množství dat roste každým rokem
- **Rozmanitost** – roste různorodost nestrukturovaných dat
- **Rychlost** – rychlost s jakou data vznikají vzrůstá díky pokračující digitalizaci transakcí, většímu množství internetových uživatelů a mobilním zařízením

Datové sklady jsou plněné daty pomocí ETL nástrojů. Ty vyhledávají a odstraňují nekonzistenci dat, převádějí data z jednotlivých datových zdrojů do unifikovaného datového modelu a poté data ukládají do datového skladu. Tento proces čerpání dat je označován jako datová pumpa (Sodomka & Klčová, 2010).

Nad daty se poté z datového skladu provádí OLAP analýzy: (Sodomka & Klčová, 2010)

- **ROLAP** – provádí analýzy rozsáhlých databází a historických dat na základě relačních tabulek
- **MOLAP** – analyzuje informace pomocí vícerozměrných databází
- **HOLAP** – zabezpečuje ukládání dat kombinací přístupů ROLAP a MOLAP
- **DOLAP** – umožňuje vzdálený přístup k databázi

1.3.3 Sociální sítě

V dnešní době nejvíce využívaná služba na internetu. Umožňuje vytvoření osobních či firemních profilů, vzájemnou komunikaci jednotlivců, sdílení informací, fotografií a plno dalších funkcí. Nejznámější a největší sociální síť je v současnosti Facebook.

Stále více firem si uvědomují ekonomické přínosy sociálních sítí. Otevírají nový komunikační kanál, kde firmy mohou lépe komunikovat se svými zákazníky. Sociální sítě také posilují způsob rozhodování. V minulosti se lidé rozhodovali pouze na základě doporučení od svých známých nebo přátel. Nyní se uživatelům sociálních sítí dostává velké množství doporučení a hodnocení (Basl & Blažíček, 2012).

Sociální sítě pro firmy nabízí plno možností. Mohou si založit profil firmy se základními informacemi, sdílet novinky o firmě nebo nových produktech, komunikovat se zákazníky a zodpovídat tak dotazy. Některé sociální sítě dovolují firmám vytvoření e-shopu. Mezi nejvíce využívané sociální sítě pro podniky patří: Facebook, Twitter, LinkedIn a Instagram (Basl & Blažíček, 2012).

2 Projektové řízení

I přes to, že se o projektovém managementu začalo více mluvit až po druhé světové válce, kdy došlo k výraznému technologickému posunu, tak projekty existovaly již v dávné minulosti. Nejčastějším příkladem se udává stavba pyramid nebo Velké čínské zdi. Tyto stavby potřebovaly velké množství lidí, zdrojů, ale i času. Avšak dříve civilizace nedávala takový důraz na čas nebo použité zdroje. To se postupem času změnilo a v dnešní době jsou zdroje velmi omezené, takže je důležité s nimi hospodařit efektivně. Většina firem tento problém řeší outsourcingem projektového manažera, který dokáže projekt řídit efektivněji (Špicar, 2013).

Existuje mnoho definic, které popisují projektové řízení. Světově známý konzultant v oblasti projektového řízení Harold Kerzner popisuje projektové řízení následovně. „Projektové řízení je plánování, organizace a kontrola zdrojů společnosti pro relativně krátkodobý cíl, který byl stanoven k dokončení konkrétních cílů a záměrů. Kromě toho projektový management využívá systémový přístup tím, že ke konkrétnímu projektu má přiřazen funkční personál“ (Kerzner, 2003, s. 4).

Doležal (2016, s. 16) definuje projektové řízení jako způsob přístupu k návrhu a realizaci procesu změn (tj. projektu) tak, aby bylo dosaženo předpokládaného cíle v plánovaném termínu, při stanoveném rozpočtu s disponibilními zdroji tak, aby realizovaná změna nevyvolala nežádoucí vedlejší efekty, jinými slovy – aby vznikl úspěšný projekt.

Projektový management je samozřejmě také definován v projektových standardech. PMBOK (2000, s. 6) říká, že projektové řízení je aplikace znalostí, dovedností, nástrojů a technik projektových činnosti ke splnění požadavku projektu.

Obecně můžeme tedy projektové řízení chápat jako soubor znalostí, schopností, nástrojů a technik, které využíváme k řízení projektů, abychom dosáhli stanoveného cíle za daný čas.

2.1 Projekt

Základem projektového řízení je projekt. Existuje mnoho různých definic projektu. Příručka IPMA (2012, s. 270) říká, že projekt je jedinečný časově, nákladově a zdrojově omezený proces realizovaný za účelem vytvoření definovaných výstupů (naplnění

projektových cílů) v požadované kvalitě a v souladu s platnými standardy a odsouhlasenými požadavky.

Dle PMKBOK (2000, s. 4) je projekt dočasné úsilí vynaložené na vytvoření jedinečného produktu nebo služby. Dočasnost zde znamená, že každý projekt má definitivní začátek a konec. Projekt končí v tom čase, kdy bylo dosaženo jeho cílů. Jednoznačnost znamená, že produkt nebo služba se nějakým způsobem odlišují od ostatních produktů nebo služeb. Z toho vyplývá, že každý projekt je neopakovatelný.

Projekt tedy znamená přesně definovanou práci, která realizuje změnu současného stavu, spotřebovává omezené zdroje a je vymezená časem.

Projekt může být ovlivněn následujícími omezeními: (Křivánek, 2019)

- Délka a termín ukončení projektu
- Dostupnost rozpočtu
- Dostupnost zdrojů projektu (lidé, zařízení, vybavení, materiály)
- Faktory související se zdravím a bezpečností personálu
- Úroveň přijatelné expozice vůči riziku
- Potenciální sociální nebo ekologické dopady projekty
- Zákony, pravidla a další legislativní požadavky

I přes to, že projektové řízení je velmi rozšířené, tak se plno akcí projektového charakteru neřeší jako projekty. Vedoucí pracovníci si neuvědomují, že implikování projektových principů v důsledku přináší pouze pozitiva. Využívají jednodušší přístupy, které nakonec znamenají větší rizika, zvýšenou finanční náročnosti a zbytečnou práci. Proto je velmi důležité vždy posoudit, zda se jedná o akci, která by měla být řízena jako projekt. Mohou k tomu pomoci následující projektová kritéria: jedinečnost cíle, vymezenost, potřeba realizace projektovým týmem, komplexnost, složitost a nadprůměrné riziko (Doležal, 2016).

2.2 Projektový manažer

Osoba, která je odpovědná za naplánování a realizaci projektu. Jedná v zájmu celého projektu a uspokojuje očekávání zákazníků, partnerů a služeb pro projekt. Projektový manažer je zodpovědný za výsledek projektu, ale v průběhu projektu deleguje odpovědnost za splnění jednotlivých činností na garanty jednotlivých výstupů, a také

nenese zodpovědnost za dosažení obchodních přínosů projektu. Kromě řízení projektu, je také náplní projektového manažera vyjednávání a rozhodování (Doležal, 2016).

Předpoklady pro roli projektového manažera: (TAYLLORCOX, 2017)

- Organizační schopnosti
- Komunikační a prezentační dovednosti
- Schopnost vést a motivovat tým
- Obchodní dovednosti
- Flexibilita
- Analytické myšlení, strukturovanost a pragmatičnost
- Selský rozum

2.3 Certifikace projektových manažerů

Slouží k prokázání znalostí a způsobilosti projektového manažera k výkonu jeho profese. Certifikace probíhá formou testů, kde uchazeč prokazuje znalosti z daného standardu. Některé testy se kromě znalostí také zaměřují na osobnost uchazeče. Pro získání vyššího stupně certifikace je potřeba prokázání praxe. I přes to, že projektový manažer má vyšší stupeň certifikace, nemusí to hned znamenat, že bude vhodný pro danou organizaci (Doležal, 2016).

2.3.1 PMI Certifikace

Vychází z PMI standardu – jehož ambicí je popsat srozumitelnou, procesně orientovanou a poměrně vyčerpávající formou důležité aspekty projektového řízení (Oškrdal & Doucek, 2014).

Obsahuje 6 různých certifikátů:

- CAPM – *Certified Associate in Project Management*
- PMI – SP – *Scheduling Professional*
- PMI – RMP – *Risk Management Professional*
- PMP – *Project Management Professional*
- PgMP – *Program Management Professional*
- PMI – ACP – *Agile Certified Practitioner*

Všechny certifikáty, kromě *PgMP*, jsou založeny na splnění vstupních předpokladů (délka praxe, počet hodin vzdělání PM) a na složení certifikační zkoušky. Pro získání *PgMP* certifikace je nutno projít pohovorem. Zkouška je po celém světě stejná a probíhá v angličtině (Doležal, 2016).

2.3.2 IPMA Certifikace

IPMA – člení projektové řízení do tří kompetenčních oblastí: technické, behaviorální a kontextové. Každá oblast obsahuje elementy, jejichž zvládnutí je předpokladem k úspěšnému působení v roli projektového manažera (Oškrdal & Doucek, 2014).

Má čtyřstupňový certifikační systém a liší se především zaměřením.

- IPMA Level A – *Certified Projects Director*
- IPMA Level B – *Certified Senior Project Manager*
- IPMA Level C – *Certified Project Manager*
- IPMA Level D – *Certified Project Management Associate*

První stupeň (*Level A*) je zaměřen na schopnost řídit portfolio nebo program. Předmětem druhého stupně je schopnost řídit komplexní projekt. *Level C* je zaměřen na schopnost řídit projekt s omezenou složitostí. Poslední stupeň je určen pro členy projektových týmů nebo studentů jako doklad teoretických znalostí. Pro získání certifikace je nutno opět splnit kvalifikační předpoklady (kromě stupně D, zde nemusí být praxe) a složit zkoušku. Ta se skládá ze dvou částí – testu a pohovoru. Test se nezaměřuje na znalosti procesů, ale spíše o posouzení kompetencí daného uchazeče. Výhodou testu je, že je v českém jazyce (Doležal 2016).

2.3.3 PRINCE2 Certifikace

Standart PRINCE2 klade důraz na praktickou použitelnost, jednoznačnost definic rolí a odpovědnosti všech zúčastněných osob. V dnešní době patří mezi nejvíce respektované obecné normy projektového řízení (Oškrdal & Doucek, 2014).

Obsahuje 4 různé certifikace na základě náročnosti a na jaké pracovní pozice jsou určeny.

- *PRINCE2 Foundation*
- *PRINCE2 Practitioner*

- *PRINCE2 Agile*
- *PRINCE2 Professional*

Stupeň *Foundation* probíhá pouze formou otázek s výběrem možnosti a prokazuje dostatečnou znalost standartu PRINCE2. Určen pro uchazeče, kteří chtějí být členy projektového týmu. Pro manažery projektu je určena zkouška *Practitioner*. Probíhá formou řešení případové studie, uchazeč tedy musí prokázat schopnost řešení reálných situací. K získání je dále podmínkou splnit certifikaci *Practitioner*. Zkouška *Agile* je velmi podobná, s tím rozdílem, že je zaměřena na agilní projekty. Poslední stupeň *Professional* je nadřazený stupni *Practitioner*. Zkouška probíhá formou výběrového řízení, kde jsou sledovány schopnosti komunikace a týmové práce (Doležal, 2016).

3 Využití softwaru v projektovém řízení

Software se dá jednoduše popsat jako veškeré programové vybavení počítače, které provádí určitou činnost. V širším významu se jedná o vše, tedy počítačové programy a data, co není hardware.

Programové vybavení lze rozdělit na dvě základní skupiny. Systémový software a aplikační software. Systémový software představuje hlavně operační systém a další pomocné systémové nástroje pro správu operačního systému. Aplikační software již vykonává požadovanou funkci a jeho nasazení je tedy prakticky neomezeno. Mezi nejčastější aplikační software patří kancelářské programy, grafické programy, podnikové aplikace a zábavní a síťový software (Pavlíček & Galba, 2012, s. 32).

Podle Svozilové (2016) je nejdůležitější analýzou pro výběr vhodného softwaru prověření rozsahu a metod projektového managementu v podniku. Také je důležité posoudit aktuální úroveň metod projektového managementu, který se v podniku užívá – následně zvážit, jestli právě softwarová podpora je to správné, co podnik potřebuje. Až v tom případě lze rozhodnout o tom, jakou softwarovou podporu bude podnik potřebovat.

Každý projekt je unikátní a používá různé přístupy, a proto je zde řada nástrojů. Jak jednoduché nástroje pro evidenci projektů, tvorbu kritické cesty nebo Ganttova diagramu, tak i pokročilé, které umožňují týmovou spolupráci, plánování a řízení zdrojů, finanční plánování, sdílení dokumentů nebo řízení rizik (ManagementMania, 2011).

Obecně můžeme softwarové nástroje rozdělit do tří úrovní. Do první úrovně řadíme základní software pro vedení projektů, který obsahuje pouze základní nástroje analýzy dat. V druhé úrovni se nacházejí programy, které již obsahují nástroje pro plánování a optimalizaci. Poslední třetí úroveň zahrnuje nejvíce obsáhlé programové balíky, obsahující všechny funkcionality pro plánování, optimalizaci i kontrolu a umožňují současné vedení více projektů (Svozilová, 2016, s. 51).

Následující kapitoly se zaměřují na tři druhy softwaru. Komunikační a konferenční software, software pro projektové řízení a software pro ukládání dat. Aplikace pro komunikaci jsou v organizacích klíčové. S příchodem pandemie Covidu ještě více firem začalo využívat právě tyto aplikace. Jelikož je v dnešní době většina věcí v digitální podobě, tak i projekty je velmi přínosné řídit skrze aplikační software. Projektový

manažeri pracují s velkým množstvím dat, proto velmi často využívají programy, které jim pomáhají ukládat a sdílet data s ostatními zaměstnanci.

3.1 Komunikační a konferenční software

Aplikace zajišťující komunikaci dvou a více lidí. Umožňují textovou, hlasovou a video komunikaci. V dnešní době software zahrnuje i další pokročilé funkce, například plánování schůzek, sdílení dokumentů, nahrávání konferencí a další (ManagementMania, 2011).

Pro správné řízení projektu je komunikace mezi členy týmu nebo dalšími společnostmi, které se podílejí na projektu, velmi důležitá. Existuje plno softwarů, které umožňují online komunikaci – pro přehled bylo autorem vybráno 5 nejznámějších a nejvíce využívaných.

3.1.1 Google Meet

Google Meet je velice rozšířený konferenční nástroj od společnosti Google. Byl vydán v roce 2017, rychle nabral na popularitě a nahradil dřívější *Google Hangouts*. Nabízí funkce videohovoru, sdílení obrazovky a společného chatu. Nevyžaduje instalaci, k používání stačí pouze účet Google, se kterým kdokoliv může pořádat online videokonferenci v prohlížeči s omezením do 100 účastníků a maximální délce 60 minut.

Pokročilé funkce pro firmy, školy a další organizace jsou již placené. Tarif *Google Workspace Essentials*, který stojí 8 \$ na měsíc, nabízí délku schůzky až 300 hodin a maximální počet účastníků 150. Pro velké firmy a organizace je zde tarif *Google Workspace Enterprise* s maximální délkou schůzky 300 hodin a omezením 250 účastníků. Informace o ceně není veřejná (GoogleMeet, 2021).

Obrázek 1: Google Meet logo



Zdroj: GoogleMeet, 2021

3.1.2 Microsoft Teams

Firemní komunikační nástroj od společnosti Microsoft vydán v roce 2016. Umožňuje videohovory, textovou komunikaci, sdílení obrazovky, sdílení souborů a datové úložiště.

Službu lze začít používat zdarma nebo jako součástí balíčku Microsoft 365. Tarif zdarma má samozřejmě plno omezení, například maximální datové úložiště 10 GB nebo maximální dobu schůzky 60 minut. Microsoft nabízí 3 placené tarify – *Basic*, *Standart* a *E3*. Služba *Basic*, s cenou 4,20 € měsíčně, nabízí úložiště až do výše 1 TB a maximální dobu schůzky 24 hodin. Jsou zde zahrnuty další funkce, například záznamy schůzek, služby Microsoftu 365 a další pokročilé uživatelské nastavení. Služby *Standart* (za cenu 10,50 € měsíčně) a *E3* (za cenu 19,70 € měsíčně) nabízejí ještě pokročilejší funkce. Služba *E3* nabízí především velkou kapacitu účastníků (až 10 000) a také dokonalejší zabezpečení dat (Microsoft, 2021).

Obrázek 2: Microsoft Teams logo



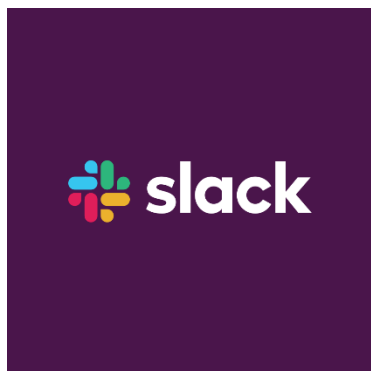
Zdroj: Microsoft, 2021

3.1.3 Slack

Týmová komunikační aplikace vyvinutá v roce 2013 společností Slack Technologies. Jedná se o náhradu běžných e-mailů, avšak s tím rozdílem, že zde je možné přehledně sdílet zprávy, soubory, prezentace nebo i fotografie a videa. Nabízí vytvoření trvalých komunikačních místností pro různé projekty, týmy nebo témata. Místnosti lze nastavit jako veřejné nebo soukromé pouze pro vybrané uživatele. Pro připojení do místnosti stačí pouze konkrétní URL adresa nebo pozvánka od správce místnosti. Veškeré informace lze v místnosti vyhledat. Slack lze propojit se službami třetích stran, jako je *Disk Google*, *Dropbox* a další. Nově byla přidána funkce hovorů.

V základní bezplatné verzi je řada omezení, například přístup pouze k posledním 10 000 zprávám nebo hovory pouze mezi 2 členy. Služba Slack nabízí tři placené tarify. Pro menší podniky nabízí tarif *Standard* za cenu 6,25 € měsíčně již bez žádného omezení k historii zpráv, možností videohovorů s až 15 členy a neomezeného propojení s dalšími službami. Pro náročnější a větší podniky jsou tarify *Plus* a *Enterprise Grid*, které především nabízí lepší ochranu dat a nepřetržitou podporu. Tyto služby již nemají téměř žádné omezení (Slack, 2021).

Obrázek 3: Slack logo



Zdroj: Slack, 2021

3.1.4 Webex

Aplikace pro webové konference a videokonference. Založena byla v roce 1995, ale později byla převzata společností Cisco. Jedná se o podobnou službu jako Google Meet s tím rozdílem, že je orientována více na konference. Aplikaci lze propojit s dalšími službami třetích stran a je možné zde plánovat schůzky.

V bezplatné verzi je povolen pouze jeden správce konference, který může sdílet obrazovku a řídit celou konferenci. Maximálně se může napojit až 100 účastníků a konference může trvat do 50 minut. Opět jsou zde 3 tarify. *Starter* za cenu 12,85 € měsíčně, který nabízí až 50 správců a dobu trvání konference až 24 hodin s možností nahrávání. *Business* za cenu 25,65 € měsíčně, který dovoluje konference až pro 200 členů. Tarif *Enterprise* nabízí konference až pro 100 000 členů, nemá žádné omezení velikosti nahrávek konferencí a opět nabízí lepší ochranu a podporu (Webex, 2021).

Obrázek 4: Webex logo



Zdroj: Webex, 2021

3.1.5 Zoom

Světově nejpoužívanější videokonferenční software od společnosti Zoom Video Communications vyvinut již v roce 2012. Aplikace nabízí možnosti společného videohovoru, sdílení obrazovky a chatu. Připojení ke schůzce je přes odkaz, který lze otevřít ve webové stránce a pouze konferenci sledovat anonymně. Pro společnou integraci a využívání dalších nástrojů je nutno stáhnout software. Aplikace garantuje především výbornou kvalitu obrazu a zvuku.

Služba je jako ostatní v základní verzi zdarma. Doba konference je omezena na 40 minut a může se připojit až 100 účastníků. Pro menší omezení jsou zde tarify *Pro* (cena 150 \$ ročně), *Business* (cena 200 \$ ročně) a *Zoom United Business* (cena 350 \$ ročně). Nabízené tarify mají především menší omezení v kapacitě účastníků a délce konference, dále nabízí funkce nahrávání a ukládání konferencí (Zoom, 2021). V roce 2020 kvůli COVID-19 pandemii byla většina zaměstnanců a studentů nucena pracovat či studovat dálkově

online, proto aplikace zaznamenala ještě větší zájem a podle portálu Forbes byl Zoom 5 nejvíce stahovanou mobilní aplikací roku 2020 (Forbes, 2021).

Obrázek 5: Zoom logo



Zdroj: Zoom, 2021

3.1.6 Srovnání vybraných komunikačních a konferenčních nástrojů

Vybraný software se může zdát na první pohled stejný, avšak každý má určité výhody a nevýhody. Liší se především v ceně a rozsahu nabízených funkcí. Některé aplikace jsou výhodné v tom, že se dají propojit s dalšími aplikacemi a velice tak ulehčují práci.

Tabulka 3: Srovnání komunikačních a konferenčních nástrojů

	Free verze	Mobilní Aplikace	Čeština	Registrace	Platforma
Google Meet	Ano	Ano	Ano	Stačí pouze g-mail	Webový prohlížeč
Microsoft Teams	Ano	Ano	Ano	Nutná	Aplikace
Slack	Ano	Ano	Ne	Nutná	Multiplatformní
Webex	Ano	Ano	Ne	Nutná	Aplikace
Zoom	Ano	Ano	Ne	Není nutná	Multiplatformní

Zdroj: Vlastní zpracování dle GoogleMeet, Microsoft, Slack, Webex, Zoom, 2021

Z Tabulky 3 je vidět, že všechny vybrané aplikace lze využívat zdarma a nabízejí mobilní aplikaci. Google Meet a Microsoft Teams jsou navíc i v českém jazyce. Pro aplikace Microsoft Teams a Webex je nezbytné stáhnout aplikaci, naopak Zoom a Slack jsou multiplatformní, což znamená, že je lze používat jak ve webovém prohlížeči, tak i v aplikaci.

3.2 Software pro projektové řízení

Podnikové aplikace, které umožňují řídit, sledovat a plánovat projekty. Existují nástroje jednoduché, pro evidenci projektů a jejich spojení na lidi, tak i s pokročilými funkcemi plánování zdrojů, týmové spolupráce, sdílení dokumentů, integrací dalších aplikací a plno dalších funkcí (ManagementMania.com, 2016).

Z velkého množství aplikací bylo vybráno 5 nejznámějších a odlišných aplikací, které jsou vhodné pro všechny typy projektů.

3.2.1 Microsoft Project

Aplikace od společnosti Microsoft pro řízení a plánování projektů. První verze vyšla již v roce 1984 a je vždy průběžně po pár letech aktualizována. Umožňuje plánování projektů, ke kterým můžeme přidělit členy týmů, zdroje a dobu trvání. Zobrazuje Ganttův diagram, analýzy, kritickou cestu a přehled peněžních toků. Vhodný pro všechny druhy projektů, od malých projektů plánování akcí, až po složité a rozsáhlé projekty. Na jednom projektu může pracovat pouze jeden uživatel a na dnešní dobu má poměrně zastaralé prostředí.

Software nemá bezplatnou verzi. Obsahuje tři placené plány. S nejlevnějším plánem, za cenu 8,40 € měsíčně, lze program používat pouze ve webové verzi. Bez veškerých omezení s možností optimalizace projektů a vzájemného porovnání stojí plán 46,40 € měsíčně (Microsoft, 2021).

Obrázek 6: Microsoft Project Logo



Zdroj: Microsoft, 2021

3.2.2 JIRA

Populární webová aplikace pro agilní týmy od společnosti Atlassian. Původně byla JIRA navržena pro sledování chyb a problémů. Dnes se nejvíce využívá pro agilní projekty

s vývojem softwaru. Týmy mohou vytvářet přizpůsobitelné kanály kanban. Aplikaci mohou používat všichni členy týmu a každý uživatel může sledovat chyby, nevyřešené problémy a čas strávený na úlohách.

Bezplatnou verzi mohou využívat malé týmy do 10 členů. Pro větší týmy JIRA nabízí dvě placené verze *Standard* a *Premium*. Liší se v závislosti na tom, kolik má tým uživatelů. *Standard* za cenu 7 \$ může používat až 100 členů a *Premium* s cenou 14 \$ až 1000 členů (Atlassian, 2021).

Obrázek 7: JIRA Logo



Zdroj: Atlassian, 2021

3.2.3 Wrike

Webový software pro řízení projektů od společnosti Wrike. Skrze digitální nástěnku mohou uživatelé sledovat každodenní operace, spravovat zdroje, postup projektu a pracovní vytížení. Program také zlepšuje komunikaci a umožňuje integraci s dalšími aplikacemi.

Pro malé týmy o maximální velikosti 5 členů je možno využívat Wrike zdarma. Pro větší a náročnější organizace nabízí tři placené verze. *Professional* (za 9,80 \$ měsíčně) pro týmy až o 15 členech s větším uložištěm a Ganttovo diagramem. *Business* (za 24,80 \$ měsíčně) pro organizace až s 200 uživateli. V tomto programu jsou pokročilé funkce, sdílení zpráv s notifikacemi, kalendář a další. Cena verze *Enterprise* je na vyžádání. Tento program má veškeré funkce z předchozích plánů a nabízí především pokročilé zabezpečení (Wrike, 2021).

Obrázek 8: Wrike Logo



Zdroj: Wrike, 2021

3.2.4 Trello

Aplikaci Trello vytvořila firma Fog Creek Software, později byla koupena společností Atlassian, která vlastní i již zmíněný nástroj JIRA. Trello se od ostatních aplikací pro projektové řízení liší především tím, že nabízí grafické online prostředí kanban. Celý projekt zobrazuje nástěnka, na které jsou sloupce a karty. Sloupce představují určité úkoly nebo postupy, závisí to individuálně na potřebách projektu. Karty mohou zobrazovat seznamy úkolů nebo nápadů. Lze je přesouvat mezi sloupci a jsou přístupné pro všechny uživatele.

Trello lze využívat bezplatně bez téměř žádných omezení. Pro větší firmy nabízí plán *Business* a *Enterprise*. *Business*, který stojí 10 \$, je pro náročnější týmy, které potřebují sledovat více projektů. *Enterprise* je vhodný pro velké podniky s více než 100 členy (Trello, 2021).

Obrázek 9: Trello Logo



Zdroj: Trello, 2021

3.2.5 Asana

Webová a mobilní aplikace pro správu projektů vyvinuta v roce 2008 společností Asana. Nabízí vytvoření prostředí pro projekt, na kterém mohou spolupracovat členové týmu. Týmy mohou přiřazovat úkoly, určovat termíny a komunikovat přímo v nástroji. Díky

seznamům uživatelé vidí, které úkoly jsou prioritou a kdy je potřeba pracovat. Software nabízí propojení s velkým množstvím známých aplikací. Projekty mohou být sdíleny s dalšími týmy, klienty a prodejci.

V základní verzi je Asana zdarma. Samozřejmě větší podniky si mohou pořídit placené verze *Premium* (za 10,99 € měsíčně) nebo *Business* (za 24,99 € měsíčně). Ty nabízejí další pokročilé funkce a prioritní podporu, kde specialisté pomáhají podnikům maximalizovat využití aplikace (Asana, 2021).

Obrázek 10: Asana Logo



Zdroj: Asana, 2021

3.2.6 Srovnání softwaru pro projektové řízení

Jelikož každý projekt je jedinečný a potřebuje různé funkce a postupy, tak na trhu je velké množství nástrojů. Aplikace nabízí velké množství funkcí, které ulehčují práci. Liší se v uživatelském prostředí, rozsahu nabízených funkcí, ceně, komunikaci v rámci programu a platformě.

Tabulka 4: Srovnání aplikací projektového řízení

	Free verze	Mobilní aplikace	Platforma	Kolaborativní řízení	Cena první úrovně
Microsoft project	NE	NE	Multiplatformní	NE	9,90 \$
Jira	ANO	ANO	Multiplatformní	ANO	7 \$
Trello	ANO	ANO	Multiplatformní	ANO	9,80 \$
Wrike	ANO	ANO	Multiplatformní	ANO	10 \$
Asana	ANO	ANO	Multiplatformní	ANO	13 \$

Zdroj: Vlastní zpracování dle Microsoft, Atlassian, Trello, Wrike, Asana, 2021

Z tabulky lze vypožorovat, že všechny zmíněné aplikace jsou multiplatformní, což znamená, že je za určitých podmínek lze využívat jak ve webovém rozhraní, tak aplikaci.

Aplikace Microsoft Project jako jedinou nelze využívat zdarma, nemá mobilní aplikaci a nenabízí kolaborativní řízení. Na druhé straně aplikace nabízí pokročilejší funkce řízení zdrojů a financí. Cenově nejhůře vychází program Asana, která má nejdražší první placenou verzi.

3.3 Software pro ukládání dat

Aplikační software, který zajišťuje shromažďování dat a jejich následné uchovávání, využívání a sdílení. Dříve se kladl větší důraz na hardwarové vybavení. Postupem času uživatelé úložišť začali klást větší důraz na cenu, ale i praktičnost. Právě cloudové úložiště jsou finančně výhodnější a přinášejí plno užitečných funkcí. Mimo jiné zajišťují ukládání dat přes internet do vzdáleného úložiště. Data jsou tak chráněna v případě poškození počítače, přístupné odkudkoliv a může je využívat více uživatelů. Pro přehled byly vybrány 4 nejznámější cloudová úložiště.

3.3.1 Google Drive

Webové úložiště od společnosti Google bylo spuštěno v roce 2012. Nabízí uživateli úschovnu a sdílení dat. Zahrnuje cloudové aplikace pro týmovou spolupráci. Členové týmu mohou spolupracovat na dokumentech, tabulkách a prezentacích. Služba nabízí integraci s nástroji Google, Microsoft Office a s desítkami dalších nástrojů. Disk kromě dokumentů, tabulek a prezentací podporuje přes 100 typů datových souborů. Umělá inteligence služby pomáhá rychle a přesně vyhledávat správný obsah. Uživatelé Gmailu automaticky získávají přístup k úložišti.

Verze zdarma poskytuje až 15 GB úložného prostoru. Pro větší úložný prostor a další funkce nabízí Google 4 placené plány. Všechny plány nabízí možnost videokonferencí, pokročilé zabezpečení a samozřejmě větší úložný prostor. *Business Starter* (4,65 € měsíčně) nabízí až 40 GB cloudového úložiště, *Business Standart* (9,36 € měsíčně) až 2 TB, *Business Plus* (15,60 € měsíčně) 5 TB úložiště a *Enterprise* (smluvní cena) poskytuje neomezené úložiště (Google, 2021).

Obrázek 11: Google Drive Logo



Zdroj: Google, 2021

3.3.2 OneDrive

Osobní cloudové úložiště od společnosti Microsoft. Bylo vyvinuto v roce 2007 k ukládání dokumentů, fotek, videí a dalších souborů přes internet. K datům lze přicházet ze všech zařízení s připojením k internetu a lze je sdílet s dalšími uživateli. Mezi hlavní výhody služby je integrace s Office 365, která podporuje kooperaci v týmu. Službu lze využívat přes aplikaci v počítači nebo přes webové rozhraní.

Aplikace nabízí plán zdarma s velikostí 5 GB úložiště. Plán *OneDrive Standalone*, za cenu 49 Kč měsíčně, umožňuje uložení dat až do výše 100 GB. Pro náročnější uživatele jsou zde 2 plány. Microsoft 365 pro jednotlivce (1 899 Kč za rok), který nabízí až 1 TB úložiště, zahrnuje aplikace Office 365 a má pokročilé zabezpečení dat. Microsoft 365 pro rodiny (2 699 Kč za rok) se liší pouze v tom, že je až pro 6 osob (Microsoft, 2021).

Obrázek 12: OneDrive Logo



Zdroj: Microsoft, 2021

3.3.3 Dropbox

Aplikace pro ukládání a správu dat vytvořena stejnojmennou společností Dropbox v roce 2007. Služba nabízí propojení s aplikacemi třetích stran, jako je Google Docs, Microsoft

Office a další. Pro komunikaci v programu lze využít propojení s komunikačními aplikacemi Slack nebo Zoom.

V základní bezplatné verzi nabízí Dropbox 2 GB úložiště a je omezený na 3 zařízení. Pro úložiště do 3 TB lze využít tarifu *Professional* za 16,58 € měsíčně. Tarif *Standart* za 30 € měsíčně umožňuje využití 5 TB úložiště pro 3 členy. Pro neomezené úložiště nabízí službu tarif *Advanced* (45 € měsíčně pro 3 členy, každý další člen lze přidat za 15 €). Všechny placené tarify dovolují používat službu na neomezeném počtu zařízení (Dropbox, 2021).

Obrázek 13: Dropbox Logo



Zdroj: Dropbox, 2021

3.3.4 iCloud

Cloudové úložiště od společnosti Apple poprvé představené v roce 2011. Aplikace je integrovaná ve všech zařízeních Apple. Služba samozřejmě také nabízí sdílení souborů s ostatními uživateli, takže umožňuje týmovou spolupráci. Stačí k tomu pouze sdílet soukromý unikátní odkaz.

Uživatelé Apple produktů získávají 5 GB úložiště zdarma. Pro větší kapacitu jsou zde 3 varianty, které se liší pouze v nabízené kapacitě. Navýšení úložiště na 50 GB je nabízeno za cenu 25 Kč měsíčně, na 200 GB/70 Kč měsíčně a na 2 TB/249 Kč měsíčně (Apple, 2021).

Obrázek 14: iCloud Logo



Zdroj: Apple, 2021

3.3.5 Srovnání softwaru pro ukládání dat

Tabulka 5: Srovnání softwaru pro ukládání dat

	Free Verze	Mobilní aplikace	Prostor Zdarma	Platforma	Čeština
Google Drive	Ano	Ano	15 GB	Webové rozhraní	Ano
OneDrive	Ano	Ano	5 GB	Multiplatformní	Ano
DropBox	Ano	Ano	2 GB	Multiplatformní	Ne
iCloud	Ano	Ano	5 GB	Aplikace	Ano

Zdroj: Vlastní zpracování dle Google, Microsoft, Dropbox, Apple, 2021

Zmíněné aplikace se liší především v úložném prostoru zdarma a integrací s dalšími službami cloudového úložiště. Z Tabulky 5 je vidět, že největší úložný prostor zdarma nabízí Google Drive. Všechny cloudové úložiště mají mobilní aplikaci a lze je využívat zdarma. OneDrive a Dropbox jsou multiplatformní, přístup k disku je tak možný z aplikace i webového rozhraní. Dropbox jako jediný není v českém jazyce.

4 Dotazníkové šetření

Pro zjištění zastoupení softwaru v podnicích, který napomáhá ke komunikaci a řízení projektů, bylo provedeno dotazníkové šetření. Pro získání kontaktů firem bylo využito databázového systému Albertina z knihovny Západočeské univerzity v Plzni.

Pro účel práce byly osloveny pouze firmy, které se alespoň částečně pohybují v projektovém řízení. Zkoumány byly tedy firmy z odvětví informační a komunikační činnosti, administrativní a podpůrné činnosti, vědecké a technické činnosti, dále kulturní, zábavní a rekreační činnosti a vzdělání. Zkoumání proběhlo v únoru roku 2021, kdy bylo osloveno prostřednictvím e-mailové adresy přes 2 000 firem z celé České republiky. Návratnost dotazníků byla 6 %, konkrétně bylo vyplněno 121 dotazníků.

Dotazník se skládá celkem z 18 otázek. První 3 otázky jsou obecné ke zjištění odvětví, velikosti podniku a pozice, na které se respondent nachází. Poté je dotazník rozdělen do 3 částí. První část je zaměřena na komunikační a konferenční software, druhá na software k projektovému řízení a poslední část na software pro ukládání dat. Respondenti jsou dotazováni ohledně softwaru, který využívají, jak jsou s daným softwarem spokojeni, zda využívají placené funkce a mobilní aplikaci. Dotazník také zkoumá, zda příchod pandemie COVID-19 ovlivnil využívání komunikačních nástrojů.

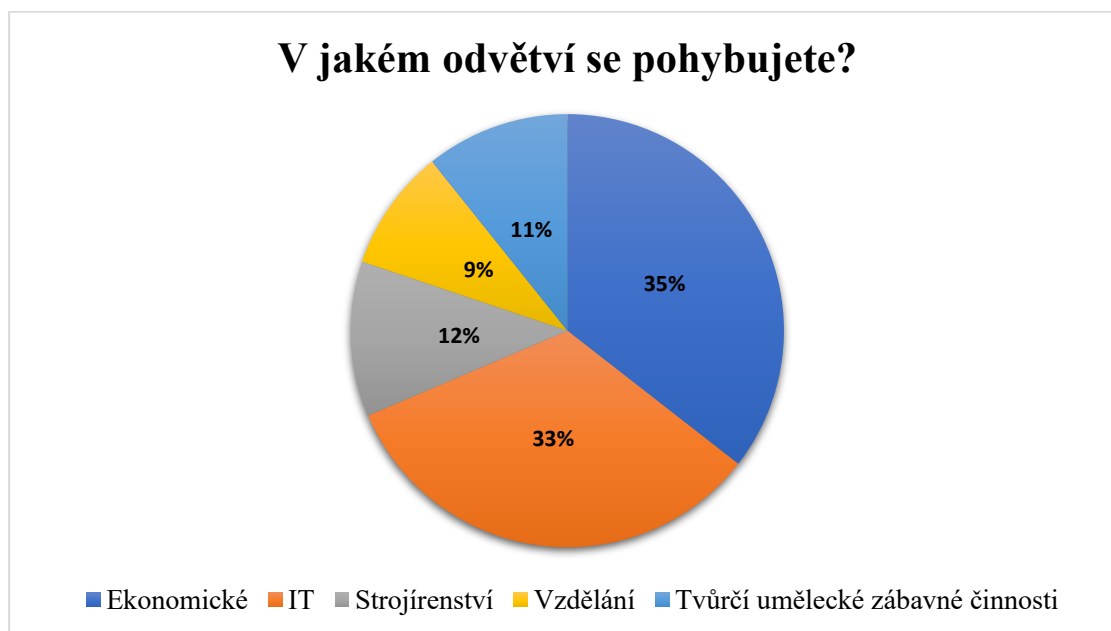
Pokud respondent nevyužívá některý z druhů softwaru, celou část zabývající se daným druhem softwaru automaticky po odpovědi přeskočí.

4.1 Vyhodnocení dotazníkového šetření

1. Otázka

První otázka byla zaměřena na odvětví, v kterém respondenti působí. Na výběr bylo 6 možností: IT, Strojírenství, Ekonomické, Tvůrčí umělecké zábavné činnosti, Vzdělání a Jiné. Jelikož byl dotazník rozeslán pouze do daných 5 odvětví, odpověď „Jiná“ se v odpovědích objevila pouze ojedinele a následně byl celý vyplněný dotazník z dotazníkového šetření vyřazen.

Graf 2: V jakém odvětví se pohybujete?



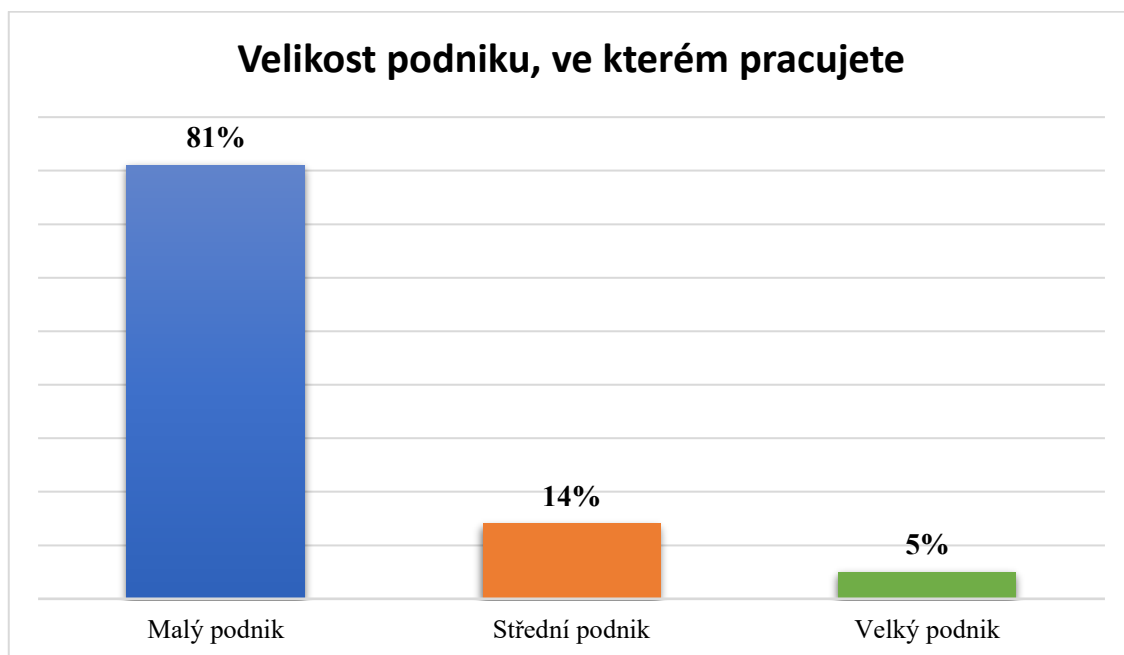
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Odvětví, ve kterém se respondenti pohybují, bylo zastoupeno v odpovědích poměrně rovnovážně. Nejvíce bylo zastoupeno odvětví ekonomické, ve kterém se pohybuje 35 % respondentů. Dále s 33 % respondentů odvětví IT. Třetí nejvíce zastoupené odvětví mezi respondenty bylo strojírenství. Z tvůrčí umělecké zábavné činnosti bylo v dotazníku zastoupeno 11 % dotazovaných a ze vzdělání 9 % respondentů.

2. Otázka

Druhá otázka zkoumala velikost podniku, ve kterém respondenti pracují. Na výběr měli ze 3 odpovědí: Malý podnik (s méně než 50 zaměstnanci), Střední podnik (50 až 249 zaměstnanců) nebo Velký podnik (s více než 250 zaměstnanci).

Graf 3: Velikost podniku, ve kterém pracujete



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Nejvíce respondentů se nachází v malých podnicích, které mají méně než 50 zaměstnanců. Ve středních podnicích se pohybuje 14 % respondentů a ve velkých podnicích s více než 250 zaměstnanci pouze 5 % respondentů.

3. Otázka

Třetí otázka zkoumala pozici, na které se dotazovaný nachází. K výběru byly 3 možnosti: Projektový manažer, IT manažer a administrativní pracovník. Samozřejmě pokud se respondenti nacházeli na jiné pozici, tak ji mohli dopsat.

Graf 4: Na jaké pozici se nacházíte?



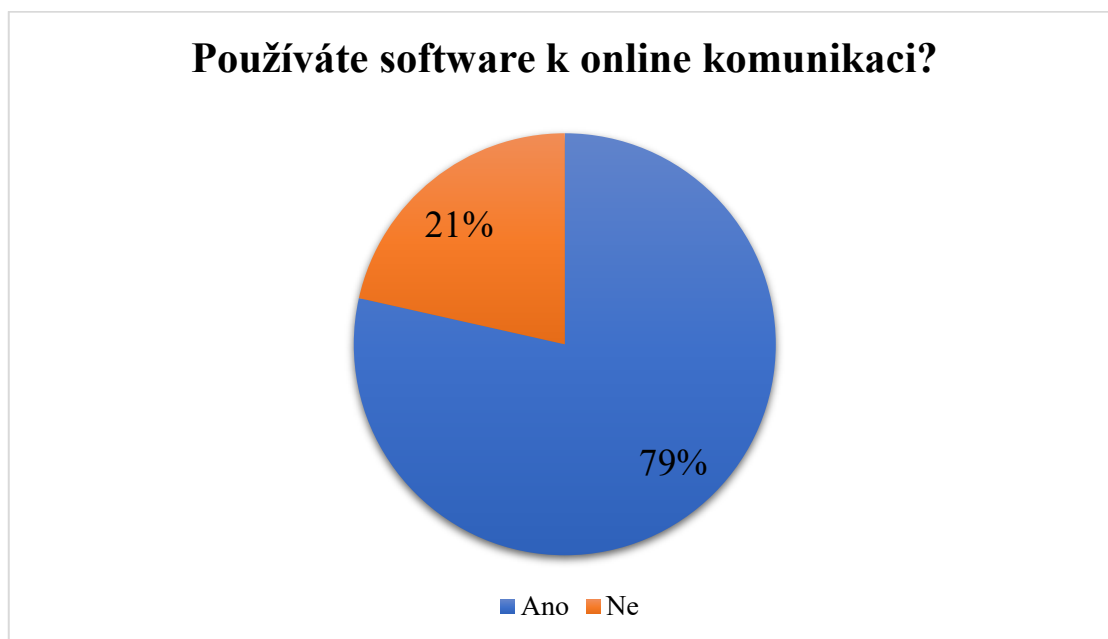
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z velké části respondenti pracují jako projektoví manažeři, IT manažeři nebo administrativní pracovníci. Zbylá část respondentů se nachází na pozici jednatele nebo ředitele firmy. Ostatní respondenti, kterých bylo 18 %, se nacházejí na pozicích jako HR manažeři, sales manažeři nebo zakladatelé a spoluzakladatelé firmy.

4. Otázka

Další otázka byla zařazena za účelem zjištění, zda pracovníci využívají software k online komunikaci a začíná tím část dotazníku ohledně komunikačních a konferenčních nástrojů. Na výběr byly pouze možnosti „Ano“ nebo „Ne“. V případě odpovědi „Ano“ se dotazovanému zobrazily další podotázky k daným programům. Při odpovědi „Ne“ respondent automaticky podotázky k daným programům přeskočil.

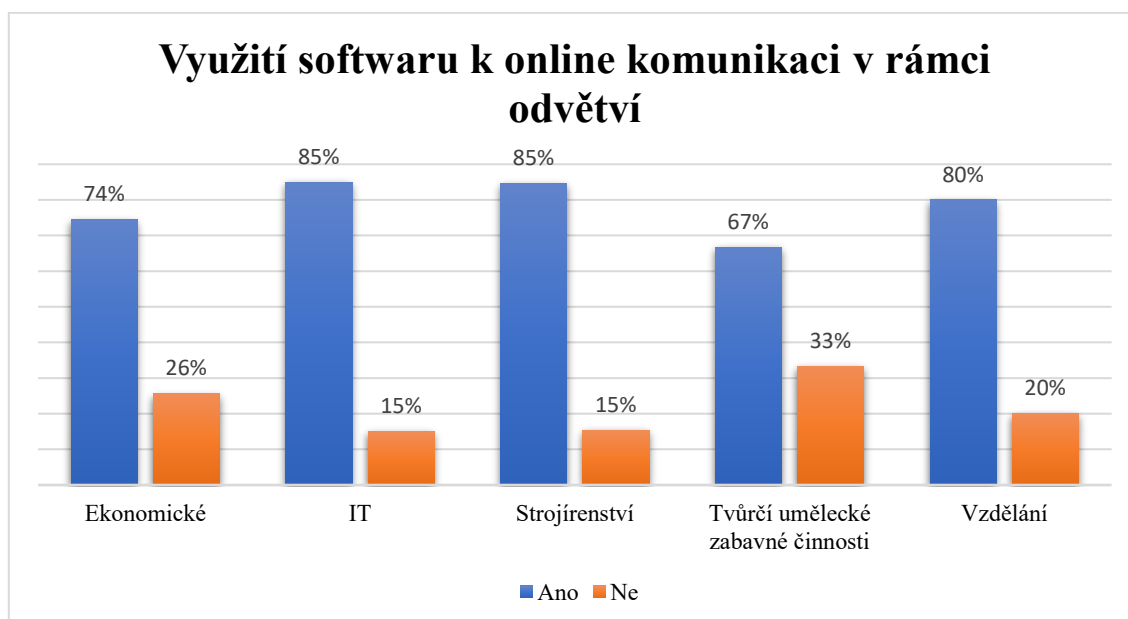
Graf 5: Používáte software k online komunikaci?



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z grafu vychází, že většina dotazovaných využívá software k online komunikaci. Pouze 21 % respondentů odpovědělo, že žádný software nevyužívá. Nicméně nelze s jistotou určit, zdali společnost opravdu žádný komunikační software nevyužívá nebo zdali jej nevyužívá jen respondent na dané pozici, to platí i pro další softwarové nástroje.

Graf 6: Využití softwaru k online komunikaci v rámci odvětví



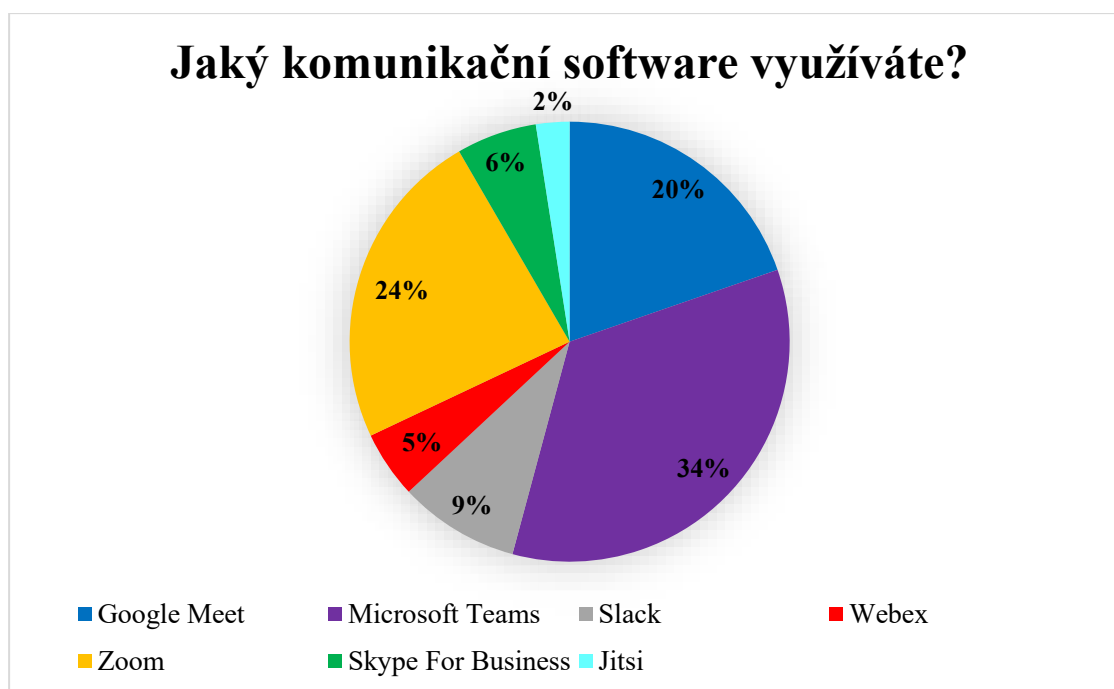
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z Grafu 6 lze vidět, že největší procentuální zastoupení daného typu programu je v IT a strojírenství. Zde využívá dané programy 85 % respondentů. Naopak nejhůře jsou na tom respondenti z odvětví tvůrčí umělecké zábavné činnosti, kde jedna třetina respondentů žádné programy nepoužívá. Obecně lze říci, že humanitární obory využívají ke komunikaci online nástroje.

5. Otázka

Následující otázka byla ke zjištění konkrétních aplikací, které respondenti využívají. Respondenti měli na výběr z 5 možností nejvíce využívaných aplikací, které jsou popsány v analýze. Pokud pracují s více aplikacemi, mohli vybrat více odpovědí. V případě, kdy dotazující využíval jiný program, který nebyl v nabídce možností, mohl ho samozřejmě doplnit.

Graf 7: Jaký komunikační software využíváte?

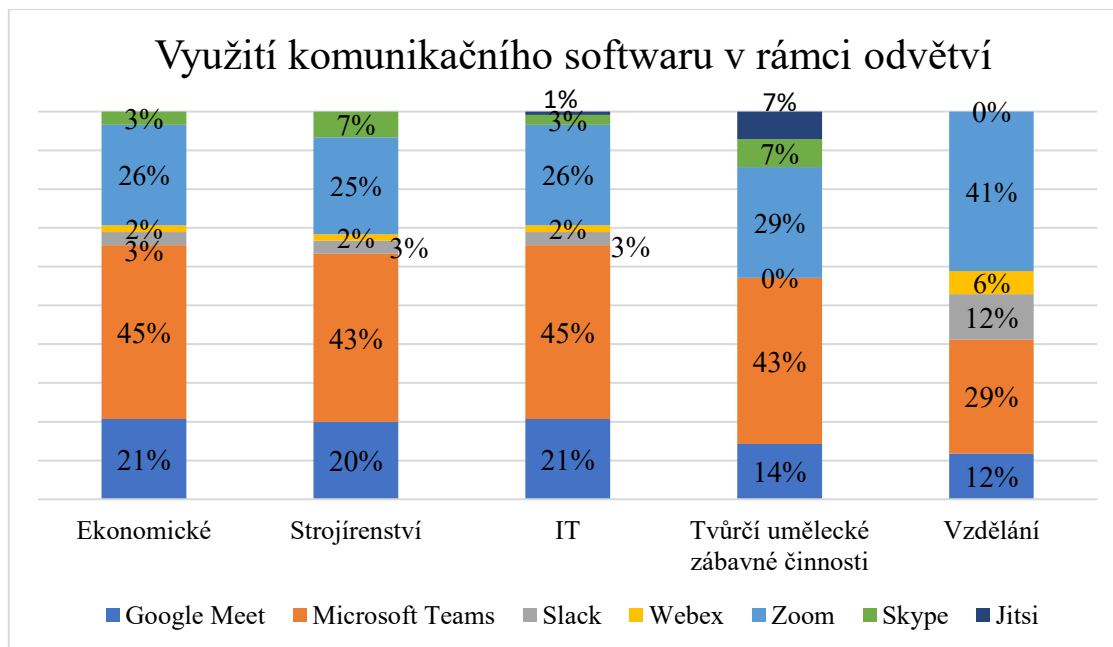


Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z průzkumu vychází, že nejvíce využívaný software je Microsoft Teams, který používá 34 % respondentů. Naopak nejmenší popularitu má aplikace Jitsi, kterou používají pouze 2 % dotazovaných. Ani aplikace Webex, Skype For Business a Slack nemají příliš velkou popularitu mezi dotazovanými, celkově pouze 20 % všech dotazovaných pracuje s těmito aplikacemi. Druhou nejvíce častou odpovědí s poměrem 24 % byla aplikace Zoom a následovala aplikace Google Meet poměrem odpovědí 20 %. Tento graf reflektuje

skutečnou kvalitu komunikačního softwaru. Microsoft odvedl skutečně dobrou práci při vývoji nástroje Teams. Zvuk i přenos obrazu je na vysoké úrovni.

Graf 8: Využití komunikačního softwaru v rámci odvětví



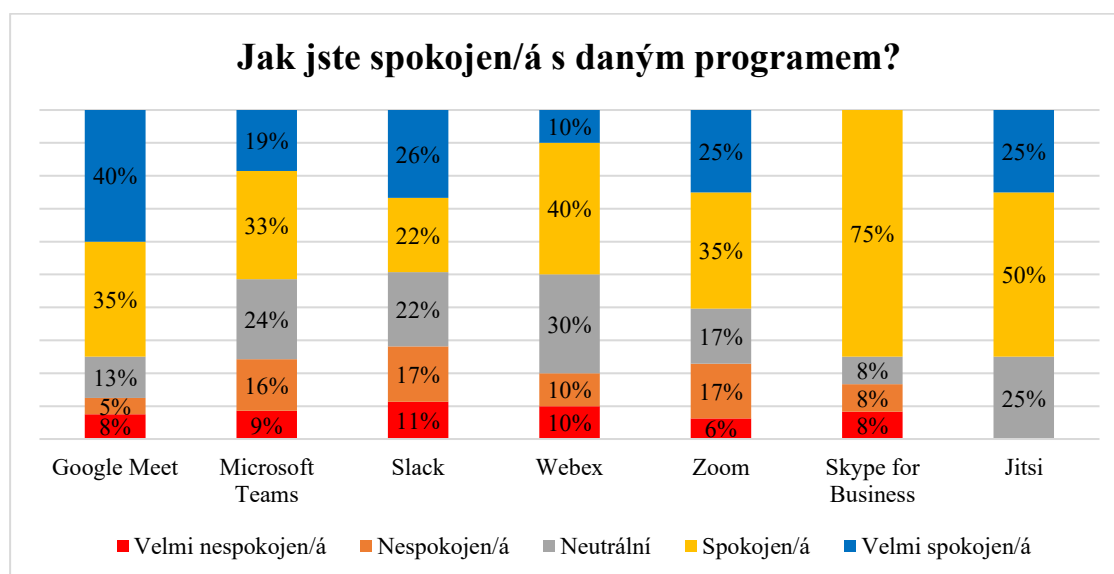
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Microsoft Teams je nejvíce populární ve všech odvětvích kromě vzdělání. Zde má navrch program Zoom, se kterým pracuje 41 % respondentů. Procentuální zastoupení v ekonomickém, strojírenském a IT odvětví je téměř identické. Převažuje zde využití softwaru Microsoft Teams, na druhém místě Zoom a na třetím Google Meet. Ostatní programy zde využívá malé procento respondentů. Program Jitsi se objevil pouze v odvětví tvůrčí umělecké zábavné činnosti poměrem 7 % odpovědí a v IT tento program využívá pouze 1 % dotazovaných.

6. otázka

V šesté otázce dotazující hodnotili, jak jsou spokojeni s programem, se kterým pracují. Hodnocení bylo na škále 1–5, kde hodnocení „1“ znamenalo, že je respondent velmi nespokojen s programem a hodnocení „5“, že je velmi spokojen. Hodnotit mohli všechny programy, se kterými pracují.

Graf 9: Jak jste spokojen/á s daným programem?



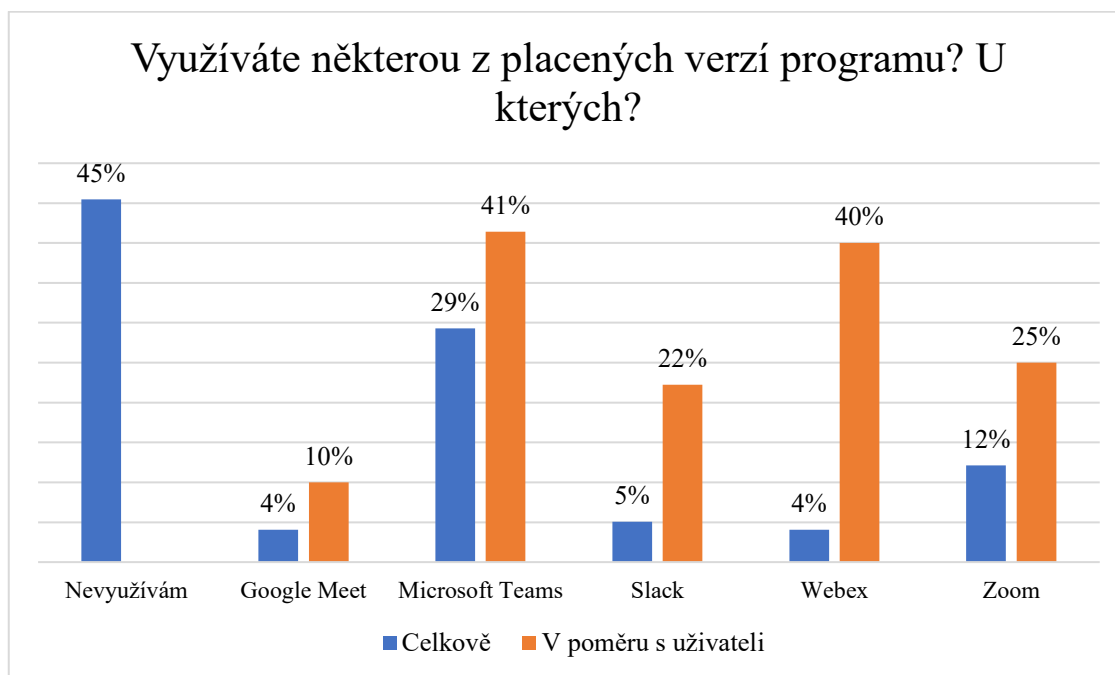
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Respondenti hodnotili všechny programy poměrně pozitivně. Z grafu 9 lze vypočítat, že maximální spokojenost je s programem Google Meet poměrem 40 %. Pouze 8 % respondentů bylo s programem velmi nespokojeno. Naopak největší nespokojenost měl program Slack s 11 % úplné nespokojenosti a 17 % nespokojenosti. Program Jitsi žádný z respondentů, kteří s daným programem pracují, nehodnotil negativně. Avšak se musí brát v úvahu, že pouze 4 dotazující využívají tuto aplikaci. Neutrálně hodnotilo nejvíce respondentů program Webex s poměrem 30 %. Obecně lze říci, že nejlépe kladně hodnocené programy jsou: Google Meet, který má 75 % celkovou spokojenost, Jitsi s totéž 75 % kladnými hodnoceními a Skype, také se 75 % kladným hodnocením. Velmi kladně byl hodnocen i program Zoom, se kterým bylo 25 % respondentům velmi spokojeno, 35 % spokojeno a pouze 6 % dotazujících bylo velmi nespokojeno. Špatně si nevede ani nejvíce využívaný program Microsoft Teams. Zde uvedlo 19 % dotazujících, že jsou velmi spokojeni, 33 % spokojeni a 24 % hodnotilo program neutrálně.

7. Otázka

Následující otázka zjišťuje, zda respondenti využívají placené verze aplikačních komunikačních programů.

Graf 10: Využíváte některou z placených verzí programu? U kterých?



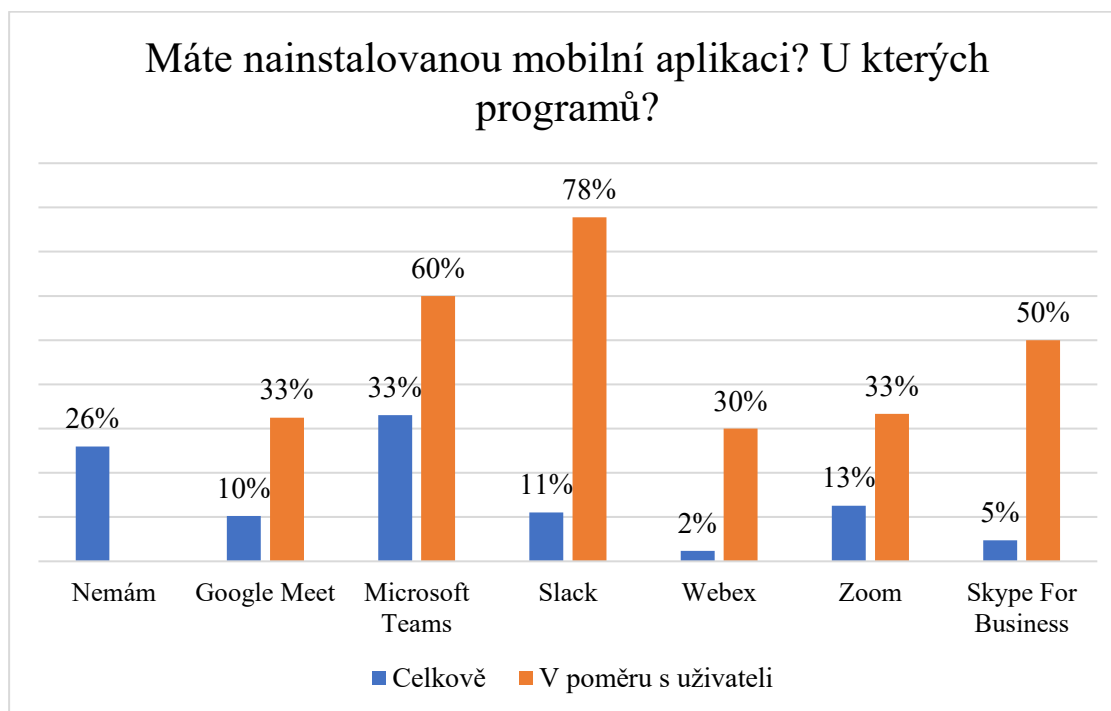
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Graf je rozdělen do dvou částí. Modré sloupce představují procentuální zastoupení všech respondentů, kteří pracují s komunikačními nástroji. Oranžové sloupce poté zobrazují poměr počtu respondentů, kteří celkově využívají určitý program vůči počtu, kteří využívají placenou verzi programu. Z následujícího srovnání vyplývá, že 45 % dotazovaných nevyužívá placené verze programu. Z porovnání nejlépe vychází aplikace od Microsoft Teams, u které celkově využívá placenou verzi 29 % respondentů (musí se brát ale v potaz, že je to nejvíce využívaná aplikace mezi respondenty, viz. Graf 9) a v poměru s uživateli 41 %. Nejhůře v poměru s uživateli je na tom aplikace Google Meet, u které placenou verzi využívá pouze 10 % uživatelů. Je nutno dodat, že společnost Google v rámci pandemie uvolnila plno funkcionalit k volnému užití, proto i výsledek může být do jisté míry zkreslený.

8. Otázka

Osmá otázka je zaměřena na mobilní aplikace.

Graf 11: Máte nainstalovanou mobilní aplikaci? U kterých programů?



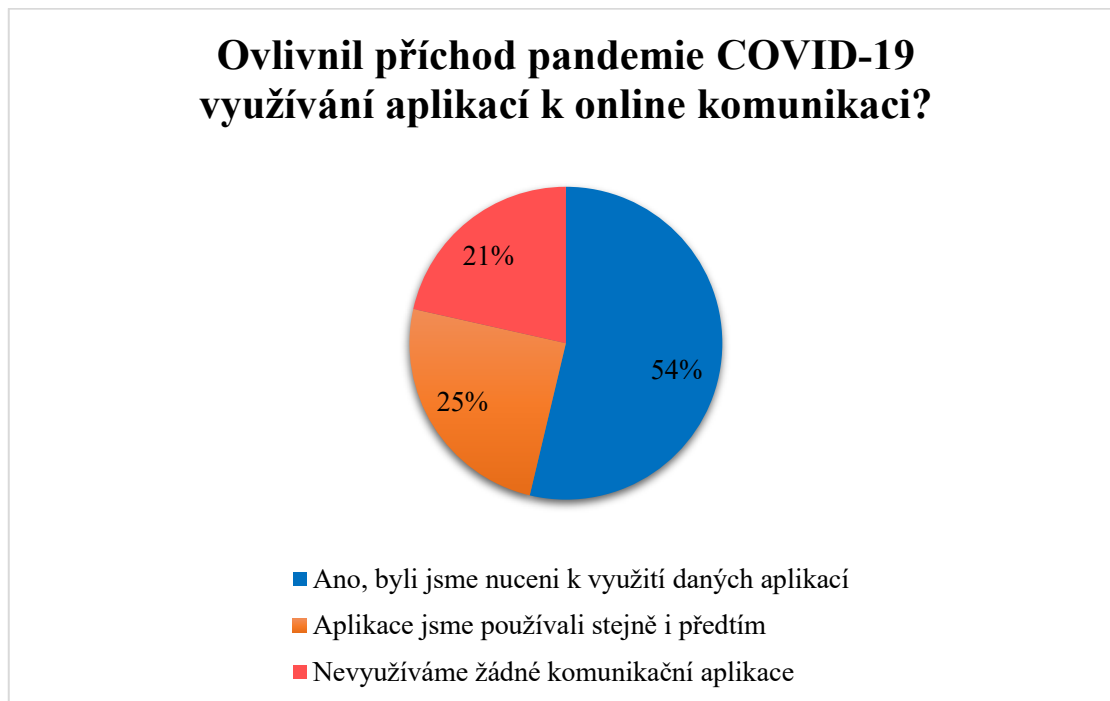
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z odpovědí vychází, že pouze 26 % respondentů nemá nainstalovanou mobilní aplikaci. V poměru s uživateli si nejlépe vede aplikace Slack, u které má nainstalovanou mobilní aplikaci 78 % uživatelů. Jedna třetina všech respondentů využívá mobilní aplikaci od služby Microsoft Teams. Naopak nejhůře si vede aplikace Webex, u které má zájem o mobilní aplikace pouze 30 % uživatelů.

9. Otázka

Devátá otázka zjišťuje, zda příchod pandemie COVID-19 ovlivnil využívání aplikací k online komunikaci.

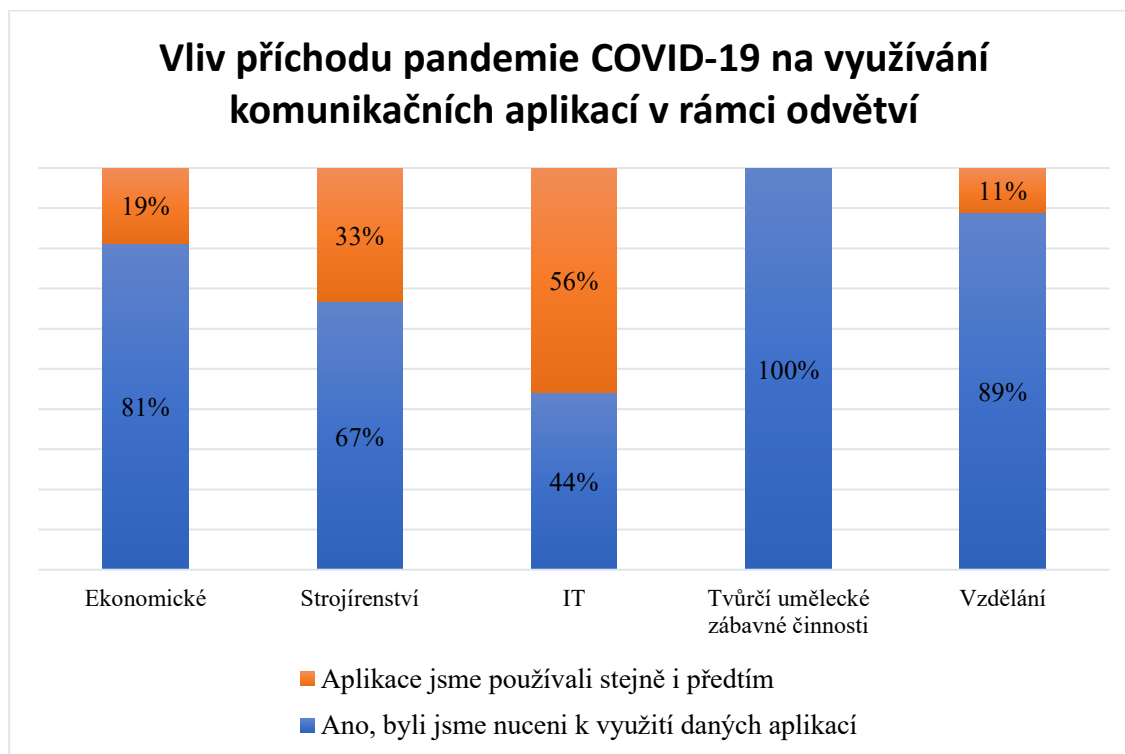
Graf 12: Ovlivnil příchod pandemie COVID-19 využívání aplikací k online komunikaci?



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z šetření lze konstatovat, že příchod pandemie COVID-19 velmi ovlivnil využívání komunikačních a konferenčních aplikací. Ze všech dotazujících 54 % odpovědělo, že byli nuceni k využití aplikací a pouze 21 % nezačalo a dále nevyužívá žádné aplikace ke komunikaci. S aplikacemi pracovalo před příchodem pandemie COVID-19 25 % respondentů.

Graf 13: Vliv příchodu pandemie COVID-19 na využívání komunikačních aplikací v rámci odvětví



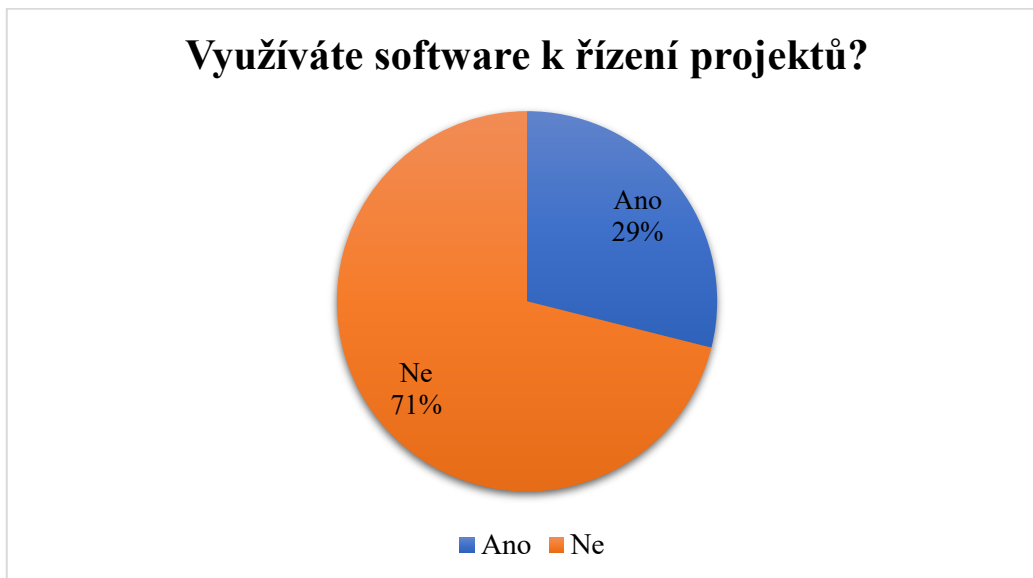
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Ze srovnání z grafu 13 vychází, že příchod pandemie COVID-19 měl největší vliv na odvětví Tvůrčí umělecké zábavné činnosti a vzdělání. Všichni dotazující z tvůrčí umělecké zábavné činnosti byli nuceni k používání aplikací ke komunikaci. Ve vzdělání pouze 11 % dotazovaných využívalo komunikační aplikace i před příchodem pandemie. Naopak v odvětví IT větší poměr respondentů již aplikace využívalo dříve.

10. Otázka

Další otázka přechází do části, která se zabývá softwarem k řízení projektů. Respondenti měli na výběr pouze dvě možnosti. Pokud odpověděli, že využívají software k řízení projektů, otevřeli se jim další podotázky. V opačném případě celou část přeskočili a pokračovali v dotazníku.

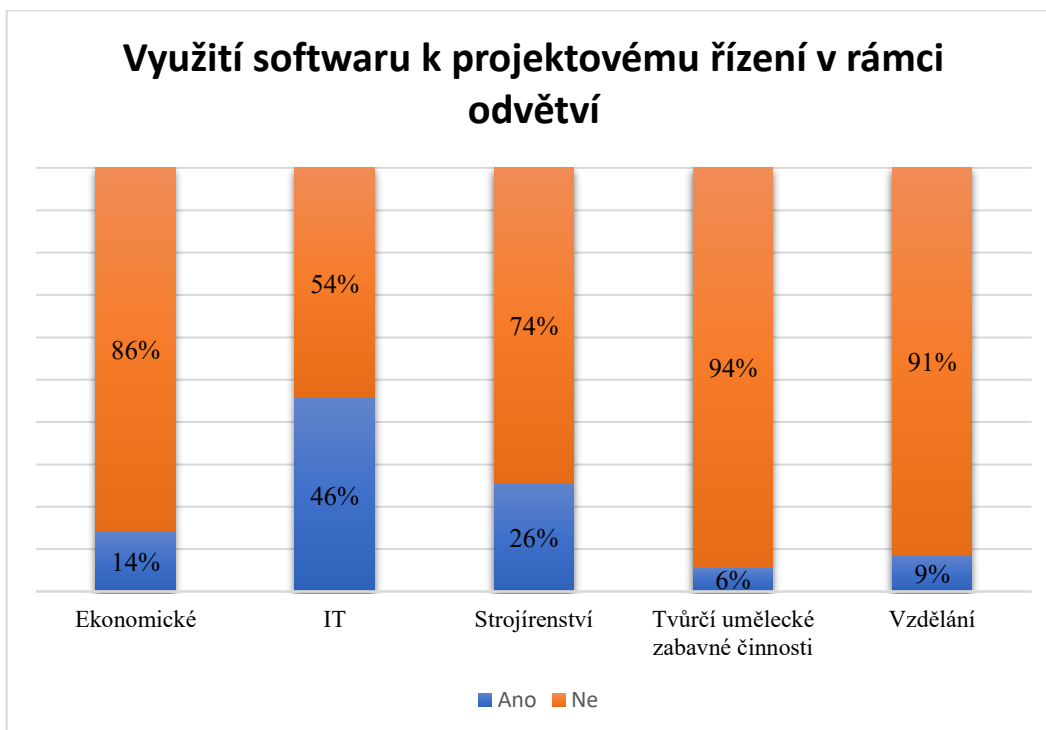
Graf 14: Využíváte software k řízení projektů?



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Ze srovnání vychází, že pouze 29 % dotazovaných pracuje s aplikacemi k řízení projektů a 71 % žádný software nevyužívá.

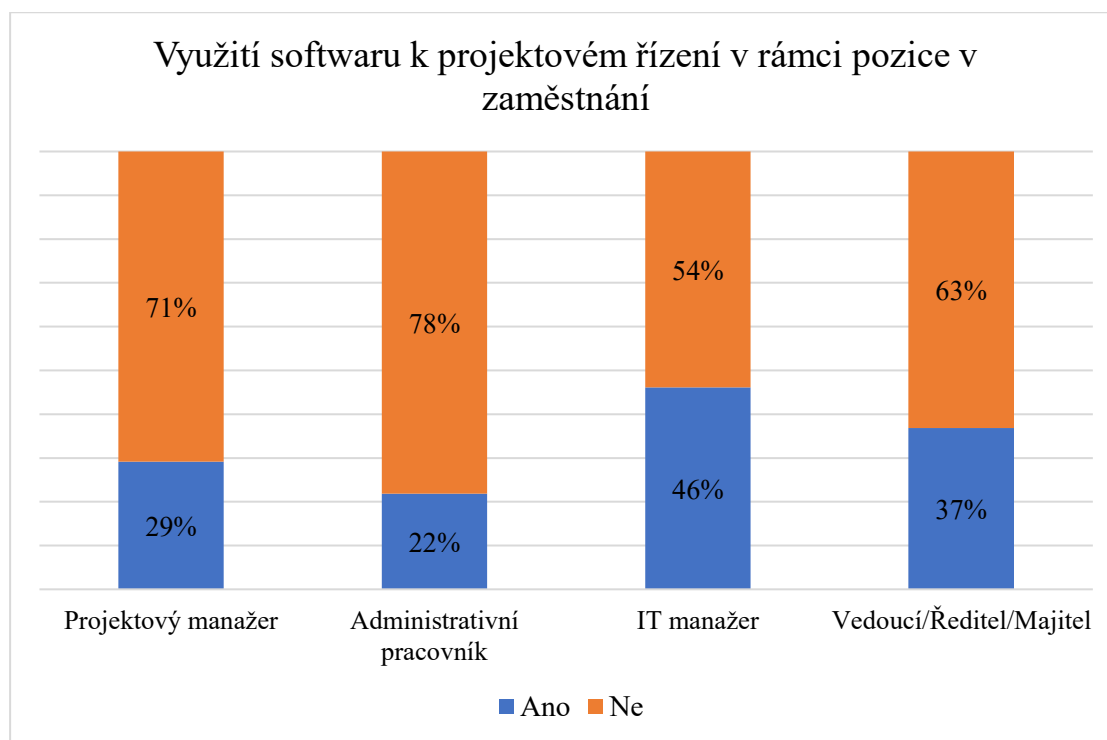
Graf 15: Využití softwaru k projektovému řízení v rámci odvětví



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

V porovnání v rámci odvětví lze vidět, že největší procentuální zastoupení využití daného softwaru je v odvětví IT. Zde využívá téměř polovina dotazujících daný software. Poměrně dobře jsou na tom i dotazující z odvětví strojírenství, kde 26 % respondentů využívá software k projektovému řízení. Nejmenší zastoupení je v odvětví tvůrčí umělecké zábavné činnosti – zde pouze 6 % dotazujících pracuje se softwarem k projektovému řízení.

Graf 16: Využití softwaru k projektovému řízení v rámci pozice v zaměstnání



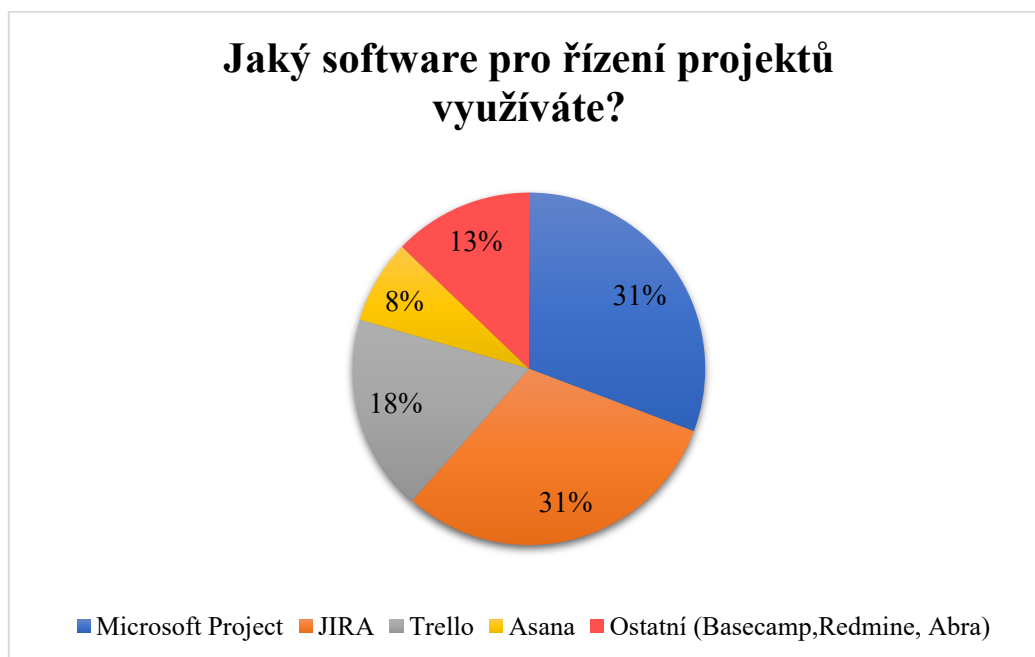
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z grafu 16 překvapivě vychází, že pouze 29 % projektových manažerů využívá software k projektovému řízení. Software nejvíce využívají IT manažeři, a to v poměru 46 %. Pouze 22 % administrativních pracovníků využívá programy k řízení projektů.

11. Otázka

V jedenácté otázce se zkoumá, jaký konkrétní software respondenti využívají pro řízení projektů. Na výběr bylo z 5 vybraných softwarů: Microsoft Project, JIRA, Wrike, Trello a Asana. Samozřejmě respondenti mohli doplnit vlastní software, pokud používají jiný.

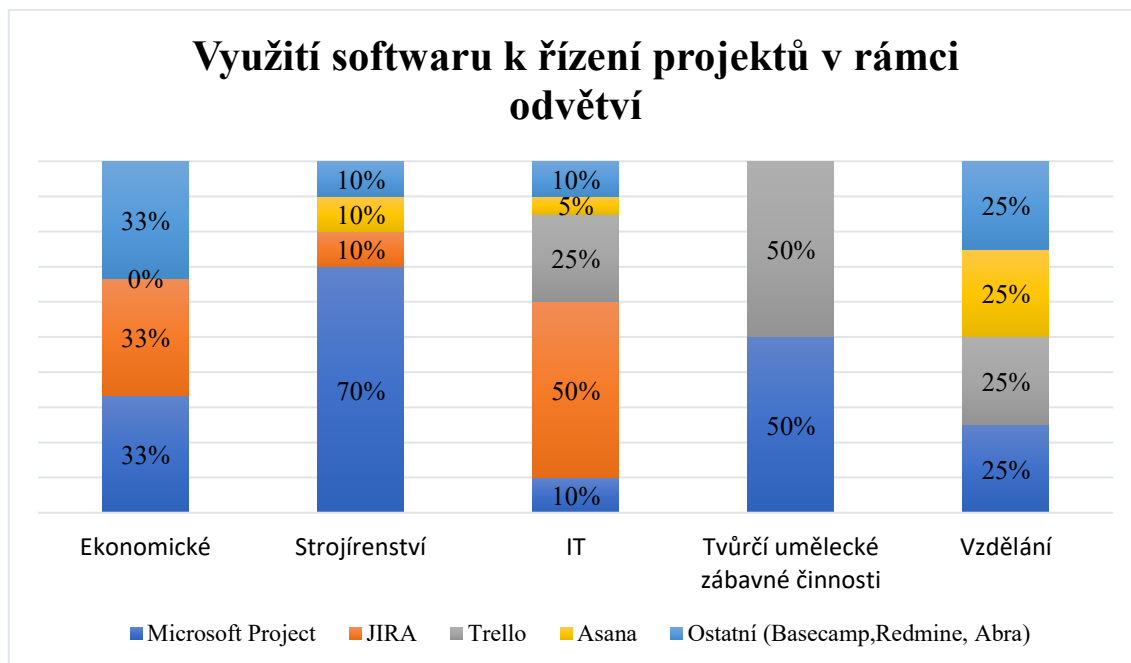
Graf 17: Jaký software pro řízení projektů využíváte?



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z odpovědí vyplývá, že dva nejvíce využívané softwary jsou Microsoft Project a JIRA, oba s poměrem 31 %. Třetí nejvíce využívaný software je od společnosti Trello. Mezi respondenty 8 % využívá software Asana a zbylých 18 % dotazujících pracují s ostatními softwary jako Basecamp, Redmine nebo Abra.

Graf 18: Využití softwaru k řízení projektů v rámci odvětví



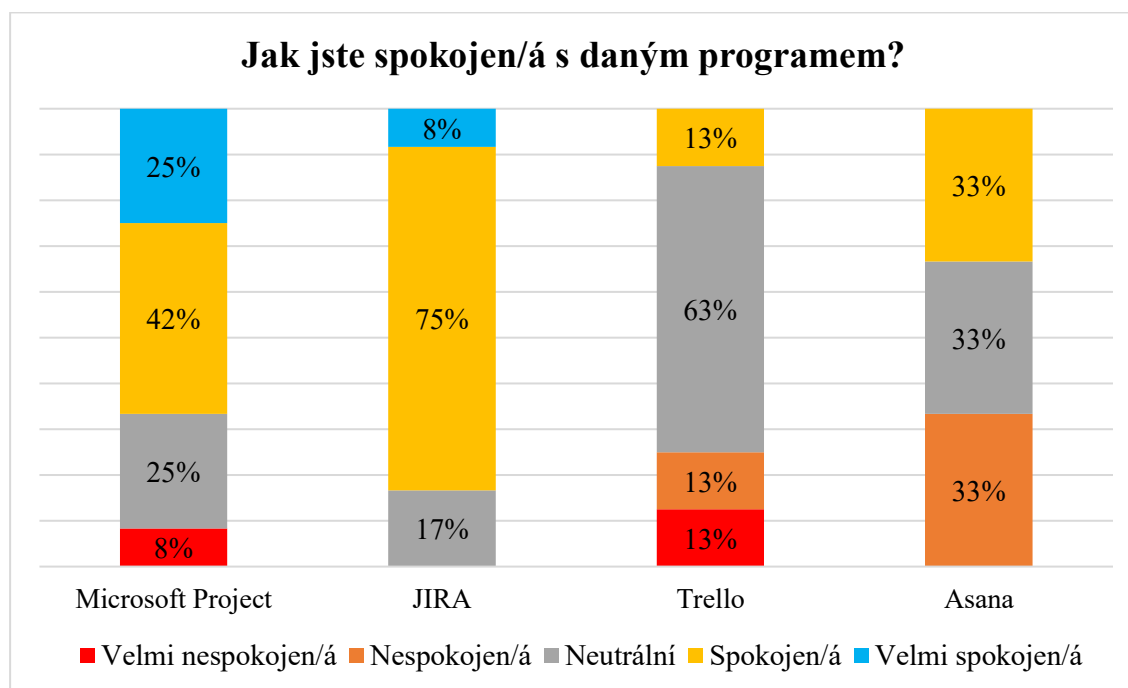
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z grafu 18 vychází, že ve strojírenství je nejvíce populární Microsoft Project. Tento program využívá třetina respondentů z ekonomického odvětví a polovina z tvůrčí umělecké zábavné činnosti. Jelikož je JIRA vhodná pro agilní projekty k vývoji softwaru, není divu, že je velmi oblíbená v IT. Dále s programem JIRA pracuje třetina respondentů z ekonomického odvětví, zbylá třetina využívá ostatní programy, jako je Basecamp, Redmine nebo Abra. Aplikaci Trello používá polovina dotazovaných z tvůrčí umělecké zábavné činnosti, čtvrtina z IT a vzdělání. Naopak tento software se vůbec neobjevil v odvětví strojírenském a ekonomickém. Ve vzdělání nepřevažuje využití jednoho programu. Stejnoměrně jsou zde využívány programy Microsoft Project, Trello, Asana nebo ostatní (Basecamp, Redmine nebo Abra)

12. Otázka

Další otázka zkoumá spokojenost respondentů s danými programy. K výběru bylo 5 možností na škále 1–5, kde hodnocení „1“ znamenalo, že je respondent velmi nespokojen s programem a hodnocení „5“, že je velmi spokojen. Hodnotit mohli všechny programy, se kterými pracují.

Graf 19: Jak jste spokojen/á s daným programem?



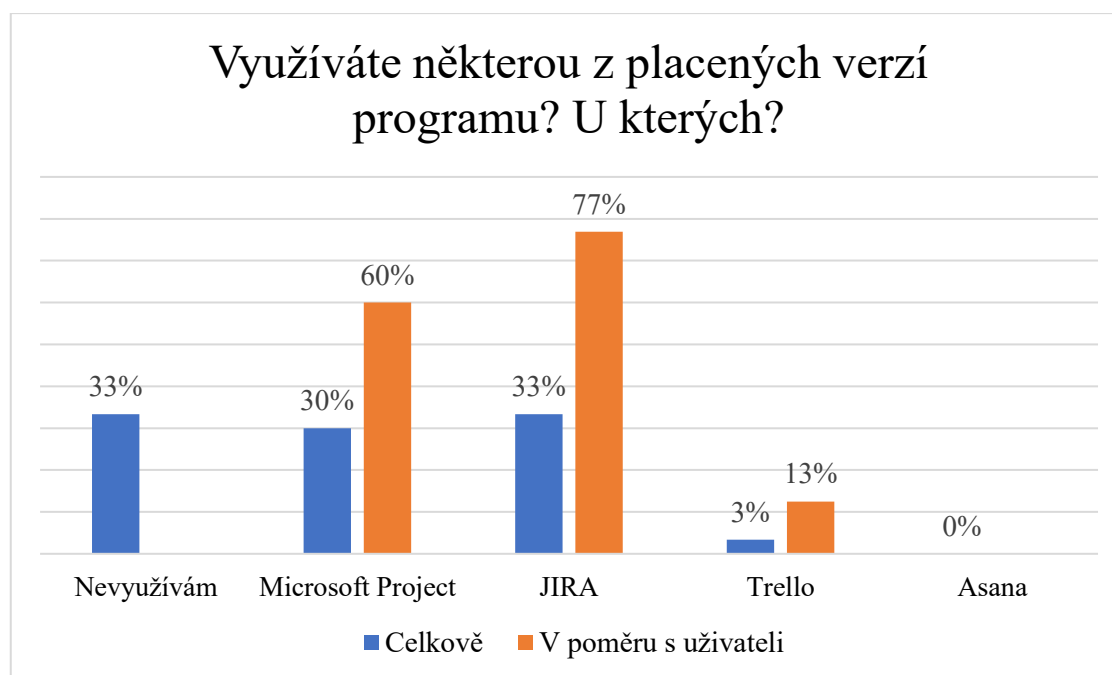
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Dle odpovědí byly pro přehled vybrány 4 programy, u kterých bylo aspoň 5 odpovědí. Nejvíce nejlepších hodnocení má aplikace Microsoft Project, kterou 25 % respondentů hodnotilo stupnicí 5, spokojeno bylo 42 % a pouze 8 % bylo velmi nespokojeno. Velmi kladné hodnocení má taky aplikace JIRA, se kterou bylo velmi spokojeno 8 % uživatelů a spokojeno 75 %. Nejhorší hodnocení má aplikace Asana, se kterou bylo 33 % uživatelů nespokojeno, 33 % uživatelů hodnotili aplikaci neutrálně a pouze 33 % kladně. Software Trello obdržel nejvíce neutrálních odpovědí a pouze 13 % uživatelů je s aplikací spokojeno.

13. Otázka

Třináctá otázka se zaměřuje na placené verze programu k projektovému řízení.

Graf 20: Využíváte některou z placených verzí programu? U kterých?



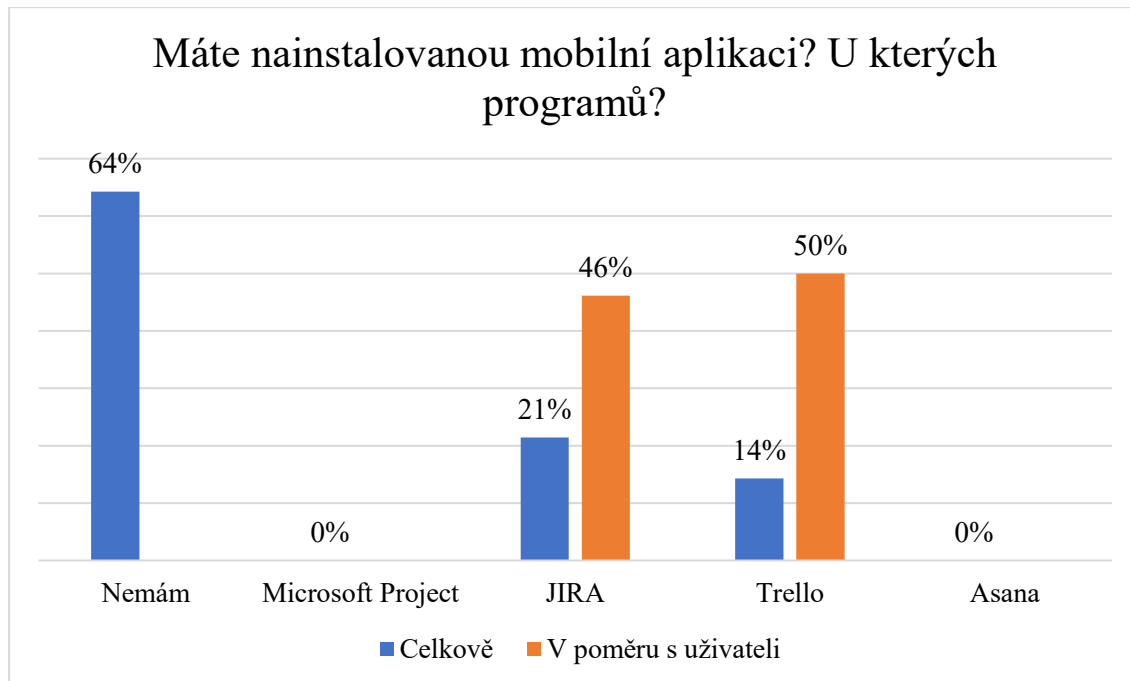
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z grafu vychází, že 33 % respondentů nemá žádný placený plán programu. Nejvíce uživatelů, kteří využívají placené verze je u programu JIRA. Zde má jedna třetina všech uživatelů projektových nástrojů placenou verzi a 77 % uživatelů programu JIRA některou z placených verzí. Také 60 % uživatelů programu Microsoft Project využívá placenou verzi. Naopak nikdo nemá placenou verzi programu Asana.

14. Otázka

Další otázka se zabývá mobilními aplikacemi softwarů k projektovému řízení.

Graf 21: Máte nainstalovanou mobilní aplikaci? U kterých programů?



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z následujícího srovnání vyplývá, že 64 % respondentů nemá nainstalovanou mobilní aplikaci. Pouze u dvou aplikací, a to JIRA a Trello, uživatelé mobilní aplikaci využívají. U aplikace JIRA využívá 46 % respondentů mobilní aplikaci v poměru s uživateli a u aplikace Trello polovina uživatelů. Tento výsledek nemusí poukazovat na špatnou kvalitu mobilních aplikací. Malá využívanost může souviset s tím, že uživatelé v rámci BYOD (Bring Your Own Device) nechtějí řešit pracovní věci ve svém volném čase.

15. Otázka

S patnáctou otázkou přechází dotazník do poslední části, která se zabývá softwarem pro ukládání dat

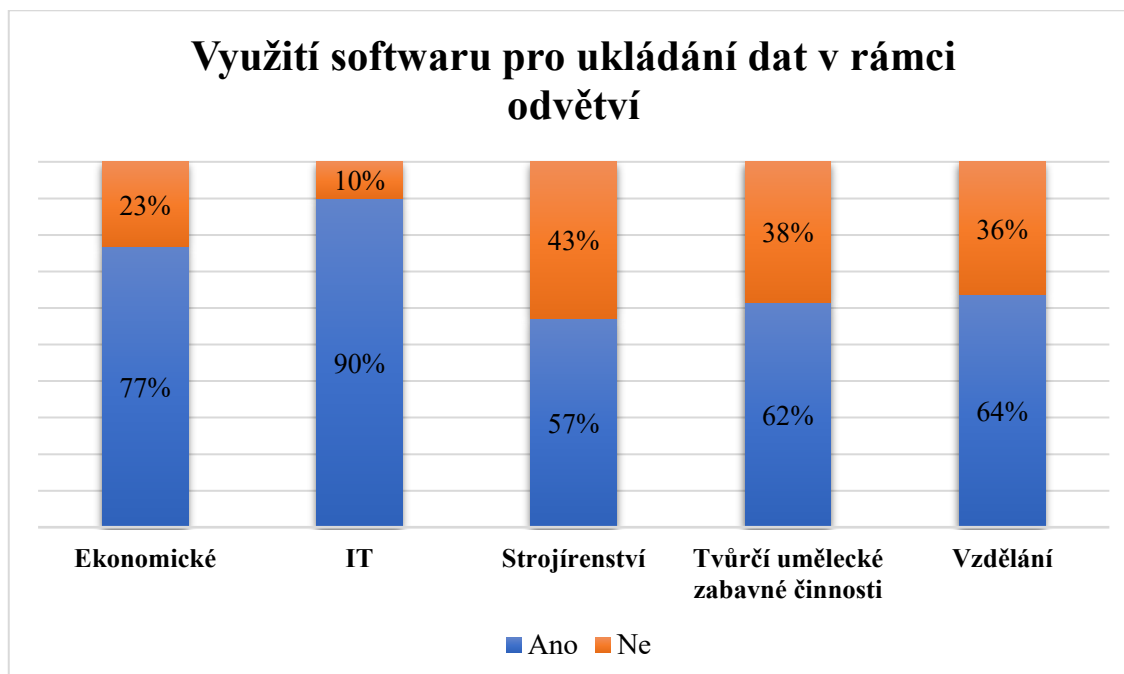
Graf 22: Využíváte software pro ukládání dat?



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z grafu lze vidět, že většina respondentů pracuje se softwarem pro ukládání dat, konkrétně 76 % všech dotazujících.

Graf 23: Využití softwaru pro ukládání dat v rámci odvětví



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

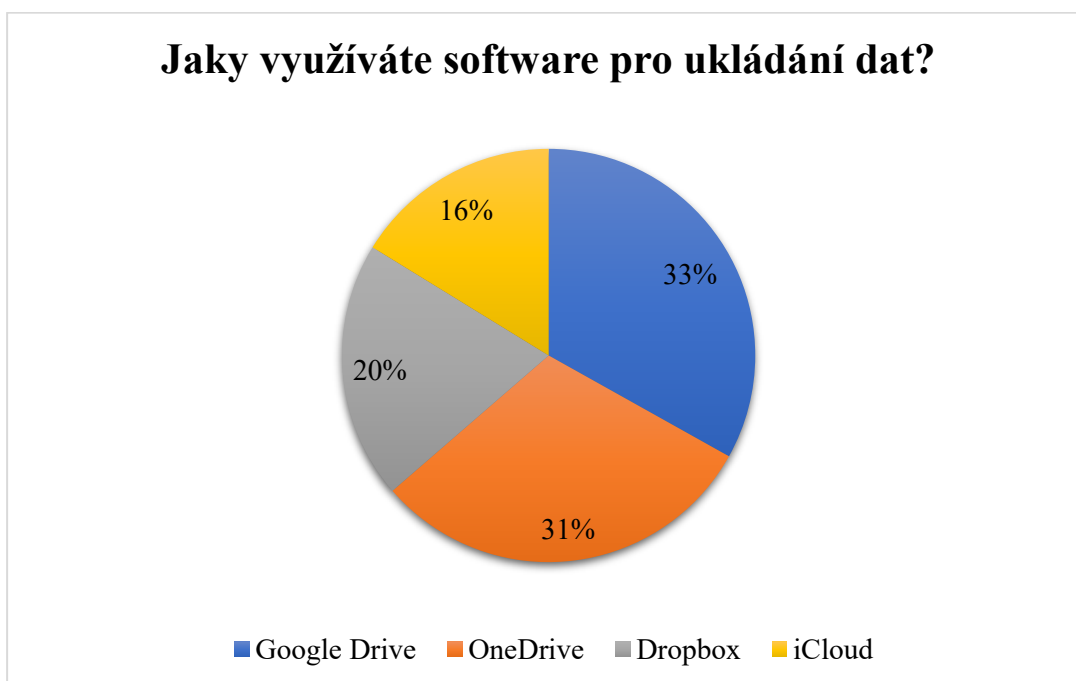
Z následujícího srovnání využití softwaru pro ukládání dat v rámci odvětví vyplývá, že největší zastoupení daného softwaru se objevuje v odvětví IT poměrem 90 %.

největší zastoupení se nachází v odvětví ekonomickém. Naopak téměř polovina respondentů z odvětví strojírenství nevyužívá žádné cloudové úložiště. Vysoká procentuální využívanost toho druhu služeb souvisí s tím, že udržovat vlastní hardware pro ukládání dat (v malých a středních podnicích) je finančně náročné a přináší další rizika.

16. Otázka

Následující otázka již zkoumá konkrétní cloudové úložiště, se kterým dotazující pracují. Na výběr bylo ze 4 možností: Google Drive, OneDrive, Dropbox a iCloud. Pokud respondenti využívali jiný typ úložiště, mohli ho samozřejmě dopsat.

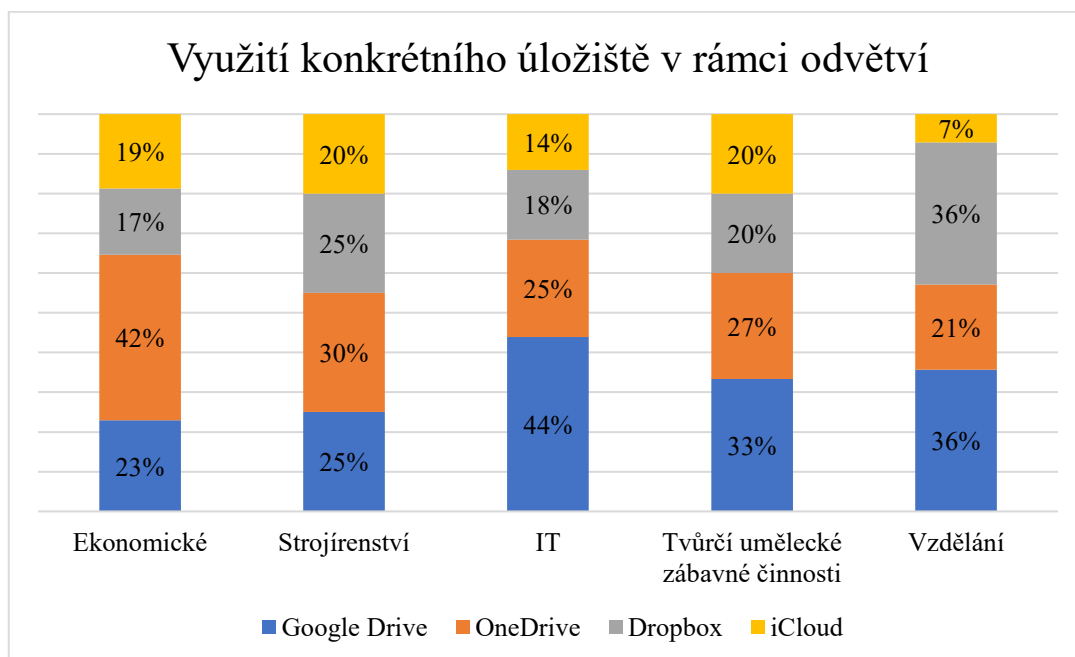
Graf 24: Jaký využíváte software pro ukládání dat?



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Překvapivě žádný z respondentů nevyužíval jiný software pro ukládání dat, který nebyl uveden v možnostech odpovědí. Z grafu lze vyzorovat, že zastoupení využití konkrétních úložišť mezi respondenty je poměrně rovnoměrné. Nejvíce využívaný program je dle odpovědí Google Drive s poměrem 33 %. Velmi využívaný softwarem mezi respondenty je také OneDrive, se kterým pracuje 31 % dotazujících. Nejmenší zastoupení mezi úložišti má iCloud.

Graf 25: Využití konkrétního úložiště v rámci odvětví



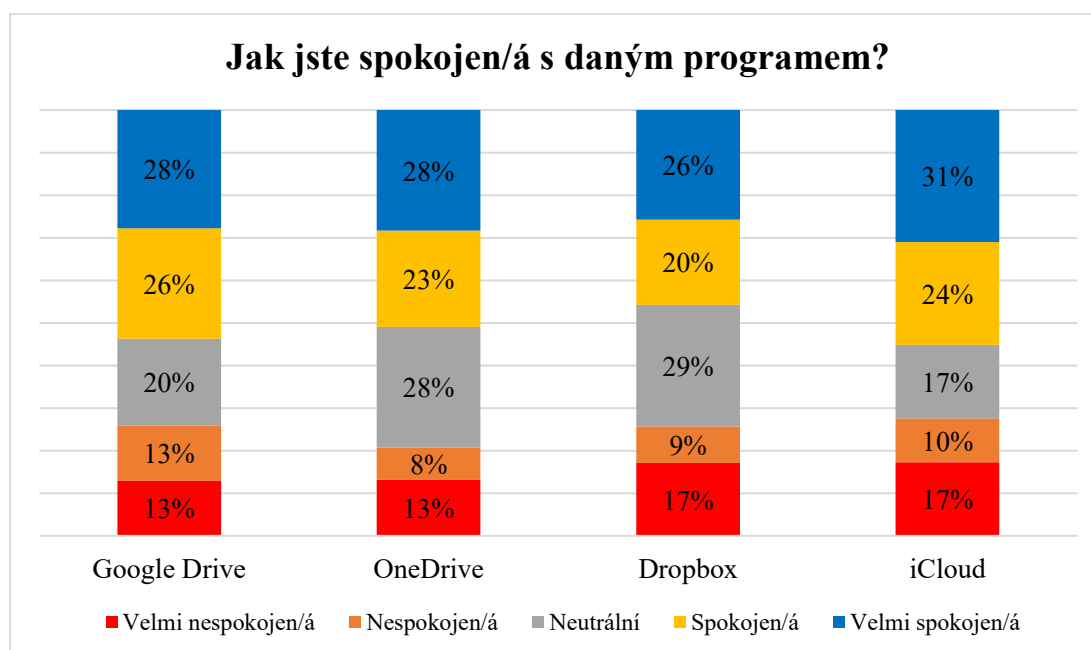
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

V rámci odvětví je Google Drive nejvíce využíván v IT poměrem 44 % a naopak nejméně populární je v odvětví ekonomickém, kde ho využívá pouze 23 % respondentů. Dotazující, kteří se nachází v ekonomickém odvětví, preferují spíše OneDrive úložiště a nejméně pracují se softwarem Dropbox. Preference OneDrive také vyplývá ze skutečnosti, že v ekonomickém odvětví se nadmíru využívá kancelářský software (balík programů Microsoft Office). Programy Microsoft Office jsou nyní poskytovány na bázi předplatného (Office 365), kdy předplatitel zároveň získá volný diskový prostor v rámci OneDrive. V žádném odvětví není příliš populární úložiště iCloud. Dropbox má největší zastoupení ve vzdělání a strojírenství.

17. Otázka

V další otázce respondenti hodnotí vybrané programy. K výběru mají 5 možností spokojenosti a hodnotit mohou všechny programy, se kterými pracují.

Graf 26: Jak jste spokojen/á s daným programem?



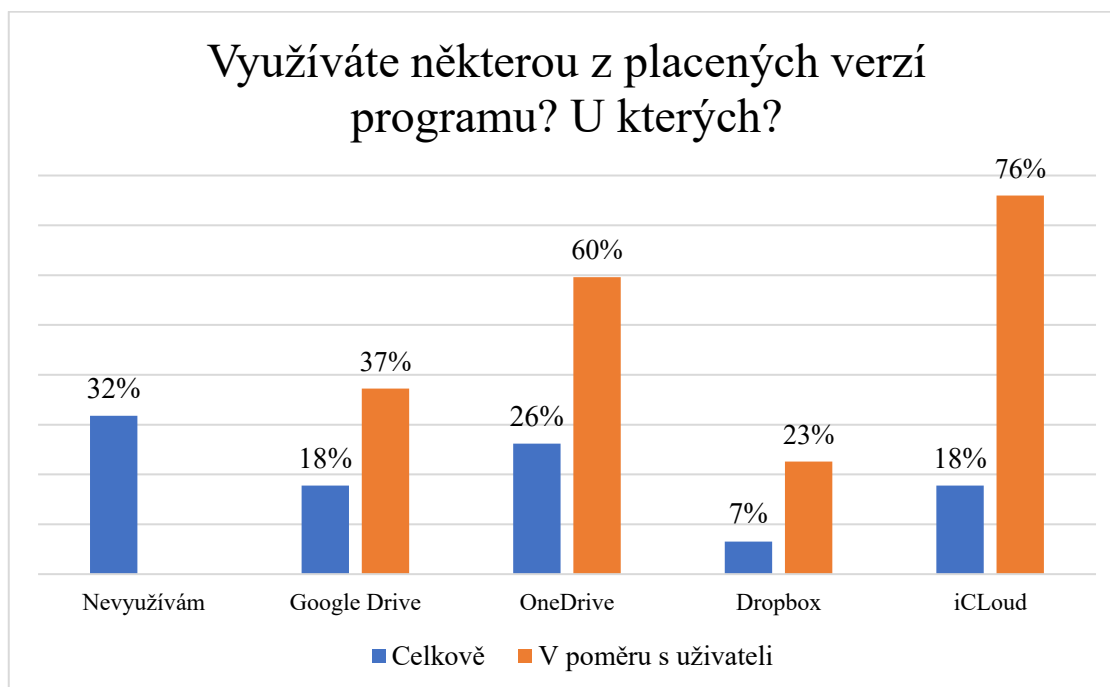
Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z grafu lze vypočítat, že všechny programy respondenti hodnotí poměrně dobře a mezi úložišti není velký znatelný rozdíl spokojenosti. Nejlepší hodnocení obdržel program OneDrive, který hodnotí kladně nebo neutrálně 79 % respondentů. Procentuálně nejvíce dotazujících hodnotilo negativně úložiště iCloud. Negativní hodnocení může vycházet z toho, že všechny jeho funkce fungují optimálně jen za použití zařízení z jejich flotily produktů.

18. Otázka

Poslední otázka dotazníku zkoumá placené verze cloudových úložišť. Respondenti mohli odpovídat u všech programů, který využívají.

Graf 27: Využíváte některou z placených verzí programu? U kterých?



Zdroj: Vlastní zpracování, 2021

Z průzkumu vyplývá, že 32 % dotazujících nevyužívá placenou verzi. V poměru s uživateli má nejvíce respondentů placenou verzi programu iCloud. Nejmenší zájem o některé z placených plánů mají uživatelé uložiště Dropbox. Ze všech dotazujících má nejvíce pořízeno placenou verzi programu OneDrive.

4.2 Zhodnocení dotazníkového šetření

Do výzkumného šetření se celkem zapojilo 121 pracovníků. Největší část respondentů se pohybuje v ekonomickém odvětví a IT. Ostatní dotazovaní byli z odvětví strojírenského, tvůrčí umělecké zábavné činnosti a vzdělání. Většina zaměstnanců pracuje v malých podnicích do 50 zaměstnanců. Respondenti se nachází na pozicích projektových manažerů, IT manažerů, administrativních pracovníků, jednatelů a ředitelů.

Z dotazníkového šetření, které bylo zaměřeno na 3 druhy softwaru, bylo zjištěno, že více než tři čtvrtiny všech respondentů pracuje s nástroji k online komunikaci. V rámci odvětví se tento druh softwaru nejvíce využívá v IT a strojírenství, naopak nejméně v odvětví tvůrčí umělecké zábavné činnosti. Konkrétně nejvíce využívaný komunikační software je Microsoft Teams, který využívá 34 % dotazovaných. Další hojně využívané softwary jsou Zoom a Google Meet. Nejmenší popularitu z analyzovaných nástrojů má Webex. Ve srovnání v odvětvích se využívání programů příliš neodlišuje, na prvním

místě je Microsoft Teams, poté Zoom a na třetím místě Google Meet. Jediný rozdíl nastává ve vzdělání, kde je více využíván software Zoom. Nejlépe hodnoceným programem je Google Meet. I přes malé zastoupení mezi respondenti obdržely velmi dobré hodnocení programy Skype for Business nebo Jitsi. Z vybraných softwarů dostal nejhorší hodnocení program Slack. Největší zájem o placené verze mají uživatelé softwarů Microsoft Teams a Webex. Nejméně respondentů využívá placenou verzi programu Google Meet. Celkově téměř polovina respondentů žádnou placenou verzi nevyužívá. Mobilní aplikaci mají nainstalovanou tři čtvrtiny dotazujících pracujících s komunikačními nástroji. Procentuálně má nainstalovanou mobilní aplikaci nejvíce uživatelů programu Slack a Microsoft Teams. Nejmenší zájem o mobilní aplikaci mají uživatelé programu Webex. Dále bylo ze šetření zjištěno, že COVID-19 značně ovlivnil využívání aplikací k online komunikaci. Více než polovina dotazovaných zaměstnanců kvůli COVID-19 začala využívat komunikačních aplikace – největší dopad měla pandemie na odvětví tvůrčí umělecké zábavné činnosti a vzdělání.

S aplikacemi k řízení projektů pracuje pouze jedna čtvrtina dotazovaných. Nejvíce tyto nástroje používají respondenti z IT a strojírenství, naopak nejméně z odvětví tvůrčí umělecké zábavné činnosti a vzdělání. Neočekávané bylo zjištění, že pouze 29 % projektových manažerů pracuje s danými nástroji. Aplikace více využívají IT manažeři a vedoucí či ředitelé firem. Nejvíce využívané softwary jsou Microsoft Project a JIRA. Z analyzovaných nástrojů nikdo nevyužívá aplikaci Wrike. V odvětví se využití konkrétních nástrojů odlišuje. Ve strojírenství respondenti používají nejvíce Microsoft Project, v IT program JIRA a v odvětví ekonomickém Microsoft Project, JIRA nebo ostatní nástroje, které nebyly součástí analýzy. Respondenti z tvůrčí umělecké zábavné činnosti preferují program Trello nebo Microsoft Project. Ve vzdělání nepřevažuje využití jednoho softwaru, programy jsou zde využívány stejnoměrně mezi respondenty. Nejlépe hodnoceny jsou programy Microsoft Project a JIRA, nejhorší hodnocení obdržela aplikace Asana. Dvě třetiny dotazovaných má placenou verzi programu. Nejvíce uživatelů využívá placené plány u aplikací JIRA a Microsoft Project. Žádný z uživatelů programu Asana nemá o placenou verzi zájem. V porovnání s programy ke komunikaci, o mobilní aplikaci softwaru k projektovému řízení nemá zájem více než polovina respondentů. Přibližně polovina uživatelů programů JIRA a Trello má nainstalovanou mobilní aplikaci. Nikdo z uživatelů programu Asana nevyužívá mobilní aplikaci a také

žádný z uživatelů aplikace Microsoft Project, jelikož tato aplikace nepodporuje mobilní aplikaci.

Poslední zkoumaný druh softwaru pro ukládání dat využívají tři čtvrtiny dotazovaných. Největší zastoupení tohoto softwaru je v odvětví ekonomickém a IT. Nejčastěji respondenti používají Google Drive. V rámci odvětví jsou programy využívány podobně. V ekonomickém a strojírenském odvětví je nejvíce využíván OneDrive a následuje Google Drive. Ve zbylých odvětví převažuje mezi respondenty Google Drive. Se všemi programy jsou dotazující poměrně spokojeni. Nejlepší hodnocení obdržel OneDrive a nejvíce negativní hodnocení iCloud. Nejvíce uživatelů programu iCloud využívá některou z placených verzí, naopak nejmenší zájem o rozšířené úložiště mají uživatelé aplikace Dropbox. Pouze 32 % dotazujících nevyužívá rozšířené placené úložiště.

4.3 Návrhy ideálních programů pro určité odvětví nebo činnosti.

Vzhledem k tomu, že se respondenti nacházeli v různých odvětvích, tak využívali také různé nástroje. V každém odvětví se zaměřují firmy na jiné činnosti, proto také pracují s různými aplikacemi. Pro navržení ideálních aplikací by bylo potřeba znát konkrétní činnost firmy, rozsah práce a týmu. Jelikož byla data zpracována pomocí anonymního dotazníku, nebylo možné zjistit konkrétnější detaily u jednotlivých respondentů. Proto budou návrhy spíše obecné pro určité odvětví.

Komunikační nástroje se liší především tím, zda slouží čistě ke komunikaci nebo zda umožňují další funkce, jako například sdílení souborů. Pro méně náročné respondenty, především z odvětví vzdělání nebo tvůrčí umělecké zábavné činnosti je ideální program Google Meet. Je velmi uživatelsky a graficky přívětivý, k používání postačí účet na Googlu a je v českém jazyce. Dále lze doporučit program Zoom, který lze i využívat bez registrace. Pro firmy v odvětví ekonomickém, strojírenském a IT bude výhodnější používat program, který nabízí další funkce, jako je sdílení souborů a integrace s dalšími službami. Velmi vhodná je proto aplikace Microsoft Teams, která je již komplexnější. Využijí ji především firmy, které využívají další služby Microsoft a pořádají časté konference, ve kterých sdílí soubory. Program také umožňuje funkci vzdálené plochy, kdy v rámci hovoru můžeme „převzít řízení“ a provést operace na počítači jiného účastníky hovoru (pokud to uživatel na druhé straně povolí). Tato funkce se hojně využívá v době pandemie při zaškolování nových zaměstnanců, kteří jsou na home office. Jako

alternativu lze také doporučit program Slack, který je ale vhodný spíše pro textovou komunikaci.

Programy k projektovému řízení byly mezi respondenty značně méně využívané oproti komunikačním nástrojům. Samozřejmě některé firmy mohou tvrdit, že zmíněné programy nepotřebují, a to může být pravda v případě, že firmy neplánují žádné projekty nebo zakázky. V opačném případě by firmy měly zvážit, zda by jim právě tyto programy neulehčily práci. Zajímavé bylo zjištění, že pouze 29 % projektových manažerů pracuje s těmito programy. Pro jejich práci jsou zmíněné programy klíčové, umožňují jim kontrolovat řízení kvality, rozpočet, harmonogram práce, dokumentaci, finance a mnoho jiného. Důležité je také vybrat správný program k projektovému řízení. Na trhu je velké množství aplikací a je nezbytné rozlišit, který program bude nejlepší pro určitou činnost. Pro méně náročné pracovníky, kteří řeší jednoduché projekty a potřebují mít přehled především o time-managementu a splněných úkolech, je ideální program Trello. Tato aplikace je velmi uživatelsky nenáročná, má výborné grafické zpracování a je velmi přehledná i pro méně zkušené uživatele. Lze ji tedy doporučit například v odvětví tvůrčí umělecké zábavné činnosti k projektům plánování akcí a podobných. Za jako další uživatelsky jednoduchou aplikaci lze považovat nástroje Wrike nebo Asana. V odvětví IT, kde se řídí projekty spíše agilně a je důležité, aby software podporoval agilní přehledy. To nabízí právě aplikace JIRA, která se stará hlavně o agilní týmy. Jedná se o uživatelsky náročnější aplikaci, proto ji lze doporučit pokročilejším uživatelům. Aplikace je vhodná spíše pro softwarové projekty. Pokud je v projektech důležité řídit zdroje a finance, což lze předpokládat především v odvětví ekonomickém nebo strojírenském, je vhodné využít aplikaci Microsoft Project. Pracovníci musí počítat s tím, že aplikace nenabízí kolaborativní řízení práce, tudíž musí projekt sdílet například přes cloudové úložiště a komunikovat skrze komunikační software. Aplikace je tedy vhodná pro pracovníky, kteří pracují na projektech spíše samostatně.

Ukládání a zálohování dat je nezbytné pro každou práci, i přes to jedna čtvrtina respondentů aplikace nevyužívá. Konkrétní aplikace nelze doporučit podle odvětví nebo typu činnosti. Zde záleží na preferenci. Pro uživatele, kteří již využívají některé služby Microsoft, je výhodné využít úložiště OneDrive. Naopak pro uživatele Googlu, kteří přilíží se službami Microsoft nepracují, bude výhodnější využívat úložiště Google Drive, který má zdarma i největší úložný prostor ze všech zmíněných aplikací.

Závěr

Autor bakalářské práce se podrobněji zabýval informačními a komunikačními technologiemi a jejich přínosy pro projektové řízení. Konkrétně bylo téma zaměřeno na softwarové nástroje a jejich návaznost na projektové řízení.

Pro lepší porozumění práce jsou v teoretické části definovány ICT a popsán jejich vývoj v podnicích. Jsou zde také zmíněny aktuální trendy, které plno podniků využívá. Jelikož práce zkoumá ICT v projektovém řízení, jsou zde také definovány základy projektového managementu, projektu a projektových manažerů.

Na úvod analytické části práce byl charakterizován software a jeho výhody pro projektové řízení. Dále byly softwarové nástroje rozděleny do tří kategorií: Komunikační a konferenční nástroje, software pro projektové řízení a software pro ukládání dat. V každé kategorii autor vybral základní a zároveň nejvíce využívané nástroje, popsal jejich základní a placené funkce. V každé skupině softwarů bylo také provedeno srovnání.

Následně bylo provedeno dotazníkové šetření, ve kterém autor zkoumal využití daných nástrojů v různých odvětví a spokojenost respondentů s konkrétními nástroji. Dále také placené funkce a mobilní aplikace. V programu Microsoft Excel byly na základě odpovědí z dotazníků vytvořeny grafy, které zobrazují rozdílnost odpovědí.

V úplném závěru byly z výsledných grafů zhodnoceny softwarové nástroje a bylo navrženo jejich použití v určitých odvětví a také na základě konkrétních požadavků na projektové řízení. Cíl práce byl tedy splněn, jelikož byly zhodnoceny používané nástroje v různých odvětví a také navrženy doporučení. Pro přesnější doporučení ideálních softwarových nástrojů by bylo přínosnější získat konkrétnější informace od firem, například formou rozhovoru.

Autor při zpracování kvalifikační práce čerpal pouze z ověřených internetových zdrojů, odborné literatury, znalostí nabytých během studia a databázových kontaktů poskytnutých knihovnou Západočeské univerzity.

Seznam použitých zdrojů

- Apple (2021) *iCloud – Apple (CZ)*. Dostupné 16. 2. 2021 z <https://www.apple.com/cz/icloud/>
- Asana (2021) *Manage your team's work, projects, & tasks online*. Dostupné 13.2.2021 z <https://asana.com>
- Atlassian (2021) *Jira | Issue & Project Tracking Software*. Dostupné 11.2.2.2021 z <https://www.atlassian.com/software/jira>
- Basl, J., & Blažiček, R. (2012). *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. Praha, Česko: Grada.
- Cisco (2021). *Videokonference a online schůzky*. Dostupné 26.1.2021 z https://www.cisco.com/c/cs_cz/products/conferencing/index.html#~capabilities
- Cisco Webex (2021). *Video Conferencing, Online Meetings, Screen Share*. Dostupné 26.1.2021 z <https://www.webex.com/>
- Cisco Webex (2021). *Video Conferencing, Online Meetings, Screen Share*. Dostupné 26.1.2021 z <https://www.webex.com/pricing/index.html>
- ČSÚ (2020). *Digitální ekonomika v číslech – 2020*. Dostupné 1.2.2021 z <https://www.czso.cz/csu/czso/digitalni-ekonomika-v-cislech-2020>
- ČSÚ (2020). *Informační technologie v podnikatelském sektoru*. Dostupné 1.2.2021 z https://www.czso.cz/csu/czso/podnikatelsky_sektor/
- Doležal, J. (2016). *Projektový management: komplexně, prakticky a podle světových standardů*. Praha, Česko: Grada.
- Dropbox (2021) *Dropbox Desktop Experience for macOS & Windows*. Dostupné 16.2.2021 z <https://www.dropbox.com/desktop>
- FLOWii (2021) *TOP 21 - nejlepší systémy na projektové řízení*. Dostupné 10.2.2021 z <https://www.flowii.com/cz/blog/top-21-nejlepsi-systemy-na-projektove-rizeni>
- Forbes (2021). *Here Are The 10 Most Downloaded Apps Of 2020*. Dostupné 26.1.2021 z <https://www.forbes.com/sites/johnkoetsier/2021/01/07/here-are-the-10-most-downloaded-apps-of-2020/>
- Gartner (2021). *Definition of Big Data - Gartner Information Technology Glossary*. Dostupné 7.2.2021 z <https://www.gartner.com/en/information-technology/glossary/big-data>

- Google (2021) *Cloud Storage pro pracovní i domácí použití – Disk Google*. Dostupné 15.2.2021 z https://www.google.com/intl/cs_ALL/drive/
- GoogleMeet (2020). *Jak používat videokonferenční funkce v Google Meet*. Dostupné 25.1.2021 z <https://apps.google.com/intl/cs/meet/how-it-works/>
- GoogleMeet (2020). *Jak používat videokonferenční funkce v Google Meet*. Dostupné 25.1.2021 z <https://apps.google.com/intl/cs/meet/pricing/>
- Kerzner, H. (2003). *Project Management, A Systems Approach to Planning, Scheduling, and Controlling*, (8.vyd.). Dostupné z <https://books.mec.biz/tmp/books/55F1OL4WQC7HL2OBCGHS.pdf>
- Kominácká, J. (2014). *Moderní ICT pro podporu rozhodování*. Praha, Česko: C.H. Beck.
- Křivánek, M. (2019). *Dynamické vedení a řízení projektů: systémovým myšlením k úspěšným projektům*. Praha, Česko: Grada.
- ManagementMania (2011). *Komunikační software (Communaction Software)*. Dostupné 27.1.2021 z <https://managementmania.com/cs/komunikacni-software-communication-software>
- ManagementMania (2011). *Software pro řízení projektů*. Dostupné 27.1.2021 z <https://managementmania.com/cs/software-pro-rizeni-projektu>
- ManagementMania (2016) *Big Data*. Dostupné 7.2.2021 z <https://managementmania.com/cs/big-data>
- ManagementMania (2016) *Software pro řízení projektů (Project Management Software)*. Dostupné 20.2.2021 z <https://managementmania.com/cs/software-pro-rizeni-projektu>
- Microsoft (2021) *Osobní cloudové úložiště – Microsoft OneDrive*. Dostupné 15.2.2021 z <https://www.microsoft.com/cs-cz/microsoft-365/onedrive/online-cloud-storage>
- Microsoft Office (2021). *Office 365 | Microsoft Office*. Dostupné 27.1.2021 z <https://www.office.com/>
- Microsoft Project (2021) *Software pro řízení projektů*. Dostupné 10.2.2021 z <https://www.microsoft.com/cs-cz/microsoft-365/project/project-management-software>
- Microsoft Teams (2021). *Chaty, schůzky, volání, spolupráce*. Dostupné 23.1.2021 z <https://www.microsoft.com/cs-cz/microsoft-teams/group-chat-software>
- Oškrdal, V., & Doucek, P. (2014). *Praktické řízení ICT projektů*. Praha, Česko: VŠE.

Pavlíček, A., & Galba, A. (2012). *Moderní informatika*. Praha, Česko: Professional Publishing.

Project Management Institute (2000). *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide)*. Dostupné z <http://www.cs.bilkent.edu.tr/~cagatay/cs413/PMBOK.pdf>

SearchCIO (2021). *What is ICT (Information and Communications Technology)?*. *CIO information, news and tips*. Dostupné 5.2.2021 z <https://searchcio.techtarget.com/definition/ICT-information-and-communications-technology-or-technologies/>

Slack Technologies (2021). *Welcome to your new HQ*. Dostupné 24.1.2021 z <https://slack.com/intl/en-cz/pricing>

Slack Technologies (2021). *Welcome to your new HQ*. Dostupné 24.1.2021 z <https://slack.com/intl/en-cz/>

Sodomka, P., & Klčová, H. (2010). *Informační systémy v podnikové praxi*. (2). Brno, Česko: Computer Press.

Společnost pro projektové řízení, občanské sdružení (2012). *Národní standart kompetencí projektového řízení verze 3.2*. Dostupné z https://www.ipma.cz/media/1286/narodni-standard-kompetenci-projektoveho-rizeni_32.pdf

Svozilová, A. (2016). *Projektový management: systémový přístup k řízení projektů*. (3. vyd.). Praha, Česko: Grada.

Systemonline (2021) *Big-data*. Dostupné 7.2.2021 z <https://www.systemonline.cz/clanky/big-data.htm>

Špicar, R. (2013). *Studijní materiál pro předmět projektový management*. Plzeň, Západočeská univerzita

TAYLLORCOX (2017) *Co dělá a jaký plat má projektový manažer?*. Dostupné 15.2.2021 z <https://www.tx.cz/blog/co-dela-a-jaky-plat-ma-projektovy-manazer>

Trello (2021) *Trello*. Dostupné 11.2.2021 z <https://trello.com/home>

Wrike (2021) *Versatile & Robust Project Management Software*. Dostupné 13.2.2021 z <https://www.wrike.com>

Zoom Video Communications (2021). *Video Conferencing, Web Conferencing, Webinars, Screen Sharing – Zoom*. Dostupné 26.1.2021 z <https://zoom.us/>

Zoom Video Communications (2021). *Zoom Video Conferencing Plans & Pricing*. Dostupné 26.1.2021 z <https://zoom.us/pricing>

Seznam tabulek

Tabulka 1: Vývojové etapy nasazení výpočetní techniky a informačních technologií v podnicích.....	9
Tabulka 2: Investice firem a veřejné správy do ICT vybavení a softwaru v ČR v letech 2017-2019.....	10
Tabulka 3: Srovnání komunikačních a konferenčních nástrojů.....	24
Tabulka 4: Srovnání aplikací projektového řízení.....	28
Tabulka 5: Srovnání softwaru pro ukládání dat.....	32

Seznam obrázků

Obrázek 1: Google Meet logo.....	21
Obrázek 2: Microsoft Teams logo	21
Obrázek 3: Slack logo.....	22
Obrázek 4: Webex logo	23
Obrázek 5: Zoom logo	24
Obrázek 6: Microsoft Project Logo	25
Obrázek 7: JIRA Logo.....	26
Obrázek 8: Wrike Logo	27
Obrázek 9: Trello Logo.....	27
Obrázek 10: Asana Logo	28
Obrázek 11: Google Drive Logo	30
Obrázek 12: OneDrive Logo.....	30
Obrázek 13: Dropbox Logo	31
Obrázek 14: iCloud Logo	31

Seznam grafů

Graf 1: Graf investic do ICT v ČR v letech 1995–2019	11
Graf 2: V jakém odvětví se pohybujete?	34
Graf 3: Velikost podniku, ve kterém pracujete	35
Graf 4: Na jaké pozici se nacházíte?	36
Graf 5: Používáte software k online komunikaci?	37
Graf 6: Využití softwaru k online komunikaci v rámci odvětví	37
Graf 7: Jaký komunikační software využíváte?	38
Graf 8: Využití komunikačního softwaru v rámci odvětví	39
Graf 9: Jak jste spokojen/á s daným programem?.....	40
Graf 10: Využíváte některou z placených verzí programu? U kterých?	41
Graf 11: Máte nainstalovanou mobilní aplikaci? U kterých programů?	42
Graf 12: Ovlivnil příchod pandemie COVID-19 využívání aplikací k online komunikaci?	43
Graf 13: Vliv příchodu pandemie COVID-19 na využívání komunikačních aplikací v rámci odvětví.....	44
Graf 14: Využíváte software k řízení projektů?	45
Graf 15: Využití softwaru k projektovému řízení v rámci odvětví	45
Graf 16: Využití softwaru k projektovému řízení v rámci pozice v zaměstnání.....	46
Graf 17: Jaký software pro řízení projektů využíváte?	47
Graf 18: Využití softwaru k řízení projektů v rámci odvětví	47
Graf 19: Jak jste spokojen/á s daným programem?.....	48
Graf 20: Využíváte některou z placených verzí programu? U kterých?	49
Graf 21: Máte nainstalovanou mobilní aplikaci? U kterých programů?	50
Graf 22: Využíváte software pro ukládání dat?	51
Graf 23: Využití softwaru pro ukládání dat v rámci odvětví	51

Graf 24: Jaký využíváte software pro ukládání dat?.....	52
Graf 25: Využití konkrétního úložiště v rámci odvětví	53
Graf 26: Jak jste spokojen/á s daným programem?	54
Graf 27: Využíváte některou z placených verzí programu? U kterých?.....	55

Abstrakt

Moučka, M. (2021). *ICT a jejich přínosy pro řízení projektů* (Bakalářská práce), Západočeská univerzita v Plzni, Fakulta ekonomická, Česko.

Klíčová slova: informační a komunikační technologie, projektové řízení, softwarové nástroje

Bakalářská práce je zaměřena na informační a komunikační technologie a jejich přínosy pro firmy v projektovém řízení. V teoretické části jsou definovány informační a komunikační technologie a projektové řízení. Analytická část pojednává o softwarových nástrojích, které jsou využívány v projektovém managementu. Poslední část práce, která je provedena dotazníkovým šetřením, hodnotí konkrétní aplikace. Na základě získaných dat jsou na konci kvalifikační práce navrženy doporučení pro zlepšení řízení projektů softwarovými nástroji.

Abstract

Moučka, M. (2021). *ICT and their benefits for project management* (Bachelor Thesis). University of West Bohemia, Faculty of Economics, Czech Republic.

Key words: information and communication technologies, project management, software tools

The bachelor thesis is about information and communication technologies and their benefits for project management. The theoretical part defines basics of information and communication technologies and also project management. The analytical part is focused on software tools. The last part of the thesis, which is performed by a questionnaire survey, evaluates specific applications. Based on the obtained data, recommendations for improvement in project management by software tools are proposed.