Škoda Auto Vysoká škola o.p.s.

Studijní program: Podniková ekonomika a manažerská informatika

Automatizace podnikových procesů pomocí low-code platformy

Bakalářská práce

Jakub Šťastný

Vedoucí práce: Ing. Vladimír Beneš, Ph.D.

Škoda Auto Vysoká škola o.p.s.
Katedra informatiky

Akademický rok: 2023/2024

Škoda Auto Vysoká škola

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Zpracovatel: **Jakub Šťastný**

Studijní program: Podniková ekonomika a manažerská informatika

Název tématu: **Automatizace podnikových procesů pomocí low-code platformy**

Cíl: Tato bakalářská práce se zaměřuje na kritickou analýzu a optimalizaci vybraného procesu v konkrétním podnikatelském subjektu. Práce identifikuje opakující se a časově náročný proces, který je vhodný pro automatizaci. Hlavním cílem je navrhnout a implementovat automatizaci tohoto procesu pomocí low-code platformy. Výsledky této práce budou kvantitativně a kvalitativně hodnoceny, s důrazem na měřitelné benefity, jako je úspora času a finančních prostředků. Tato práce tak přispívá k porozumění významu a aplikaci automatizace v podnikovém prostředí.

Rámcový obsah:

1. Úvod a cíle práce
2. Definice a význam automatizace a low-code platforem
3. Podrobná analýza vybraného procesu
4. Návrh a implementace low-code automatizace zvoleného procesu
5. Zhodnocení a závěr

Rozsah práce: 25 – 30 stran

Seznam odborné literatury:

1. SIRECI, Jonathan. *The Practitioner's Guide to RPA: A Practical Guide for Deploying Robotics Process Automation*. Farchair Solutions: Farchair Solutions, 2020. 104 s. ISBN 979-86-06434-51-0.
2. ZICHOVÁ, Veronika. Low-code vývoj zrychlí digitalizaci a sníží technický dluh. Znáte všechny jeho výhody?. [online]. 2023. Dostupné z: https://kpmg.com/cz/cs/home/clanky-a-analyzy/2023/03/low-code-vyhody.html.
3. TURTURRO, Gianluca. Low-code platformy zjednodušují firmám digitalizaci i nad robustními podnikovými systémy. [online]. 2022. Dostupné z: https://m.systemonline.cz/trendy-ict/low-code-platformy-zjednodusuji-firmam-digitalizaci.htm.
4. RIMOL DELISI, Meghan; DELISI, Rimol. Gartner Forecasts Worldwide Low-Code Development Technologies Market to Grow 20% in 2023. [online]. 2022. Dostupné z: https://www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2022-12-13-gartner-forecasts-worldwide-low-code-development-technologies-market-to-grow-20-percent-in-2023.

Datum zadání bakalářské práce: prosinec 2022

Termín odevzdání bakalářské práce: prosinec 2023

L. S.

Elektronicky schváleno dne 31. 5. 2023
Jakub Šťastný
Autor práce

Elektronicky schváleno dne 31. 5. 2023
Ing. Vladimír Beneš, Ph.D.
Vedoucí práce

Elektronicky schváleno dne 31. 5. 2023
prof. Ing. Jiří Strouhal, Ph.D.
Garant studijního programu

Elektronicky schváleno dne 31. 5. 2023
doc. Ing. Pavel Mertlík, CSc.
Rektor ŠAVŠ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracoval(a) samostatně a použité zdroje uvádím v seznamu literatury. Prohlašuji, že jsem se při vypracování řídil(a) vnitřním předpisem Škoda Auto Vysoké školy o.p.s. (dále jen ŠAVŠ) směrnicí Vypracování závěrečné práce.

Jsem si vědom(a), že se na tuto závěrečnou práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, že se jedná ve smyslu § 60 o školní dílo a že podle § 35 odst. 3 je ŠAVŠ oprávněna mou práci využít k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna podle § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

Beru na vědomí, že ŠAVŠ má právo na uzavření licenční smlouvy k této práci za obvyklých podmínek. Užiji-li tuto práci, nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, mám povinnost o této skutečnosti informovat ŠAVŠ. V takovém případě má ŠAVŠ právo ode mne požadovat příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to až do jejich skutečné výše.

V Mladé Boleslavi dne ..... *Vlastnoruční podpis*

Děkuji Ing. Vladimíru Benešovi, Ph.D. za odborné vedení závěrečné práce, poskytování rad a informačních podkladů.

Obsah

Úvod 7
Cíle 7
Motivace výběru daného tématu 7
Způsob řešení závěrečné práce 7
1 Definice a význam automatizace a low-code platforem 8
1.1 Definice, související pojmy a základní principy automatizace 8
1.2 Historie automatizace 11
1.3 Úvod a definice low-code platforem a RPA 12
1.4 Význam a výhody RPA 14
1.5 Současný trend a budoucnost RPA 15
2 Analýza současného stavu poznání 18
2.1 Analýza procesu fakturace a vyúčtování provizí mezi rozvozovou službou a restauracemi 18
2.2 Analýza procesu vytváření smluvní sady pro nástup nových zaměstnanců 23
3 Vlastní návrh řešení či aplikace 26
3.1 Výběr a představení low-code platformy Make 26
3.2 Návrh automatizace procesu fakturace a vyúčtování provizí mezi rozvozovou službou a restauracemi 29
3.3 Návrh automatizace procesu vytváření smluvní sady pro nástup nových zaměstnanců 37
Závěr 44
Seznam literatury 45
Seznam obrázků a tabulek 46

Seznam použitých zkratek a symbolů

RPA Robotic Process Automation

AI Artifical Intelligence

ML Machine Learning

Úvod

Zavedení automatizace podnikových procesů je v současnosti považováno za klíčovou součást, která firmám umožňuje zlepšit provozní procesy, zvýšit produktivitu a ušetřit náklady. To podtrhuje význam a aktuálnost zvoleného tématu. V současném vysoce konkurenčním prostředí mají podniky možnost využít nové technologie, jako jsou například low-code platformy, k revoluci svých tradičních obchodních modelů. Tím mohou efektivně vylepšit a automatizovat své obchodní procesy a zároveň zavádět kreativní řešení.

Cíle

Hlavním cílem této bakalářské práce je provést komplexní zkoumání, kritickou analýzu a optimalizaci vybraného procesu v konkrétní podnikové organizaci. Dále jde o návrh a realizaci automatizovaného řešení pro tento proces s využitím low-code platformy. Výsledky této práce budou vyhodnoceny pomocí kvantitativních i kvalitativních metod, přičemž zvláštní důraz bude kladen na posouzení měřitelných benefitů, jako je efektivita nákladů a času.

Motivace výběru daného tématu

K výběru tohoto tématu mě vedla má osobní motivace, která vychází ze zájmu o automatizaci procesů a využití potenciálu dnešních technologií pro zvýšení provozní efektivity v rámci organizace. Můj zájem o automatizaci procesů se dále prohloubil během povinné praxe, kdy jsem získal cenné poznatky o několika aspektech této oblasti.

Způsob řešení závěrečné práce

Metodologie této práce zahrnuje analýzu literatury k pochopení teoretického základu tématu, detailní analýzu vybraného procesu v organizaci, návrh a implementaci automatizovaného řešení pomocí low-code platformy a následné zhodnocení výsledků a benefitů.

1 Definice a význam automatizace a low-code platforem

1.1 Definice, související pojmy a základní principy automatizace

Jednou z myšlenek, která se v současnosti vyvíjí velmi rychlým tempem a mění celou řadu odvětví a aspektů našeho života, je automatizace. Pochopení jejích základních principů je klíčové pro porozumění jejímu významu a dopadu na moderní společnost.

1.1.1 Definice automatizace

Automatizace je vytváření a používání technologií k výrobě a poskytování zboží a služeb s minimálním zásahem člověka. Zavádění automatizačních technologií, technik a procesů zvyšuje efektivitu, spolehlivost a/nebo rychlost mnoha úkolů, které dříve vykonávali lidé. (Rouse, 2023)

1.1.2 Různá uplatnění automatizace

Automatizace se může vyskytovat v mnoha formách, všude okolo nás, jak v našem pracovním, tak i osobním životě, v závislosti na účelu, aplikaci a použité technologii. Automatizace se dá aplikovat ve všech těchto, i dalších oblastech:

Průmyslová automatizace

Toto je nejrozšířenější forma automatizace a zahrnuje vše od jednoduchých řídicích systémů až po komplexní výrobní linky. Příkladem může být automatizované řízení strojů v továrně.

Kancelářská automatizace

Zahrnuje nástroje a systémy, které automatizují administrativní a kancelářské úkoly. Toto zahrnuje software pro správu dokumentů, *CRM*[1] systémy nebo nástroje pro automatizaci marketingu.

Dům a zábava

Automatizace v domácnostech, někdy označovaná jako "smart home" technologie, zahrnuje automatizaci různých funkcí domácnosti, od osvětlení a termostatů po

[1] *CRM* – Customer Relationship Management, tedy systémy na řízení vztahů se zákazníky

ovládání oken a dveří. Automatizace v oblasti zábavy může zahrnovat věci jako autonomní drony atd.

Laboratorní a vědecká automatizace

Tato forma automatizace se zaměřuje na automatizaci vědeckých experimentů a laboratorních procedur, což umožňuje výzkumníkům provádět složité experimenty s vysokou přesností a opakovatelností.

Záměrem této bakalářské práce je zaobírání se automatizací spadající pod kancelářské využití.

1.1.3 Význam automatizace v podnikovém prostředí

Automatizace v podnikovém prostředí se stává stále významnějším prvkem, jelikož firmy hledají způsoby, jak zlepšit efektivitu, zvýšit produktivitu a dosáhnout konkurenční výhody.

Zde je podrobnější pohled na jednotlivé klíčové aspekty automatizace v podnikatelském prostředí:

Zvýšená produktivita a efektivita

- Automatizace umožňuje firmám provádět operace rychleji a s menším lidským zásahem, což může vést ke zvýšení výstupu a zlepšení efektivity procesů.
- Umožňuje podnikům optimalizovat využití zdrojů, snižovat plýtvání a maximalizovat výnosy z investic.

Zlepšení kvality a konzistence

- Snížením lidského faktoru a zavedením standardizovaných procesů může automatizace pomoci zajistit, že výrobky a služby jsou konzistentní a vysoce kvalitní, a to díky menší chybovosti a vyšší spolehlivosti.

Nákladová efektivita

- Přestože počáteční náklady na implementaci automatizovaných systémů mohou být vysoké, dlouhodobě organizace dosáhne úspor, a to právě již zmíněnou zvýšenou efektivitou a produktivitou.
- Automatizace může také snížit náklady na pracovní sílu, materiály a provoz.

Zlepšení bezpečnosti

- V některých průmyslových odvětvích může automatizace snížit riziko nehod nebo zranění tím, že nahradí lidi v nebezpečných nebo monotónních úkolech.
- Automatizované sledovací a reportovací nástroje mohou pomoci firmám zajistit soulad s průmyslovými normami a regulačními požadavky.

Podpora inovací

- Když jsou rutinní a opakující se úkoly automatizovány, zaměstnanci mohou věnovat více času jiným činnostem, které jsou více kreativní a inovativní a za normálních okolností na ně není čas.
- To může vytvořit moderní prostředí, které podporuje výzkum a vývoj, a vede k vytvoření nových produktů a služeb.

Z přechozího textu je patrné, že využití automatizace v podnikovém prostředí může pozitivně ovlivnit hned několik oblastí, a to i těch, u kterých to není na první dojem zřejmé.

1.1.4 Výzvy a omezení automatizace

I když automatizace přináší mnoho výhod, s sebou nese i řadu výzev a omezení. Jako jedním z hlavních omezení je v některých případech vnímána vysoká počáteční investice potřebná pro získání a implementaci automatizovaných systémů. Tyto náklady zahrnují nejen samotný hardware a software, ale také školení zaměstnanců a další náklady spojené s integrací do stávajících procesů.

Dalším problémem je komplexnost implementace. Vývoj a implementace automatizovaných systémů může být náročný, vyžadující specializované znalosti a dovednosti. Vysoké náklady, ani expertní specializace však nejsou vždy nutné a záměrem této práce bude právě i ukázat, že automatizace může být i dostupná.

Z hlediska společenského dopadu existuje také obava, že automatizace může vést ke snížení potřeby lidské práce v některých odvětvích. Lidé se obávají, že automatizace mohla mít dopad na zaměstnanost a strukturu pracovních míst, což by mělo sociální a ekonomické dopady. Nicméně to nemusí nutně odpovídat skutečnosti. S příchodem nových technologií se lidé vždy obávají o svá pracovní

místa. Tento trend byl zřetelný již s příchodem kávovarů, kdy se lidé báli, že zaniknou kavárny, s příchodem internetu, později i právě automatizace nebo dnes umělé inteligence. Nicméně se vždy znovu potvrdilo, že nové technologie sice mohly nějakým způsobem restrukturalizovat pracovní pozice, ale lidé vždy byli potřeba k tomu, aby dané technologie mohly správně fungovat.

1.2 Historie automatizace

Myšlenka automatizace má v lidské kultuře již dlouhou historii. Přestože dnešní technologie umožňují úroveň automatizace v podobě, která dříve nebyla představitelná, naše touha vyvíjet nástroje, které nám usnadní naše úkoly, existuje již tisíce let...

1.2.1 Starověké civilizace a první automatizované stroje

Již starověké civilizace, jako byli Řekové, Egypťané a Číňané, experimentovaly s jednoduchými automatizovanými zařízeními. Například v Číně byly vytvořeny první automatizované vodní hodiny již 3000 př. n. l. Tyto rané stroje, často poháněné vodou nebo mechanickou energií, byly prvními počiny lidských snů o vytvoření samostatně fungujících zařízení.

1.2.2 Středověk a renesance: Mechanické inovace

V období středověku a renesance došlo k významným pokrokům v oblasti mechaniky. Vynálezy, jako byly vodní mlýny a hodiny, se staly běžnou součástí evropského života. Například Leonardo da Vinci[2], geniální renesanční vynálezce, navrhl řadu automatizovaných zařízení, včetně konceptu robota a prvních nákresů helikoptéry.

1.2.3 Průmyslová revoluce a nástup strojů

Průmyslová revoluce v 18. a 19. století znamenala skutečný obrat v oblasti automatizace. Vynálezy jako parní stroj, mechanický tkalcovský stav nebo třeba

[2] *Leonardo da Vinci*, často označovaný za "univerzálního génia", byl nejen vynikajícím malířem, ale také vynálezcem, vědcem a matematikem, jehož zápisky a skici předjímaly mnoho moderních vědeckých inovací.

pohyblivá výrobní linka na masovou výrobu aut od Henryho Forda[3] radikálně změnily způsob výroby a veškeré práce. Tyto technologické inovace vedly k masové produkci, což mělo za následek rapidní růst ekonomiky a urbanizace.

1.2.4 20. století - Elektronika, počítače a digitalizace

Ve 20. století nastoupila nová éra automatizace díky elektronice, počítačům a digitalizaci. Technologie zcela změnily civilizaci, od prvních programovatelných logických řídicích jednotek až po průmyslové robotické paže. Díky počítačům je nyní možné automatizovat složitější a sofistikovanější procesy, což zvyšuje produktivitu a efektivitu v celé řadě průmyslových odvětví.

1.2.5 Současnost a budoucnost - Umělá inteligence a robotika

Poslední desetiletí přinesla pokroky v oblasti umělé inteligence, robotiky a cloud computingu další revoluční změny. Moderní automatizace sahá od inteligentních domácností po autonomní vozidla. S růstem dat a pokrokem v algoritmech strojového učení se otevírají nové možnosti pro automatizaci, které byly ještě před několika lety považovány za sci-fi.

1.3 Úvod a definice low-code platforem a RPA

V dnešní době digitalizace se organizace snaží rychle reagovat na měnící se tržní podmínky a potřeby zákazníků. V tomto kontextu se *low-code platformy* stávají jedním z klíčových nástrojů, které umožňují rychlý vývoj aplikací a automatizaci s minimálním kódováním.

1.3.1 Co je low-code platforma?

Low-code platforma je technologické prostředí, které umožňuje vytváření podnikových aplikací určených nejen k automatizaci pomocí grafických nástrojů a modelů namísto tradičního programování. Tyto platformy byly navrženy tak, aby zjednodušily a zrychlily vývoj aplikací tím, že poskytují předdefinované komponenty

[3] *Henry Ford*, zakladatel Ford Motor Company, je často obdivován nejen za svůj přínos k automobilovému průmyslu, ale také za zavedení hromadné výroby a pásové výroby, což revolucionizovalo moderní průmyslovou výrobu.

a snadno upravitelné nebo konfigurovatelné komponenty pro konkrétní potřeby nejen expertními uživateli.

1.3.2 Jak to funguje?

Uživatelé, často označováni jako „občanští vývojáři“, mohou vytvářet aplikace pomocí *drag-and-drop*[4] rozhraní, kde vybírají komponenty z knihovny a upravují je podle svých potřeb. Tyto komponenty mohou zahrnovat různé funkce, od databázových operací po integrace na externí nástroje. Výsledkem je rychlejší a intuitivnější vývoj aplikací a automatizovaných procesů, což umožňuje firmám být agilnějšími a reagovat na obchodní výzvy.

1.3.3 Proč jsou low-code platformy důležité?

Vzhledem k rychle se měnícímu technologickému prostředí potřebují organizace nástroje, které jim umožní rychle inovovat a adaptovat se. *Low-code platformy* nabízejí řešení tím, že zjednodušují vývoj a umožňují netechnologickým uživatelům vytvářet poměrně složité aplikace. To nejen zvyšuje produktivitu, ale také snižuje závislost na IT oddělení a umožňuje organizacím rychleji reagovat na tržní příležitosti.

Low-code platformy představují revoluci v oblasti vývoje software. Umožňují organizacím být více agilními, demokratizují proces vývoje aplikací a otevírají dveře k inovacím na všech úrovních podnikání.

1.3.4 Co je to RPA?

Tato bakalářská práce se zabývá automatizací právě pomocí *low-code platforem*. Přímo pro tyto účely vznikly nástroje nazývány *RPA – Robotic Process Automation*, česky *Robotická automatizace procesů*.

RPA je složitý název pro nástroj, který je v praxi velmi jednoduchý. Nástroje *RPA* umožňují jednotlivci s omezenými schopnostmi programování nakonfigurovat automatizovaný pracovní postup s využitím uživatelského rozhraní aplikací, které běžně používá na svém počítači. (Sireci, 2020)

[4] *Drag-and-drop* je pojmenování pro techniku, kdy uživatelé jen přemísťují již předpřipravené prvky a mohou díky tomu jednoduše stavět aplikaci.

Jednoduše si to lze představit jako taková lepší makra Excelu nebo Accessu. Plnohodnotný nástroj *RPA* také poskytuje způsob plánování, vyrovnávání zátěže a škálování automatizace procesů.

1.4 Význam a výhody RPA

RPA se stává stále důležitějším prvkem v digitální transformaci podniků, jelikož organizace hledají způsoby, jak zvýšit efektivitu, snížit náklady a zlepšit celkovou kvalitu svých operací, ale s nižší nutnou investicí.

1.4.1 Zvýšená produktivita

RPA umožňuje organizacím automatizovat opakující se a časově náročné úkoly, což umožňuje zaměstnancům soustředit se na úkoly s vyšší přidanou hodnotou. Tím se zvyšuje celková produktivita a efektivita celé organizace.

1.4.2 Snížení nákladů

Automatizací rutinních úkolů mohou podniky významně snížit čas a náklady spojené s manuálním zpracováním, což vede ke snížení celkových provozních nákladů.

1.4.3 Zlepšení přesnosti

RPA snižuje lidskou chybu v procesech, jelikož roboti jsou schopni provádět úkoly s přesností a konzistencí, což je zvláště důležité v oblastech jako je zpracování dat a účetnictví.

1.4.4 Zvýšená zákaznická spokojenost

Rychlejší a přesnější procesy nejen zlepšují interní operace, ale také výslednou zkušenost zákazníka. Klienti mají prospěch z rychlejších reakčních časů a méně chyb. Představte si např. bankovní segment, jak by asi byli zákazníci spokojení, kdyby například nemuseli muset vůbec fyzicky navštěvovat banku, ale vše si vyřídili online a promptně. V dnešní době se již většina bankovních institucí snaží automatizaci alespoň částečně implementovat, ale i přesto je zde spousta prostoru na zlepšení.

1.4.5 Škálovatelnost

RPA nabízí podnikům flexibilitu ve škálování operací, a to v obou směrech – nahoru i dolů v reakci na obchodní požadavky a tržní trendy. Roboti mohou být nasazeni tak, aby splňovaly měnící se objemy práce, a to bez potřeby zásadních investic do infrastruktury nebo zaměstnanců.

1.4.6 Demokratizace vývoje

Low-code platformy umožňují širší skupině uživatelů vytvářet aplikace a automatizované procesy, což rozšiřuje zdroje pro vývoj a inovace v rámci celé organizace.

1.4.7 Získání dat a analýzy

Automatizované procesy generují velké množství dat, které lze analyzovat pro získání hlubších vhledů do podnikání. Tato data mohou být použita pro informované rozhodování, předvídání trendů a optimalizaci strategií.

Pokud bychom to shrnuli, tak největší výhodou vývoje s minimem kódování je samozřejmě ušetření času a peněz. Zatímco vývoj aplikace nebo nástroje na míru znamená vypracování zadání a analýzy, následné vyladění očekávání s vývojáři, programování a testování, u *low-code* přípravné části odpadávají. Aplikaci nebo nástroj si může vytvořit sám analytik nebo specialista na procesy, který by jinak vývoj zadával. Aplikaci na míru naprogramujete v řádu měsíců až let. Tu navrženou technologií s minimem kódování může zákazník dostat už za pár týdnů. (Zichová, 2023)

RPA hraje klíčovou roli v moderních podnikových strategiích, nabízejíc nejen výrazné nákladové úspory, ale také přinášejíc strategické výhody v rychle se měnícím a konkurenčním podnikatelském prostředí.

1.5 Současný trend a budoucnost RPA

V digitálním věku se automatizace a *RPA* stávají středem pozornosti mnoha organizací. To je důsledkem neustálého hledání efektivních a inovativních řešení pro výzvy a usnadnění současného podnikání.

1.5.1 Současný trend

V posledních letech byl zaznamenán významný nárůst zájmu o *RPA* v různých odvětvích. Tento trend je poháněn potřebou organizací stát se efektivnějšími, snižovat operativní náklady a minimalizovat chyby v rutinních procesech. *RPA* je nyní využíváno v širokém spektru aplikací, od jednoduchých úloh, jako je zadávání dat a zpracování faktur, až po složitější scénáře, které zahrnují zákaznický servis a rozhodovací procesy.

1.5.2 Budoucnost

Budoucnost *RPA* vypadá slibně, s očekáváním, že se stane ještě inteligentnějším a integrovanějším na jiné podnikové systémy a technologie, jako je umělá inteligence – *Artifical Intelligence* (*AI*) a *Machine Learning* – strojové učení (*ML*). Tato synergie by umožnila robotům učit se a zlepšovat se z každé interakce, což by vedlo k větší autonomii a schopnosti zvládat nejasnosti a neznámé situace, které by tradičně vyžadovaly lidský zásah. Tyto systémy by byly schopny komplexního rozhodování, učení, ještě jednoduššího vytěžování dat a adaptaci v reálném čase.

Navíc, s rostoucím významem dat v rozhodovacích procesech, bude *RPA* hrát klíčovou roli ve vytváření, zpracování a analýze obrovského množství podnikových dat. Tyto informace budou neocenitelné pro organizace při strategickém plánování a reagování na tržní dynamiku.

V oblasti pracovní síly je pravděpodobné, že *RPA* bude mít hluboký dopad na pracovní místa a dovednosti, které budou zaměstnavatelé vyžadovat. Zatímco některá místa mohou být racionalizována, očekává se, že se objeví nové role, které budou spravovat a optimalizovat *RPA* systémy.

Tato éra technologie také naznačuje již zmíněnou demokratizaci vývoje softwaru. S rozšířením přístupu k *low-code* a *no-code*[5] *platformám* se může větší počet jednotlivců a organizací účastnit v procesu vývoje, což rozšiřuje pole inovace mimo tradiční technické týmy do týmů dosud nezapojených. Již dnes se stává běžnou praxí, že i byznysoví konzultanti se vzděláním mimo technologické odvětví se

[5] *No-code platformy* jsou takové platformy, které umožňují uživateli vytvořit aplikace, aniž by musel mít jakoukoli znalost programování.

zaškolují do vývoje pomocí *low-code platforem* a mohou se stát plnohodnotnou součástí technologického týmu.

Nicméně je jasně, že jak tyto platformy a nástroje stále více a více pronikají do klíčových podnikových procesů, otázky bezpečnosti a regulace se stanou jednou z priorit. Je třeba očekávat, že *RPA* budou podrobeny vyšší regulaci a bude kladen větší důraz na bezpečnostní standardy obzvlášť pokud se bavíme o budoucnosti zmíněných inteligentních systémů, které by měly využívat umělé inteligence.

Navíc se budou vynořovat další otázky týkající se etiky, práva a sociálních dopadů automatizace, zejména v oblastech, kde může mít přímý dopad na lidské životy třeba ve zdravotnictví.

RPA je na prahu zásadní transformace, jeho rostoucí inteligence a schopnosti představují revoluční potenciál, který může přinést významné změny v tom, jak podniky fungují a inovují.

2 Analýza současného stavu poznání

V dnešní digitalizované době se podniky všech velikostí a odvětví snaží optimalizovat své provozní operace, zefektivnit procesy a zvýšit celkovou produktivitu. Sektor rozvozu jídla samozřejmě není žádnou výjimkou. Ačkoliv tento sektor zažívá rychlý růst a stále se vyvíjí, stále čelí řadě výzev, zejména v oblasti operativních procesů. Pro účely této práce byly pro zkoumání zvoleny procesy počínaje fakturací provizí s restauracemi, přes vstupní procesy pro nové zaměstnance, až po vyúčtování mechaniků, tyto procesy jsou často závislé převážně na manuálním zpracování, což vede k velkému množství chyb, a hlavně časové neefektivitě.

V této kapitole bude podrobněji prozkoumán současný stav těchto procesů ve firmách, které se zabývají rozvozem jídla. Prozkoumáme běžné postupy, výzvy a komplikace spojené s tradičními metodami řízení těchto procesů. Dále se zaměříme na potenciální výhody a možnosti, které přináší low-code automatizace v tomto prostředí.

Cílem této kapitoly je poskytnout čtenáři dostatečně detailní vhled do problematiky, aby byl schopen pochopit následující kapitolu, která se bude věnovat praktické implementaci automatizace, a ukázat, jak může low-code řešení přinést reálnou hodnotu v oblasti rozvozu jídla.

2.1 Analýza procesu fakturace a vyúčtování provizí mezi rozvozovou službou a restauracemi

Fakturace a vyúčtování jsou neoddělitelnými součástmi finančního a operativního řízení jakékoliv firmy. V kontextu restauračního provozu, kterému zajišťuje rozvoz externí společnost mají tyto procesy svá specifika, která ovlivňují jak každodenní chod firmy, tak její dlouhodobou udržitelnost a konkurenceschopnost na trhu. Je důležité pochopit, jak tyto procesy fungují v dnešní době, jaké výzvy přinášejí a jak moderní technologie mohou pomoci v jejich optimalizaci.

2.1.1 Běžné postupy ve fakturaci a vyúčtování provizí mezi rozvozovou službou a restauracemi

V restauračních provozech, které si nechávají zajistit rozvoz jídla externí partnerskou společností je proces vyúčtování velmi důležitou, ale také komplikovanou součástí schopnosti dlouhodobě udržitelného podnikání, a právě proto se na něj tato bakalářská práce zaměřuje.

V následujícím textu bude podrobně rozebrán jeden z běžně používaných modelů vyúčtování mezi restauracemi a firmami poskytujícími rozvozové služby. Při navázání spolupráce mezi restaurací a provozovatelem rozvozových služeb je klíčové stanovení smluvních podmínek, které určují parametry jejich společného podnikání. Mezi stěžejními prvky těchto smluvních ujednání často figuruje výše provize pro firmu zajišťující rozvoz. Běžně se může jednat o částku odpovídající zhruba 30 % z celkové hodnoty objednávky. Tato částka poté náleží provozovateli rozvozových služeb za každou transakci, která je realizována prostřednictvím jeho aplikace či webové platformy.

Dalším důležitým smluvním ustanovením je frekvence vyúčtování. V praxi se obvykle setkáváme s periodicitou vyúčtování v rozmezí od týdne do měsíce. Významným aspektem, který ovlivňuje proces vyúčtování, je způsob platby – ať už jde o platbu v hotovosti nebo elektronickou formou přes platební kartu. Na základě toho můžeme identifikovat dva základní scénáře vyúčtování:

1. **V případě, že si zákazník přeje objednávku zaplatit kartou**

V takovém případě, kdy se zákazník rozhodne zaplatit svou objednávku předem, platební kartou přes portál poskytovatele rozvozových služeb, tak celá částka, kterou zaplatil putuje na účet poskytovatele rozvozových služeb a ten ji u sebe uschovává až do chvíle, kdy přijde další termín vyúčtování. Celou částkou je myšlena částka, kterou zákazník platí za celou objednávku, a to včetně jídla, které má z restaurace i poplatku za dopravu. V této situaci kurýr při vyzvedáván v systému vidí, že objednávka je již placená platební kartou, předem a stejně tak to ve svém systému mohou vidět i v restauraci, obsluha restaurace tedy předá jídlo kurýrovi bez jakékoli finanční obměny. Stejně tak to funguje i když kurýr předává jídlo zákazníkovi, taktéž s ním již žádné finance neřeší, pouze zákazníkovi předá jeho objednávku.

Když se zákazník rozhodne využít možnosti přeplacení své objednávky prostřednictvím platební karty na webovém portále společnosti poskytující rozvozové služby, tak je celá transakční suma převedena na bankovní účet dané rozvozové služby. Tato suma zahrnuje jak celkovou cenu objednaného jídla z restaurace, tak i veškeré doprovodné poplatky spojené s jeho dopravou.

Provozovatel rozvozové služby tento obnos udržuje na svém účtu až do dalšího vyúčtovacího termínu, kdy je provedeno finanční srovnání s restaurací. Ze systému, které tyto rozvozové firmy využívají, je kurýr schopen vyčíst přehledné informace o stavu platby za konkrétní objednávku. Díky tomu může kurýr při vyzvednutí objednávky z restaurace okamžitě identifikovat, že platba byla již elektronicky zaplacena zákazníkem. Stejný přístup k těmto informacím mají i zaměstnanci restaurace, kteří také vidí, že objednávka byla již dopředu zaplacena zákazníkem. To velmi zjednodušuje celý proces předání jídla kurýrovi, jelikož nemusí řešit jakékoli finanční transakce.

Když poté kurýr dorazí k zákazníkovi, taktéž se již nemusí zabývat finančními záležitostmi spojenými s objednávkou. Místo toho se může plně soustředit na kvalitní a rychlé předání objednávky zákazníkovi, což vede k celkové lepší zákaznické zkušenosti.

2. V případě, že si zákazník přeje objednávku zaplatit hotově

V tomto případě, když se zákazník rozhodne platit v hotovosti až ve chvíli, kdy si bude přebírat svou objednávku od kurýra, je to celé o něco komplikovanější. Při příjezdu do restaurace musí kurýr zaplatit objednávku hotově, platí zde však pouze částku za jídlo z restaurace, mimo dopravy, jelikož dopravu zajišťuje právě externí kurýrní služba. Když dojde na předání jídla zákazníkovi, kurýr předává zákazníkovi jídlo, za něž dostává celkovou částku a tím je myšlena cena objednávky (jídla) z restaurace a cena dopravy. Z tohoto tedy vyplývá, že u kurýrů se postupně hromadí hotovost, jelikož vždy v restauraci zaplatí pouze za objednávku, ale od zákazníka dostanou peníze i za dopravu. Toto je další komplikace v provozování rozvozových služeb a tou je nutno pravidelného vybírání a kontroly stavu hotovosti u kurýrů, tím se ale tato bakalářská práce hlouběji zabývat nebude.

V situaci, kdy zákazník preferuje platbu v hotovosti při převzetí objednávky, celý proces nabývá dalších specifik a komplikací. Při příjezdu kurýra do restaurace je

nutné, aby kurýr objednávku uhradil v hotovosti. Důležitým detailem je, že kurýr v tomto momentě v restauraci hradí pouze náklady na jídlo, zatímco náklady spojené s dopravou zůstávají mimo tuto transakci.

Když poté kurýr dorazí k zákazníkovi, objednávku předá zákazníkovi a kurýr od zákazníka obdrží celkovou sumu, která zahrnuje jak náklady na jídlo, tak i poplatek za dopravu. Tento postup vede k tomu, že u kurýrů se postupně akumuluje větší množství hotovosti. Důvodem je rozdíl mezi sumou uhrazenou v restauraci a sumou inkasovanou od zákazníka, která zahrnuje i dopravní poplatek.

Toto představuje další výzvu v rámci řízení a provozu rozvozových služeb, konkrétně v oblasti pravidelného vybírání a kontroly hotovosti u kurýrů. Přestože je tato problematika relevantní, v rámci této bakalářské práce se již nebudeme tímto aspektem dále zabývat.

Na základě předchozího popisu obou platebních scénářů nyní máme jasnější přehled o způsobu platby za objednávky a s ním spojených dopravních poplatcích. Je zřejmé, že finanční prostředky jsou rozděleny mezi restauracemi a provozovateli rozvozových služeb. Během pravidelného vyúčtovacího cyklu je nezbytné provést vyúčtování provize, například ve výši 30 %, ze všech těchto objednávek. Dále je třeba kalkulovat, jaký finanční přenos mezi smluvními stranami bude v daném období realizován a pro jakou z těchto stran. Na základě těchto informací je pak vytvořena faktura či dobropis, který je následně elektronicky zaslán příslušné restauraci.

Takto to ani nezní tak příliš komplikovaně, ale pokud si vezmeme v potaz, že takový provozovatel rozvozových služeb může mít v rámci jednoho města zasmluvněných třeba 50 restaurací a každé z nich toto vyúčtování musí dělat průměrně jednou za 14 dní. Z kvalitativního průzkumu této práce vycházejícího z dotazování se, vyplynulo, že udělat takové vyúčtování zkušenému člověku zabere většinou jeden celý pracovní den.

Na první pohled se zdá, že tato vyúčtovací metoda je vcelku přímočará, a ne příliš složitá. Avšak vezmeme-li v úvahu, že jeden provozovatel rozvozových služeb může v jednom městě spolupracovat třeba s padesáti různými restauracemi a každá z nich vyžaduje vyúčtování každých 14 dní, komplexita této úlohy se mnohonásobně zvyšuje. Výsledky kvalitativního průzkumu této studie, založené na

dotaznících, ukázaly, že dokonce i zkušený pracovník průměrně potřebuje celý pracovní den na zpracování jednoho takového vyúčtování.

2.1.2 Výzvy spojené s fakturací a vyúčtováním provizí mezi rozvozovou službou a restauracemi

Zaměřme se nyní na hlavní výzvy spojené s fakturací a vyúčtováním mezi rozvozovými službami a restauracemi, jak byly popsány výše. Tyto výzvy mohou mít nebo již mají negativní vliv na provoz a finanční zdraví.

1. Časová náročnost. Manuální zpracování vyúčtování je časově velmi náročné. Jak bylo dříve zmíněno, vyúčtování pro jedno město může zabrat průměrně celý pracovní den. Pokud se takové vyúčtování provádí každých 14 dní, znamená to dva pracovní dny měsíčně na jedno město. V situaci, kdy provozovatel rozvozových služeb působí ve třech městech, narůstá časová náročnost exponenciálně, což může mít značný dopad na efektivitu provozu.

2. Chybovost a nepřesnosti. Manuální zpracování je taktéž náchylné k chybám. Jednoduchá chyba při zadávání dat, či přehlédnutí může vést k finančním nesrovnalostem, nesprávnému vyúčtování a sporným situacím s restauracemi, které je následně potřeba vyřešit a tím se opět dostáváme k vyšší časové náročnosti.

3. Zpoždění v platebním procesu. Tento postup vyúčtování také někdy může způsobit zpoždění v platebních transakcích, což může zásadně ovlivnit cash flow restaurací, to způsobí restauracím další problémy a zapříčiní nespokojenost s poskytovatelem rozvozové služby.

4. Zvýšené náklady. Větší časová náročnost přirozeně vede k větší potřebě lidských zdrojů pro zpracování vyúčtování a fakturace a vzhledem k tomu, jak bylo výše zmíněno, že pro jednoho provozovatele to může znamenat klidně i několik pracovních dní, tak se to rozhodně nedá považovat za zanedbatelné náklady

5. Omezená flexibilita. Tento způsob vyúčtování je vcelku rigidní a neposkytuje dostatečnou flexibilitu pro rychlé změny, aktualizace nebo adaptaci novým tržním podmínkám.

Vzhledem k těmto výzvám bylo zřejmé, že je potřeba najít lepší, efektivnější a přesnější metody vyúčtování a fakturace pro podniky v oblasti rozvozu jídla.

2.1.3 Potenciální výhody, kterých můžeme dosáhnout automatizací

Automatizací tohoto procesu zabývajícím se vyúčtováním a samotnou fakturací provizí mezi restauracemi a provozovatelem rozvozových služeb dokážeme dosáhnout zásadních časových úspor. V ideálním scénáři by automatizace mohla zredukovat časovou náročnost zpracování tohoto procesu téměř na minimum. Zabývat by se jím bylo potřeba jen za okolnosti případných nečekaných chyb či událostí. Takto rozsáhlým snížením časové náročnosti bychom dosáhli také snížení finančních nákladů vydaných na zpracování tohoto vyúčtování a fakturace, pokud bylo prováděno zaměstnancem.

Modelový příklad: Při předpokladu, že provozovatel rozvozových služeb obsluhuje tři města, s každou restaurací má nastavené vyúčtování jednou za 14 dní a ruční zpracování vyúčtování pro něj běžně vyžadovalo celý pracovní den. Tak by to znamenalo, že díky této automatizaci by mohl celkově uspořit celých 6 pracovních dní měsíčně, ať už svých, či svého zaměstnance, kterého by na to v případě, že to nedělal sám musel platit. Tento čas poté může věnovat např. jiným investičním aktivitám, které naopak mohou jeho provozní výsledek zvýšit.

2.2 Analýza procesu vytváření smluvní sady pro nástup nových zaměstnanců

Vstup nového zaměstnance do firmy je významným okamžikem jak pro samotného zaměstnance, tak pro organizaci. Kromě vstřícného přijetí a zaškolení je zde ale také nutnost řešit administrativní aspekty takového nástupu, mezi kterými je jeden z těch nejdůležitějších proces, který se zabývá vytvářením smluvní sady pro nástup nového zaměstnance. Tento proces je kritický, neboť definuje právní a pracovní vztah mezi firmou a zaměstnancem.

V kontextu firem, které se zabývají rozvozem jídla, je tento proces obzvláště důležitý, a to obzvláště proto, že v takovýchto firmách dochází k častější fluktuaci zaměstnanců a brigádníků, než je zvykem v jiných provozech. Jako kurýry můžeme potkávat převážně studenty nebo například lidi, kteří se plánují zabývat rozvozem jen na dočasnou dobu, a to z jakýchkoli důvodů, ale dlouhodobí zaměstnanci jsou

zde spíše vzácností. Následující část se opět zaměřuje nejprve na pochopení fungování tohoto procesu v dnešní době, pro jeho pozdější možnost plné automatizace.

2.2.1 Běžné postupy při vytváření smluvní sady pro nové zaměstnance

Při nástupu nového zaměstnance do firmy je zásadní zajistit, aby všechny právní a administrativní aspekty byly řádně vyřešeny. Jedním z klíčových prvků tohoto procesu je vytváření smluvní sady pro nového člena týmu.

Rozvozová společnost, kterou se tato bakalářská práce zabývá měla zvykem vytvářet nové smluvní sady takovým způsobem, že měla dopředu připravena 7 šablon, jelikož s novým zaměstnancem bylo vždy potřeba uzavřít 7 smluv, aby bylo vše z administrativního a právního hlediska plně pokryté. Jednalo se o běžné pracovně právní smlouvy, hmotnou odpovědnost, BOZP, GDPR a další... Při nástupu nového zaměstnance vždy bylo nezbytné manuálně projít veškeré vzory, vytvořit si jejich kopii a následně v nich na všech místech nahradit veškeré údaje za údaje tak, aby odpovídaly profilu nově nastupujícího zaměstnance.

2.2.2 Výzvy spojené s vytvářením smluvní sady pro nové zaměstnance

V této části se opět zaměříme na to, co v rámci zmíněného procesu na vytváření smluvní sady pro nové zaměstnance představuje největší výzvy, kterým musí společnosti čelit.

1. Časová náročnost. Tak jako v předchozím, i v tomto procesu je největší výzvou časová náročnost, kterou ruční vytváření a úprava smluv představuje. Je to velmi zdlouhavý a manuální proces, který vždy představoval minimálně 1 hodinu času pro zpracování všech 7 smluv z potřebné smluvní sady. V případě, že by provozovatel rozvozové služby řešil 10 nástupů nových zaměstnanců měsíčně, představuje to pro něj minimálně 10 hodin administrativní práce jen s vytvářením vhodných smluv.

2. Chybovost. U takovéhoto procesu, který je závislý na manuální zpracování informací, které spočívá v přepisování, či kopírování osobních údajů, je vysoká náchylnost k chybám, a to ať už kvůli nepřesnostem při kopírování dat, nebo kvůli přehlédnutí důležitých detailů.

3. Zvýšené náklady. Tak jako vždy, když se hovoří o časové náročnosti, i tento případ není výjimkou a zároveň to znamená větší finanční náročnost na nábor zaměstnance při manuálním zpracování.

2.2.3 Potenciální výhody, kterých můžeme dosáhnout automatizací

Automatizací tohoto procesu, který se zabývá vytvářením smluvní sady dokumentů pro nástup nového zaměstnance dokážeme dosáhnout zásadních časových úspor. V nejlepším možném scénáři by automatizace procesu mohla absolutně eliminovat časovou náročnost provedení tohoto procesu. Takto rozsáhlým snížením časové náročnosti bychom dosáhli opět i snížení finančních nákladů vydaných na vytvoření smluvní sady pro nového zaměstnance.

Modelový příklad. Při předpokladu, že se provozovatel rozvozových služeb zabývá náborem nového zaměstnance nebo brigádníka 10x měsíčně a vytvoření jedné smluvní sady mu zabere přibližně 1 hodinu času, znamenalo by to úsporu 10 h měsíčně, což je více než jeden pracovní den. To je další 1 ušetřený den měsíčně, který může provozovatel věnovat jiným, perspektivnějším aktivitám.

3 Vlastní návrh řešení či aplikace

Tato kapitola se věnuje praktickému návrhu a implementaci automatizace vybraných procesů ve společnosti poskytující rozvoz jídla. Cílem je ukázat, jak lze pomocí moderních low-code nástrojů, konkrétně platformy Make, zefektivnit a optimalizovat interní procesy firmy. Tímto způsobem chceme demonstrovat potenciál low-code nástrojů a ukázat, že i bez hlubokých technických znalostí může být zavedení automatizace úspěšné a přinášet výrazné výhody.

V první fázi se zaměříme na výběr vhodné platformy pro naše potřeby a odůvodníme, proč byla zvolena právě platforma Make. Dále bude představen koncepční návrh automatizace pro dva klíčové procesy: fakturaci a vyúčtování provizí mezi rozvozovou službou a restauracemi a proces vytváření smluvní sady pro nové zaměstnance.

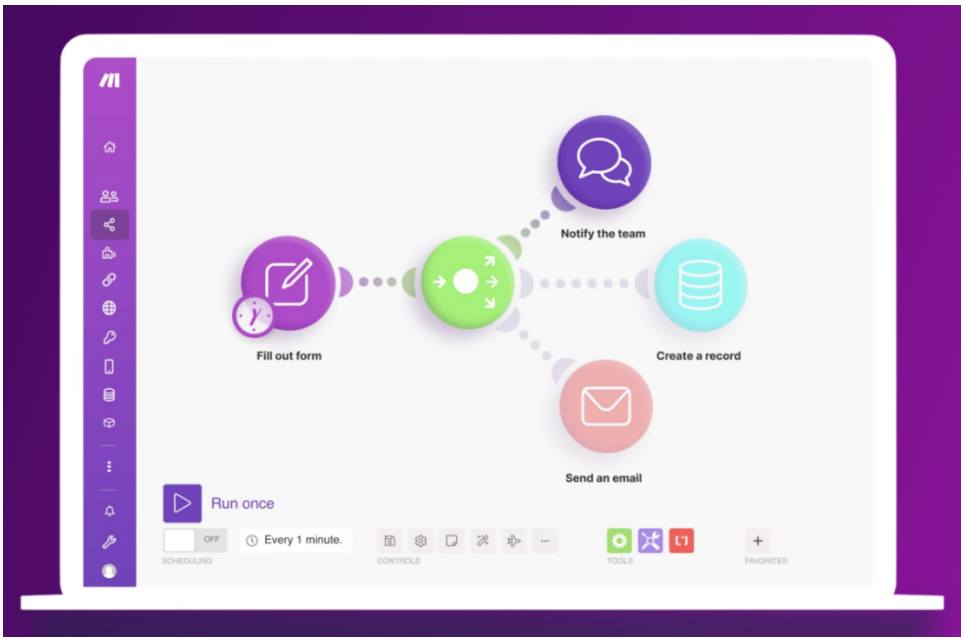
Poté se podrobněji podíváme na každý z těchto procesů, popíšeme jejich implementaci v platformě Make, včetně konkrétních kroků, které byly provedeny, a případných výzev, které při implementaci nastaly. Zmíníme také, jak bylo zajištěno testování a jaké byly výsledky těchto testů.

3.1 Výběr a představení low-code platformy Make

V době rostoucí potřeby rychlé a efektivní digitalizace procesů se společnosti obrací k low-code řešením, která umožňují rychlé nasazení automatizovaných procesů bez nutnosti rozsáhlého programovacího úsilí. Mezi těmito řešeními vyniká platforma Make (dříve známá jako Integromat) díky své flexibilitě, uživatelsky přívětivému rozhraní a široké paletě integračních možností. Pro účely této bakalářské práce byla zvolena právě tato platforma, a to ihned z několika důvodů:

Intuitivní vizuální rozhraní: Make umožňuje vizuální programování pomocí tzv. "scénářů", které jsou sestaveny z modulů představujících jednotlivé kroky automatizovaného procesu, viz *Zdroj*: Make. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://www.make.com/en

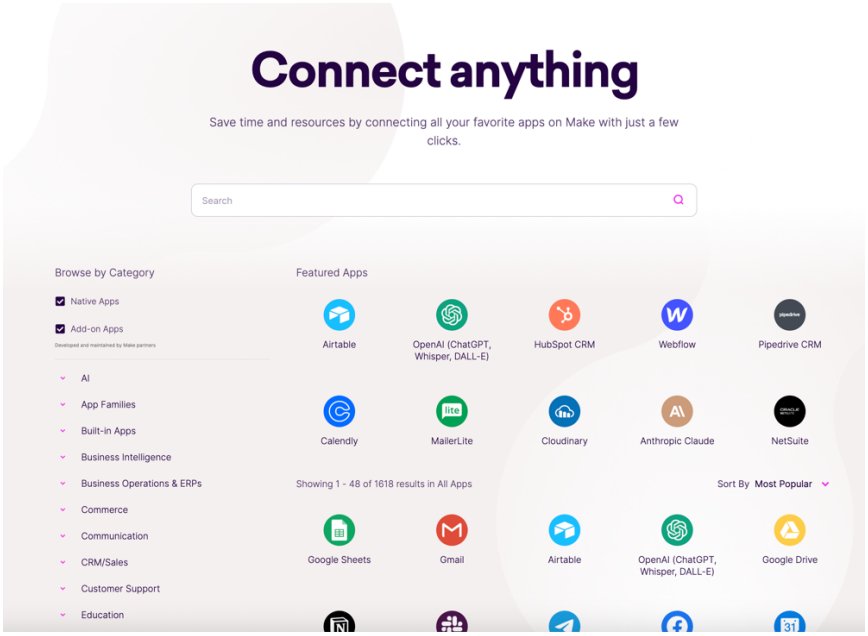
Obrázek 1. Toto rozhraní zjednodušuje složité procesy na srozumitelné workflow.



Zdroj: Make. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://www.make.com/en

Obrázek 1: Ukázka vizuálního rozhraní platformy Make

Rozsáhlá knihovna aplikací a služeb. Make nabízí integrace s tisíci externími aplikacemi a službami, viz Obrázek 2, což umožňuje snadné propojení různých systémů a nástrojů používaných ve firmě.



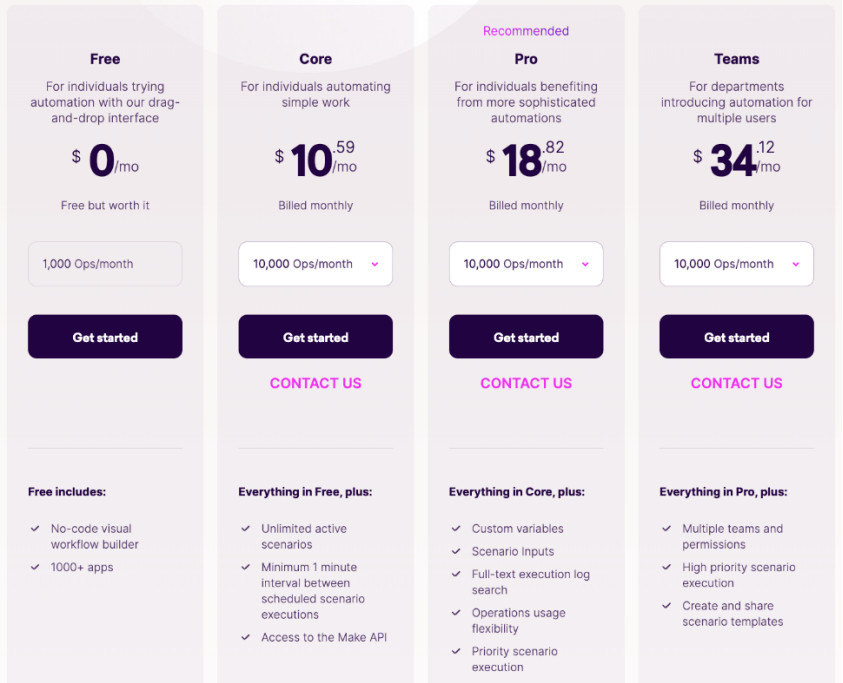
Zdroj: Make. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://www.make.com/en/integrations?addOnApps=1&nativeApps=1

Obrázek 2: Možné integrace na platformu Make

Flexibilita a rozšiřitelnost: Platforma je navržena tak, aby byla schopna růst a adaptovat se na rostoucí potřeby firmy. Scénáře lze snadno upravovat a rozšiřovat o další funkce.

Přívětivá cena: Další výhodou platformy Make je její velmi přívětivá cena, a to jak pro jednotlivce, tak i větší organizace. Cena se odvíjí od toho, jaký balíček funkcí si zvolíme a od počtu operací. V nabídce je také verze zdarma pro nenáročné uživatele, či na vyzkoušení. Např. v základním balíčku s 10 000 operacemi měsíčně je cena 10,59 $ měsíčně, viz *Zdroj*: Make. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://www.make.com/en/pricing

Obrázek 3.



Zdroj: Make. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://www.make.com/en/pricing

Obrázek 3: Cenový model platformy Make

Make je robustní, ale přitom jednoduchá platforma pro automatizaci pracovních procesů. Umožňuje uživatelům vytvářet automatizace, které mohou zahrnovat přenos dat mezi aplikacemi, transformace dat, spouštění akcí na základě podmínek a mnoho dalších funkcí.

Jádro systému tvoří "scénáře", které jsou vizuálními reprezentacemi procesů. Každý scénář obsahuje řadu "modulů" – bloků, které představují akce nebo operace. Moduly jsou propojeny pomocí "cest", které určují tok dat a logiku procesu. Uživatelé mohou vytvářet vlastní scénáře od základů nebo využít předpřipravené šablony.

Make také poskytuje nástroje pro ladění a testování scénářů, což umožňuje identifikovat a opravit problémy před spuštěním automatizace v produkčním prostředí. Díky integraci s webovými API lze do scénářů zapojit prakticky jakoukoli externí službu nebo aplikaci.

3.2 Návrh automatizace procesu fakturace a vyúčtování provizí mezi rozvozovou službou a restauracemi

Tato část práce je zaměřena na konkrétní návrh automatizace procesu fakturace a vyúčtování provizí mezi rozvozovou službou a restauracemi. Tento proces je klíčový pro finanční toky společnosti a jeho efektivita má přímý dopad na operativní náklady a cashflow firmy. Tato podkapitola definuje požadavky na automatizaci, identifikuje klíčové kroky procesu a vytváří jeho workflow.

3.2.1 Definice požadavků na automatizování procesu

Vstupem do procesu jsou objednávky pro dané období, zatímco výstupem jsou faktury a vyúčtování odesílané partnerským restauracím.

Proces fakturace a vyúčtování provizí musí být navržen tak, aby splňoval následující požadavky:

Pravidelnost. Proces musí proběhnout každých 14 dní.

Úplnost. Všechny transakce v daném období musí být zahrnuty.

Přesnost. Výpočty musí odrážet dohodnuté procentuální podíly.

Dodržení termínů. Faktury musí být odesílány včas, aby se předešlo finančním penalizacím.

3.2.2 Příprava a nastavení automatizace

Před samotnou realizací automatizovaného workflow bylo nejdříve potřeba připravit šablony pro pomocné tabulky. První z nich je šablona tabulky „billing“, která se v procesu bude automaticky vytvářet pro všechny restaurace. Tato tabulka obsahuje dvě primární záložky: Obrázek 4 zobrazuje první z nich, tedy "Data", kde se agregují všechny objednávky dané restaurace za určité vyúčtovací období, a Obrázek 5 zase "Summary", která je vybavena předdefinovanými vzorci pro sumarizaci těchto dat.

A	B	C	D	E	F	G	H
order_number	order_date	payment_method	price_without_delivery	paid_by_coupons	accepted_on_behalf_of	commision	commision_payment_card

Zdroj: Vlastní tabulka – autor práce

Obrázek 4: Prázdná tabulka billing – Data

Od (včetně)	Do (včetně)	Přijato REST	Provize	Bude proplaceno
{{from}}	{{to}}	0	0	0

Děkujeme za Vaši spolupráci s XY
Zásíláme vyhotovené vyúčtování. List Data obsahuje výpis jednotlivých objednávek ve zúčtovaném období {{from}} - {{to}}.

	Cena bez dopravy	Placeno kredity	Přijato REST	Provize	Provize platební karta
SOUČTY ∑	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní tabulka – autor práce

Obrázek 5: Prázdná tabulka billing – Summary

Následně je potřeba tabulka „CashFlow – rest“, která má taktéž dvě záložky. První z nich, "Data" viz Obrázek 6, slouží k evidenci názvů a fakturačních údajů všech partnerských restaurací, zatímco druhá záložka "CashFlow – rest" viz Obrázek 7 je designována pro archivaci všech transakcí a vyúčtovacích operací provedených s jednotlivými restauracemi.

Provozovatel	commision	isCard_commision	Název rest	Mail pro zasl. vyúčt.

Zdroj: Vlastní tabulka – autor práce

Obrázek 6: Prázdná tabulka CashFlow – rest – Data

Provozovna	Od (včetně)	Do (včetně)	Přijato REST	Naše provize	Výsledek	Nazev XLSX	Název FA

Zdroj: Vlastní tabulka – autor práce

Obrázek 7: Prázdná tabulka CashFlow – rest

Rovněž bylo nezbytné zřídit prázdné proměnné v datovém skladu poskytovaném platformou Make. Úkolem těchto proměnných bude ukládat si potřebné informace, kterými jsou datum konce období posledního vyúčtování, počet restaurací, pro které bylo provedené vyúčtování a číslo posledního řádku tabulky „CashFlow – rest“ kam byla zapsána data viz Obrázek 8.

key	table_name	table_last_index	date_last_index
5168g6c4e188	billing_last_cycle_date	Prázdné	Prázdné
007b86d5b7da	billing_results_table_count	Prázdné	Prázdné
beb627f68253	billing_results_table_last_index	Prázdné	Prázdné

Zdroj: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

Obrázek 8: Ukázka datového úložiště v Make

3.2.3 Detailní popis implementace a samotný návrh workflow

V rámci prvních třech kroků je třeba zjistit, pro jakou periodu bude vyúčtování prováděno. První krok „Načíst záznam“ načte z databáze datum, kdy končila předchozí účetní perioda. Na základě tohoto data stanovíme počáteční datum pro aktuální vyúčtovací období, a to přičtením jednoho dne k poslednímu známému datu ukončení. Následně definujeme konečné datum období přidáním čtrnácti dní k počátečnímu datu, čímž získáváme celý časový rozsah pro aktuální vyúčtování, obě tyto informace uložíme v krocích „Uložit proměnnou“ do proměnných.

Dalším krokem je vytvoření nové složky v online úložišti „Create a Folder“ sloužící k uložení dat spojených s daným obdobím. Složka bude pojmenovaná podle vypočítaného období. Následně dochází k aktualizaci záznamu „Upravit záznam“ v datovém úložišti o ukončení poslední periody, který se nastaví na konečné datum nově stanoveného vyúčtovacího období.

Pro integraci a komunikaci s účetním systémem se následně odesílá autorizační HTTP dotaz „Odeslat požadavek“, což je nezbytný předpoklad pro přístup do účetního systému v dalších fázích procesu. Sedmým krokem je Router (č. 104), který umožňuje rozdělit proces do několika flow, aby bylo pracovat s daty několika odlišnými způsoby. Všechny předchozí kroky vykresluje *Zdroj*: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

Obrázek 9.

Zdroj: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

Obrázek 9: Automatizace vyúčtování – část 1

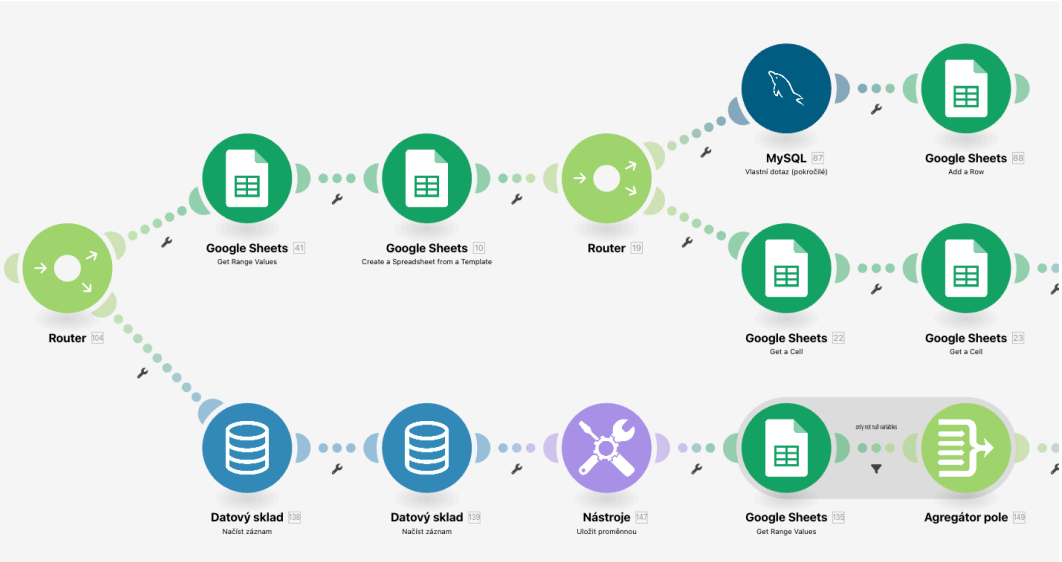
Při pokračování v procesu přichází na řadu *Zdroj*: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

Obrázek 10 a krok "Get Range Values", který je klíčový pro získání informací o partnerských restauracích z tabulky "CashFlow – rest". Tento krok využívá data již existujících záznamů a získává názvy všech restaurací, které jsou součástí vyúčtování.

Následuje krok "Create a Spreadsheet from a Template", jenž vytvoří individuální tabulky pro každou restauraci. Tyto tabulky jsou generovány z předem připravené šablony "billing" a jsou pojmenovány kombinací názvu restaurace a označení aktuálního vyúčtovacího období.

Dále je proces rozdělen pomocí Routeru (č. 19), což umožňuje další rozčlenění úloh v rámci celkového workflow. Nejprve je proces směrován horní cestou, kde navazuje krok "Vlastní dotaz". V tomto kroku probíhá dotaz přes API do databáze rozvozové služby, který na základě názvu restaurace a definovaného období získá detailní informace o všech objednávkách této restaurace realizovaných v daném časovém úseku.

Posledním krokem v této větvi procesu je "Add a Row", kde jsou výsledky získané z předchozího kroku vkládány do příslušné nově vytvořené tabulky pro danou restauraci. Po dokončení tohoto kroku proces v této větvi končí.



Zdroj: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

Obrázek 10: Automatizace vyúčtování – část 2

Pokračujeme-li druhou cestou, kterou nás naviguje Router (č. 19), narazíme na krok "Get a Cell". Ta je zaměřená na získání konkrétních finančních údajů z tabulky "billing" pro každou restauraci. Konkrétně z buňky C5 získáme informaci o celkové částce, kterou zákazníci zaplatili prostřednictvím platebních karet a která byla přijata rozvozovou službou za služby poskytované dané restauraci.

V následujícím kroku "Get a Cell" se obracíme opět k tabulce "billing", avšak tentokrát extrahujeme údaje z buňky D5, kde se nachází suma provize, jež náleží rozvozové službě za zprostředkování objednávek restaurace.

V rámci dalšího kroku procesu, "Uložit proměnnou" viz *Zdroj*: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

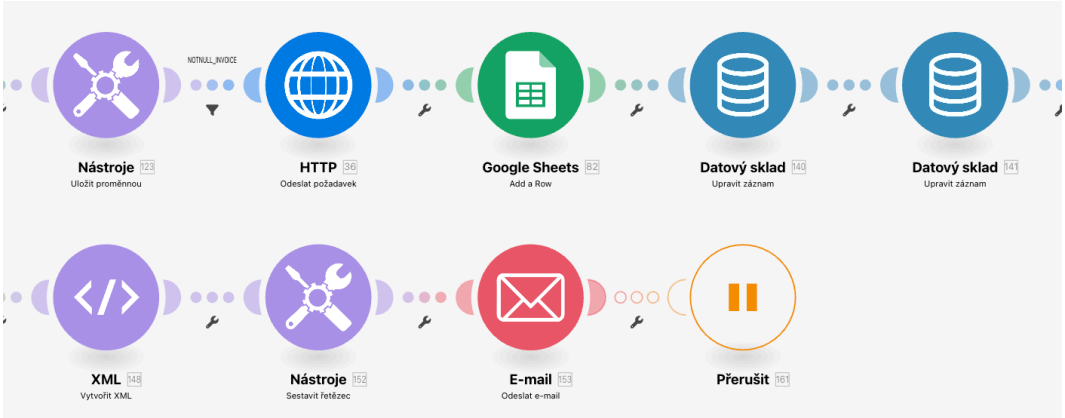
Obrázek 11, je provedena operace odčítání. Z celkové sumy plateb kartou, které byly přijaty rozvozovou službou, odečteme částku provize, což nám vygeneruje hodnotu buď kladnou, nebo zápornou. Kladná hodnota indikuje, že restaurace dluží rozvozové službě dodatečné finance, zatímco záporná hodnota ukazuje na dluh rozvozové služby vůči restauraci. Tento výsledek poslouží jako základ pro vytvoření finančního vyúčtování mezi oběma stranami.

Následuje krok "Odeslat požadavek", kde se realizuje HTTP požadavek na účetní systém, s nímž jsme se již dříve autentizovali. V rámci tohoto požadavku se odesílají

data včetně názvu restaurace, účetního období a vypočtené částky, ať už kladné či záporné. Na základě těchto informací poté účetní systém generuje odpovídající fakturu.

Dalším krokem je zaznamenání této transakce do tabulky "CashFlow – rest" pod záložku Summary. Tento záznam bude využit později v další větvi procesu.

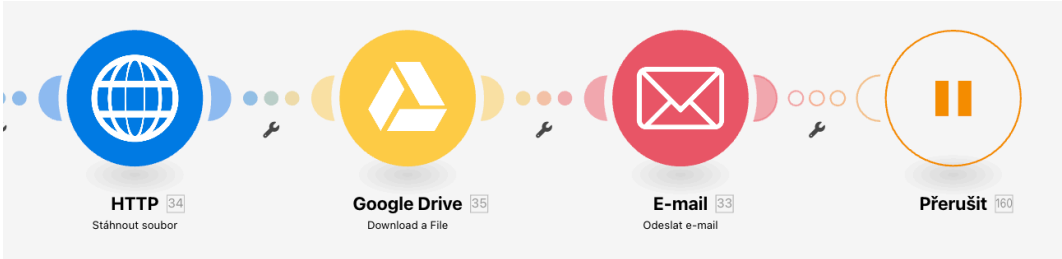
Dále v rámci dvou kroků "Upravit záznam" dochází k aktualizaci datového skladu. Konkrétně se do něj ukládá počet restaurací, pro které bylo v daném období vyúčtování realizováno, a také číslo posledního řádku v tabulce "CashFlow – rest", kam byly tyto informace zaneseny. Tyto údaje budou taktéž využita později v další větvi procesu.



Zdroj: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

Obrázek 11: Automatizace vyúčtování – část 3

Obrázek 12 vyobrazuje, jak dochází k dalšímu http dotazu „Stáhnout soubor“, který stáhne dříve vytvořené faktury z účetního systému, na češ navazuje stažení tabulek „billing“ s přehledem a všemi transakcemi pro dané restaurace. Tyto dva soubory se následně pro každou restauraci zvlášť odešlou na její kontaktní email.



Zdroj: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

Obrázek 12: Automatizace vyúčtování – část 4

Po navrácení se k rozvětvení procesu z Routeru (č. 104) viz *Zdroj*: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

Obrázek 10, se dostáváme k podstatě dříve uložených proměnných do datového skladu platformy. V rámci kroků "Načíst záznam", dochází k opětovnému přístupu k proměnným odrážejícím počet restaurací, které byly zahrnuty v procesu vyúčtování, a číslu posledního řádku v tabulce "CashFlow – rest", kam byla zanesena data.

Další krok, "Uložit proměnnou", provede rozdíl mezi číslem posledního zapsaného řádku a počtem vyúčtovaných restaurací k určení prvního řádku nového vyúčtovacího období v tabulce „CashFlow – rest“. Tento údaj je následně aplikován v kroku "Get Range Values", kde jsou načteny všechny záznamy odpovídající aktuálnímu vyúčtovacímu cyklu.

Po načtení těchto dat probíhá jejich agregace, aby bylo možné v kroku "Vytvořit XML" viz Obrázek 13 sestavit XML soubor vhodný pro hromadné bankovní transakce. Tento soubor umožňuje uskutečnění hromadných plateb restauracím, které mají obdržet finanční prostředky od rozvozové služby.

V dalším kroku "Sestavit řetězec" se k XML připojují další nezbytné parametry, které jsou vyžadovány vybraným internetovým bankovnictvím, v tomto případě bankou FIO. Po sestavení je XML dokument odeslán administrativnímu pracovníku, který zodpovídá za jeho vložení do systému internetového bankovnictví. Tím je proces vyúčtování zakončen, čímž se uzavírá finanční období mezi rozvozovou službou a partnerskými restauracemi, a to s významnými úsporami času a zdrojů díky automatizaci.

Zdroj: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

Obrázek 13: Automatizace vyúčtování – část 5

3.2.4 Testování a validace

V rámci ověřování funkčnosti navrženého automatizovaného procesu bylo zvoleno testování na reálných datech poskytnutých rozvozovou službou, aby bylo možné autenticky ověřit správnou funkcionalitu a integraci mezi různými systémy, kvůli kterým by ani testování na fiktivních datech nebylo úplně možné. Kvůli zachování důvěrnosti a bezpečnosti informací nebylo možné v rámci této práce prezentovat konkrétní data. Proto je zde poskytnuta ilustrativní ukázka výstupů, které demonstrují výsledky procesu, jak jsou evidovány v tabulkách „CashFlow – rest“ viz *Zdroj*: Vlastní tabulka – autor práce

Obrázek 14 a „billing“ viz *Zdroj*: Vlastní tabulka – autor práce

Obrázek 15. Tato ukázka poskytuje přehled o úspěšné aplikaci procesu v praxi, kde reálná data potvrzují, že navržené řešení splňuje očekávaní přináší výhody automatizace.

Provozovna	Od (včetně)	Do (včetně)	Přijato REST	Naše provize	Výsledek	Nazev XLSX	Název FA
Restaurace 1	01.10.2023	14.10.2023	15098.00	9600.25	-5497.75	Restaurace 1_20231001_transakce	Restaurace 1_sro_20231001
Restaurace 2	01.10.2023	14.10.2023	26390.00	10000.00	-16390.00	Restaurace 2_20231001_transakce	Restaurace 2_sro_20231001
Restaurace 3	01.10.2023	14.10.2023	31456.00	8000.00	-23456.00	Restaurace 3_20231001_transakce	Restaurace 3_sro_20231001
Restaurace 4	01.10.2023	14.10.2023	34098.00	11725.69	-22372.31	Restaurace 4_20231001_transakce	Restaurace 4_sro_20231001
Restaurace 5	01.10.2023	14.10.2023	13456.00	8944.78	-4511.22	Restaurace 5_20231001_transakce	Restaurace 5_sro_20231001
Restaurace 6	01.10.2023	14.10.2023	4567.00	3292.20	-1274.80	Restaurace 6_20231001_transakce	Restaurace 6_sro_20231001
Restaurace 7	01.10.2023	14.10.2023	3124.00	1768.38	-1355.62	Restaurace 7_20231001_transakce	Restaurace 7_sro_20231001
Restaurace 8	01.10.2023	14.10.2023	14092.00	6017.30	-8074.70	Restaurace 8_20231001_transakce	Restaurace 8_sro_20231001
Restaurace 9	01.10.2023	14.10.2023	23098.00	5908.00	-17190.00	Restaurace 9_20231001_transakce	Restaurace 9_sro_20231001
Restaurace 10	01.10.2023	14.10.2023	7867.00	2509.00	-5358.00	Restaurace 10_20231001_transakce	Restaurace 10_sro_20231001
Restaurace 11	01.10.2023	14.10.2023	12342.00	4987.00	-7355.00	Restaurace 11_20231001_transakce	Restaurace 11_sro_20231001

Zdroj: Vlastní tabulka – autor práce

Obrázek 14: Tabulka CashFlow – rest po vyúčtovacím cyklu

Od (včetně)	Do (včetně)	Přijato REST	Provize	Bude proplaceno
01.10.2023	14.10.2023	15098	9600,25	5497,75

Děkujeme za Vaši spolupráci s XY
Zásíláme vyhotovené vyúčtování. List Data obsahuje výpis jednotlivých objednávek ve zúčtovaném období 01.04.2023 - 14.04.2023.

	Cena bez dopravy	Placeno kredity	Přijato REST	Provize	Provize platební karta
SOUČTY ∑	45342	0	15098	9600,25	0

Zdroj: Vlastní tabulka – autor práce

Obrázek 15: Tabulka billing – Data po vyúčtovacím cyklu

Automatizací procesu vyúčtování provozovatel rozvozových služeb zvyšuje efektivitu této operace takovým způsobem, že za každé jednotlivé město dochází k úspoře přibližně dvou pracovních dnů měsíčně, jelikož tento proces je naprosto samostatný. S přihlédnutím k expanzi služeb do dalších měst se význam a dopad této automatizace exponenciálně zvyšuje. Tento nárůst efektivity poskytuje provozovateli nejen významné časové úspory, ale sekundárně vede také k redukci finančních výdajů spojených s procesem vyúčtování a potřeby administrativní pracovní síly.

3.3 Návrh automatizace procesu vytváření smluvní sady pro nástup nových zaměstnanců

Tato kapitola je zaměřená na automatizaci procesu vytváření smluvní sady, který je nezbytný při nástupu nových zaměstnanců. V minulosti byl tento proces vykonáván manuálně, což bylo časově náročné a náchylné k chybám. Cílem automatizace je zefektivnit celý proces tím, že se zmenší čas potřebný k vytvoření smluv a současně se zvýší jejich přesnost. Automatizovaný proces by měl být navržen tak, aby zvládl generovat všechny potřebné dokumenty na základě předem definovaných šablon a údajů poskytnutých o novém zaměstnanci.

3.3.1 Definice požadavků na automatizování procesu

Vstupem do procesu budou osobní údaje nového, zatímco výstupem je kompletní smluvní sada pro nástup zaměstnance.

Proces vytváření smluvní sady musí být navržen tak, aby splňoval následující požadavky:

Flexibilita. Schopnost adaptovat šablony na různé typy pracovních pozic a smluvních podmínek.

Úplnost. Zahrnutí všech relevantních dokumentů pro nástup zaměstnance, včetně pracovních smluv, smluv o BOZP, GDPR atd.

Přesnost. Automatické vyplňování osobních a pracovních údajů zaměstnance do všech smluv bez chyb.

Rychlost. Zkrácení doby potřebné k vytvoření kompletní smluvní sady.

3.3.2 Příprava a nastavení automatizace

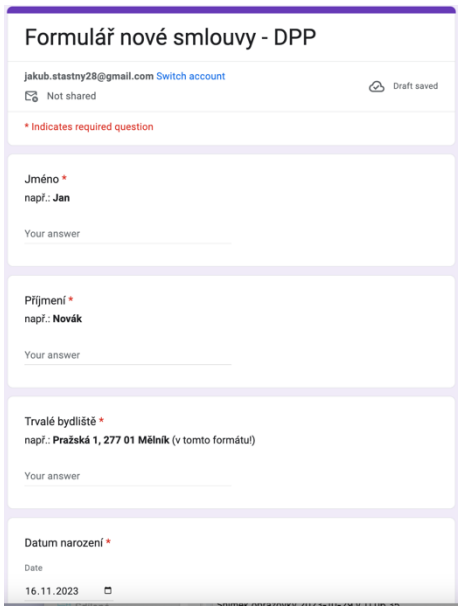
Základním předpokladem pro úspěšnou implementaci automatizace pro generování smluvních sad je vytvoření elektronické tabulky, která bude sloužit jako úložiště pro sběr nezbytných osobních údajů nově nastupujících zaměstnanců. Obrázek 16 zobrazuje tabulku, která by měla obsahovat veškeré potřebné osobní a pracovních informace. Pro tento účel to jsou následující údaje: jméno, příjmení, adresa trvalého bydliště, rodné číslo, e-mailová adresa, datum narození, dohodnutý základní hodinový plat, datum nástupu do zaměstnání, datum uzavření pracovní smlouvy, bankovní spojení pro posílání mzdy a kontaktní telefonní číslo.

1	Časová značka	Jméno	Příjmení	Trvalé bydliště	Datum narození	Rodné číslo	E-mail	Datum narození
2	5.11.2023 11:12:59	Jakub	Šťastný	Pražská 1, 277 01 Mělník	28.1.2001	010809/3421	xstastny1@is.savs.cz	28.3.2001
3	5.11.2023 11:14:32	Jan	Novotný	Pražská 1, 277 01 Mělník	1.5.2002	010203/0405	jan@novotny.cz	19.6.2002
4								

Zdroj: Vlastní tabulka – autor práce

Obrázek 16: Tabulka pro sběr osobních údajů

Pro zjednodušení sběru osobních údajů o nových zaměstnancích byl vytvořen online formulář viz Obrázek 17, který administrativní zaměstnanec vždy jen jednoduše vyplní a odpovědi z něj se automaticky zanesou do tabulky s osobními údaji.



Zdroj: Vlastní formulář – autor práce

Obrázek 17: Formulář pro sběr osobních údajů

Dalším nezbytným předpokladem pro automatizaci vytváření smluvních sad bylo přepracování existujících smluv tak, aby umožňovaly dynamické vkládání osobních údajů nových zaměstnanců. Tato úprava znamená revizi všech sedmi standardně používaných smluv a vložení specifických zástupných symbolů, tzv. "placeholderů", na předem určená místa viz Obrázek 18, kde mají být osobní údaje zaměstnance vkládány, viz ukázka na obrázku níže. Ve fázi automatizace budou tyto placeholdery hromadně nahrazovány relevantními daty, což značně zrychluje proces přípravy smluv a minimalizuje riziko chyby při ručním zadávání údajů.

V Praze dne {{datum podpisu}}

_____

{{jmeno prijmeni}}

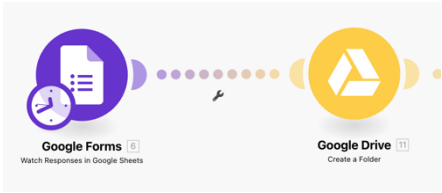
Zaměstnanec

Zdroj: Vlastní dokument – autor práce

Obrázek 18: Ukázka zástupných symbolů "placeholderů"

3.3.3 Detailní popis implementace a samotný návrh workflow

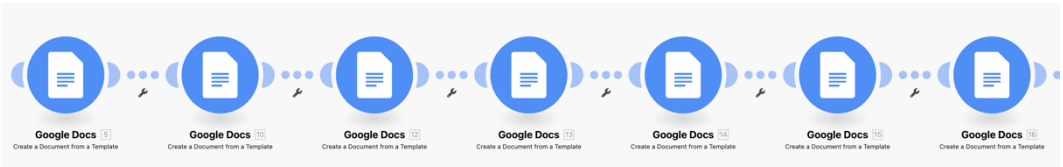
Prvním krokem workflow, jak je zobrazeno v diagramu, je modul „Watch Responses in Google Sheets“ viz Obrázek 19. Tento krok zahrnuje monitorování přírůstku nových záznamů v tabulce, která obsahuje osobní údaje nových zaměstnanců. V momentě, kdy přibude nový řádek s daty se aktivuje druhý krok procesu „Create a Folder“, ve kterém dochází k automatizovanému vytvoření nové složky, jež je pojmenována podle příjmení nového zaměstnance, což umožňuje systematické archivování dokumentů vztahujících se k dané osobě.



Zdroj: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

Obrázek 19: Automatizace smluvní sady – část 1

Obrázek 20 vyobrazuje následující sérii sedmi kroků „Create a Document from a Template“, které mají principiálně totožnou strukturu a účel. Každý z těchto kroků přistupuje k jedné z předem připravených šablon nezbytných smluv. Pro každou šablonu udělá její kopii, kterou umístí do již vytvořené složky nového zaměstnance. V těchto kopiích se poté nahrazují placeholder texty konkrétními osobními údaji nově nastupujícího zaměstnance, které vycházejí z dat v tabulce.



Zdroj: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

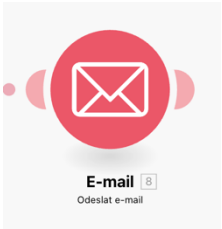
Obrázek 20: Automatizace smluvní sady – část 2

Každý z dalších sedmi kroků „Download a Document“ viz Obrázek 21 je opět systematicky identický a má za cíl stáhnout všech 7 smluv, které byly uloženy na Google Disku, kam se nově vytvořené smlouvy ukládají.

Zdroj: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

Obrázek 21: Automatizace smluvní sady – část 3

Závěrečný krok v procesu „Odeslat e-mail“ viz Obrázek 22 spočívá v odeslání všech nově vytvořených a stažených smluv na e-mail administrativního pracovníka. Toto zajistí, že veškeré smluvní dokumenty jsou efektivně předány k dalšímu kroku v procesu nástupu nového zaměstnance, což zahrnuje jejich kontrolu, následný tisk a podpis. Tímto způsobem je celý proces vytváření a distribuce smluvních dokumentů zcela automatizován, od sběru údajů až po jejich doručení, což výrazně snižuje administrativní zátěž a možnost lidských chyb.

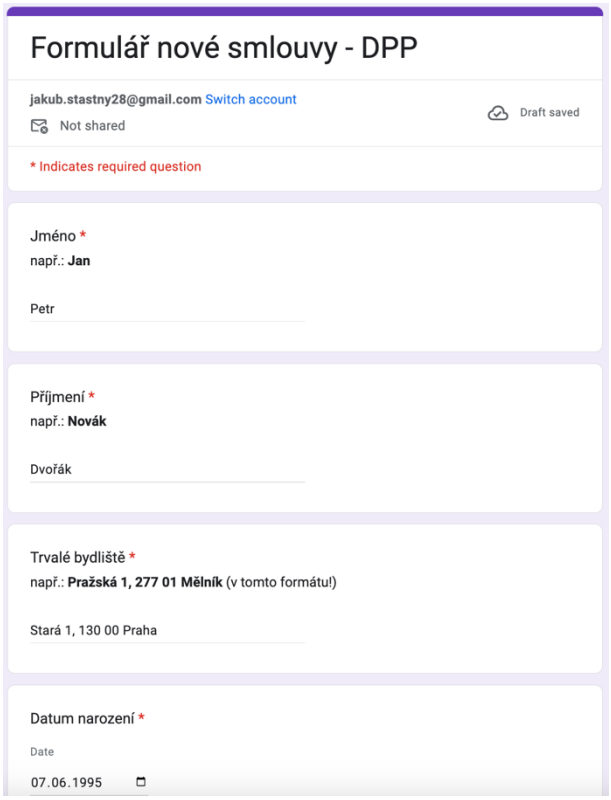


Zdroj: Make – vlastní scénář. Make [online]. 2023 [cit. 2023-11-05]. Dostupné z: https://eu1.make.com/

Obrázek 22: Automatizace smluvní sady – část 4

3.3.4 Testování a validace

Pro účely ověření funkčnosti automatizovaného procesu byl proveden testovací scénář, v němž byly vytvořeny fiktivní údaje nového zaměstnance. Tyto údaje byly vyplněny do formuláře viz Obrázek 23, aby se provedla simulace skutečného procesu nástupu nového zaměstnance, a zároveň se ověřila správnost všech kroků automatizace.



Zdroj: Vlastní formulář – autor práce

Obrázek 23: Vyplnění formuláře

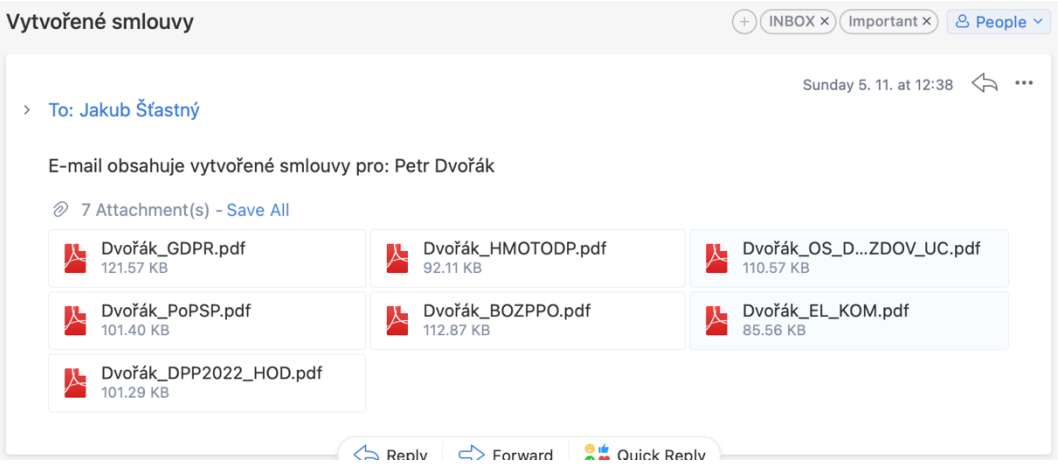
Následně po odeslání formuláře došlo k automatickému vygenerování nového záznamu v příslušné tabulce. Tento záznam obsahuje všechny zadané údaje z formuláře, což potvrzuje bezproblémová integrace mezi vstupním formulářem a tabulkou, viz Obrázek 24.

Časová značka	Jméno	Příjmení	Trvalé bydliště	Rodné číslo	E-mail
5.11.2023 11:12:59	Jakub	Šťastný	Pražská 1, 277 01 Mělník	010809/3421	xstastny1@is.savs.cz
5.11.2023 11:14:32	Jan	Novotný	Pražská 1, 277 01 Mělník	010203/0405	jan@novotny.cz
5.11.2023 12:35:55	Petr	Dvořák	Stará 1, 130 00 Praha	011203/0405	petr@dvorak.cz

Zdroj: Vlastní tabulka – autor práce

Obrázek 24: Nový záznam v tabulce

Proces automaticky detekoval nový záznam v tabulce a podle zadaných údajů o nově nastupujícím zaměstnanci automaticky sestavil sadu smluv, kterou poté odeslal na e-mailovou adresu určenou pro tyto účely, viz Obrázek 25.



Zdroj: Příchozí email – autor práce

Obrázek 25: Email s vytvořenou smluvní sadou

V rámci automatizace procesu tvorby smluvních sad pro nástup nových zaměstnanců lze pozorovat značné zvýšení efektivity práce. Na základě modelového případu, ve kterém byla tvorba jedné smluvní sady odhadnuta na jednu hodinu a měsíční počet náborů na deset, byl celkový čas věnovaný tomuto úkolu deset hodin. Implementací automatizace procesu se časová náročnost generování jedné sady redukuje na pouhých pět minut, včetně kontroly údajů. S ohledem na rozšíření operací do více měst se potenciál časových a následně i finančních úspor násobí, což umožňuje provozovatelům služeb přerozdělit ušetřené zdroje na další rozvojové aktivity.

Závěr

V této bakalářské práci byl provedena detailní analýza a následná automatizace dvou zásadních procesů pro provoz rozvozové služby: fakturace a vyúčtování provizí mezi rozvozovou službou a restauracemi a vytváření smluvních sad pro nástup nových zaměstnanců. Cílem práce bylo navrhnout a implementovat automatizovaná řešení, která by vedla k efektivnějšímu a bezchybnému průběhu těchto procesů s významnými časovými a finančními úsporami pro společnost.

Hlavní výsledky práce jsou přesvědčivé. Byla úspěšně implementována automatizace, která významně snižuje potřebu ručního zpracování a kontrolu dat a zároveň minimalizuje riziko chyb, které jsou spojené s manuálním zpracováním. V důsledku toho bylo dosaženo značného snížení časové náročnosti procesu vyúčtování a fakturace provizí mezi restauracemi a rozvozovou službou a procesu a procesu vytváření smluvních sad pro nástup nových zaměstnanců, což přináší provozovateli výrazné úspory.

Efektivní implementace byla zajištěna díky využití low-code platformy Make, která poskytla flexibilní a uživatelsky přívětivé prostředí pro sestavení automatizovaných workflow.

V rámci dalšího rozvoje a možností vylepšení by bylo vhodné rozšířit již automatizované procesy na další klíčové procesy společnosti a zvážit implementaci pokročilých analytických nástrojů pro hlubší porozumění datům a jejich využití pro strategické rozhodování. Také by bylo prospěšné pravidelně revidovat a aktualizovat automatizované procesy, aby se zajistila jejich nepřetržitá efektivita a soulad s měnícími se podnikatelskými potřebami a právními předpisy.

Závěrem lze konstatovat, že cíle stanovené v úvodu práce byly naplněny a prezentované řešení představuje přínos pro danou společnost.

Seznam literatury

SIRECI, Jonathan. *The Practitioner's Guide to RPA: A Practical Guide for Deploying Robotics Process Automation*. 2020. Farchair Solutions, 2020. ISBN 9798606434510

ZICHOVÁ, Veronika. *Low-code vývoj zrychlí digitalizaci a sníží technický dluh. Znáte všechny jeho výhody?* [online]. 2023. Dostupné z: https://kpmg.com/cz/cs/home/clanky-a-analyzy/2023/03/low-code-vyhody.html.

ROUSE, Margaret. *Automation.* [online]. 2023. Dostupné z: https://www.techopedia.com/definition/32099/automation.

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obrázek 1: Ukázka vizuálního rozhraní platformy Make 27
Obrázek 2: Možné integrace na platformu Make 27
Obrázek 3: Cenový model platformy Make 28
Obrázek 4: Prázdná tabulka billing – Data 30
Obrázek 5: Prázdná tabulka billing – Summary 30
Obrázek 6: Prázdná tabulka CashFlow – rest – Data 30
Obrázek 7: Prázdná tabulka CashFlow – rest 30
Obrázek 8: Ukázka datového úložiště v Make 31
Obrázek 9: Automatizace vyúčtování – část 1 32
Obrázek 10: Automatizace vyúčtování – část 2 33
Obrázek 11: Automatizace vyúčtování – část 3 34
Obrázek 12: Automatizace vyúčtování – část 4 35
Obrázek 13: Automatizace vyúčtování – část 5 36
Obrázek 14: Tabulka CashFlow – rest po vyúčtovacím cyklu 36
Obrázek 15: Tabulka billing – Data po vyúčtovacím cyklu 37
Obrázek 16: Tabulka pro sběr osobních údajů 38
Obrázek 17: Formulář pro sběr osobních údajů 39
Obrázek 18: Ukázka zástupných symbolů "placeholderů" 39
Obrázek 19: Automatizace smluvní sady – část 1 40
Obrázek 20: Automatizace smluvní sady – část 2 40
Obrázek 21: Automatizace smluvní sady – část 3 41
Obrázek 22: Automatizace smluvní sady – část 4 41
Obrázek 23: Vyplnění formuláře 42
Obrázek 24: Nový záznam v tabulce 42
Obrázek 25: Email s vytvořenou smluvní sadou 43

ANOTAČNÍ ZÁZNAM

AUTOR	**Jakub Šťastný**		
STUDIJNÍ PROGRAM/OBOR/SPECIALIZACE	**Podniková ekonomika a manažerská informatika**		
NÁZEV PRÁCE	**Automatizace podnikových procesů pomocí low-code platformy**		
VEDOUCÍ PRÁCE	**Ing. Vladimír Beneš, Ph.D.**		
KATEDRA	**KI - Katedra informatiky**	**ROK ODEVZDÁNÍ**	**2023**

POČET STRAN	**47**
POČET OBRÁZKŮ	**42**
POČET TABULEK	**0**
POČET PŘÍLOH	**0**

STRUČNÝ POPIS	**Tato bakalářská práce poukazuje na důležitost automatizace procesů v menších a středních podnicích. Konkrétně je zaměřena na dva procesy rozvozové služby: fakturaci a vyúčtování mezi provozovatelem a restauracemi a vytváření smluvních sad pro nové zaměstnance. Cílem této práce je zvýšit efektivitu, snížit časovou náročnost a omezit chybovost procesů. Řešení bylo implementováno pomocí low-code platformy Make, což umožnilo rychlou automatizaci bez potřeby rozsáhlých programovacích znalostí. Hlavní zjištění ukazují, že automatizace těchto procesů výrazně snižuje časovou náročnost a zjednodušuje administrativu. Provozovatel rozvozových služeb může díky tomu ušetřit až 2 pracovní dny měsíčně na vyúčtování v jednom městě a výrazně urychlit proces přípravy smluvních sad. Tyto úspory se dále zvyšují s vyšším počtem obsluhovaných měst a přibývajících zaměstnanců.**
KLÍČOVÁ SLOVA	**automatizace procesů, low-code platformy, Make, efektivita administrativních procesů, redukce času a nákladů**

ANNOTATION

AUTHOR	**Jakub Šťastný**		
FIELD	**Business Informatics**		
THESIS TITLE	**Business process automation using low code platform**		
SUPERVISOR	**Ing. Vladimír Beneš, Ph.D.**		
DEPARTMENT	**KI - Department of Informatics**	**YEAR**	**2023**

NUMBER OF PAGES	**47**
NUMBER OF PICTURES	**42**
NUMBER OF TABLES	**0**
NUMBER OF APPENDICES	**0**

SUMMARY	**This bachelor thesis highlights the importance of process automation in small and medium-sized enterprises. Specifically, it focuses on two delivery service processes: invoicing and billing between the operator and restaurants, and the creation of contract documents for new employees. The aim of this work is to increase efficiency, reduce time and reduce process errors. The solution was implemented using the low-code platform Make, which allowed for fast automation without the need for extensive programming knowledge. The main findings show that the automation of these processes significantly reduces time and simplifies administration. It can save the delivery service operator up to 2 working days per month on billing in one city and significantly speed up the process of preparing contract sets. These savings continue to increase as more cities are served and more employees are added.**
KEY WORDS	**process automation, low-code platforms, Make, administrative process efficiency, time and cost reduction**