



# VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

## FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

## ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

# NÁVRH AUTOMATIZACE PROCESU POMOCÍ MICROSOFT POWER PLATFORMY V PROSTŘEDÍ FINANČNÍHO AUDITU S VYUŽITÍM AI

PROPOSAL OF AI-ENABLED MICROSOFT POWER PLATFORM AUTOMATION IN ENVIRONMENT OF  
FINANCIAL AUDIT

## DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

## AUTOR PRÁCE

AUTHOR

**Bc. Cristián Heffner**

## VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

**Ing. Jan Luhan, Ph.D., MSc**

**BRNO 2023**

# Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav informatiky  
Student: **Bc. Christián Heffner**  
Vedoucí práce: **Ing. Jan Luhan, Ph.D., MSc**  
Akademický rok: 2022/23  
Studijní program: Informační management

Garant studijního programu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

## **Návrh automatizace procesu pomocí Microsoft Power platformy v prostředí finančního auditu s využitím AI**

### **Charakteristika problematiky úkolu:**

Úvod  
Cíle práce, metody a postupy zpracování  
Teoretická východiska práce  
Analýza současného stavu  
Vlastní návrhy řešení  
Závěr  
Seznam použité literatury  
Přílohy

### **Cíle, kterých má být dosaženo:**

Návrh automatizace a optimalizace procesu testování účetních dokladů pro společnost zabývající se finančním auditem.

### **Základní literární prameny:**

BILODEAU, Nancy, Phil VITKUS a Emmett POWELL. BPM CBOK Version 3.0. 7794 Grow Drive Pensacola, FL 32514 USA: ABPMP, 2013. ISBN 9781490516592.

BOUTROS, Tristan. Process Improvement Handbook: A Blueprint for Managing Change and Increasing Organizational Performance. New York, United States: McGraw-Hill, 2013. ISBN 0071817662.

MOHAPATRA, Sanjay. Business Process Reengineering: Automation Decision Points in Process Reengineering. London: Springer, 2013. ISBN 978-1-4614-6066-4.

PEARSON, Mitchell. Pro Microsoft Power Platform: - Solution Building for the Citizen Developer. USA: Apress, 2020. ISBN 9781484260074.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2022/23

V Brně dne 5.2.2023

L. S.

---

doc. Ing. Miloš Koch, CSc.  
garant

---

doc. Ing. Vojtěch Bartoš, Ph.D.  
děkan

## **Abstrakt**

Táto diplomová práca je zameraná na návrh automatizácie vybraného procesu pomocou AI a Microsoft Power Platformy. Súčasťou práce je detailný návrh Front-endu v Power Apps, AI modulu v MS AI builder a návrh back-endu v Power Automate v rámci Návrhu vlastného riešenia. Práca analyzuje súčasný stav v spoločnosti a procese. Na základe analýzy je navrhnutá aplikácia, ktorá automatizuje proces. Analýze predchádza rozsiahla teoretická rešerš zaoberajúca sa Business Intelligence, procesným manažmentom, AI a v poslednom rade aj finančným auditom.

## **Kľúčové slová**

Business Intelligence, Power Automate, Power Apps, umelá inteligencia, optimalizácia procesov, AI

## **Abstract**

This diploma thesis is focused on the design of the automation of the selected process using AI and Microsoft Power Platform. Part of the work is the detailed design of the Front-end in Power Apps, the AI module in MS AI builder and the design of the back-end in Power Automate as part of the Custom Solution Design. The work analyzes the current state in the company and the selected process. Based on the analysis, the application that automates the process is designed. The analysis is preceded by extensive theoretical research dealing with Business Intelligence, process management, AI and, last but not least, financial audit.

## **Key Words**

Business Intelligence, Power Automate, Power Apps, Artificial Intelligence, process optimization, AI

## **Bibliografická citácia**

HEFFNER, Christián. *Proposal of AI-Enabled Microsoft Power Platform Automation in Environment of Financial Audit* [online]. Brno, 2023 [cit. 2023-04-18]. Available at: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/152366>. Master's Thesis. Brno University of Technology, Fakulta podnikatelská, Ústav informatiky. Supervisor Ing. Jan Luhan, Ph.D., MSc.

## **Pod'akovanie**

Týmto by som sa chcel poďakovať pánovi Ing. Jánovi Luhanovi, Ph.D. za vedenie mojej bakalárskej práce a za jeho cenné rady aj čas

### **Čestné prohlášení**

Prohlašuji, že předložená diplomová práce je původní a zpracoval jsem ji samostatně. Prohlašuji, že citace použitých pramenů je úplná, že jsem ve své práci neporušil autorská práva (ve smyslu zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském a o právech souvisejících s právem autorským).

V Brně dne 11. 5. 2023

---

Bc. Christián Heffner

autor

## Obsah

Úvod .....	10
Ciele práce, metódy a postupy spracovania.....	11
1 Teoretické východiská práce.....	12
1.1 Business Intelligence.....	12
1.2 Procesný manažment.....	12
1.3 Procesy .....	13
1.3.1 Rozdelenie procesov .....	13
1.3.2 Kontinuálne zlepšovanie procesov.....	14
1.3.3 PDCA Demingov cyklus .....	14
1.4 Automatizácia .....	15
1.5 AI – Artificial Intelligence .....	16
1.5.1 Výhody a nevýhody používania AI .....	16
1.5.2 4 Druhy AI.....	17
1.5.3 Strojové učenie.....	17
1.6 Microsoft Power Platform .....	18
1.6.1 Power Apps.....	19
1.6.2 Power Automate.....	20
1.6.3 Power Automate AI Builder .....	22
1.7 Finančný Audit.....	23
1.7.1 Testovanie účtovných položiek .....	24
2 Analýza súčasného stavu .....	26
2.1 Predstavenie spoločnosti .....	26
2.2 Organizačná štruktúra.....	26
2.3 Postavenie spoločnosti na trhu.....	27
2.4 Business Intelligence a automatizačné nástroje používané v spoločnosti.....	28
2.4.1 PowerBi – práca s dátami pri dátovej analýze.....	28
2.4.2 Automatizačné nástroje .....	28
2.4.3 Zdieľanie a správa súborov.....	29
2.4.4 Výzvy v oblasti digitalizácie a business intelligence .....	29
2.5 Analýza procesu testovania účtovných dokladov .....	30
2.5.1 Popis procesu .....	31
2.5.2 Mapovanie procesu .....	33



2.5.3	Zodpovední zamestnanci za proces.....	34
2.5.4	ICT technológie používané pri vykonávaní procesu.....	35
2.5.5	SWOT analýza procesu .....	36
2.6	Zhrnutie záveru analýz .....	38
3	Vlastný návrh riešenia .....	39
3.1	Výber technológie .....	39
3.2	Predpoklady technológie .....	39
3.2.1	Backend .....	40
3.2.2	AI Modul .....	41
3.2.3	Frontend.....	41
3.3	Tvorba riešenia.....	42
3.3.1	Návrh procesnej mapy.....	42
3.3.2	Určenie rolí a zodpovedných osôb.....	45
3.3.3	Návrh Front-End v PowerApps .....	46
3.3.4	Tvorba AI modulu.....	48
3.3.5	Návrh automatizovaných flows (Back-End) .....	55
3.4	Zhodnotenie riešenia a návrhy pre možné vylepšenia nástroja .....	77
4	Záver .....	79
	Zoznam použitej literatúry.....	80
	Zoznam obrázkov .....	82
	Zoznam tabuliek.....	86

## Úvod

Diplomová práca sa zaoberá návrhom automatizácia a optimalizácie procesu testovania účtovných položiek v prostredí finančného auditu za pomoci AI, pomocou aplikácie v prostredí Microsoft Power Platform.

V úvode práce sú definované teoretické poznatky, ktoré sú potrebné pre návrh riešenia a úspešného naplnenia cieľa práce. V tejto kapitole je definované, čo je business intelligence, je tu rozobraná problematika optimalizácie procesov, taktiež je tu krátka podkapitola venovaná finančnému auditu, či samotným nástrojmi patriacim do Power Platformy.

Nasledujúca kapitola sa zaoberá analýzou aktuálnej situácie v spoločnosti, v tejto kapitole je hlavne kladený dôraz na proces, ktorý je predmetom automatizácie a optimalizácie.

Posledná kapitola sa zaoberá samotným návrhom riešenia, kde je detailne rozobraná optimalizácia procesu a procesný flow. Taktiež je tu detailne opísaný návrh aplikácie v PowerApp, vytvorenie AI modulu, jeho vytrénovanie a návrh backendu, teda pracovných postupov v Power Automate.

## Ciele práce, metódy a postupy spracovania

Cieľom práce je návrh automatizácie a optimalizácie procesu testovania účtovných dokladov v spoločnosti zaoberajúcej sa finančným auditom.

Návrh automatizácie bude zrealizovaný v Power platforme od spoločnosti Microsoft. Pre naplnenie cieľu bude využité Power Automate, ktoré posluží ako back-end aplikácie, ktorá umožní zautomatizovať vybraný proces. Ako Front-end bude využité PowerApps, v ktorom bude nadizajnovaná aplikácia po vizuálnej stránke a taktiež tu budú implementované všetky potrebné funkcionality. Základným kameňom pre aplikáciu bude navrhnutý a vytrénovaný AI modul, ktorý zabezpečí extrakciu dát z vektorových PDF dokumentov.

Pri tvorbe práce som využil hlavne rozhovory s manažérmi a jednotlivými členmi auditných tímov. Vďaka rozhovorom som dokázal identifikovať kľúčové problémy procesu a možnosti ako by sa daný proces dal vylepšiť. Taktiež mi rozhovory manažmentu poskytli konkrétne požiadavky manažmentu na aplikáciu.

Tieto poznatky som využil následne v analýze súčasného stavu taktiež aj pri samotnom návrhu vlastného riešenia.

Samotná diplomová práca je rozdelená do štyroch častí. Prvá časť sa zaoberá popisáním základných pojmov spolu s teoretickým minimom, ktoré je nevyhnutné pre orientáciu v problematike a slúži ako úvod do problematiky.

Druhá časť práce je venovaná analýze súčasného stavu, ktorá je zacielená na analýzu procesu testovania účtovných dokladov. V tejto časti je využitá SWOT analýza, ktorá umožnila previesť detailnú analýzu procesu v spoločnosti.

Tretia časť je venovaná samotnému návrhu práce, kde je do detailov rozobraný návrh aplikácie, ktorá slúži pre automatizáciu procesu. Súčasťou návrhu je EPC diagram a RACI matica, tieto dva nástroje umožnili čo najefektívnejšiu optimalizáciu procesu.

Štvrtá časť obsahuje záver, kde sú zhodnotené výstupy práce.

# 1 Teoretické východiská práce

## 1.1 Business Intelligence

Business Intelligence (BI) využíva softvér a služby na transformáciu údajov pre použiteľné reporty, ktoré informujú o strategických a taktických obchodných rozhodnutiach organizácie. Nástroje BI pristupujú k súborom údajov a analyzujú ich a prezentujú analytické zistenia v správach, súhrnoch, informačných paneloch, grafoch, diagramoch a mapách, aby používateľom poskytli podrobné informácie o stave podniku.

Pojem business intelligence často označuje aj rad nástrojov, ktoré poskytujú rýchly a ľahko stráviteľný prístup k reportom o aktuálnom stave organizácie na základe dostupných údajov.

Pod zastrešenie business intelligence spadá množstvo rôznych nástrojov. Možno ich rozdeliť do kategórii:

- Dashboards (Reporty)
- Vizualizácie
- Nahlasovanie
- Data minning (Dolovanie dát)
- ETL (extract-transfer-load — nástroje, ktoré importujú údaje z jedného úložiska údajov do druhého)
- OLAP (online analytické spracovanie) (15)

## 1.2 Procesný manažment

Jeden z hlavných charakterov podnikania, ktorý jasne vychádza zo všetkých prístupov, zameraných na výrobu a procesy je práve koncentrácia sa na získanie konkurenčnej výhody, ktorá je kľúčom k udržateľnému podnikaniu a ziskovosti. Vedú k tomu práve tri strategické ciele:

1. Zameranie sa na zákazníka - najlepšie celkové riešenie pre zákazníka
2. Prevádzková dokonalosť – najnižšie celkové náklady
3. Vývoj produktu - najlepší produkt(5)

Procesný manažment je disciplína, ktorá pokladá procesy v podnikaní za aktíva. Predpokladá, že organizačné ciele je možné dosiahnuť prostredníctvom inžinieringu, kontroly a odhodlaniu ku kontinuálnemu zlepšovaniu procesov v podnikaní. BPM adresuje rozdelenie práce a aktivít od začiatku až po koniec, naprieč všetkými funkciami v podniku. Procesný manažment adresuje Čo, Kde, Kedy, Prečo a Ako je práca spravená a kto je zodpovedný za jej vykonanie. Prostriedky ktoré procesný manažment využíva by mali byť vyberané s ohľadom na splnenie cieľa a čo najjednoduchšieho využitiu týchto prostriedkov . (5)

### 1.3 Procesy

Procesy sú činnosti, ktoré sa vykonávajú s cieľom poskytnúť konkrétny produkt alebo službu. Procesy môžu byť formálne alebo neformálne, malé alebo veľké, špecifické pre určitú skupinu funkčných oddelení, prípadne sa môžu týkať celej organizácie. Procesy sú verejne známe, dokumentované, podporované a široko využívané spoločnosťou. Obsahujú zdroje, postupy, vstupy a výstupy, ktoré ukazujú kde existuje rozdelenie zodpovednosti a kontroly v rámci prepojených a súvisiacich aktivít (čo organizácia robí alebo by mala robiť). (3)

#### 1.3.1 Rozdelenie procesov

Základom procesov je vytváranie hodnoty alebo úžitku pre zákazníkov spoločnosti. Najčastejšie delenie procesov je teda podľa toho, kto je zákazníkom a na základe pridanej hodnoty, ktorú procesy prinášajú. Zákazníkom procesu môže byť zákazník firmy, jej zamestnanec, manažér alebo iný stakeholder. (2)

Procesy teda delíme na hlavné, podporné a riadiace:

- **Hlavné procesy** vytvárajú hodnotu alebo úžitok pre zákazníka spoločnosti, vytvárajú produkt alebo službu
- **Podporné procesy** sú všetky procesy, ktorých jediný cieľ je zaistiť fungovanie hlavných procesov a samotnej organizácie
- **Riadiace procesy** a činnosti sú všetky aktivity, ktoré koordinujú, riadia, organizujú a plánujú všetko ostatné (2)

### 1.3.2 Kontinuálne zlepšovanie procesov

Zlepšovanie procesov je súvislé úsilie v snahe o dosiahnutie nových cieľov, ako zvyšovanie profitu alebo výkonnosti, znižovanie nákladov alebo urýchlenie jednotlivých procesov. Podniky sa môžu usilovať o postupné zlepšovanie v priebehu času alebo rýchle zlepšovanie vo veľmi krátkom období a často sa riadia konkrétnou metodikou alebo prístupom, aby zabezpečili úspešný výsledok. Existuje niekoľko široko používaných metód na zlepšovanie procesov. (3)

Spoločnosti s pokročilým systémom procesného manažmentu riadia svoje procesy v uzavretom cykle, ktorý sa zameriava na plánovanie, dizajn, implementáciu, merateľnosť, exekúciu, kontrolu a taktiež aj na kontinuálny priebeh vylepšovania procesov v organizácii.

Odhládnuť od veľkého množstva fáz v procesnom manažmente a rozdielnych názvov, ktoré sú využívané na ich opis, veľká väčšina spadá pod Plan, Do, Check, Act, teda PDCA cyklus vytvorený Dr. W.Edwards Demingom v období 1950tich rokov. (1)



Obrázok 1:PDCA cyklus. (Zdroj: WHAT IS THE PLAN-DO-CHECK-ACT (PDCA) CYCLE? [www.asq.org](http://www.asq.org))

### 1.3.3 PDCA Demingov cyklus

Ako sa dá vidieť na obrázku PDCA cyklu, tak sa jedná o komplexné riešenie, ktoré sa snaží o neustále vylepšovanie procesu.

Bossidy a Charan (2004) vo svojej publikácii vysvetlili jednotlivé kroky nasledovne:

- **PLAN** - v tejto fáze sa vytýči cieľ a navrhne sa, ako určený cieľ dosiahnuť. Je podstatné si uvedomiť, ktoré faktory najviac vplyvajú na konkrétny proces. Taktiež by sa nemalo zabúdať na ostatné procesy, ktoré by mali potenciál ovplyvniť výsledný produkt, a naopak je esenciálne nezasahovať do procesov, ktoré v spoločnosti dobre fungujú, a tým pádom by sa mohli ohroziť a narušiť.
- **DO** - druhý krok slúži k realizácii plánu, ktorý bol vytvorený v predchádzajúcom kroku. K tomuto kroku taktiež patrí analýza a testovanie, tu je podstatné vyskúšať všetky možnosti a zadokumentovať všetky nezvyklé udalosti. Veľkú hodnotu môže taktiež priniesť sledovanie ukazovateľov, ktoré boli určené vo fáze návrhu.
- **CHECK** - tretia fáza je fázou skúmania výsledkov zavedených zmien a benchmarkingu, ktoré určí, či došlo k zlepšeniu. Taktiež sa skúma, či sa úspešne podarilo odstrániť príčiny, ktoré spôsobovali nedostatočnú výkonnosť procesu a k tomu patrí aj overenie, či proces prináša hodnotu pre zákazníka. Môže nastať situácia, že v tretej fáze dôjde k úpravám pôvodného plánu na základe zistení v tejto fáze.
- **ACT** – v rámci posledného kroku celého cyklu prebieha uplatnenie zmien a prípadných opatrení na základe výsledkov z predošlých krokov. Sústreďí sa tu na dlhodobé dodržiavanie novo zavedených štandardov. Taktiež dôležitou časťou je tvorba nových návrhov na vyriešenie problémov, ktoré sa vyskytli pri tvorbe nového procesu. (4)

## 1.4 Automatizácia

Automatizácia je využívanie technológií, ktoré vykonávajú úlohy s minimálnou asistenciou či podporou človeka. Hociktoré odvetvie, ktoré sa stretáva s opakujúcimi sa činnosťami, či procesmi má možnosť využívať automatizáciu. Automatizácia je viac prítomná v odvetviach ako výroba, či robotika a v automobilovom priemysle, ale taktiež je prítomná aj vo svete technológií, IT systémoch a softvéroch využívaných v prostredí biznisu a podnikania. (6)

## 1.5 AI – Artificial Intelligence

Vo všeobecnosti systém AI funguje tak, že prijíma veľké množstvo označovaných tréningových údajov, následne AI analyzuje údaje pomocou korelácie a vzorov. Tieto vzory sa používajú na predpovede budúcich stavov. Týmto spôsobom sa napríklad chatbot, ktorý je kŕmený príkladmi textových rozhovorov, môže naučiť vytvárať živé konverzácie s ľuďmi alebo nástroj na rozpoznávanie obrázkov sa môže naučiť identifikovať a popísať objekty na obrázkoch na základe preskúmania miliónov príkladov. (7)

### 1.5.1 Výhody a nevýhody používania AI

Umelé neurónové siete a technológie umelej inteligencie s hlbokým učením sa rýchlo vyvíjajú, predovšetkým preto, že AI spracováva veľké množstvo údajov oveľa rýchlejšie a robí predpovede presnejšie, než je ľudsky možné.

Zatiaľ čo obrovský objem údajov, ktoré sa denne vytvárajú, by pochoval ľudského výskumníka, aplikácie AI, ktoré využívajú strojové učenie, môžu tieto údaje prevziať a rýchlo ich premeniť na použiteľné informácie. V čase písania tohto článku je hlavnou nevýhodou používania AI to, že je nákladné spracovávať veľké množstvo údajov, ktoré programovanie AI vyžaduje. (7)

#### Výhody:

- Vyniká v prácach orientovaných na detaily
- Znižuje čas na úlohy náročné na dáta
- Poskytuje konzistentné výsledky
- Virtuálni agenti poháňaní AI sú vždy k dispozícii. (7)

#### Nevýhody:

- Finančne náročné
- Vývoj nových AI vyžaduje hlboké technické znalosti
- Obmedzený počet kvalifikovaných pracovníkov na vytváranie nástrojov AI
- Vie len to, čo bolo ukázané
- Nedostatok schopnosti zovšeobecňovať z jednej úlohy na druhú (7)



## 1.5.2 4 Druhy AI

AI možno kategorizovať do štyroch typov, počnúc inteligentnými systémami špecifickými pre danú úlohu, ktoré sa dnes široko používajú, a pokračujúc k vnímavým systémom, ktoré ešte neexistujú. Kategórie sú nasledovné:

- **Typ 1: Reaktívne stroje.** Tieto systémy AI nemajú pamäť a sú špecifické pre danú úlohu. Príkladom je Deep Blue, šachový program IBM, ktorý v 90. rokoch porazil Garryho Kasparova. Deep Blue dokáže identifikovať figúrky na šachovnici a predpovedať, ale pretože nemá žiadnu pamäť, nemôže použiť minulé skúsenosti na informovanie budúcich.
- **Typ 2: Obmedzená pamäť.** Tieto systémy AI majú pamäť, takže môžu použiť minulé skúsenosti na informovanie o budúcich rozhodnutiach. Niektoré z rozhodovacích funkcií v samostatne riadiacich sa autách sú navrhnuté takýmto spôsobom.
- **Typ 3: Teória mysle.** Teória mysle je psychologický pojem. Pri aplikácii na AI to znamená, že systém by mal sociálnu inteligenciu na pochopenie emócií. Tento typ AI bude schopný odvodiť ľudské zámery a predvídať správanie, čo je nevyhnutná zručnosť pre systémy AI, aby sa stali integrálnymi členmi ľudských tímov.
- **Typ 4: Sebauvedomenie.** V tejto kategórii majú systémy AI zmysel pre seba, čo im dáva vedomie. Stroje so sebauvedomením chápu svoj vlastný aktuálny stav. Tento typ AI zatiaľ neexistuje. (7)

## 1.5.3 Strojové učenie

Je veda o tom, ako prinútiť počítač fungovať bez programovania. Hlboké učenie je podmnožinou strojového učenia, ktoré si vo veľmi jednoduchom zmysle možno predstaviť ako automatizáciu prediktívnej analýzy. Existujú tri typy algoritmov strojového učenia: (7)

- **Učenie pod dohľadom.** Súbor údajov sú označené tak, aby bolo možné zistiť vzory a použiť ich na označenie nových súborov.
- **Učenie bez dozoru.** Množiny údajov nie sú označené a sú zoradené podľa podobností alebo rozdielov.

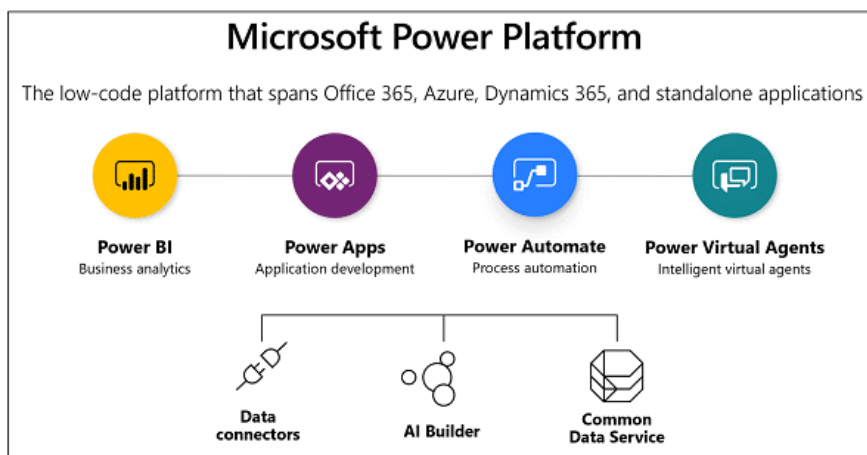
- **Posilňovacie učenie.** Súbory údajov nie sú označené, ale po vykonaní akcie alebo niekoľkých akcií dostane systém AI spätnú väzbu. (7)

## 1.6 Microsoft Power Platform

Microsoft Power Platform prináša používateľom nástroje na vývoj aplikácií, automatizácii s nízkym až žiadnym nárokom na vývoj kódu. Tieto možnosti umožňujú jednotlivcom vyvíjať svoje vlastné podnikové aplikácie pomocou Microsoft Power Apps, vytvárať a navrhovať zostavy pomocou Power BI, vytvárať automatizácie a integrácie s Power Automate a dokonca vytvárať svoje vlastné AI chatboty s Power Virtual Agents.

Je dôležité zdôrazniť, že Power Platform nie je jediný nástroj, pretože ide o súbor nástrojov fungujúcich na jednej platforme. Najlepšie na týchto nástrojoch je, že ich môžu používať aj používatelia s malou znalosťou programovania. Power Platforma sa skladá z týchto nástrojov: (8)

- Power Apps – umožňuje vytvoriť vlastné obchodné aplikácie, ktoré sa pripájajú k obchodným údajom uloženým buď na základnej dátovej platforme, alebo v rôznych online a lokálnych zdrojoch.
- Power Automate – umožňuje vytvoriť automatizované pracovné postupy medzi aplikáciami a službami.
- Power BI – Umožňuje komukoľvek vo vašej organizácii prezerat' si analýzy, či vytvárať analýzy a zdieľať ich naprieč spoločnosťou.
- Power Virtual Agents – Umožňuje vytvoriť a budovať výkonné inteligentné chatboty, ktoré odpovedia na otázky kladené zákazníkmi, ostatnými zamestnancami alebo návštevníkmi webovej stránky, služby. (8)



**Obrázok 2: Power Platform** (Zdroj: <https://www.pragmatiq.co.uk/business-benefits-of-microsoft-power-apps/>)

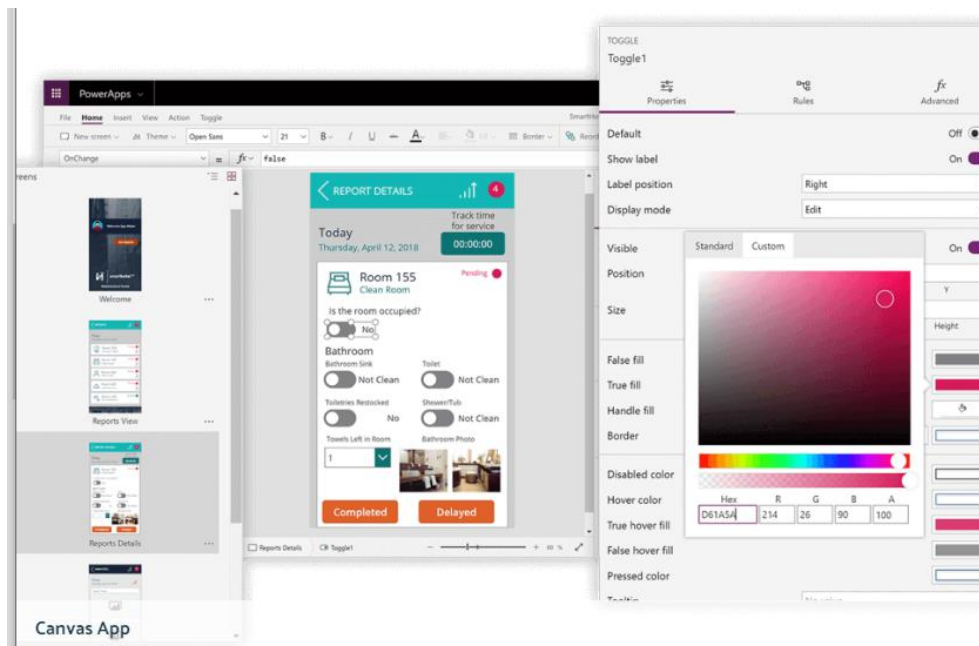
### 1.6.1 Power Apps

Microsoft Power Apps je jedným z nástrojov platformy Microsoft Power Platform, ktorý umožňuje vytvárať vlastné aplikácie, ktoré vyhovujú obchodným potrebám jednotlivých podnikov alebo riešia problémy, keď nie je možné nájsť vhodné bežné riešenie.

Aplikácie, ktoré sú vytvorené pomocou PowerApps, sa môžu rýchlo pripojiť k uloženým obchodným údajom, ktoré sa nachádzajú buď v základnej dátovej platforme (napríklad Microsoft Dataverse, predtým známej ako Common Data Service), alebo napríklad v rámci lokálneho/online zdroja údajov; Excel, SharePoint, Office 365, SQL Server a Dynamics 365.

Power Apps má tri rôzne typy, ktoré sa používajú na vývoj:

- **Canvas App:** Podobne ako pri práci z prázdneho plátna používateľa začnú so zdrojom údajov, pridajú pracovné postupy a nakoniec vytvoria návrh. Tento prístup ponúka väčšiu flexibilitu ako pri používaní modelom riadených aplikácií.
- **Model driven App:** Pri aplikáciách riadených modelom je veľká časť rozloženia riadená pripojenými údajmi a informáciami zadanými do aplikácie. Tento prístup sa častejšie používa, ak aplikácia, ktorú navrhujete, vyžaduje komplexnú obchodnú logiku.
- **Portals:** na vytváranie webových portálov (webových stránok), ktoré možno zdieľať interne aj externe, čo používateľom umožňuje bezpečnú interakciu s údajmi uloženými v Dataverse. (9)



**Obrázok 3: Ukážka prostredia PowerApps** (Zdroj: <https://www.pragmatiq.co.uk/business-benefits-of-microsoft-power-apps/>)

Využívanie PowerApps prináša niekoľko rôznych benefitov oproti konvenčným či konkurenčným riešeniam:

- Jednoduché riešenie business problémov a výziev
- Prístup z mobilných zariadení
- Nie je potrebné vedieť programovať
- Nízke náklady na licencie
- Integrácia s nástrojmi Microsoft
- Bezpečnosť (9)

### 1.6.2 Power Automate

Microsoft Power Automate je nástroj, ktorý pomáha používateľom vytvárať automatizované pracovné postupy medzi požadovanými aplikáciami na synchronizáciu súborov, prijímanie upozornení a zhromažďovanie údajov. Toto inteligentné cloudové riešenie využíva spúšťače a akcie na vytváranie reťazových reakcií v rámci pracovného toku, takže opakujúce sa, manuálne a časovo náročné úlohy sa vykonávajú bez ľudského zásahu.

Microsoft Power Automate zvyšuje produktivitu používateľov a umožňuje im rýchlo a bezpečne automatizovať úlohy a využívať inteligentné pracovné postupy s

minimálnym úsilím. Pomocou vopred vytvorených konektorov môžu používatelia vytvárať pracovné postupy šetriace čas, ktoré dokážu robiť čokoľvek od individuálnych úloh až po rozsiahle systémy s bezproblémovou integráciou.

Tieto bezpečné pracovné postupy zahŕňajú aj cloudové integrácie, ako je prevencia straty údajov, služby správy identity a prístupu. Vďaka schopnosti automatizovať časovo náročné manuálne úlohy pomocou vstavaných schopností AI máte viac času sústrediť sa na strategické príležitosti s vysokou hodnotou v podnikaní.

Hlavnou výhodou tejto platformy je, že je postavená na integráciu do širšieho ekosystému služieb, ktoré využívajú automatizáciu, čo na oplátku dáva vašej organizácii náskok v oblasti hyper-automatizácie. Ponúka tiež umelú inteligenciu s nízkym kódom, ktorá umožňuje každému používateľovi využiť tieto možnosti v rámci svojich automatizovaných riešení.

Ako pokročilý integračný nástroj sa Microsoft Power Automate pripája k viac ako 300 vopred pripraveným zdrojom údajov, ako sú Tabuľky Google, Twitter, Dynamics 365, SharePoint, Salesforce a OneDrive.

### **Ako funguje Power Automate:**

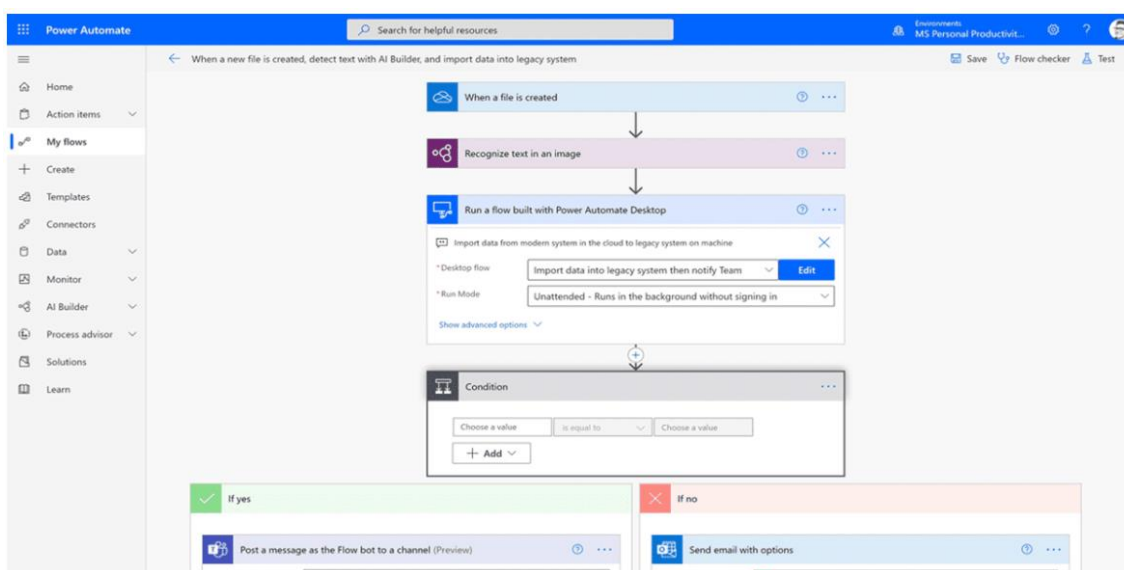
Automatizačné spúšťače v platforme fungujú na základe robotickej automatizácie procesov (RPA) nazývanej Flows. Prostredníctvom Flows sú API a možnosti automatizácie založené na používateľskom rozhraní prepojené v platforme Microsoft Power Automate, a to lokálne aj v cloude. Akcie krok za krokom v tokoch používateľského rozhrania, ako sú kliknutia myšou, zadávanie údajov a používanie klávesnice, možno zaznamenávať a spracovávať do inteligentných, bezpečných pracovných postupov.

Tu sú rôzne typy automatizačných tokov v rámci platformy:

- **Naplánované pracovné postupy:** Po dosiahnutí alebo uplynutí určeného času sa spustí naplánovaný proces a pokračuje v dokončovaní úloh podľa plánu, ktorý mu priradíte.
- **Cloudové pracovné postupy:** Automatizácie, ktoré používajú konektory API a sú spúšťané konkrétnou udalosťou v cloude alebo lokálne, ako je napríklad upozornenie vašej spoločnosti na sociálnych sieťach alebo e-mail od konkrétnej osoby. V rámci cloudových tokov máte možnosť pridať inteligenciu do svojej

automatizácie pomocou nástroja AI Builder. AI Builder vám umožňuje zlepšiť vaše podnikanie pomocou AI od porozumenia jazyka, rozpoznávania obrázkov, spracovania formulárov a optického rozpoznávania znakov (OCR).

- **Desktop pracovné postupy:** Pomocou tohto postupu môžu používatelia automatizovať svoje používateľské rozhranie na pracovnej ploche zaznamenávaním obrazovky a návrhár vizuálneho toku zautomatizuje kliknutia myšou a klávesnicou. Používatelia môžu využívať toky na pracovnej ploche na extrahovanie textu z PDF, načítanie súborov z priečinkov, získavanie informácií z Excelu a ďalšie.
- **Pracovné postupy obchodných procesov:** V podstate poskytuje koncovým používateľom návod, ako vykonávať prácu efektívnym spôsobom, ktorý ich vedie cez procesy definované organizáciou. Táto automatizácia môže byť prispôbená tak, aby ľudia s rôznymi bezpečnostnými rolami mohli mať skúsenosti, ktoré najlepšie zodpovedajú práci, ktorú robia. (10)



Obrázok 4 Prostredie Power Automate (zdroj:<https://smartbridge.com/what-is-microsoft-power-automate/>)

### 1.6.3 Power Automate AI Builder

AI Builder je nový základný komponent Power Platform, ktorý nám umožňuje používať umelú inteligenciu na zlepšenie výkonnosti podniku jednoduchou automatizáciou obchodných procesov a predpovedaním výsledkov. Ide o riešenie s nízkym kódom/bez

kódu, čo znamená, že podobne ako väčšina komponentov Power Platform, nepotrebujete žiadne zručnosti v oblasti kódovania na vývoj modelov AI pomocou nástroja AI Builder.

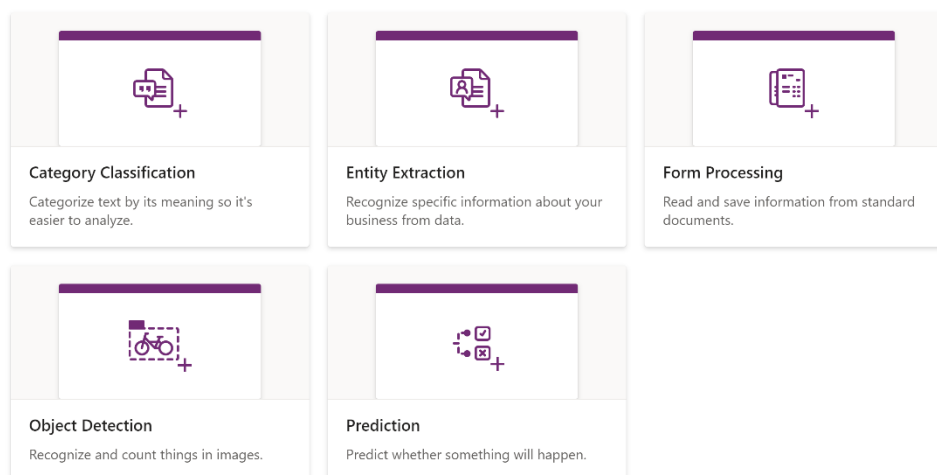
Používanie AI je jednoduché vďaka integrácii s Power Apps a Power Automate. Pridanie AI do pracovných postupov je jednoduché a možno ho vykonať v nasledujúcich krokoch:

- Výber typu modelu AI z rôznych modelov AI
- Prispôbenie modelu AI na základe svojich požiadaviek
- Vytrenovanie vlastného model AI
- Následne využitie modelu AI v automatizovaných procesoch pomocou nástrojov Power platformy (11)

#### Enhance your business with AI

Add intelligence to your business. Create tailored AI models to automate processes and find insights. [Learn more](#)

Refine a model for your business needs



**Obrázok 5: Modely AI Builderu** (zdroj: <https://www.axioworks.com/2020/09/use-power-apps-ai-builder-to-extract-data-from-invoices-and-store-them-in-sharepoint/>)

## 1.7 Finančný Audit

Pojem audit sa zvyčajne vzťahuje na audit účtovnej uzávierky. Finančný audit je objektívne preskúmanie a vyhodnotenie účtovnej uzávierky organizácie, aby sa zabezpečilo, že finančné záznamy sú verným a presným zobrazením transakcií, ktoré údajne predstavujú. Audit môže byť vykonaný interne zamestnancami organizácie alebo externe nezávislým audítorom. Existujú tri hlavné typy auditov: externé audity, interné audity a audity.

Externé audity sú bežne vykonávané certifikovanými spoločnosťami verejného účtovníctva a ich výsledkom je stanovisko audítora, ktoré je zahrnuté v audítorskej správe.

Bezvýhradný alebo čistý výrok audítora znamená, že audítor nezistil žiadne významné nesprávnosti ako výsledok kontroly účtovnej uzávierky.

Externé audity môžu zahŕňať kontrolu účtovných uzávierok a vnútorných kontrol spoločnosti.

Interné audity slúžia ako manažérsky nástroj na zlepšenie procesov a vnútorných kontrol. (13)

### **1.7.1 Testovanie účtovných položiek**

Testy sú určené k overeniu, že zostatky ktoré spoločnosť vykazuje v účtovnej uzávierke neobsahujú významné nesprávnosti. Prevádzajú sa na zostatkoch syntetických alebo analytických účtov a poskytujú audítorovi uistenie o správnosti jednotlivých zostatkoch.

Cieľom je identifikovať prípadne nezrovnalosti, predtým ako audítor môže vykonať testovanie audítor vykoná nasledovné činnosti:

- Stanovenie kontrolného cieľa.
- Posúdenie rizika a nastavenie vzorky.
- Vybranie položiek k testovaniu a ich identifikácia.
- Stanovenie vhodnej metódy na testovanie.
- Testovanie položiek na kontrolné ciele.
- Zhodnotenie výsledkov a vyslovenie záveru. (12)

Cieľom je overenie či sú zostatky podhodnotené alebo nadhodnotené. Podľa toho upravuje audítor svoju metodiku. V prípade nadhodnotenia overuje audítor zostatky na transakcie, ktoré v skutočnosti neprebehli, ale sú zaúčtované. S tým súvisí smer testovania zhora. (12)

Hlavná kniha → Účtovný doklad → Prvotný doklad

V prípade testov na podhodnotenie audítor kontroluje účtovníctvo na transakcie, ktoré sa vyskytli, ale neboli zanesené do hlavnej knihy. Teda by smer testovania bol z opačnej strany, zdola.

Je teda prirodzené, že audítor nemôže vychádzať z údajov hlavnej knihy, ale musí



vychádzať zo súboru položiek, ktoré by mali byť na danom účte v hlavnej knihe Po dokončení testovania by mal audítor do dokumentácie zaznamenať identifikáciu testovaných zostatkov, metódu pre výber vzoriek, identifikáciu položiek vo vzorke a výsledok testovania. (12)

## **2 Analýza súčasného stavu**

V tejto časti sa budem venovať analýze súčasného stavu business intelligence nástrojov, ktoré spoločnosť využíva, táto kapitola bude slúžiť ako východisko pre návrh vlastného riešenia.

Taktiež sa v tejto kategórii zameriam na proces testovania vzoriek v audite, nakoľko cieľom práce je navrhnúť automatizáciu a optimalizáciu tohto procesu.

### **2.1 Predstavenie spoločnosti**

Spoločnosť XY s.r.o podniká v oblasti finančného auditu, ktorý poskytuje svojim klientom. Firma patrí do väčšieho celku, ktorý navonok vystupuje ako jedna entita, ale z právneho hľadiska, tieto spoločnosti vystupujú ako samostatná účtovná jednotka. Spoločnosť pôsobí na území Slovenskej republiky vyše 25 rokov. Celkovo má približne 70 zamestnancov, v oblasti auditu pôsobí 20-30 zamestnancov.

Okrem auditu spoločnosť poskytuje poradenské služby v oblastiach daní, fúzii, ľudských zdrojov, mzdového účtovníctva, analýzy rizika a poradenstvo v oblasti podnikania, transakčného poradenstva a oceňovania.

Väčšina zamestnancov v útvare, ktorý sa zaoberá finančným auditom, tu pracuje na trvalý pracovný pomer, ale je tu aj malý podiel stážistov.

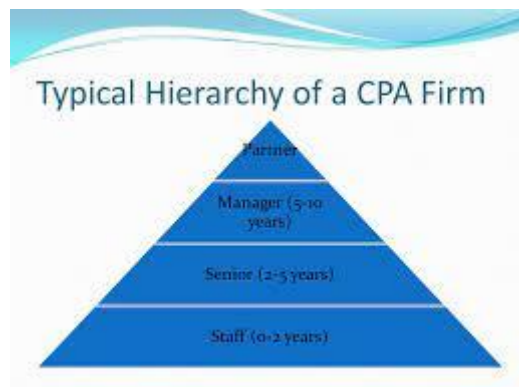
Čo sa týka finančného hľadiska, firma vykazuje tržby na úrovni jedného milióna eur, v posledných rokoch navyšovala tržby priemerným tempom 5-15 percent ročne. Zisk spoločnosti sa výrazne zvýšil a dosahuje skoro úroveň 200 tisíc eur ročne. Spoločnosť má ambíciu ďalej rásť a postupne sa stať jednotkou v regióne.

Spoločnosť sa zameriava na audit viacerých odvetví, medzi jej klientov patria firmy v zdravotníctve, obchode a spotrebnom tovare, chemickom a farmaceutickom priemysle, nehnuteľností a stavebníctva, technológii, spoločnosti pôsobiace v energetickom priemysle, preprave a logistike.

### **2.2 Organizačná štruktúra**

Organizačná štruktúra je typická pre firmu, ktorá pôsobí v oblasti účtovníctva a poradenských služieb, táto štruktúra je využívaná bežne vo firmách, ktoré sa venujú auditu. Je to pyramídová organizačná štruktúra, kde nadriadení sú partneri, ktorí sa

podieľajú na zisku spoločnosti, pod nimi sú manažéri, ktorí riadia viaceré tímy. Samotné tímy sú riadené seniornými audítormi a väčšinu práce potom vykonávajú asistenti, či stážisti. Každý v danej štruktúre kontroluje odvedenú prácu jednotlivých pracovníkov pod ním, čím sa zaisťuje kvalita auditu.



**Obrázok 6: Štruktúra spoločnosti** (zdroj: *The CPA Profession. Chapter Objectives To understand; CPA firm structure and role Regulatory influences on the profession (we will have a separate presentation. - ppt download (slideplayer.com))*)

### 2.3 Postavenie spoločnosti na trhu

Na Slovenskom trhu v oblasti finančných služieb a auditu vedú hlavne väčšie spoločnosti, ktoré patria do takzvanej veľkej štvorky. Sú to KPMG, EY, PwC, Deloitte. Tieto štyri spoločnosti patria medzi najväčších hráčov a ovládajú veľkú časť slovenského trhu. Medzi ich hlavné výhody patrí to, že patria do medzinárodnej siete, takže majú prístupy k najnovším technológiám a čo im umožňuje aj znižovať ceny za ich služby.

Firma audituje zopár väčších a významných spoločností, ale väčšia časť jej klientov, tvoria menšie firmy, ktoré nie sú až tak lukratívny cieľ pre najväčších hráčov na trhu. Firma sa, ale postupne pokúša získavať väčšie zákazky, aby dokázala rásť, čo sa jej v posledných rokoch darilo. Postavenie spoločnosti na trhu nie je jednoduché, lebo okrem veľkej štvorky na trhu pôsobí viacero malých spoločností, ktorým musí konkurovať. Trh je celkom dosť segmentovaný. Z hľadiska obratu a veľkosti môžeme spoločnosť zaradiť medzi stredne veľké firmy.

Všeobecne firma čelí hlavne výzve v oblasti digitalizácii, ktorá je kľúčovým faktorom, ak chce byť konkurenčne schopná a bojovať aj o väčšie zákazky.

## **2.4 Business Intelligence a automatizačné nástroje používané v spoločnosti**

Spoločnosť sa v posledných rokoch snaží automatizovať procesy a využívať automatizačné nástroje. Bohužiaľ má spoločnosť na tieto činnosti veľmi malý rozpočet. Vo firme pôsobí jeden špecialista, ktorý navrhuje a vyvíja väčšinu riešení. Software a nástroje, ktoré firma používa rozoberiem v nasledujúcich podkapitolách, ale vo všeobecnosti firma pre svoje operácie používa MS Excel a ďalšie programy od Microsoftu, ktoré sú súčasťou Microsoft Office.

### **2.4.1 PowerBi – práca s dátami pri dátovej analýze**

Spoločnosť sa snaží prístupit' na moderné postupy, ktoré sa začínajú používať v posledných rokoch aj v oblasti auditu, medzi tieto postupy patrí práve dátová analýza účtovných dát. Dátovými zdrojmi sú hlavne účtovné knihy, interné reportingové výstupy od klientov, finančné výkazy. Väčšinou tieto dáta nemajú viac než jeden milión riadkov, takže je ich možné spracovať aj za pomoci MS Excel, ale niektoré klientske dáta majú väčší rozsah, čo vo firme viedlo k zavedeniu PowerBI.

Pre tieto potreby spoločnosť začala pred tromi rokmi využívať nástroj patriaci do Microsoft Power Platformy, PowerBI. Pomocou Power Query, ktorá je súčasťou PowerBI, audítori spracujú dáta a následne ich analyzujú prostredníctvom vizualizačných nástrojov, ktoré PowerBI ponúka. Medzi najdôležitejšie nástroje patria korelácia, trendová analýza, časové rady. Na tieto úkony sa občas stále v spoločnosti používa Microsoft Excel, ktorý je využívaný hlavne staršími zamestnancami.

Je tu ale snaha tento proces štandardizovať, aktuálne firma pracuje na vývoji automatickej úpravy dát a následné na automatickom generovaní vizualizácii. Toto riešenie je vyvíjané opäť na PowerBI platforme za pomoci DAX jazyka.

### **2.4.2 Automatizačné nástroje**

Väčšina automatizácii, ktoré firma používa je postavená priamo na aplikácii Microsoft Excel s využitím programovacieho jazyka VBA. Niektoré tieto nástroje sú iba makrá, ktoré sú nahrané za pomoci macro recordera. Užívatelia ich môžu inicializovať pomocou klávesovej skratky. Taktiež má firma niekoľko rôznych VBA toolov, ktoré im pomáhajú rýchlejšie vykonávať niektoré rutinné procesy.

V poslednej dobe spoločnosť začala využívať aj Power Automate platformu, pomocou ktorej hlavne automatizuje emailovú komunikáciu, či zasielanie interných pripomienok. Taktiež si na Sharepointe vytvorili interný nástroj, ktorý slúži pre projektový manažment. Zaznamenávajú tu ukončenie jednotlivých fáz auditu, a taktiež nahrať potrebnej dokumentácie na Sharepoint. Následne tu využívajú PowerAutomate k urgovaniu jednotlivých členov teamov, ak je potrebná ich akcia.

Konštatujem, že využitie automatizačných nástrojov v rámci firmy nie je na úplne vysokej úrovni, ale je tu snaha inovovať a digitalizovať procesy.

### **2.4.3 Zdieľanie a správa súborov**

Pre zdieľanie súborov a následnú kolaboráciu na jednotlivých zákazkách sa v spoločnosti využíva interný Sharepoint, ktorý umožňuje audítorom aj jednoduché zabezpečenie týchto dát a súborov, aby sa k nim dostali iba povolené osoby. Práve toto je hlavná výhoda Sharepointu, že ponúka jednoduchú správu užívateľských práv.

Pre spoločnosť je to kľúčová výhoda, nakoľko dáta, ktoré sú poskytované klientom sú vysoko citlivé a na zákazke môžu pracovať len audítori, ktorí sú nezávislí:

- Nezávislosť audítora sa týka nezávislosti externého audítora. Vyznačuje sa bezúhonnosťou a vyžaduje, aby audítor vykonával svoju prácu slobodne a objektívnym spôsobom, nemal nijaké vzťahy s klientom, nebol zamestnancom klienta a taktiež nikto z jeho blízkych nemôže pracovať vo vedúcich, či finančných pozíciách a nemôže vlastniť akcie firmy, ktorú audituje. (14)

Využitie Power Automate platformy je ideálne riešenie, nakoľko Power Automate platforma je kompatibilná naprieč všetkými produktami od spoločnosti Microsoft.

### **2.4.4 Výzvy v oblasti digitalizácie a business intelligence**

V blízkej budúcnosti bude práve digitalizácia, automatizácie a business intelligence hrať kľúčovú rolu k tomu, aby spoločnosť dokázala efektívne rásť a konkurovať väčším firmám, s ktorým zápasí o zákazky. Veľa procesov, ktoré firma musí vykonať počas auditu klienta je rutinných a časovo náročných, takže tu vzniká veľký potenciál pre zefektívnenie procesov spoločnosti. Zároveň, ale je tu aj veľa výziev a problémov, ktoré bránia jednoduchej a efektívnej automatizácii.

V prvom rade je problém s tým, že každý audit má svoje špecifiká a odlišuje sa

od seba. Nedá sa ku každému auditu pristupovať rovnako. Je nutné poznamenať, že niektoré procedúry, či časti procesov, ktoré vo firme prebiehajú sú rovnaké, teda je možné navrhnúť jedno riešenie, ktoré nebude vyžadovať veľa rôznych variácií. Stále, ale zostane veľa komplexných procesov, do ktorých vstupujú vždy iné premenné a to sťažuje ich automatizáciu.

Zamestnanci často čelia problémom, ktoré sa týkajú kvality podkladov. Tieto dokumenty sú zasielané klientom. Tieto podklady, či dáta sa používajú pri prevádzaní jednotlivých auditných procedúr. Často sú tieto materiály neúplne, či nekonzistentné. Väčšinou by forma a štruktúra týchto podkladov mala byť rovnaká ako predchádzajúci rok, ale často sa stáva, že klient zašle úplne odlišné podklady.

Dáta, teda hlavne účtovné denníky mávajú zlý formát, napríklad ak sa jedna o textové dokumenty, ktoré sú rozdelené nejakým rozdeľovníkom, tak často je problém, že znaky, ktoré majú oddeľovať stĺpce chýbajú. Potom vzniká potreba pre manuálny zásah, aby vôbec bolo možné dáta použiť. Taktiež je náročné od klientov dostať podklady v nejakej štandardizovanej forme, nie každý klient je ochotný spolupracovať do tej miery, aby posielal podklady v štandardizovanej podobe.

Ďalšou výzvou pre automatizáciu je udržanie vysokej kvality auditu a s tým vysoké nároky na automatizačné nástroje. Všetky riešenia musia fungovať spoľahlivo a bez veľkej chybovosti. Je potrebné, aby pri audite nevznikla chyba, či sa neprehliadla dôležitá skutočnosť, ktorá by mohla viesť k prehliadnutiu rizika. V prípade, žeby spoločnosť vydala výrok a neskôr by sa ukázalo, že firma prehliadla skutočnosť, ktorá materiálne ovplyvnila účtovné výkazy, či riziko, ktoré by pre klienta mohlo skončiť ukončením podnikateľskej činnosti, tak by to viedlo k poškodeniu reputácie a pochybnostiam o spoľahlivosti služieb, ktoré firma poskytuje. To by dokázalo ohroziť stabilitu spoločnosti. Z tohto dôvodu je vedenie stále trochu skeptické voči implementácii automatizácii do procesov.

## **2.5 Analýza procesu testovania účtovných dokladov**

V tejto podkapitole detailne rozoberiem, ako je aktuálne vo firme nastavený proces testovania účtovných dokladov. Nakoľko práve cieľom diplomovej práce je navrhnúť automatizáciu a optimalizáciu tohto procesu.

V nasledujúcich kapitolách bude aj SWOT analýza procesu, ktorá posluží ako odrazový mostík pre mnou navrhnuté riešenie.

### **2.5.1 Popis procesu**

Cieľom testovania účtovných dokladov je hlavne zaručiť to, že účtovné zápisy, ktoré sa nachádzajú v účtovných knihách skutočne existujú. K tomuto cieľu sa využíva viacero techník, ale práve jedna z techník je mnou vybraný proces.

Testovanie účtovných dokladov je v princípe fyzická kontrola faktúr, dodacích listov, odpisových kníh, bankových výpisov, prípadne sa ešte vytvárajú konfirmačné dokumenty, ktoré sa následne posielajú na protistrany. Protistrany sú povinné potvrdiť, že danú skutočnosť evidujú, napríklad že majú záväzok voči auditovanej spoločnosti.

V rámci auditu sa táto kontrola musí previesť pre viacero účtovných oblastí. Tu sa vychádza z analýzy rizika, ktorá je prevedená na začiatku auditu. Táto analýza rizika je stavebným kameňom pre audit. Ďalším dôležitým prvkom, podľa čoho sa určuje, kde bude proces testovania účtovných dokladov prevedený, je materiálna významnosť jednotlivých častí voči celkovým príjmom spoločnosti. To, ako je položka materiálne významná, potom určuje, koľko vzoriek na testovanie sa musí vybrať. Napríklad, ak je výška pohľadávok voči celkovým príjmom spoločnosti veľká, tak to všeobecne znamená, že sa bude testovať viac účtovných dokladov, spadajúcich do pohľadávok.

Počet testovaných dokladov je taktiež ovplyvnený veľkosťou auditovanej spoločnosti. Ak sa jedná o veľkú firmu, tak sa musí otestovať viac účtovných zápisov, aby audítori mali dostatočnú mieru istoty, že účtovné knihy predstavujú reálny obraz spoločnosti.

Bežne proces prebieha tak, že v úvodnej fáze auditu firma pošle zoznam požiadaviek klientovi. V týchto požiadavkách sa nachádzajú aj žiadosti o zaslanie účtovných dokladov k jednotlivým položkám účtovnej knihy. Tieto položky sa vyberajú dvoma spôsobmi.

Prvým spôsobom, ktorým sa vyberajú účtovné zápisy k otestovaniu, je náhodný výber, do ktorého vstupujú ešte premenné, ktoré sa odvíjajú od miery rizika a líšia sa pre jednotlivé časti účtovných kníh. U niektorých spoločností môžu pohľadávky predstavovať väčšie riziko ako napríklad záväzky.

Druhým spôsobom výberu, ktorý sa používa je výber významných položiek,

pričom sa testujú vždy všetky položky, ktoré presahujú audítormi stanovenú materialitu. Zakaždým sa vyberajú položky na testovanie obidvoma spôsobmi. Ďalej sa vždy overuje existencia hmotného dlhodobého majetku. Počet testovaných položiek počas jedného auditu sa môže pohybovať v rozpätí 100 až viac položiek. Z tohto dôvodu sa jedna o veľmi časovo náročný proces.

Po výbere účtovných položiek k testovaniu sa klientovi prostredníctvom emailu pošle zoznam požiadaviek. Klient následne odošle podklady k jednotlivým položkám, bežne to bývajú faktúry, dodacie listy, karty dlhodobého majetku, zmluvy a výpisy z bankových účtov. Po obdržaní týchto podkladov sa používa štandardizovaný hárok v Exceli, kde sa položky testujú. Je nutné poznamenať, že síce je táto šablóna štandardizovaná, audítori si ju zvyknú upraviť podľa potreby. Na obrázku nižšie ukážka štandardizovanej šablóny:

1	Meno Klienta:	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U			
2	Datum Vyhotovenia:	Pripravit:										Skontrolovat:										Celková Materialita:		Špecifická materialita:	
3	Koniec účtovného obdobia:																								
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12																									
13																									
14																									
15																									
16																									
17																									
18																									
19																									
20																									
21																									
22																									
23																									
24																									
25																									
26																									
27																									
28																									
29																									
30																									
31																									
32																									
33																									
34																									
35																									
36																									
37																									
38																									
39																									
40																									
41																									
42																									
43																									
44																									

Obrázok 7: Ukážka štandardizovanej šablóny na testovanie položiek (Zdroj: Spoločnosť XY)

Spoločnosť používa pri testovaní ešte ďalšie dve šablóny, tie sú využité hlavne pre testovanie hmotného majetku.

Pri testovaní účtovných dokladov sa vykonávajú najmä nasledujúce testy:

1. Overuje sa, či sa číslo faktúry zhoduje s číslom dokladu v účtovnom systéme
2. Overuje sa, či sa dátum vystavenia faktúry zhoduje s dátumom dokladu v účtovnom systéme



3. Overuje sa, či sa hodnota faktúry rovná hodnote účtovného dokladu v systéme
4. Overuje sa, či sa číslo dodacieho listu/zmluvy zhoduje s číslom dokladu v účtovnom systéme
5. Overuje sa, či je popis položky v účtovnom doklade rovnaký alebo podobný ako popis položky na dodacom liste/zmluve.

V určitých prípadoch sa môžu testovať ešte iné skutočnosti, ale to nie je pre návrh automatizovaného riešenia podstatné.

Do šablóny sa skopírujú dáta z účtovnej knihy, či z pohľadávkových, záväzkových sáld. Nad názvom hlavičky je umiestnená skratka, ktorá označuje, odkiaľ pochádzajú dáta v danom stĺpci. Stĺpce H až J slúžia pre zapísanie dát z faktúry, stĺpce K až L slúžia pre zapísanie dát z dodacieho listu, či zmluvy. Zvyšok slúži na porovnanie dát a prevedenie kontrol pomocou funkcie MS Excel.

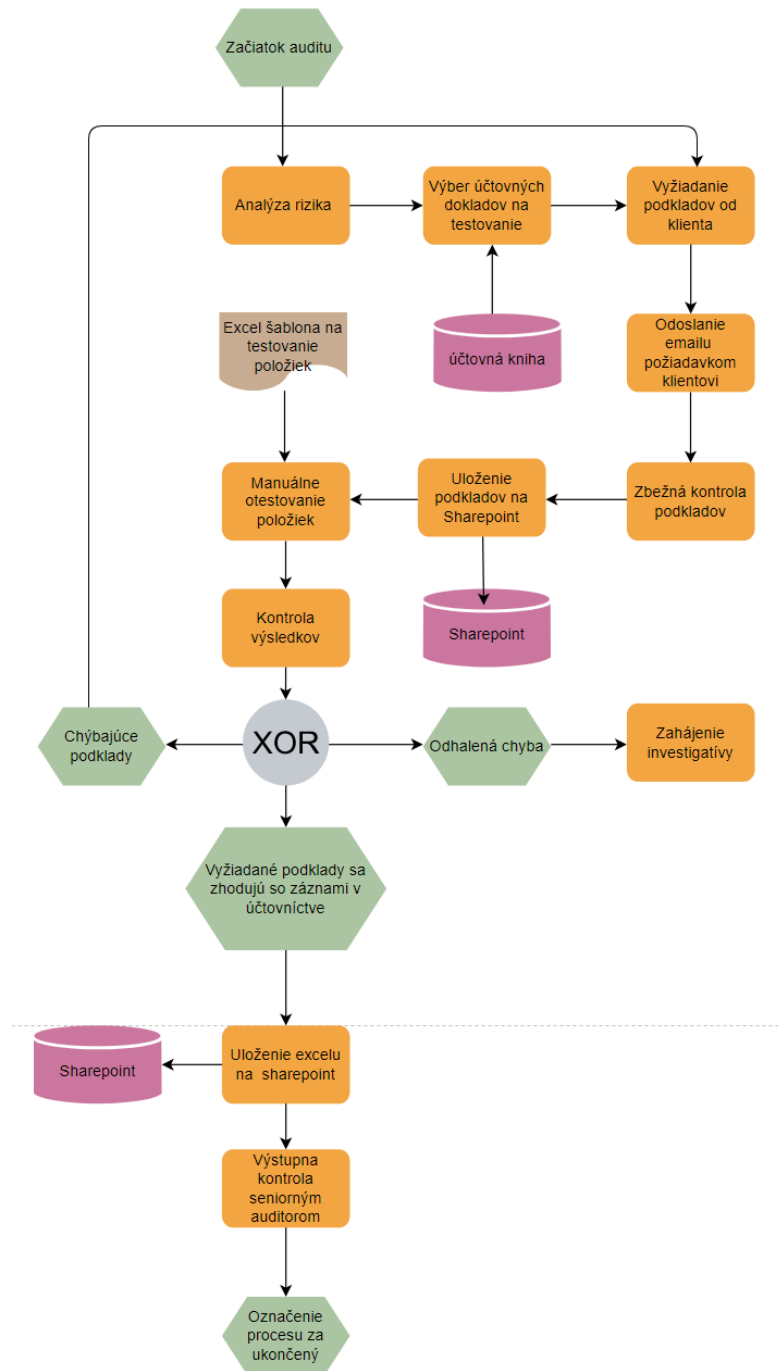
Po prevedení testov sa súbor nahraje na Sharepoint do dedikovanej zložky pre daný typ kontroly. Ten, kto kontrolu vykonal, sa podpíše do bunky J1 a následne sa zamestnanec zodpovedný za kontrolu kvality dokumentu podpíše do bunky J2. Tým sa proces pokladá za ukončený, a to iba v prípade, že neboli odhalené žiadne nezrovnalosti. Ak sú odhalené nejaké nezrovnalosti, tak sa ďalej vyšetruje ich príčina a kontaktuje sa klient. V niektorých prípadoch je tiež nutné aj rozšíriť testovanú vzorku.

Ďalším častým prípadom, kedy je nutné kontaktovať klienta je, že klient nepošle úplne podklady, potom vzniká nutnosť požiadať klienta o doplnenie podkladov.

Celkovo proces môžeme nazvať veľmi repetitívnym, čo je jedna zo základných požiadaviek pre automatizáciu.

### **2.5.2 Mapovanie procesu**

Pre lepšie znázornenie a pochopenie procesu využijem EPC diagram, ktorý umožňuje znázornenie procesov efektívnym spôsobom. EPC diagram mi umožní lepšie navrhnuť optimalizáciu procesu a taktiež mi jeho výstup pomôže pri SWOT analýze stavajúceho procesu. EPC Diagram procesu na obrázku nižšie:



Obrázok 8: EPC Diagram procesu testovania účtovných položiek (zdroj: Vlastná tvorba)

### 2.5.3 Zodpovední zamestnanci za proces

Pre efektívne zobrazenie zodpovednosti za jednotlivé časti procesu použijem RACI maticu, ktorá dokáže znázorniť zodpovednosti jednotlivých pracovníkov, ktorí sa

spolupodieľajú na procese. V praxi sa na procese podieľajú: asistent audítora, audítor, manažér, partner a zamestnanci klienta. RACI matica na obrázku nižšie:

RACI Matice	Proces testovania položiek				
	Klient	Audit asistent	Audit senior	Manažer	Partner
Vyžiadanie podkladov		R,A	I	I	
Zaslanie potrebnej dokumentácie	R,A	I	C		
Predbežná kontrola podkladov		R,A			
Testovanie položiek		R,A	C		
Kontrola výstupu			R, A	I, C	
Nahratie výstupu na Sharepoint		R, A	I		
Uloženie dokumentácie na Sharepoint		R	R, A	A, C	I
Vrátenie požiadavku v prípade neúplnosti		R, A	I	I	C
Investigatíva v prípade nezrovnalosti		I	C	R, A	C
Rozšírenie vzorku pre testovanie			R, A		
Označenie procesu za ukončený		R, A	I	I	I

Tabuľka 1: RACI matica procesu testovania položiek (Zdroj: Vlastná tvorba)

#### 2.5.4 ICT technológie používané pri vykonávaní procesu

Aktuálne pri procese spoločnosť využíva viacero podporných ICT technológií, väčšina týchto technológií patrí do balíka MS Office. Pre komunikáciu s klientom spoločnosť používa Microsoft Outlook.

Samotné testovanie položiek prebieha v Microsoft Excel, audítori tu využívajú zabudované funkcie MS Excelu. Pre výber položiek sa väčšinou využíva PowerBI v prípade, že účtovný denník má viac ako 1 milión zápisov, inak sa opäť používa MS Excel. Pre náhodný výber položiek sa používa nástroj postavený na VBA, ide o jednoduché makro, ktoré vie na základe niekoľkých nastavení náhodne vybrať položky na testovanie. Súbor sa potom ukladajú na firemný Sharepoint do zložiek, nahráva sa sem aj celá dokumentácia, ktorá tu musí byť k dispozícii pre obdobie dvoch rokov.

V praxi sa pre celý proces používajú riešenia od spoločnosti Microsoft, to je aj

jeden z dôvodov, prečo je práve pre optimalizáciu procesu vhodné využiť Microsoft Power Platformu.

### **2.5.5 SWOT analýza procesu**

V tejto kapitole sa budem zaoberať SWOT analýzou procesu, zhrnutie výsledkov SWOT analýzy nižšie:

#### **Silné stránky (Strengths)**

- Medzi silné stránky procesu aktuálne môžeme zaradiť systém kontrol, ktoré sa počas procesu vykonávajú. Pred ukončením procesu je vždy vykonaná kontrola skúsenejším kolegom, čo zaisťuje udržanie nutnej kvality procesu.

Ďalšou silnou stránkou je, že proces má navrhnutý scenár v prípade, že sa odhalia pochybnosti. V danom momente dochádza k eskalácii a daným nezrovnalostiam sa venujú ešte viac seniornejší kolegovia, ktorí majú väčšie skúsenosti a vedú rýchlejšie a efektívnejšie porozumieť problému.

Z hľadiska ICT môžeme skonštatovať, že je pozitívne to, že proces prebieha na jednej platforme, konkrétne na platforme MS Excel a že súbory sú uložené na cloudovom úložisku (Microsoft Sharepoint), ktoré je bezpečnejšie a spoľahlivejšie ako hardwarové fyzické riešenie. Taktiež silnou stránkou procesu je, že aspoň pri náhodnom výbere položiek sa používa automatizácia, síce VBA riešenie je mierne zastaralé.

#### **Slabé stránky (Weaknesses)**

- Hlavnou slabou stránkou procesu je jeho časová náročnosť, čo zvyšuje náklady na prevedenie zákazky, síce táto práca je vykonávaná najmenej skúsenými zamestnancami, čo do určitej miery znižuje náklady, to ale nemení nič na skutočnosti, že keby bol proces do väčšej miery automatizovaný, dal by sa disponibilný čas zamestnancov využiť na činnosti s väčšou pridanou hodnotou. Počas auditu jednej spoločnosti sa otestuje 100 až viac položiek, firma očakáva, že otestovať jednu položku by malo zabráť 2 až 3 minúty. Firma počas roka pracuje väčšinou na 40tich auditoch, takže tento proces v priemere zaberie približne 200 hodín, nerátajúc administratívne úkony späté s týmto procesom.

Ďalšou slabosťou je to, že proces je vykonávaný plne manuálne, a teda je

náchylný voči ľudským chybám. V prípade, že by sa zamestnanec dostatočne nesústredil na kontrolu dokumentov, mohlo by dôjsť k neodhaleniu nezrovnalostí v dokumentácii klienta. Je ale nutné podotknúť, že toto riziko je do určitej miery mitigované dvojitou kontrolou.

Ďalšou slabosťou z môjho pohľadu je to, že sa ihneď úplne nekontroluje kompletnosť podkladov zaslaných klientom. Predtým než sa začne práca na danom procese, vykoná sa len zbežná kontrola. Samotní zamestnanci túto skutočnosť identifikovali ako častý problém, nakoľko dôsledok nedostatočnej kontroly spôsobí spomalenie procesu. V tomto prípade je nutné kontaktovať klienta a vyžiadať od neho chýbajúce podklady. V konečnom dôsledku to vedie ešte k väčšej časovej náročnosti procesu, a tým sa opäť zvyšujú náklady, nakoľko hlavným nákladom pre spoločnosť sú práve mzdy.

### **Príležitosti (Opportunities)**

- Vzhľadom k tomu, že je proces repetitívny, je tu veľký potenciál pre automatizáciu. Tým pádom vzniká aj príležitosť na zníženie nákladov spoločnosti. Existuje viac možností ako by sa dal proces optimalizovať a vylepšiť. Pri použití AI bude možné proces automatizovať viac než na 90 percent.

Pri správnom navrhnutí Power Automate flows by bolo možné zautomatizovať aj kontrolu úplnosti podkladov, či dokonca by sa dalo proces zautomatizovať už od bodu, kedy klient zašle podklady k požiadavkám. Power Automate umožňuje presúvanie súborov a taktiež dokáže pracovať aj s Microsoft Outlookom, ktorý sa používa na komunikáciu s klientom.

### **Hrozby (Threats)**

- Aktuálne je pre proces najväčšou hrozbou ľudský faktor, ktorý môže zapríčiniť zlyhanie procesu, teda môže dôjsť k zlému záveru, že nebola identifikovaná žiadna chyba.

Pri využití AI k čítaniu dokumentov existuje zase hrozba toho, že výstup AI nebude úplne spoľahlivý a dôjde k chybe, čo bude viesť k manuálnej kontrole, a tým pádom sa do určitej miery zníži efektívnosť automatizácie.

## 2.6 Zhrnutie záveru analýz

V tejto kapitole som detailne zhodnotil celkovú úroveň Business Intelligence, ktorá sa v spoločnosti nachádza. V danej oblasti bolo zistené, že spoločnosť čaká ešte dlhá cesta, pokiaľ bude využívať naozaj moderné riešenia, ktoré sú v dnešnej dobe k dispozícii.

Ďalej som sa venoval samotnému procesu, ktorého automatizáciu a optimalizáciu som si určil ako jeden z cieľov diplomovej práce. V analýze som identifikoval zodpovedné osoby pomocou RACI matice, ktoré sa podieľajú na aktuálnom procese. Následne som bol schopný vďaka rozhovorom s jednotlivými zamestnancami zostaviť EPC diagram, ktorý mi umožnil detailne zmapovať proces. Mapovanie procesu posluži ako základný kameň pri návrhu automatizácie procesu.

V SWOT analýze som priblížil príležitosti, taktiež opísal slabé stránky procesu, z ktorých vyplynulo, že najslabším článkom je práve časová náročnosť procesu a náročnosť na ľudské zdroje, a taktiež možná chybovosť, ktorá môže vzniknúť pri manuálnom vykonávaní procesu.

Analýza súčasného stavu úspešne identifikovala všetky nástroje IT, ktoré sú pre proces aktuálne využívané a rovnako z nej vyplynulo, že riešenie pomocou Microsoft Power platformy bude najlepším možným riešením pre návrh optimalizácie a automatizácie.

### 3 Vlastný návrh riešenia

Moje riešenie pre automatizáciu a optimalizáciu procesu testovania účtovných položiek spočíva vo využití automatizovaných postupov (flows) na platforme **Power Automate**, ktoré poslúžia ako back-end pre aplikáciu navrhnutú v platforme **PowerApps**. Toto riešenie bude komunikovať už s existujúcim **Sharepointom**, ktorý spoločnosť používa. Pre identifikáciu potrebných údajov v faktúrach, zmluvách, dodacích listoch, či iných podkladov, ktoré sú vo formáte PDF využijem a vytrénujem **AI modul**, ktorý je súčasťou **Power Automate** platformy.

Riešenie bude obsahovať technologický návrh, taktiež aj návrh implementácie procesu do bežného fungovania, ktorého súčasťou bude prevedenie do samotného systému v praxi.

#### 3.1 Výber technológie

Pri výbere technológie som vychádzal z predchádzajúcej kapitoly, kde som previedol analýzu súčasného stavu.

V analýze súčasného stavu bolo zistené, že aktuálne celý proces beží na programoch od spoločnosti Microsoft, taktiež že spoločnosť už používa platformu Power Automate. Teda nie je dôvod pre automatizáciu použiť iný nástroj, nakoľko by sa tým len zvýšili náklady na konečné riešenie.

Ďalším dôvodom, prečo som sa rozhodol využiť práve Power platformu od Microsoftu je, že sa jedná o takzvané “low code“ riešenie, čo veľmi uľahčuje správu, či modifikáciu navrhnutého riešenia.

#### 3.2 Predpoklady technológie

Jednou zo základných požiadaviek spoločnosti bola práve jednoduchá správa navrhnutého riešenia a z tohto dôvodu bola využitá Microsoft Power platforma.

Ďalším nárokom na použitú technológiu bolo zo strany manažmentu to, aby sa jednalo o riešenie, ktoré bude mať veľmi jednoduchý spôsob ovládania a možnosť jednoduchého zdieľania v rámci spoločnosti. Tieto všetky požiadavky spĺňa práve Power platforma od spoločnosti Microsoft.

Tretou požiadavkou manažmentu na návrh riešenia bola možnosť sledovania vybraných KPI. Medzi ne patrí: frekvencia využitia aplikácie, koľko jednotlivých položiek otestovala, na ktorých klientoch bola využitá automatizácia a taktiež, kto v spoločnosti dané riešenie využíva.

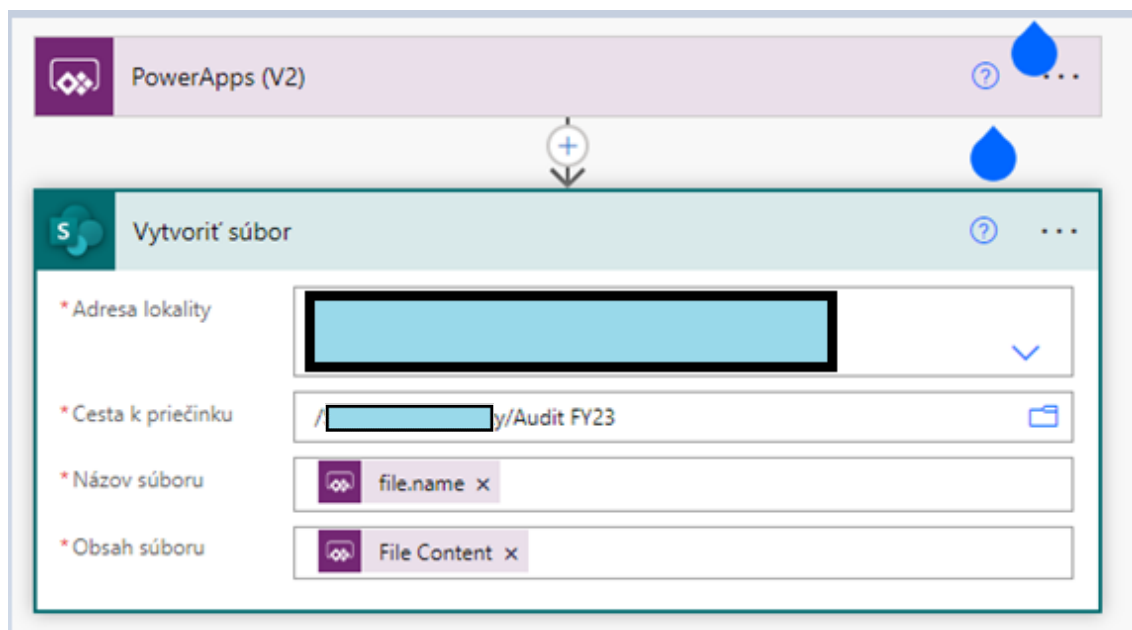
Posledným obecným predpokladom pre využitú technológiu zo strany manažmentu spoločnosti bola požiadavka na bezpečnosť. Teda aby dáta, ktoré sa nachádzajú v dokumentoch, nemohli uniknúť mimo spoločnosť, nakoľko ide o citlivé klientske dáta. Táto žiadosť predstavovala ďalší plusový bod pre riešenie od spoločnosti Microsoft, nakoľko sa jedná o veľkú renomovanú spoločnosť, ktorá má túto problematiku dobre vyriešenú a dá sa jej dôverovať.

Nároky na jednotlivé časti riešenia sa nachádzajú v nasledujúcich podkapitolách.

### 3.2.1 Backend

Pre tvorbu backendu využijem Flows od Power Automate, ktoré dokážu čítať výstupy z PowerApps. Výstupy je možné čerpať vďaka premenným, ktoré si môžeme vytvoriť a uložiť do nich hodnoty nachádzajúce sa v PowerApps.

PowerAutomate Flows nám zabezpečia požiadavku na to, aby riešenie bolo jednoduché a dalo sa ľahko spravovať. Power automate flows majú podobu pracovných postupov, viď príklad z navrhnutého riešenia dole na obrázku:



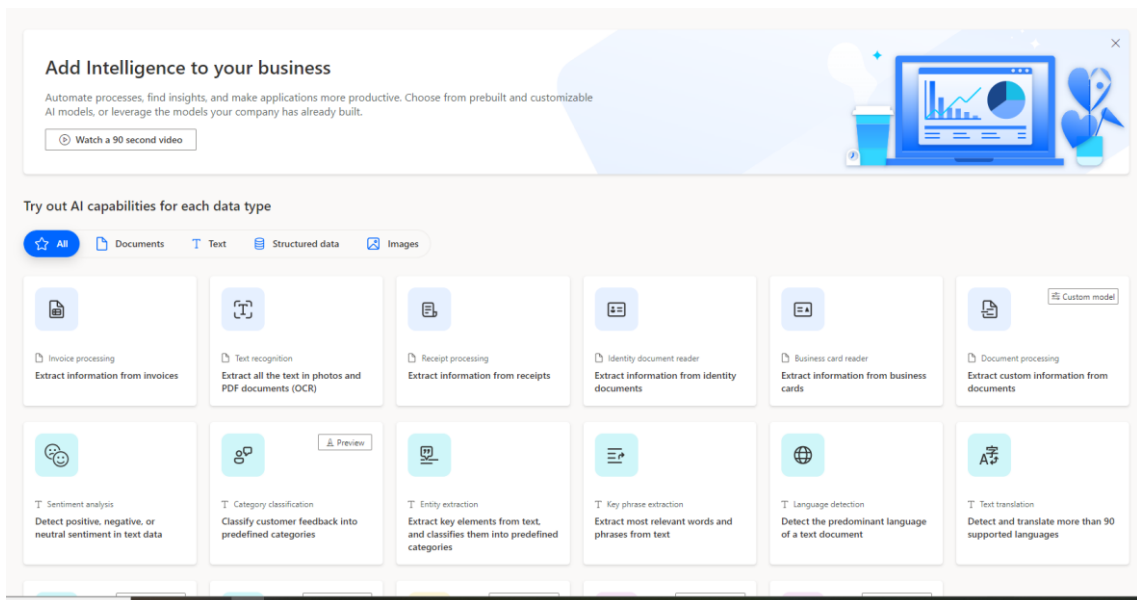
Obrázok 9: Ukážka Power Automate Flow (Zdroj vlastná tvorba)



### 3.2.2 AI Modul

Pre AI modul som opäť zvolil riešenie od spoločnosti Microsoft, ktorá ponúka zabudovaný AI modul priamo v platforme PowerAutomate, vďaka čomu sa dajú AI moduly použiť priamo v pracovných postupoch PowerAutomate. Práve AI modul od spoločnosti Microsoft spĺňa všetky požiadavky manažmentu ohľadom bezpečnosti a jednoduchosti.

Pre moje riešenie navrhmem vlastný AI modul, nakoľko bude potrebné AI vytrénovať na viacero druhov účtovných dokladov. Taktiež bude potrebné neskôr modul priebežne trénovať a vylepšovať. Ukážka dostupných AI modulov v Power Automate na obrázku nižšie:



Obrázok 10: Ukážka Power Automate AI Builderu (Zdroj: Vlastná tvorba)

AI model by mal byť schopný extrahovať špecifické údaje z faktúr, zmlúv, dodacích listov. Medzi tieto údaje patrí: číslo faktúry, suma na doklade, názov položky, dátum vystavenia faktúry, splatnosť faktúry, číslo zmluvy, číslo dodacieho listu, číslo zmluvy, názov spoločnosti, mena dokladu.

### 3.2.3 Frontend

Pre Frontend aplikácie využijem PowerApps, ktoré sú súčasťou Power app platformy a fungujú spolu s PowerAutomate platformou.

PowerApp umožňuje veľmi jednoducho navrhnuť cloudové aplikácie, ktoré môžu využívať užívatelia naprieč spoločnosťou, čo bolo jednou z požiadaviek manažmentu pre navrhnuté riešenie.

Frontend aplikácie vytvorenej za pomoci PowerApps je jednoducho editovateľný aj pre užívateľov, ktorí nemajú žiadne technologické znalosti a nevyžaduje žiadne programovanie, čím je požiadavka manažmentu na jednoduchosť splnená.

### 3.3 Tvorba riešenia

V tejto kapitole sa budem komplexne venovať tvorbe riešenia. Rozoberiem tu do detailov návrh front-endu aplikácie, back-endu a tréningu AI modulu, taktiež tu rozoberiem návrh procesu za pomoci procesnej mapy a určím role zodpovedných osôb prostredníctvom RACI matice.

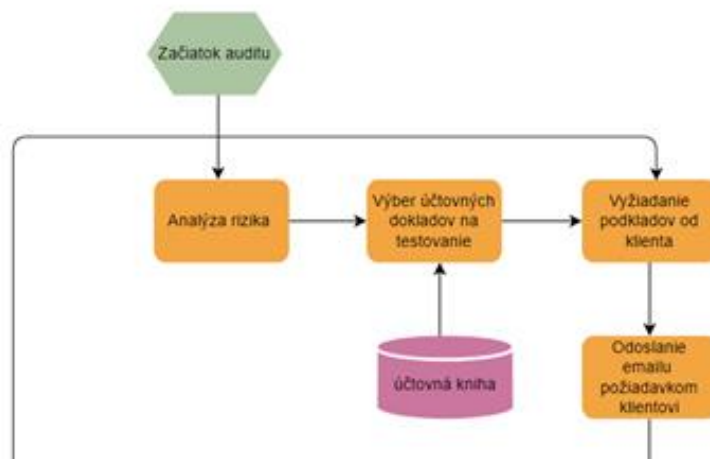
#### 3.3.1 Návrh procesnej mapy

Pre úspešné naplnenie cieľov, ktoré som si vytýčil, musí byť prvým krokom pri návrhu samotného riešenia prevedenie detailného mapovania procesu. V tejto podkapitole budem hlavne vychádzať z analýzy aktuálneho stavu, kde som pomocou EPC diagramu zmapoval stavajúci proces, a ďalej som za pomoci SWOT analýzy identifikoval silné i slabé stránky procesu, príležitosti či hrozby. Z týchto analýz budem vyhádzať pri návrhu procesnej mapy.

Pre optimalizovaný proces som identifikoval nasledujúce fázy procesu:

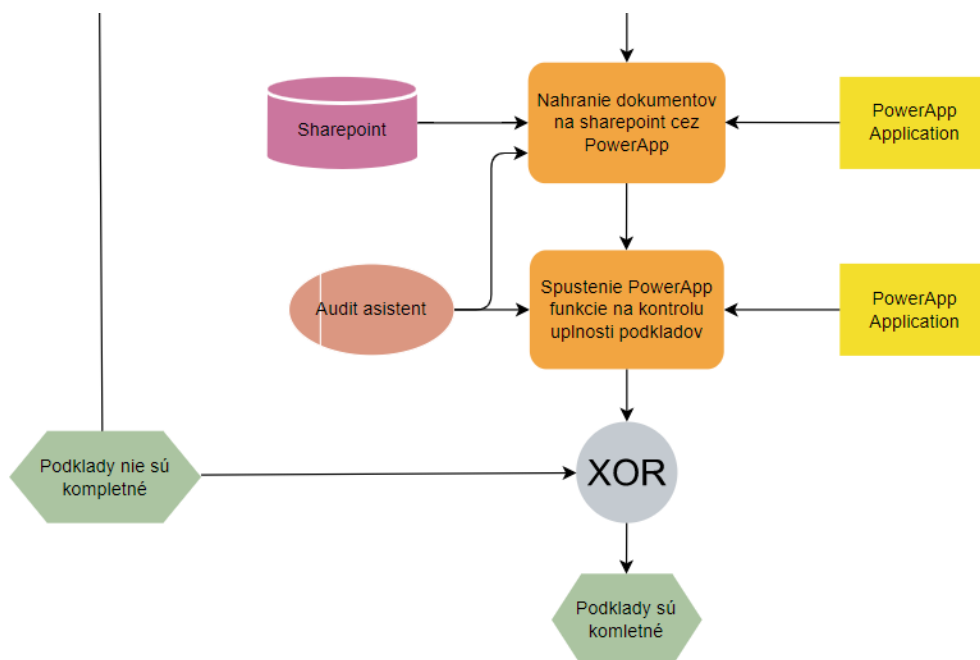
1. **Fáza 1:** Analýza rizika, výber účtovných položiek, odoslanie požiadavky klientovi (Manuálny proces, ponechaný v pôvodnej forme)
2. **Fáza 2:** Predbežná kontrola úplnosti podkladov, prípadne vrátenie podkladov klientovi (Využitie automatizácie k optimalizácii procesu)
3. **Fáza 3:** Kontrola účtovných podkladov (Využitie automatizácie k optimalizácii procesu)

Nasledujúce štyri fázy sú znázornené na EPC diagramoch nižšie – **Fáza 1:**



**Obrázok 11: EPC Diagram návrh optimalizovaného procesu - Fáza 1 (Zdroj Vlastná tvorba)**

Prvá fáza procesu zostáva nezmenená v originálnej podobe, nakoľko pre výber účtovných položiek sa už používa automatizácia založená na VBA, a teda nie je potrebné vyvíjať obdobné riešenie, založené na inej platforme.

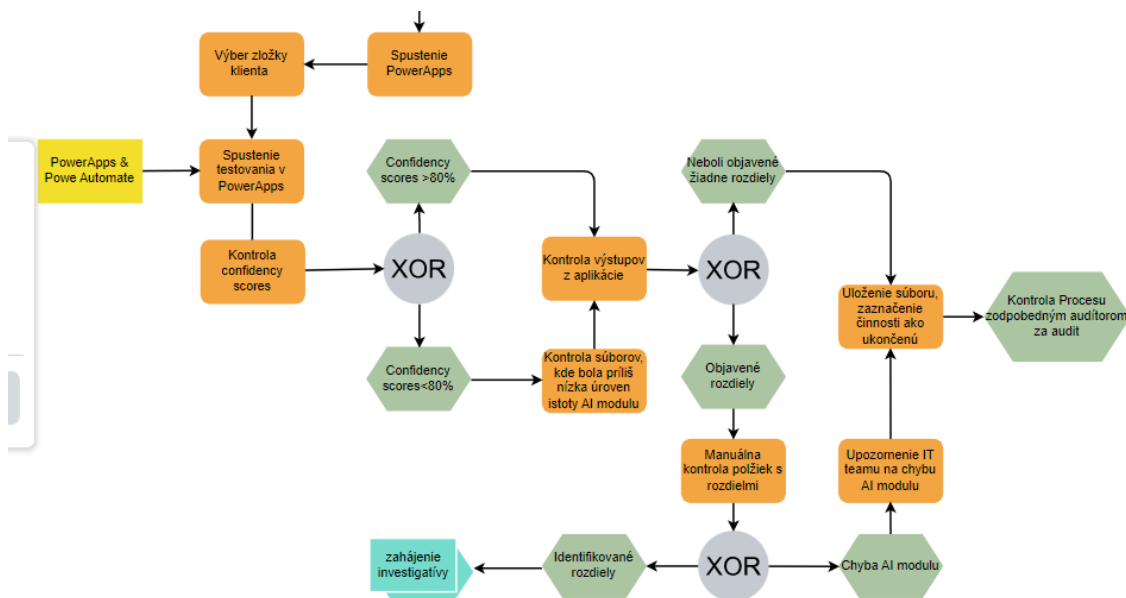


**Obrázok 12: EPC Diagram návrh optimalizovaného procesu - Fáza 2 (Zdroj Vlastná tvorba)**

**Fáza 2** je už predmetom optimalizácie a automatizácie procesu. V tejto fáze auditný asistent, či stážista stiahne podklady, ktoré klient poslal a pomocou PowerApps ich nahraje do dedikovanej zložky v Sharepointe.

Následne spustí v PowerApps funkciu, ktorá identifikuje, či klient zaslal všetky potrebné podklady. Výsledok tejto kontroly nájde v Exceli, ktorý má slúžiť na testovanie vybraných položiek. V prípade, že podklady sú kompletné, auditný asistent môže pokračovať v práci alebo len zaznačiť, že podklady sú kompletné a vrátiť sa k procesu vtedy, keď bude naplánovaná práca na danej zákazke.

Výsledkom optimalizácie tohto procesu je zefektívnenie procesu vďaka tomu, že sa podchytil častý problém, s ktorým sa audítori stretávali, keď pracovali na testovaní položiek. Automatizácia zaistí, že audítori budú mať všetky potrebné podklady, ktoré potrebujú k práci.



**Obrázok 13: EPC Diagram návrh optimalizovaného procesu - Fáza 3 (Zdroj Vlastná tvorba)**

**Fáza 3** slúži na kontrolu účtovných položiek a je znázornená na obrázku vyššie. Z dôvodu komplexity je tento diagram zjednodušený a samotné fungovanie i jednotlivé kroky aplikácie budú vysvetlené v nasledujúcich kapitolách. Zodpovedné role sú taktiež vysvetlené v nasledujúcej kapitole pomocou RACI matice.

Vo fáze 3 auditný asistent spustí aplikáciu a vyberie v aplikácii zložku daného klienta na Sharepointe. Následne pomocou tlačidla v aplikácii spustí testing. Po tom, ako aplikácia ukončí svoju činnosť, sa výstup uloží do dvoch tabuliek v Exceli.

Najprv auditný asistent skontroluje tabuľku, v ktorej sa nachádza hodnotenie, s akou istotou AI identifikovalo dané položky v dokumente. Ak táto hodnota bude nižšia, než je požadované, je nutné otvoriť dokumenty k danému účtovnému záznamu a skontrolovať, či sú hodnoty správne.

Následne audítor zhodnotí, či sa všetky informácie v dokumentoch, ktoré AI extrahovalo, zhodujú s dátami v účtovnej knihe.

V prípade, že neboli zistené žiadne rozdiely, tak audítor uloží súbor na Sharepoint. Ak by nastal prípad, kedy by sa údaje v dokumentoch nezhodovali s údajmi v účtovnej knihe, tak audítor najprv manuálne skontroluje, či AI naozaj správne extrahovalo hľadané údaje. Ak by AI vrátilo chybný výstup, tak túto chybu nahlási zodpovednej osobe, ktorá má na starosti údržbu aplikácie. Ak je výstup z AI správny a naozaj pri testovaní bola odhalená pochybnosť, tak sa zaháji investigácia.

### 3.3.2 Určenie rolí a zodpovedných osôb

Pre jednotlivé činnosti, ktoré sú vykonávané v súvislosti s procesom, je potrebné určiť role zodpovedných osôb, ktoré určím za pomoci RACI matice, viac na obrázku nižšie:

RACI Matice	Proces testovania položiek					
	Klient	Audit asistent	Audit senior	IT pracovník	Manažér	Partner
Vyžiadanie podkladov		R,A	I		I	
Zaslanie potrebnej dokumentácie	R,A	I	C			
Spustenie aplikácie pre predbežnú kontrolu podkladov		R,A				
Vrátenie požiadavku v prípade neúplnosti		R, A	I		I	C
Testovanie položiek		R,A	C			
Kontrola výstupu			R, A		I, C	
Investigatíva v prípade nezrovnalosti		I	C		R, A	C
Rozšírenie vzorku pre testovanie			R, A			
Reportovanie chýb automatizácie		R, A	R, A	I	I	
Reportovanie slabej spoľahlivosti AI		I	I	R, A	I	I
Dohľad nad výkonnosťou AI modelu		R, A	I	R, A	I	
Trénovanie AI modelu		R, A	I	R, A	I	

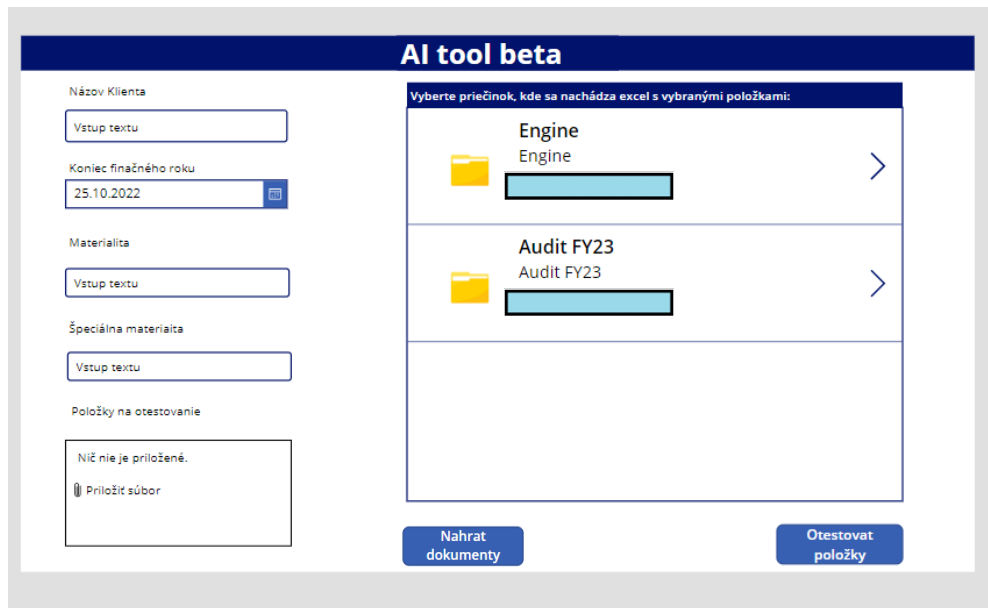
Tabuľka 2: RACI matica optimalizovaného procesu (Zdroj vlastná tvorba)

### 3.3.3 Návrh Front-End v PowerApps

Pre návrh užívateľského prostredia som použil platformu PowerApps. V tejto podkapitole rozoberiem jednotlivé prvky Front-endu, tak ako aj celkový dizajn aplikácie.

Pri návrhu dizajnu aplikácie som uprednostnil jednoduchosť, aby sa nejednalo o zložitú aplikáciu a každý užívateľ ju mohol jednoducho používať.

Na obrázku nižšie je ukážka užívateľského prostredia aplikácie:



Obrázok 14: Návrh frontendu aplikácie v PowerApps (Zdroj: Vlastná tvorba)

Používateľské prostredie obsahuje dve tlačidlá, ktorými užívateľ spustí backend aplikácie, teda pracovné postupy Power Automate.

Konkrétne sa tu spúšťajú dve procedúry. Tlačidlo “**Otestovať položky**“ spustí testovanie jednotlivých vybraných položiek, ktoré sa nachádzajú v Exceli na Sharepointe.

Ďalej aplikácia obsahuje prehliadač zložiek na Sharepointe. Tento prehliadač zložiek na Sharepointe je prvok PowerApps, ktorý sa nazýva galéria. V tejto galérii používateľ vyberie zložku klienta, v ktorej sa nachádza štandardizovaný Excel s vybranými položkami a podklady k týmto položkám, ktoré od klienta obdržal audítor. K tomu, aby galéria mohla fungovať, boli využité nasledujúce premenné a funkcie:

## varFolderPath

Text  
Žiadna hodnota

Definície    Použitia    Nepriame použitia

App.OnStart

Set(varFolderPath; [redacted])

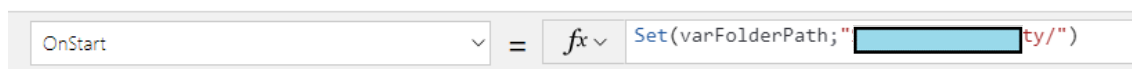
Screen1.Gallery1.NextArrow3.OnSelect

Set(varFolderPath; varFolderPath & ThisItem.Názov & "/")

**Obrázok 15: PowerApps premenná pre prehliadač súborov** (Zdroj: Vlastná torba)

Na obrázku nižšie je znázornená premenná “varFolderPath“, ktorá slúži k tomu, aby prehliadač súborov (PowerApps galéria) načítal a zobrazil súbory na Sharepointe. Do tejto premennej načítam cestu ku knižnici Sharepointu, ktorá obsahuje dokumentáciu k jednotlivým klientom.

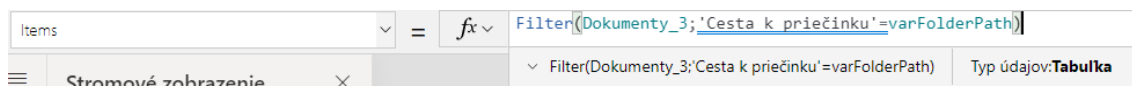
Cesta k sharepointu sa načítava prostredníctvom funkcie, ktorá je umiestnená do eventu OnStart, viac na obrázku nižšie:



**Obrázok 16: PowerApps OnStart funkcia** (Zdroj: Vlastná tvorba)

Táto funkcia zabezpečuje to, že pri naštartovaní aplikácie sa inicializuje premenná “varFolderPath” a uloží sa do nej cesta ku knižnici Sharepointu v textovom formáte.

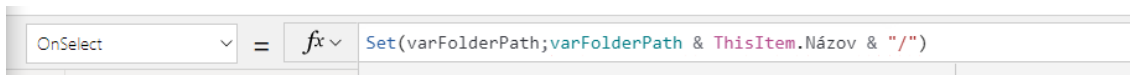
To, aby galéria obsahovala súbory, ktoré sa nachádzajú na Sharepointe, zabezpečuje prvok “Items“, viac na obrázku nižšie:



**Obrázok 17: PowerApps Items - obsah prehliadača súborov** (Zdroj: Vlastná tvorba)

Do prvku “Items“, som vložil funkciu “Filter“, ktorá zobrazí všetky položky v danom priečinku, v mojom prípade zobrazuje všetky zložky a súbory v adrese, ktorá je skrytá v premennej varFolderPath.

Po kliknutí na modrú šípku v galérii sa používateľ dostane do úrovne nižšie. Túto funkcionality zabezpečuje funkcia v prvku “OnSelect“. Funkcia aktualizuje hodnotu premennej „varFolderPath“ a vloží do nej názov priečinku o úroveň nižšie, čo umožní zobrazenie obsahu ďalšieho priečinku, vid. Obrázok nižšie:



Obrázok 18: PowerApps OnSelect funkcia, ktorá zabezpečuje pohyb medzi priečkami (Zdroj: Vlastná tvorba)

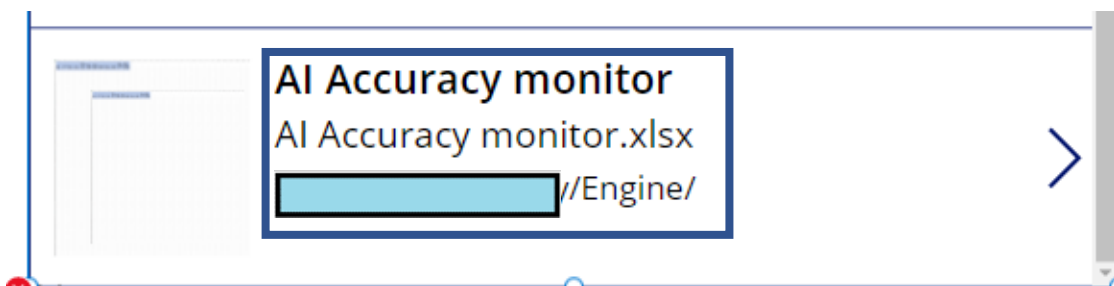
**Prvky galérie:** K tomu, aby galéria, ktorá slúži ako prehliadač súborov, zobrazovala správne jednotlivé súbory alebo priečinky, sú použité nasledujúce prvky:

1. **Prvok “Image“:** Samotná galéria dokáže zobrazit’ ikony súborov, ale nezvládne zobrazit’ ikony priečinkov. Z tohto dôvodu som do prvku image vložil funkciu “If“, ktorá, keď daný súbor je priečinok zobrazí obrázok, ktorý som nahral do aplikácie. A ak sa jedná ú súbor, používam atribút PowerApps “Miniatura“.



Obrázok 19: PowerApps Funkcia na zobrazenie ikony súboru/priečinku (Zdroj: Vlastná tvorba)

2. Prvok “Text“: Zobrazuje názov daného súboru, taktiež aj názov súboru s príponou a cestu k umiestneniu súboru. Zobrazenie tohto textu zabezpečuje funkcia PowerApps “ThisItem“, funkcia má atribúty, ktoré umožňujú zobrazit’ len názov, súboru, cestu k súboru a súbor s príponou. Výsledok je zobrazený na obrázku nižšie, jedná sa o text vyznačený vo štvorci:



Obrázok 20: Powerapps ukážka položky v prehliadači súborov (Zdroj: Vlastná tvorba)

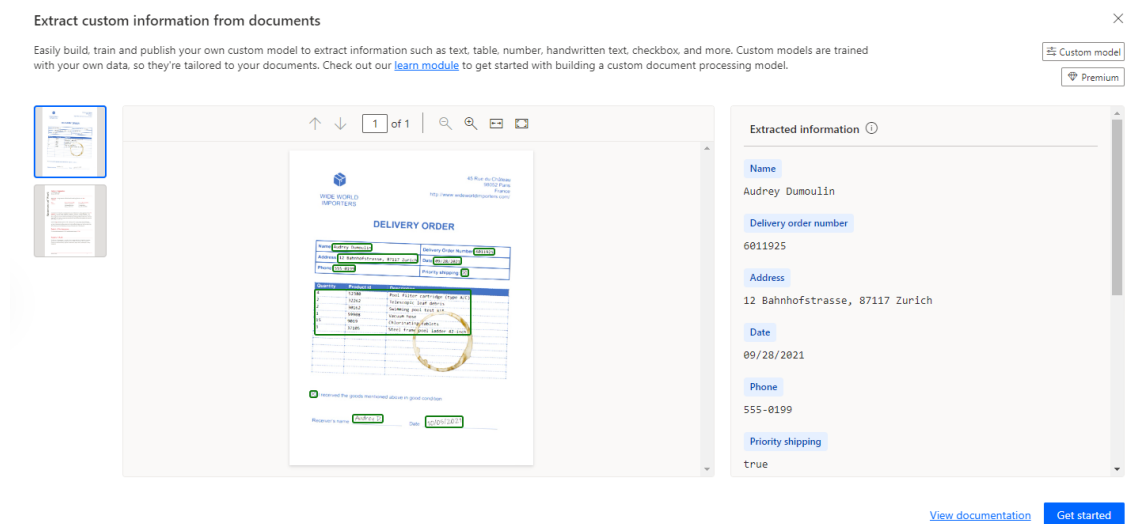
### 3.3.4 Tvorba AI modulu

Ďalším krokom k naplneniu stanoveného cieľa pre diplomovú prácu a k tomu, aby bola aplikácia funkčná, je vytvorenie AI Modulu, ktorý bude mať na starosti extrakciu údajov z vektorových dokumentov, teda faktúr, zmlúv, dodacích listov či bankových výpisov.

AI Modul vytvorím a vytrénujem na platforme Power Automate, ktorá neskôr



spoločnosti umožní veľmi jednoducho tento AI modul ďalej trénovať a zlepšovať. Pre vytvorenie AI modulu som vybral tvorbu “custom modulu“. Viac informácií na obrázku z PowerAutomate nižšie:



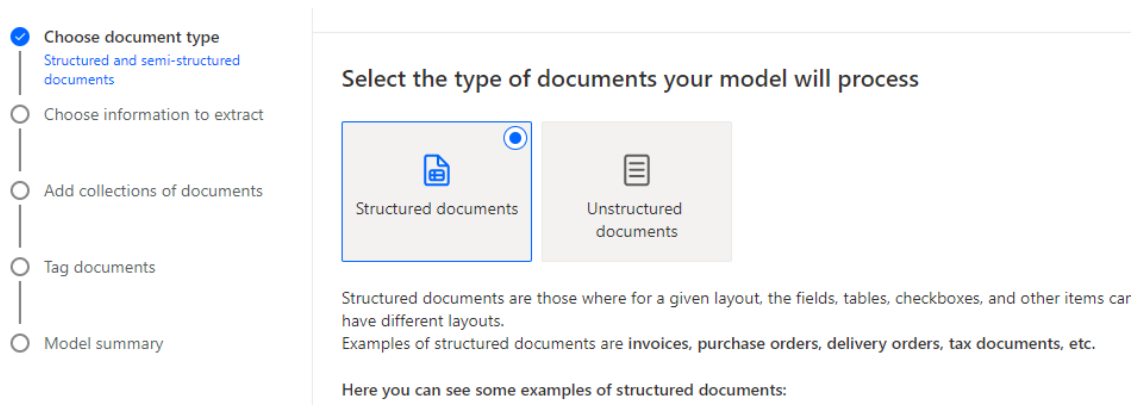
**Obrázok 21: PowerAutomate AI builder tvorba modelu (Zdroj: Vlastná tvorba)**

Ďalším krokom pri tvorbe AI modulu je potrebné zvoliť, či modul bude slúžiť pre analýzu štruktúrovaných dokumentov alebo neštruktúrovaných dokumentov. AI by malo vedieť spracovávať nasledujúce dokumenty:

- Faktúry (Štruktúrovaný dokument)
- Dodacie listy (Štruktúrovaný dokument)
- Bankové výpisy (Štruktúrovaný dokument)
- Zmluvy (Neštruktúrovaný dokument)

Z dôvodu, že väčšinu dokumentov, s ktorými bude AI pracovať, tvoria štruktúrované dokumenty, som zvolil model pre štruktúrované dokumenty. V prípade, že AI model nebude schopný spoľahlivo extrahovať dáta zo zmlúv, tak pre zmluvy bude vytvorený samostatný model.

Hlavnou výhodou pri použití štruktúrovaného modulu je to, že PowerAutomate dokáže vytvoriť skóre spoľahlivosti pre celý model. Táto funkcia ale nie je dostupná pri tvorbe modelu pre neštruktúrované dokumenty.



**Obrázok 22: PowerAutomate AI Builder výber typu dokumentov (Zdroj: Vlastná tvorba)**

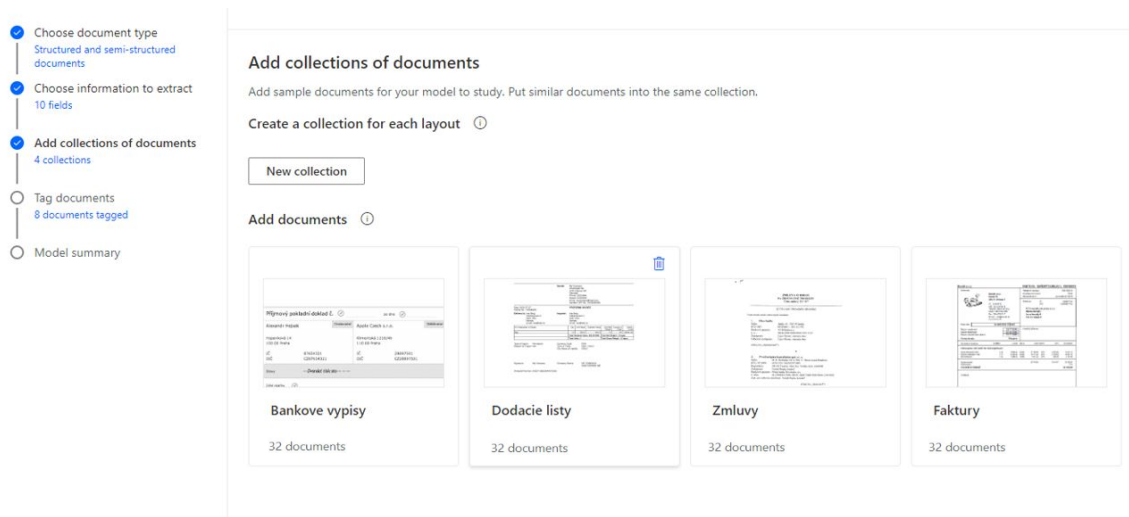
Ďalším krokom pri tvorbe AI modulu je vytvorenie kolekcií pre každý typ dokumentu. Kolekcie umožňujú trénovať AI modul zvlášť pre každý typ dokumentu, a tým sa zaisťuje to, že AI model dokáže s väčšou presnosťou identifikovať hľadané informácie v dokumente.

Pre tvorbu môjho AI modulu som vytvoril 4 kolekcie:

- Kolekcia pre bankové výpisy
- Kolekcia pre dodacie listy
- Kolekcia pre zmluvy
- Kolekcia pre faktúry

Do každej kolekcie som vložil 32 vzorových dokumentov, na základe ktorých sa bude AI model trénovať. Ráta sa s tým, že počet týchto dokumentov sa bude výrazne zvyšovať, keď sa aplikácia v spoločnosti implementuje do používania.

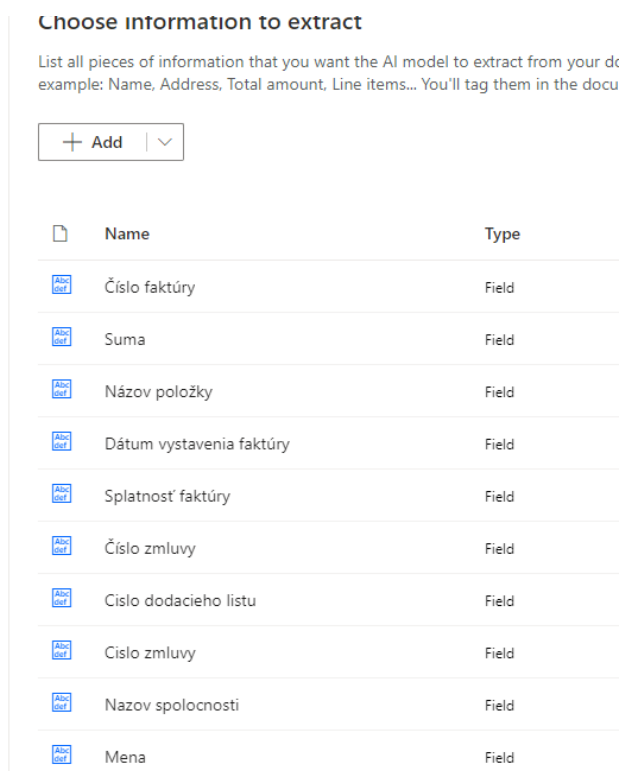
Bude to nutné z toho dôvodu, aby sa AI model čo najviac optimalizoval a vylepšil, nakoľko presnosť a spoľahlivosť AI modulu je kľúčovým faktorom pre firmu. Ukážka kolekcií na obrázku nižšie:



**Obrázok 23: PowerAutomate AI Builder nahranie dokumentov pre tréovanie modulu (Zdroj: Vlastná tvorba)**

Ďalším krokom pri tvorbe AI modulu pomocou PowerAutomate je výber polí, ktoré chceme z dokumentov extrahovať.

Ja som zvolil dokopy 10 polí, ktoré je potrebné extrahovať pre proces testovania auditných položiek. Viac obrázkov nižšie:



**Obrázok 24: PowerAutomate AI Builder položky ktoré má AI extrahovať (Zdroj: Vlastná tvorba)**

Po zadání polí, které má AI model extrahovat následuje zdlhává část. Je nutné zaznačit tieto polia na každom dokumente, ktorý je vložený v kolekcii. Je to nevyhnutné z toho dôvodu, aby sa mal AI model podľa čoho vytrénovať.

V prípade pridania nových dokumentov, je potrebné previesť zmapovanie hľadaných informácií znova. Ukážka mapovania informácií na vzorovej faktúre dole na obrázku nižšie:

**FAKTURA - DAŇOVÝ DOKLAD č. 5**  
Evidenční číslo 5

Datum vystavení: 07. 12. 2020  
Datum zdanitelného plnění: 07. 12. 2020  
Datum splatnosti: 06. 01. 2021  
Forma úhrady: Bankovním převodem  
Variabilní symbol: 5  
Číslo bankovního účtu: 123559/0300

**ODBĚRATEL**  
FakuraOnline s.r.o.  
Křížová 2598/4, Smíchov  
15000, Praha  
Česká republika  
IČO: 04129890  
DIČ: CZ04129890

**DODAVATEL**  
FakLab, s.r.o.  
Křížová 2598/4, Smíchov  
15000, Praha  
Česká republika  
IČO: 04762401  
DIČ: CZ04762401  
Plátce DPH

Počet	Popis	Jedn. cena	Sazba DPH	Základ daně	DPH	Celkem
1,00 Ks	Produkt	82,64 Kč	21%	82,64 Kč	17,36 Kč	100,00 Kč
4,00 osoby	Ubytovací služby	260,87 Kč	15%	1 043,48 Kč	156,52 Kč	1 200,00 Kč
<b>Sazba DPH</b>				<b>Základ</b>	<b>DPH</b>	<b>Celkem</b>
21%				82,64 Kč	17,36 Kč	100,00 Kč
15%				1 043,48 Kč	156,52 Kč	1 200,00 Kč
<b>Celkem</b>				<b>1 126,12 Kč</b>	<b>173,88 Kč</b>	<b>1 300,00 Kč</b>

**Celkem k úhradě 1 300,00 Kč**

**Obrázok 25: PowerAutomate AI builder mapovanie informácií v dokumentoch (Zdroj: Vlastná tvorba)**

Samotné mapovanie informácií pre AI model ponúka možnosť vylúčiť určité informácie z celej kolekcie, či v prípade ak sa daná informácia nenachádza v dokumente, ktorý bol nahraný do kolekcie, tak je možné túto informáciu nezaznačiť a preskočiť.

Ďalším krokom je sumarizácia toho, čo AI model dokáže extrahovať, pre mnou navrhnutý model sú to tieto informácie:

Information to extract

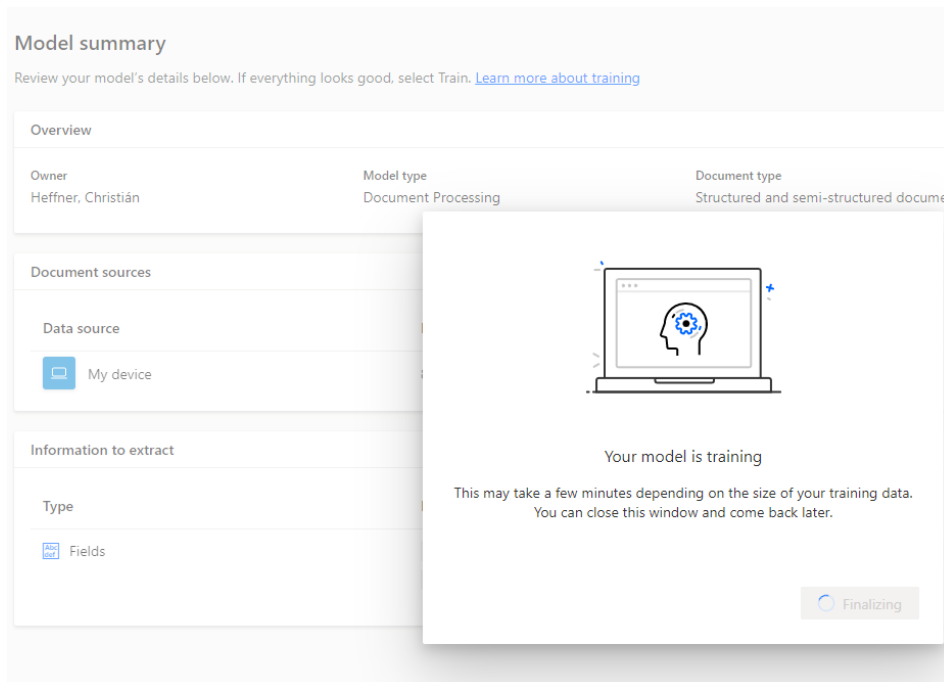
Type: Fields

Details: Číslo faktury, Suma, Název položky, Datum vystavenia faktury, Splatnost faktury, Číslo zmluvy, Cislo dodacieho listu, Cislo zmluvy, Nazov spolocnosti, Mena

**Obrázok 26: PowerAutomate AI builder extrahované informácie (Zdroj: Vlastná tvorba)**

Posledným krokom pri vytvorení AI modulu je samotné vytrénovanie modulu, to prebieha jednoducho stlačením tlačidla “Train“ a AI model sa sám vytrénuje.

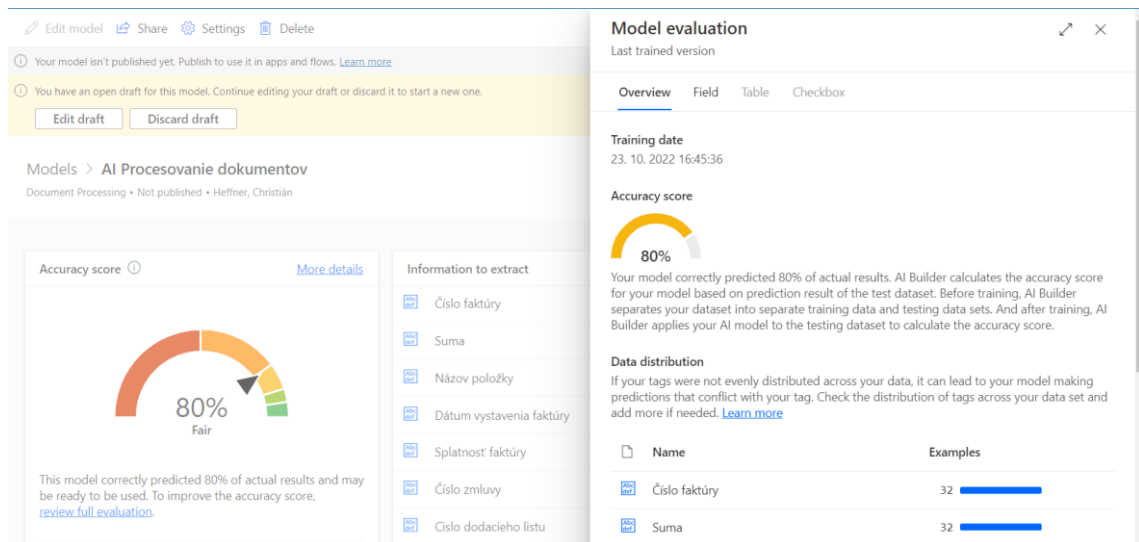
Bežne to trvá okolo tridsiatich minút, tento čas sa zvyšuje s narastajúcou komplexitou modulu. Ukážka z tréovania modulu na obrázku nižšie:



**Obrázok 27: PowerAutomate AI builder tréovanie modulu (Zdroj: Vlastná tvorba)**

Po tom ako sa modul vytréoval, Power Automate poskytne hodnotenie modulu. Spoločnosť požadovala minimálnu presnosť modulu 80 percent s tým, že sa potom táto presnosť vylepší.

Túto požiadavku sa mi podarilo presne naplniť a môj model dosiahol celkovú spoľahlivosť 80 percent. Viac na obrázku nižšie:



**Obrázok 28: PowerAutomate AI Builder report o vytrenovanom modeli pre automatizáciu (Zdroj: Vlastná tvorba)**

Power Automate ponúka taktiež detailnú analýzu, ktorá zobrazuje spoľahlivosť jednotlivých informácií, ktoré model extrahuje.

Navrhnutý model dokázal extrahovať najspoľahlivejšie informácie o dátume vystavenia faktúry a čísla dodacieho listu. Najhoršie skóre dosiahli informácie zo zmlúv. Detailný report spoľahlivosti pre jednotlivé polia je znázornený na obrázku nižšie:

Name	Overall
Číslo faktúry	78
Suma	78
Názov položky	78
Dátum vystavenia faktúry	93
Splatnosť faktúry	81
Číslo zmluvy	75
Cislo dodacieho listu	93
Cislo zmluvy	75
Nazov spolocnosti	75
Mena	75

**Obrázok 29: PowerAutomate AI builder - skóre spoľahlivosti pre hľadanie informácie (Zdroj: Vlastná tvorba)**

Týmto posledným krokom je AI modul pripravený k použitiu v back- ende aplikácie, teda v pracovných postupoch Power Automate.

### 3.3.5 Návrh automatizovaných flows (Back-End)

Back-end aplikácie som postavil na Platforme Power Automate od Microsoftu. Celkovo sa jedná o tri samostatné pracovné postupy, ktoré sú spúšťané užívateľom priamo z aplikácie.

Jedná sa o nasledujúce pracovné postupy:

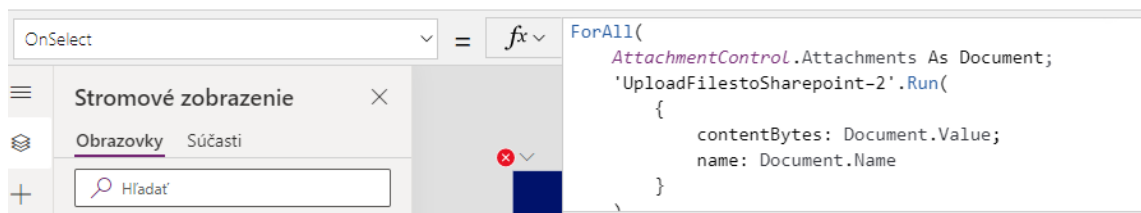
1. Nahranie vložených podkladov do aplikácie
2. Kontrola úplnosti podkladov
3. Testovanie účtovných položiek

Tieto tri pracovné postupy sa postarajú o hladký chod aplikácie. Spúšťané budú pomocou tlačidla v PowerApps, preto každý z týchto pracovných postupov využíva spúšťač PowerApps.

#### Nahranie vložených podkladov na Sharepoint

Funkciu nahrávania vložených príloh do vybranej zložky na Sharepointe bude vykonávať pomerne jednoduchý pracovný postup, ktorý sa skladá z dvoch krokov.

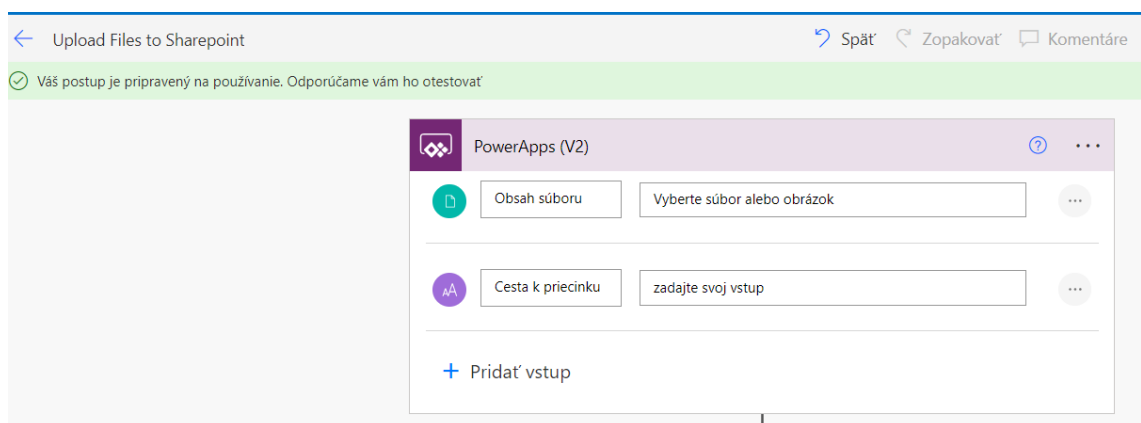
Pracovný postup dokáže nahráť iba jednu položku na Sharepoint, ale v spúšťačom tlačidle som využil cyklus “ForAll“, ktorý pre každý nahraný súbor spustí pracovný postup. Týmto spôsobom zabezpečujem to, aby užívateľ dokázal na Sharepoint nahráť viac súborov naraz. “ForAll cyklus na obrázku nižšie:



**Obrázok 30: PowerApps Funkcia na nahrávanie dokumentov z PowerApps do PowerAutomate flow** (Zdroj: Vlastná tvorba)

ForAll spustí pracovný postup Power Automate pre každú položku z “Attachment control“. Do funkcie nahraje obsah súbor, ktorý potom využíva pracovný postup PowerAutomate.

Pre tento pracovný postup som použil spúšťač, PowerApps V2, nakoľko iba ten umožňuje pracovať s obsahom súboru. V spúšťači sa teda nachádza premenná, do ktorej sa ukladá obsah súboru a premenná, do ktorej sa ukladá cesta k správnej priečinke na Sharepointe. Viac na obrázku nižšie:

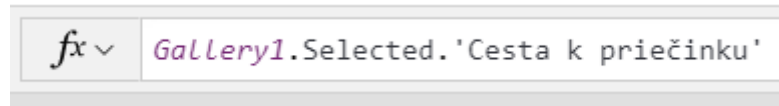


**Obrázok 31: PowerAutomate Flow Nahrávanie súborov do Sharepointu** (Zdroj: Vlastná tvorba)

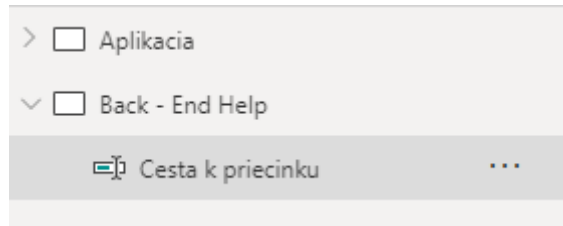
V ďalšom kroku pracovného postupu vytvorím súbor na Sharepointe. Používam pre to prvok vytvoriť súbor, v ktorom som nastavil cestu na firemný Sharepoint. Cesta k priečinke sa nachádza v premennej funkcii Variables, ktorá umožňuje uchopiť



hodnotu, ktorá bola načítaná z PowerApps. Do tejto premennej sa načítava hodnota vybraného priečinku v prehliadači súborov. Táto premenná je uložená na samostatnom okne aplikácie v PowerApps, viac na obrázkoch nižšie:



**Obrázok 32: PowerApps extrakcia cesty k priečinku** (Zdroj: Vlastná tvorba)



**Obrázok 33. PowerApps pole slúžiace na uloženie ciest priečinku v textovej podobe** (Zdroj: Vlastná tvorba)

Pre názov súboru opäť využívam hodnotu z PowerApps spúšťača, nakoľko do obsahu súboru som zaznamenal aj túto hodnotu. Ukážka posledného kroku pracovného postupu na obrázku nižšie:



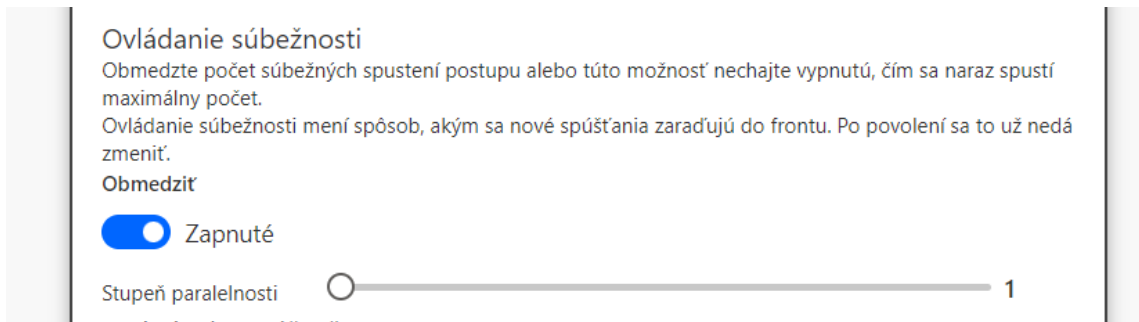
**Obrázok 34: PowerAutomate flows nahravanie položiek na Sharepoint - vytvorenie súboru v Sharepointe** (Zdroj: Vlastná tvorba)

### Kontrola úplnosti podkladov

Kontrolu úplnosti podkladov vykonáva ďalší pracovný postup. Prvým predpokladom tohto pracovného postupu je to, aby v jednom momente mohol byť spustený iba jeden pracovný postup. Táto skutočnosť síce môže spomaliť samotnú aplikáciu, ale nepredpokladá sa, že aplikácia bude často využívaná naraz viacerými užívateľmi a toto

riešenie umožní zjednodušiť architektúru pracovného postupu.

Obmedzenie iba jednej relácie v daný určitý moment zabezpečuje nastavenie na obrázku nižšie:



**Obrázok 35: PowerAutomate nastavenie paralelnosti Flowu** (Zdroj: Vlastná tvorba)

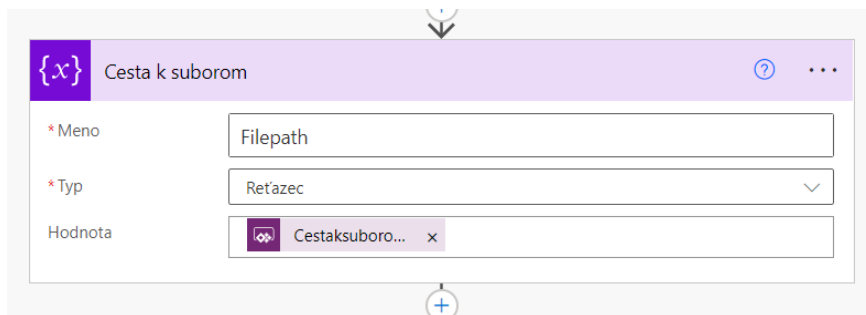
Pracovný postup na kontrolu úplnosti podkladov využíva spúšťač PowerApps, prvej generácie, nakoľko tu už nepotrebujeme nahrávať na Sharepoint dokumenty z PowerApps.



**Obrázok 36: PowerAutomate spúšťač flowu pre kontrolu úplnosti podkladov** (Zdroj: Vlastná tvorba)

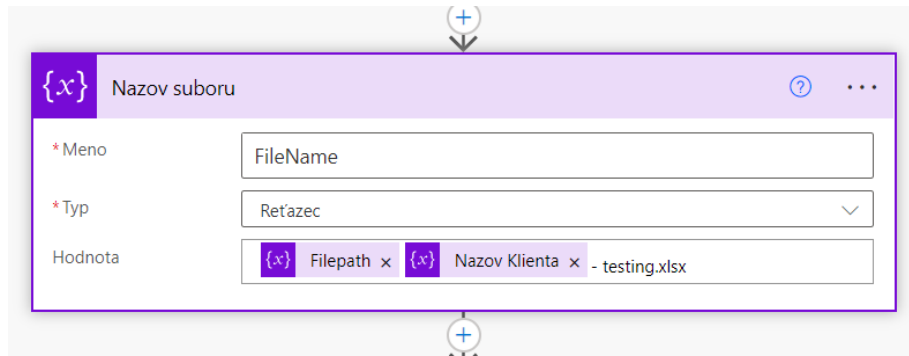
V ďalšom kroku inicializujem premenné, ktoré budú využívané pracovným postupom. Jedna sa o premenné:

- **Cesta k súborom:** Obsahuje užívateľom vybraný priečinok v prehliadači súborov, ktorý sa nachádza v PowerApps. Viac na obrázku nižšie:



**Obrázok 37: PowerAutomate premenná na uloženie cesty do cieľovej zložky**

- **FileName:** Obsahuje názov a cestu k štandardizovanému Excel súboru, v ktorom sa nachádzajú vybrané položky k testovaniu. Súbor vždy obsahuje meno klienta a za ním nasleduje “- testing.xlsx“. Viac na obrázku nižšie:

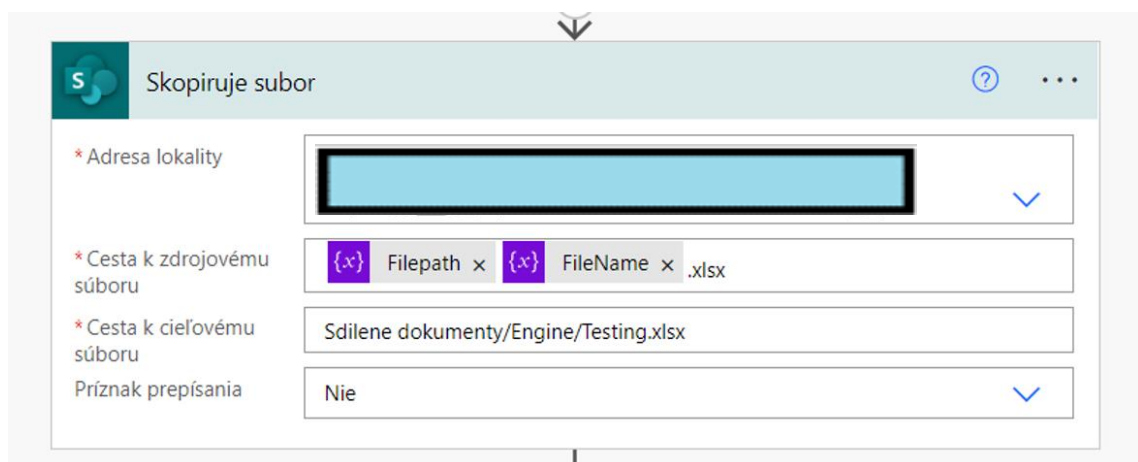


**Obrázok 38: PowerAutomate premenná obsahujúca názov súboru** (Zdroj: Vlastná tvorba)

Po tom ako inicializujem premenné, tak skopírujem štandardizovaný Excel súbor s vybranými položkami k testovaniu do špeciálne vytvoreného priečinka na Sharepointe.

Tento krok je nutný z toho dôvodu, že v ďalších krokoch používam konektor na MS Excel 365, ktorý pracuje s Excel tabuľkami, ktoré sú objekt. Teda je nutné mať identickú prázdnu tabuľku s identickými stĺpcami a názvom pripravenú v “template“, ktorú potom len prepíšem novým súborom, kde sa už nachádzajú dáta.

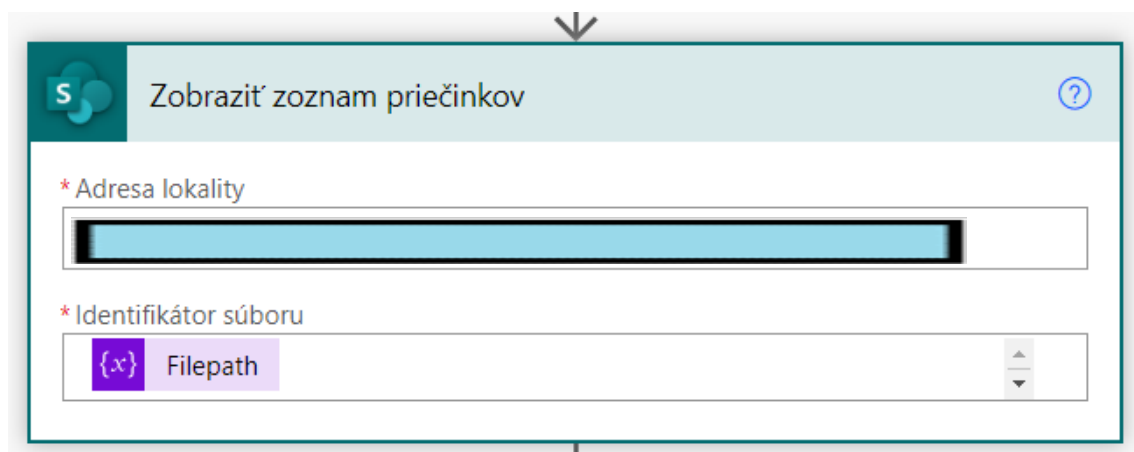
Z tohto dôvodu je povolená len jedna relácia v danom čase pre tento pracovný postup.



**Obrázok 39: PowerAutomate krok kopírujúci Excel šablónu do dedikovanej zložky** (Zdroj: Vlastná tvorba)

Po skopírovaní Excel súboru s dátami do predpripravenej zložky s názvom "Engine", pokračujem načítaním všetkých súborov, ktoré sa nachádzajú v zložke daného klienta. Táto zložka bola vybraná používateľom v PowerApps aplikácii.

K tomuto kroku je stále využívaný konektor na Sharepoint, ktorý dokáže identifikovať všetky súbory vo vybranej zložke. Táto informácia bola uložená v premennej "Filepath". Viac na obrázku nižšie:



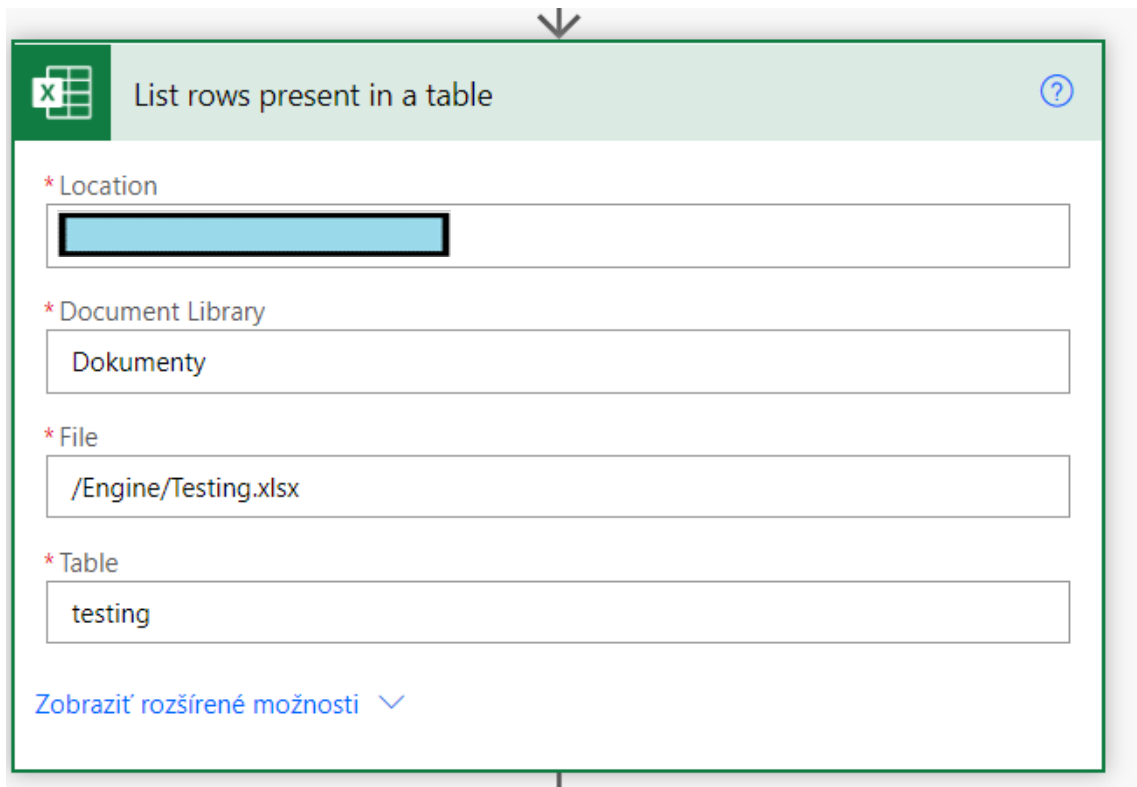
**Obrázok 40: PowerAutomate krok, ktorý vypíše všetky súbory v dedikovanej zložke (Zdroj: Vlastná tvorba)**

Nasledujúcim krokom je načítať všetky riadky Excelového súboru. V Excelovom súbore sa nachádza stĺpec, v ktorom sú zaznamenané názvy súborov, ktoré klienti posielajú audítorom v štandardizovanom tvare "Číslo dokladu.pdf".

Tento krok umožní identifikovať, či klient poslal všetky potrebné súbory k tomu, aby audítori mohli previesť kontrolu účtovných položiek.

V prípade, že klient nepošle súbory v štandardizovanom tvare, je nutné súbory manuálne premenovať a až potom spustiť aplikáciu, prípadne sa táto časť procesu môže previesť aj manuálne.

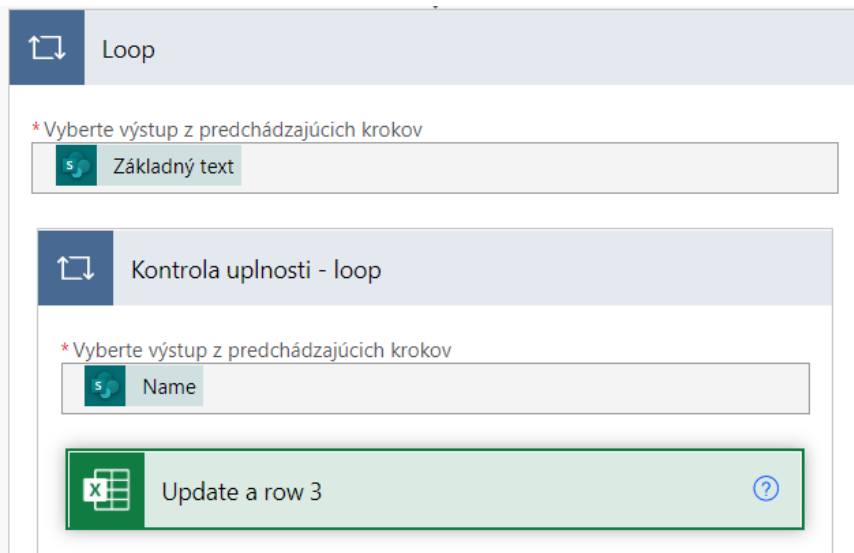
Načítanie všetkých riadkov tabuľky nižšie na obrázku:



**Obrázok 41: PowerAutomate krok, ktorý načíta všetky riadky tabuľky (Zdroj: Vlastná tvorba)**

Týmito krokmi som pripravil všetko potrebné k spusteniu testovacej slučky. Slučka prejde každý názov súboru, ktorý bol uložený do “array” a porovná ho v s hodnotami v Exceli.

V prípade, že sa v Exceli hodnota s názvom súboru zhoduje s názvom súboru v zložke, tak konektor “update a row“ pridá do tabuľky hodnotu yes. Slučka na obrázku nižšie:

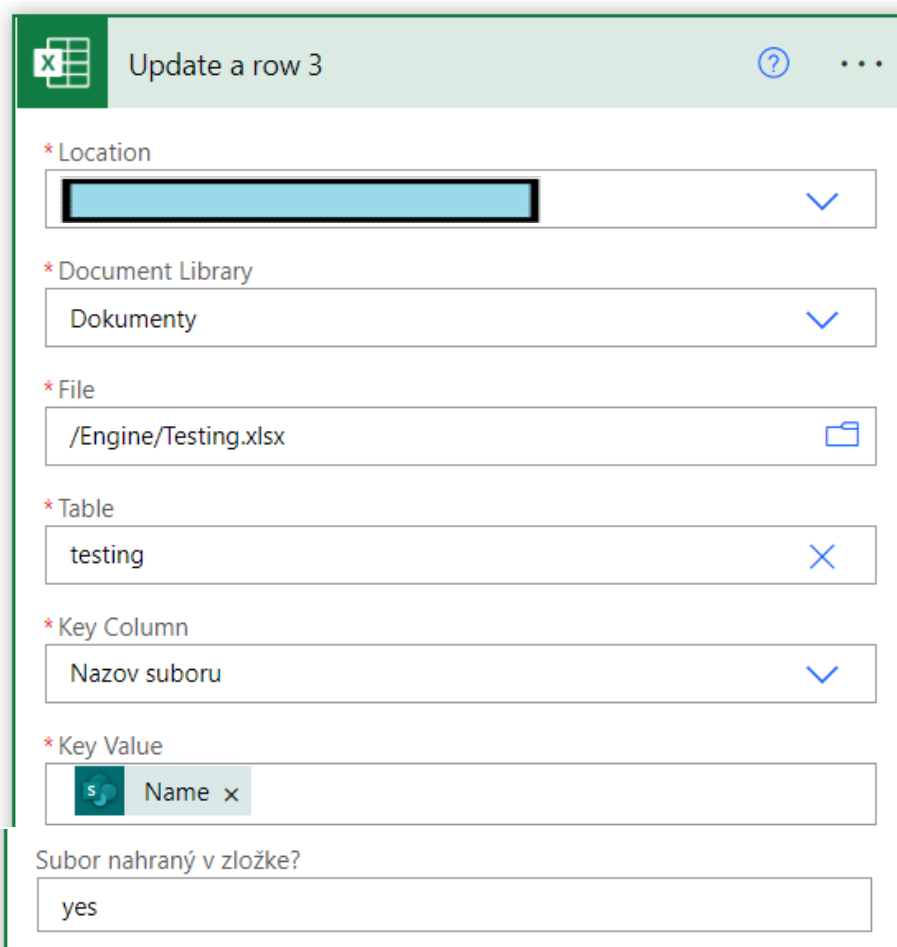


**Obrázok 42: PowerAutomate slučka, ktorá skontroluje úplnosť podkladov** (Zdroj: Vlastná tvorba)

Samotný krok "Update a row" obsahuje odkaz na knižnicu dokumentov a cestu na štandardizovaný excel súbor, ktorý už má aktualizovaný obsah, keďže predloha bola prepísaná Excel súborom s nahranými dátami.

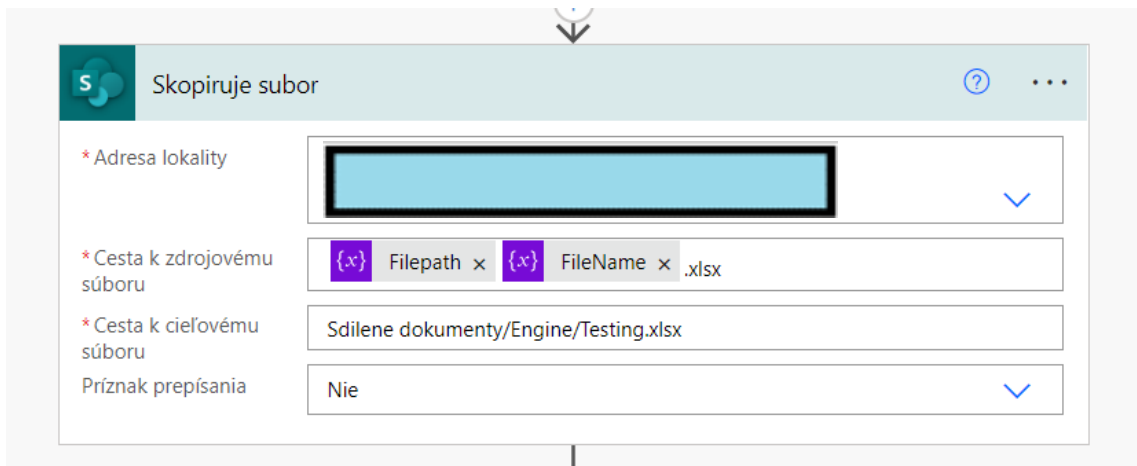
V tomto súbore sa nachádza tabuľka testing, ktorá obsahuje všetky hodnoty na to, aby pracovný postup vedel identifikovať, či sa v tabuľke nachádza aktuálna položka. Pre tento účel používam properties "Key column" a "Key Value". V "Key Value" sa nachádza hodnota z konektoru na Sharepoint, ktorá drží názov súboru.

V prípade, že sa v tabuľke nachádza daný údaj, tak pracovný postup do stĺpca "Súbor nahraný v zložke?" zapíše hodnotu "yes". Viac na obrázkoch nižšie:



**Obrázok 43: PowerAutomate, krok ktorý pridá hodnotu do kontrolného stĺpca ak sa názov súboru zhoduje s nejakým názvom súboru v zložke (Zdroj: Vlastná tvorba)**

V ďalšom kroku skopírujem súbor naspäť do zložky daného klienta a prepíšem ním pôvodný súbor, čiže v zložke sa bude nachádzať súbor, ktorý bude mať aktualizované hodnoty v stĺpci s názvom “Súbor nahraný v zložke?”.



**Obrázok 44: PowerAutomate krok ktorý skopíruje excel aktualizovaný po kontrole úplnosti naspäť do zložky daného klienta** (zdroj: Vlastná tvorba)

Týmto krokom je pracovný postup ukončený a užívateľ si môže otvoriť súbor v sharepointe a zistiť, či súbor obsahuje všetky potrebné dokumenty.

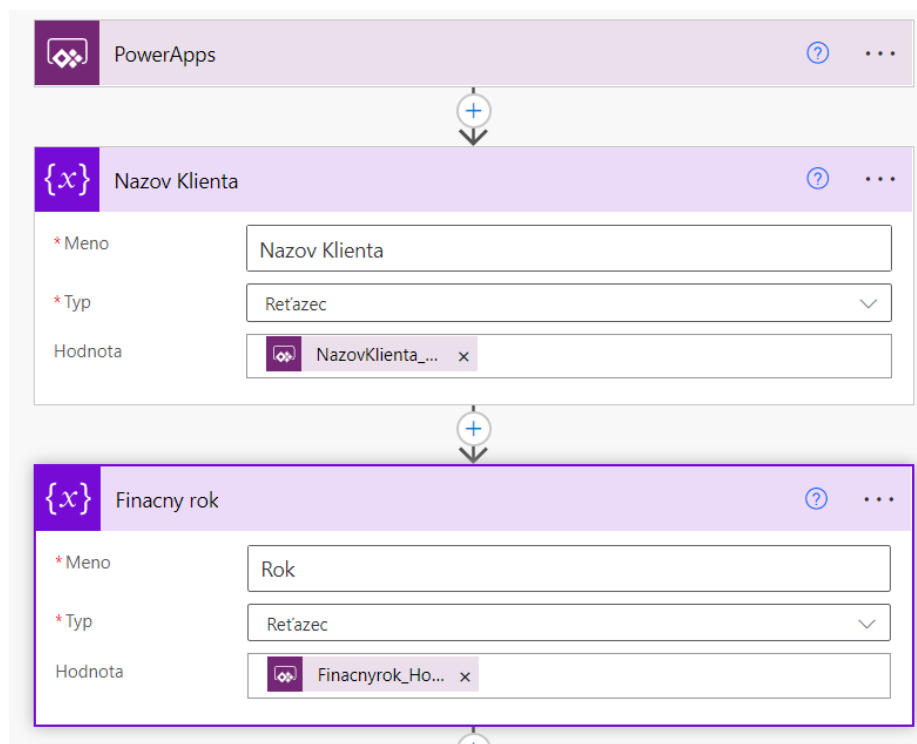
### **Testovanie účtovných položiek**

Posledný pracovný postup, ktorý využíva PowerApp aplikácia, zabezpečuje otestovanie všetkých účtovných položiek za využitia navrhnutého AI modulu.

Pre tento pracovný postup som využil opäť spúšťač PowerApps a v nasledujúcich krokoch inicializujem premenné, do ktorých uloží vstup z PowerApps.

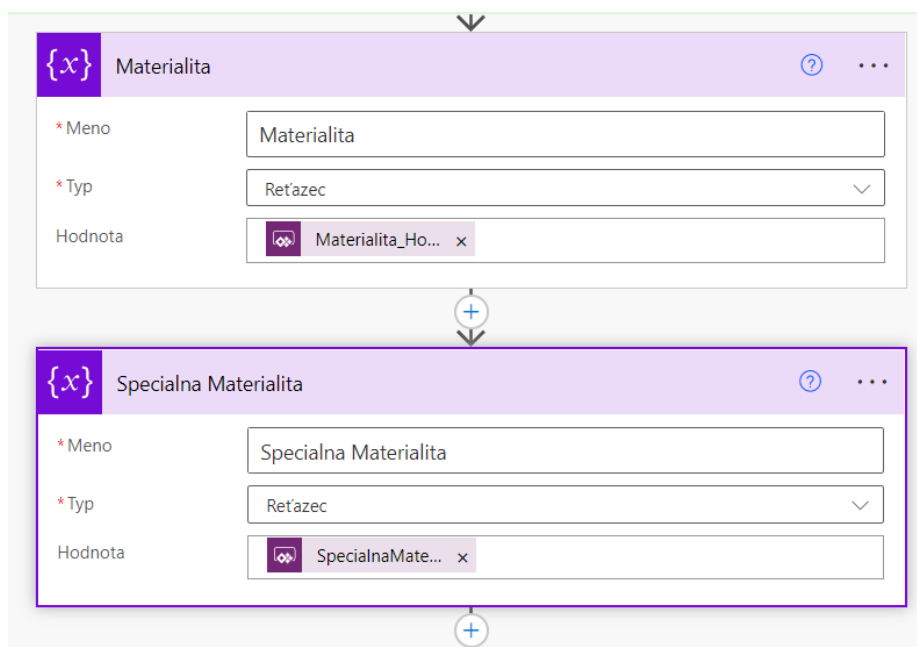
Do premennej “Názov Klienta“ sa uloží názov klienta, ktorý používateľ zadal v aplikácii, do premennej “Finančný rok“ sa uloží dátum finančného roku. Obe premenné sú typu “string“, viac na obrázku nižšie:





**Obrázok 45: PowerAutomate inicializovanie premenných (zdroj: Vlastná tvorba)**

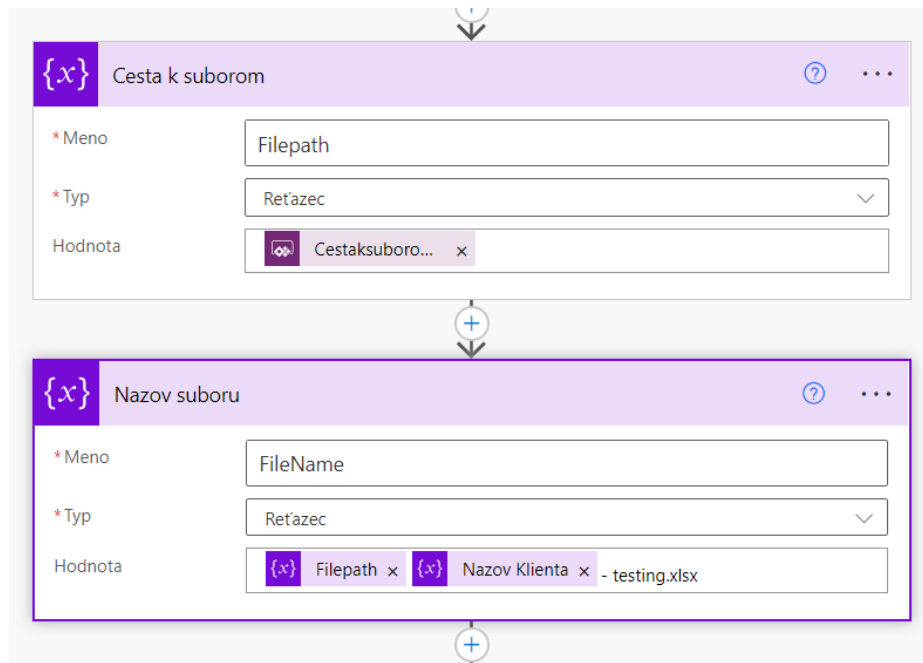
Pracovný postup potom pokračuje, inicializovaním premenných “Materialita“ a “Špeciálna materialita“, obe premenné sú potom poslané ako informácia na mail užívateľa na konci pracovného postupu. Ukážka daného na obrázku nižšie:



**Obrázok 46: Powerautomate inicializovanie premenných (zdroj: Vlastná tvorba)**

V ďalšom kroku definujem posledné dve potrebné premenné pre pracovný postup, sú to premenné “Filepath“ a “FileName“. Obidve premenné boli použité v predchádzajúcom pracovnom postupe pre kontrolu úplnosti podkladov, takže ich nebudem detailne rozoberať.

Krok pracovného postupu na obrázku nižšie:

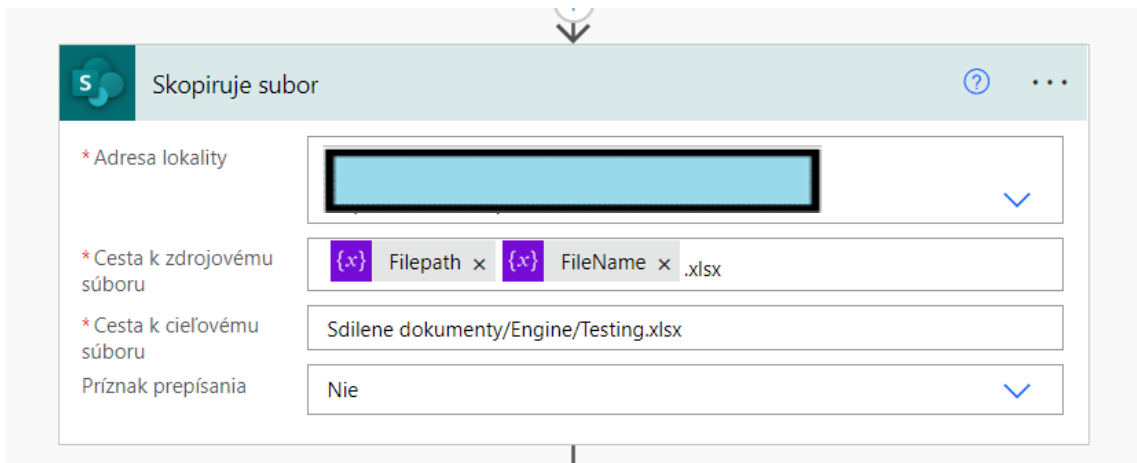


**Obrázok 47: Inicializovanie premenných pre názov súboru a cieľovú zložku (zdroj: Vlastná tvorba)**

Nasledujúci krok pracovného postupu využíva tu istú logiku ako pracovný postup pre kontrolu úplnosti podkladov.

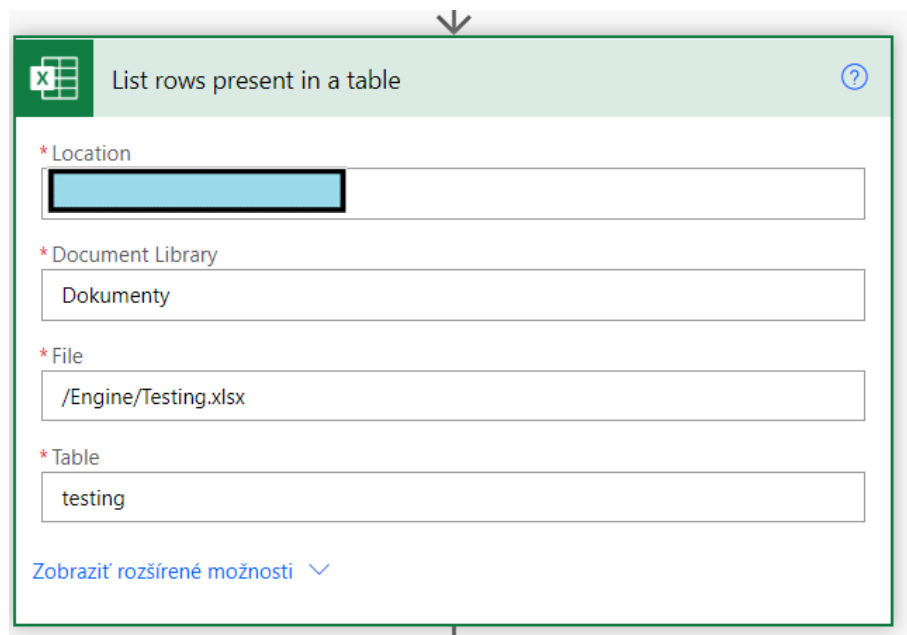
Teda samotný súbor, v ktorom sa nachádzajú vybrané položky, skopírujem do zložky, v ktorej sa nachádza súbor so štandardizovaným Excelom, ktorý obsahuje potrebné tabuľky.

Tento súbor prepíšem súborom, ktorý obsahuje dáta. Ukážka kroku na obrázku nižšie:



**Obrázok 48: PowerAutomate skopírovanie Excel súboru s testingom do dedikovanej zložky (zdroj: Vlastná tvorba)**

Po tomto kroku načítam všetky riadky tabuľky, v ktorej sa nachádzajú údaje potrebné pre testovanie faktúr:



**Obrázok 49: PowerAutomate načítanie všetkých riadkov v Excel tabuľke (zdroj: Vlastná tvorba)**

Ďalší krok obsahuje takzvanú testovaciu slučku, v ktorej algoritmus za pomoci navrhnutého AI modulu otestuje každú položku.

Slučka obsahuje päť krokov, každý krok je vykonaný raz pre každý riadok nachádzajúci sa v tabuľke.

V prvom kroku načítam obsah súboru, teda napríklad obsah nahranej fakúry, v ďalšom kroku pomocou AI modelu identifikujem hľadané informácie a uloží ich do pamäte. Tretí krok zaznamená skóre spoľahlivosti do samostatnej tabuľky, ktorá slúži na

to, aby si audítori mohli overiť kvalitu výstupu AI modelu a prípadne AI model dotrénovať, ak by spoľahlivosť nespĺňovala kritérium spoľahlivosti, tak bude nutné položku otestovať manuálne. Na obrázku nižšie ukážka prázdnej tabuľky pre zaznamenávanie jednotlivých skóre spoľahlivosti:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Nazov subor	Číslo faktúry	Nazov spoločnosti na faktúre	Nazov položky na faktúre	Dátum vystavenia faktúry	Splatnosť faktúry	Mena doklad	Hodnota faktúry	Číslo dodacieho listu/zmluvy	Nazov položky zmluve/dodacím liste
2										
3										
4										
5										
6										
7										

**Obrázok 50: MS Excel štandardizovaná tabuľka v testovacom Excely na uloženie skóre spoľahlivosti (zdroj: Vlastná tvorba)**

Štvrtý krok zaznamená údaje z faktúr do vybraných stĺpcov, o tento krok sa stára konektor na mnou vytvorený AI model, ktorý bol vytrénovaný na rozoznávanie špecifických faktúr, dodacích listov, či zmlúv.

Tieto údaje sú potom zaznamenané do tabuliek nižšie (Tabuľka v dvoch obrázkoch z dôvodu počtu stĺpcov):

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Nazov subor	Číslo doklad	Dátum zaúčtovania	Nazov položky	Dátum účinnosti	hodnota dokladu	Účtovné obdobie	Subor nahraný v zložke	Číslo faktúry	Nazov spoločnosti na faktúre	Nazov položky na faktúre
2											
3											
4											
5											
6											
7											

**Obrázok 51: MS Excel štandardizovaná tabuľka na zaznamenanie informácií z vektorových dokumentov (zdroj: Vlastná tvorba)**

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1	Dátum vystavenia faktúry	Splatnosť faktúry	Mena dokla	Hodnota faktúry	Číslo dodacieho listu/zmluvy	Nazov položky zmluve/dodacím liste	Číslo faktúry rovnaké ako číslo doklad	Rozdiel (Suma na faktúre - Suma v účtovnom systéme)	Učtované v správnom období?	Nazov položky rovnaký?	Číslo dodacieho listu?	Správna položka na dodacom liste	Výsledok kontroly	Poznámka
2														
3														
4														
5														
6														
7														

**Obrázok 52: MS Excel štandardizovaná tabuľka na zaznamenanie informácií z vektorových dokumentov (zdroj: Vlastná tvorba)**

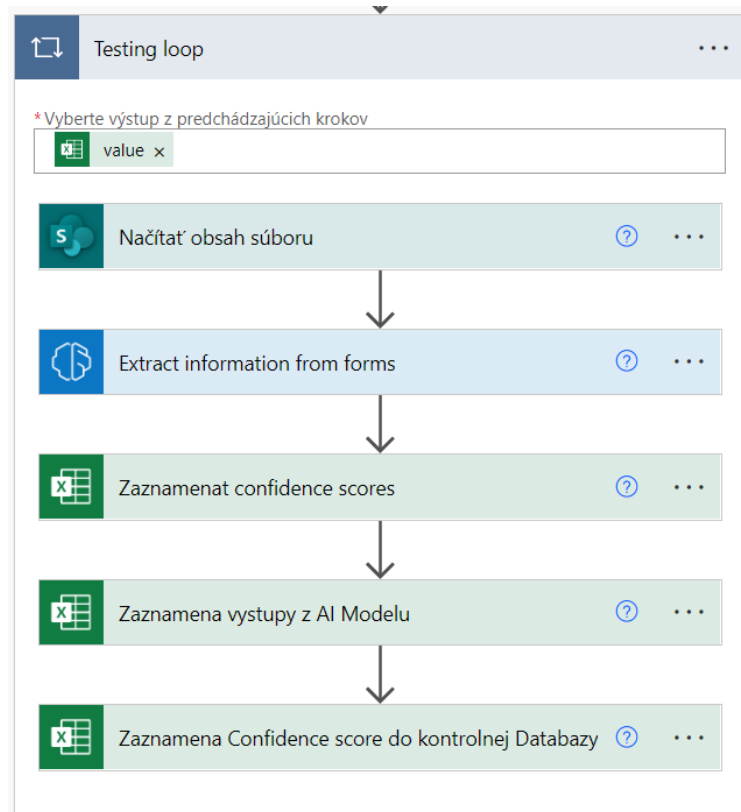
Posledným krokom slučky je zaznamenanie spoľahlivosti do databázy, ktorá má slúžiť pre kontrolu kvality AI modelu.

Je to Excelový súbor uložený na Sharepointe, ktorý obsahuje informácie o názve klienta, čase spustenia, názve daného súboru, z ktorého AI dáta extrahoval a skóre spoľahlivosti pre každú položku, ktorú dokáže AI extrahovať, ukážka Excel súboru na obrázku nižšie:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Nazov Klienta	TimeStar	Nazov suboru	Číslo faktúry	Nazov spoločnosti na faktúre	Nazov položky na faktúre	Dátum vystavenia faktúry	Splatosť faktúry	Mena dokladu	Hodnota faktury	Cislo dodacieho listu/zmlu	Názov položky zmluve/dopravného listu
2												
3												
4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												

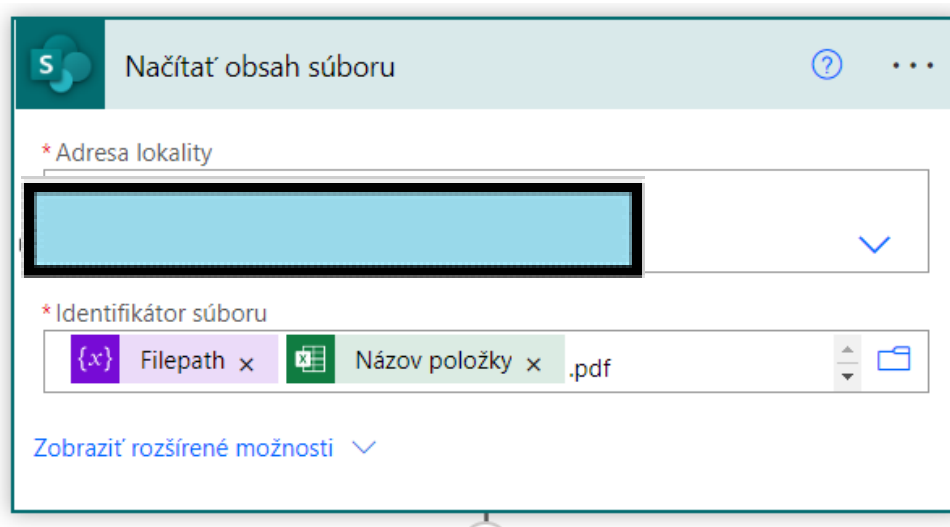
**Obrázok 53: MS Excel štandardizovaná tabuľka slúžiaca ako databáza pre kontrolu spoľahlivosti modulu** (zdroj: Vlastná tvorba)

Samotná slučka beží až pokiaľ neprejde posledný riadok tabuľky, v ktorej sa nachádzajú údaje. V ďalších odstavcoch vysvetlím fungovanie jednotlivých krokov detailnejšie. Ukážka slučky na obrázku nižšie:



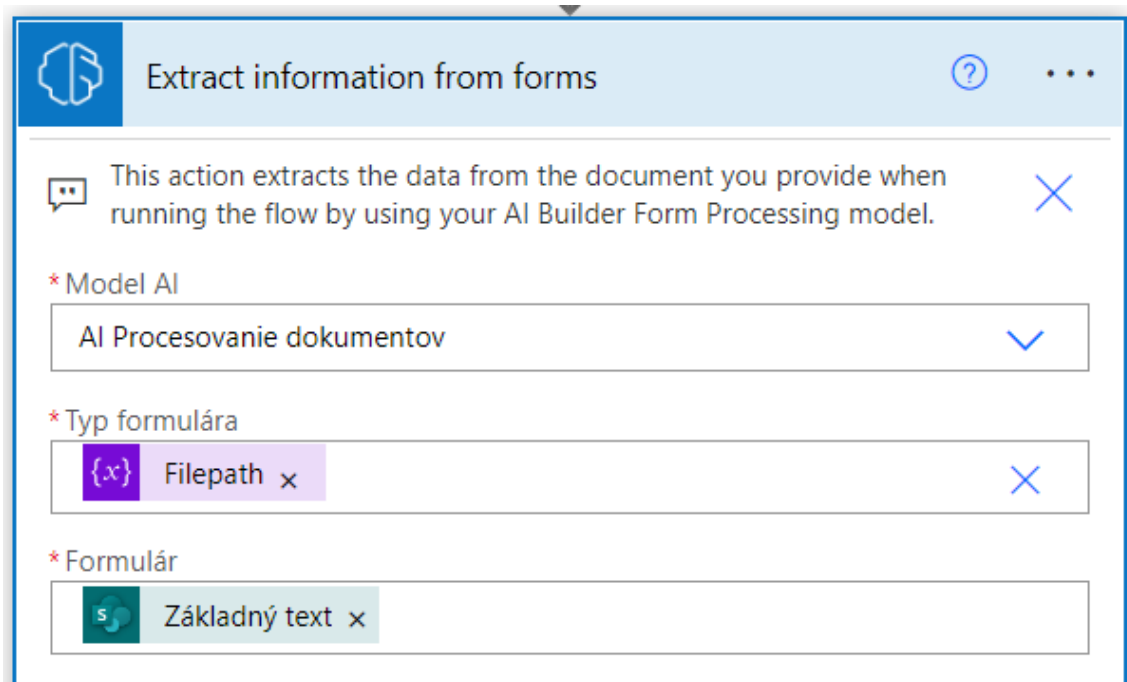
**Obrázok 54: PowerAutomate slučka slúžiaca na zaznamenanie extrahovaných informácií z dokumentov (zdroj: Vlastná tvorba)**

Krok “načítať obsah súborov“ funguje tak, že ako identifikátor súboru používam premennú “FilePath“, ktorá obsahuje cestu ku zložke daného klienta, kde sa nachádzajú dokumenty k účtovným položkám. Túto premennú ďalej kombinujem s názvom položky, ktorý sa nachádza v príslušnom riadku v tabuľke. Ukážka kroku na obrázku nižšie:



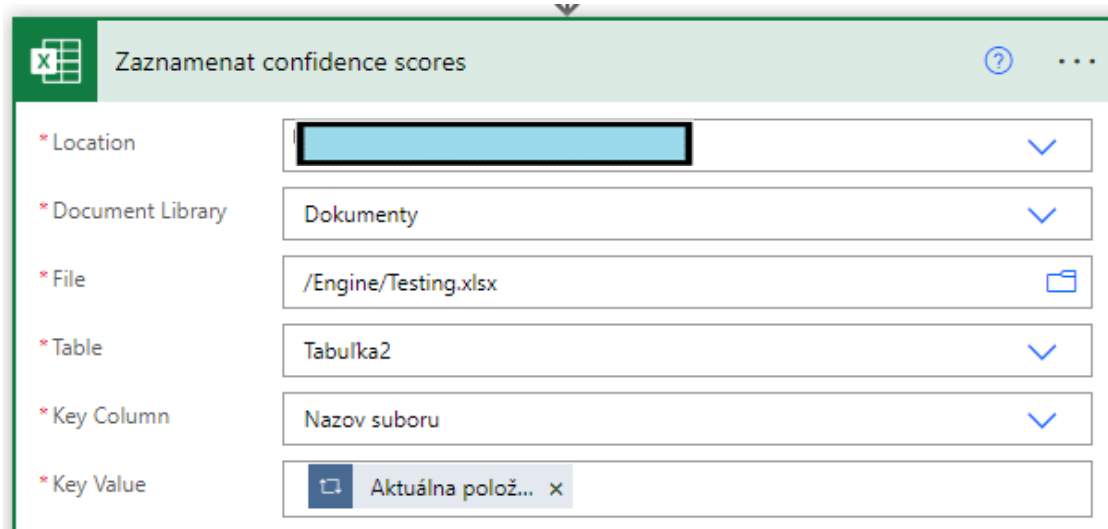
**Obrázok 55: PowerAutomate krok ktorý načíta obsah vektorového dokumentu (zdroj: Vlastná tvorba)**

Nasledujúci krok sa pripojí na vytvorený AI model a identifikuje potrebné údaje v dokumente. Následne ich uloží do pamäti, takže v ďalšom kroku ich budem môcť extrahovať. Viac na obrázku nižšie:



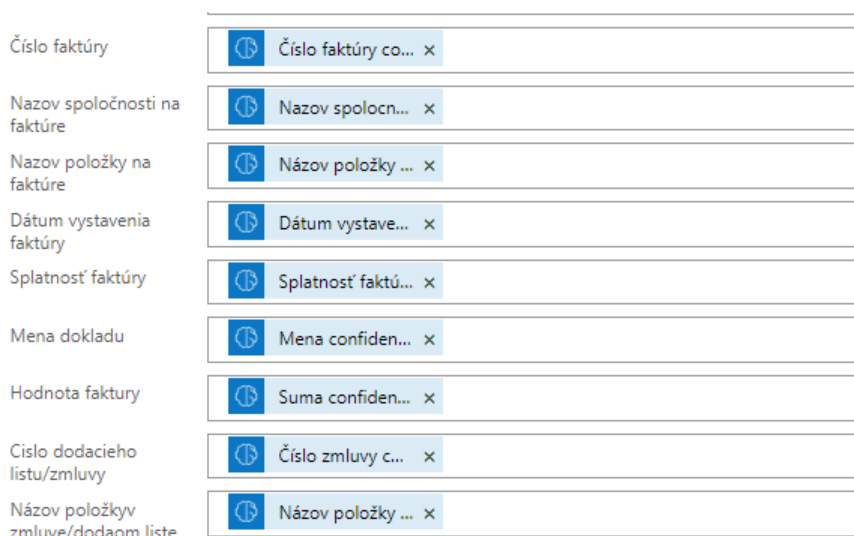
**Obrázok 56: PowerAutomate krok, ktorý spustí AI model na daný vektorový dokument** (zdroj: *Vlastná tvorba*)

Nasledujúci krok zaznamená do tabuľky pre sledovanie spoľahlivosti hodnotu spoľahlivosti, pre každú položku ktorú malo AI nájsť. Využívam tu konektor na MS Excel online. Pre kľúčový stĺpec som zvolil stĺpec "Názov súboru" a kľúčová hodnota predstavuje aktuálnu hodnotu v slučke, teda názov príslušného súboru, s ktorým slučka v danom momente pracuje: Viac na obrázku nižšie:



**Obrázok 57: PowerAutomate krok ktorý zaznamená skóre spoľahlivosti (zdroj: Vlastná tvorba)**

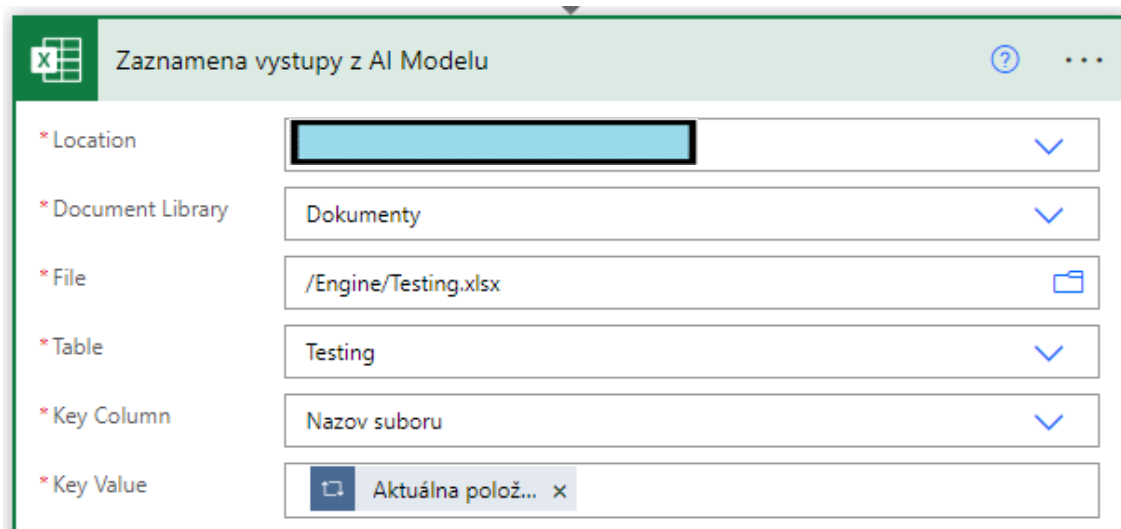
Na obrázku nižšie je znázornené pokračovanie konektoru. Zobrazené názvy predstavujú stĺpce. Vložené funkcie zapíšu jednotlivé skóre spoľahlivosti do cieľovej bunky v stĺpci:



**Obrázok 58: PowerAutomate zaznamená "confidentiality" skóre do tabuľky v MS Excel (zdroj: Vlastná tvorba)**

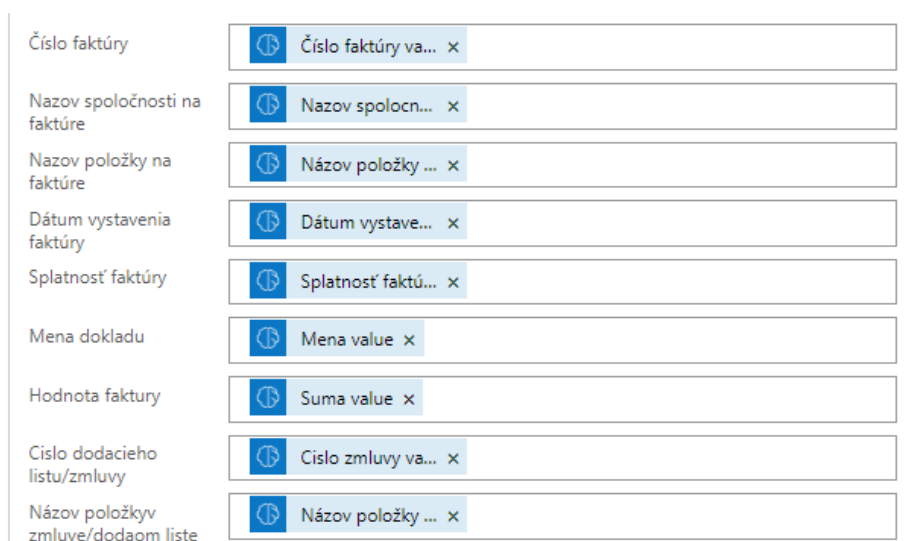
Nasledujúci krok pracovného postupu zaznamená výstupy z AI modelu do tabuľky, kde sa nachádzajú údaje z účtovnej knihy. Princíp identifikácie správneho riadku, kde sa nachádzajú dáta pre aktuálne otvorenú položku je ten istý, ako v predchádzajúcom kroku, ukážka na obrázku nižšie:





**Obrázok 59: PowerAutomate zaznamenanie informácií z vektorového dokumentu do tabuľky v MS Excel (zdroj: Vlastná tvorba)**

Z dôvodu veľkosti obrázku a lepšieho rozlíšenia som tento krok rozdelil do dvoch obrázkov, druhá časť zobrazuje všetky informácie, ktoré pracovný postup extrahuje z vektorového dokumentu. Viac na obrázku nižšie:



**Obrázok 60: PowerAutomate zaznamenanie informácií z vektorového dokumentu do tabuľky v MS Excel (zdroj: Vlastná tvorba)**

Nasledujúci krok pracovného postupu zaznamená jednotlivé skóre spoľahlivosti do MS Excel, ktorý je uložený na firemnom Sharepointe.

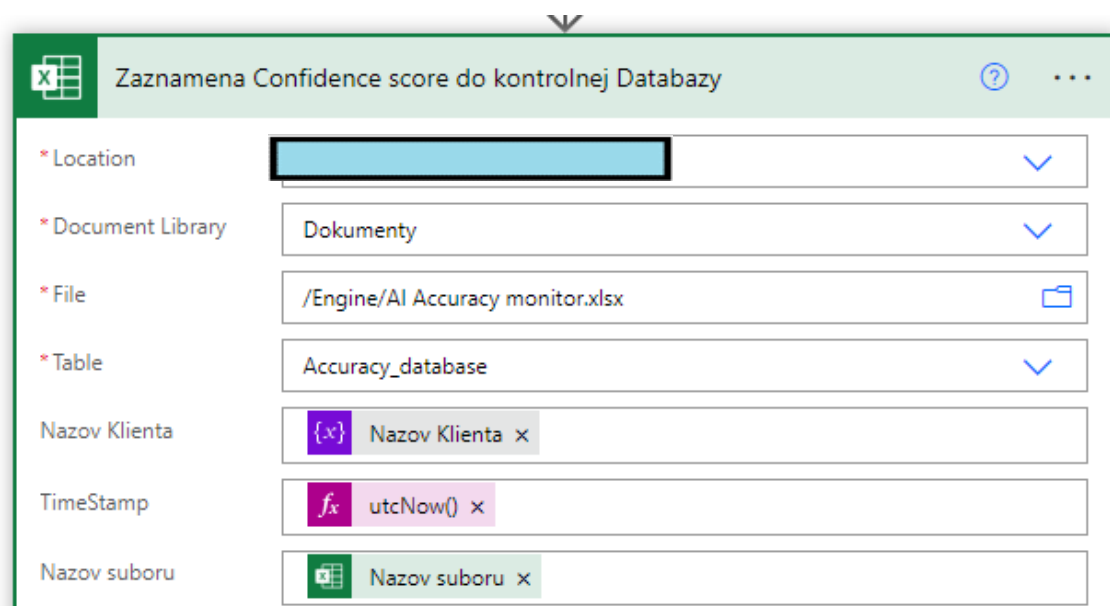
Tento MS Excel súbor slúži k sledovaniu výkonnosti a spoľahlivosti AI modulu, zabezpečuje to, aby navrhnutá technológia dodržiavala požiadavky na kvalitu a spoľahlivosť. Táto databáza bude pravidelne monitorovaná pracovníkom, ktorý bude zodpovedný za údržbu a tréning AI modulu.

Tento prvok pracovného postupu teda určí to, či je nutné model dotrénovať na dodatočných príkladoch. V databáze sa nachádza informácia o názve klienta, pre ktorého bol testing vykonaný a taktiež aj názov súboru. To umožní spätne pracovníkovi nájsť vektorové súbory, na ktoré by bolo nutné AI modul dotrénovať.

Pre databázu bol zvolený MS Excel z dôvodu jednoduchosti pri návrhu pracovného postupu, avšak nakoľko je MS Excel obmedzený na 1 milión riadkov, tak sa počíta, že v budúcnosti sa využije SQL databáza, ktorá umožní zozbierať väčší objem dát.

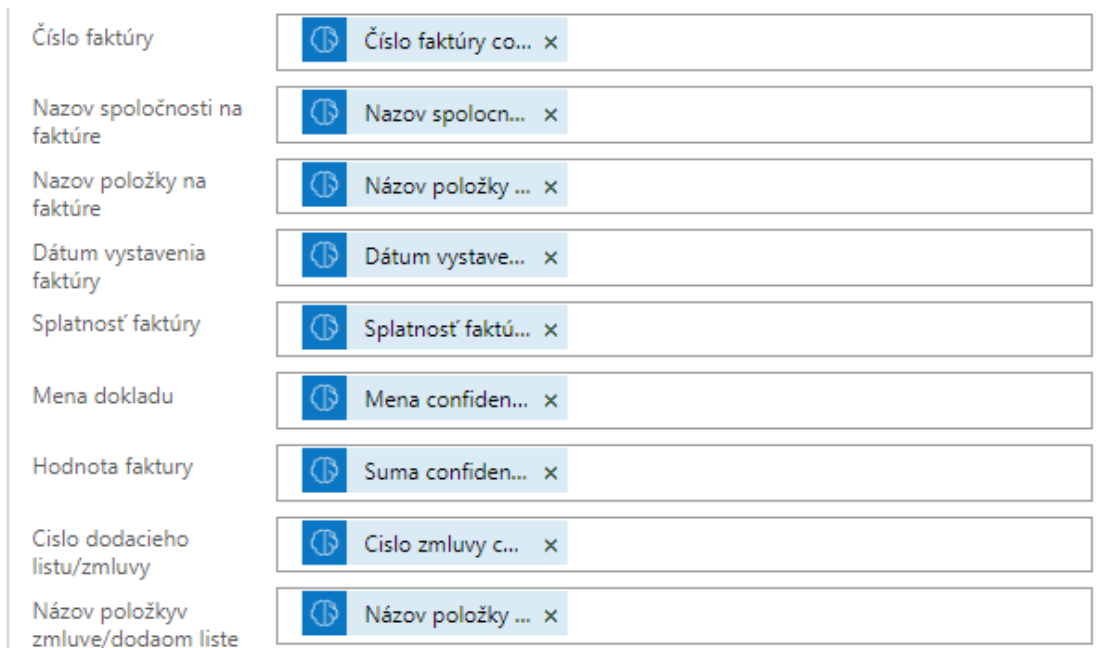
V tomto kroku otvorím Excel súbor na MS Sharepoint a v ňom načítam tabuľku "Accuracy\_database". Do stĺpcu "Názov Klienta" zapíšem hodnotu z premennej, ktorú som extrahoval z poľa PowerApps aplikácie. Taktiež je tu zaznamenaný údaj o tom, kedy bol nový riadok do databázy zapísaný pomocou funkcie "utcNow()".

Samotný krok PowerAutomate sa nachádza dole na obrázku. Z dôvodu lepšej prehľadnosti som tento krok rozdelil do dvoch obrázkov.



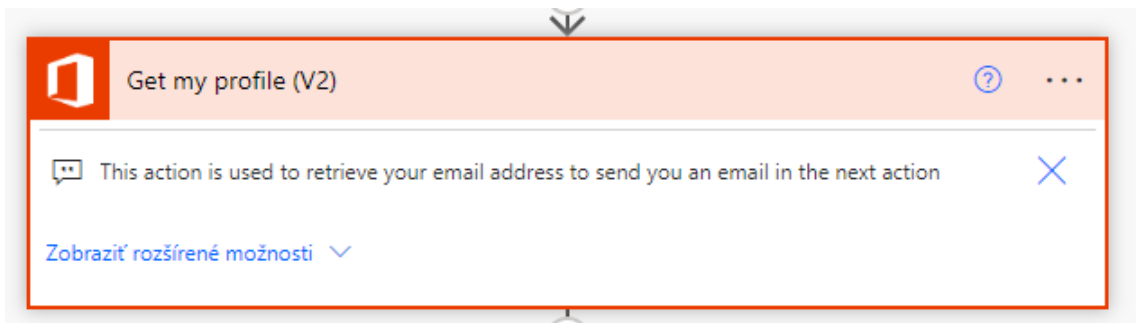
**Obrázok 61: PowerAutomate zaznamenanie Confidence do databázy, ktorá slúži pre kontrolu spoľahlivosti AI modulu (zdroj: Vlastná tvorba)**

Nasledujúci obrázok ukazuje druhú časť kroku pracovného postupu Power Automate. V tejto časti sú zaznamenané jednotlivé hodnoty spoľahlivosti pre každú informáciu, ktorú som pomocou AI modulu extrahoval:



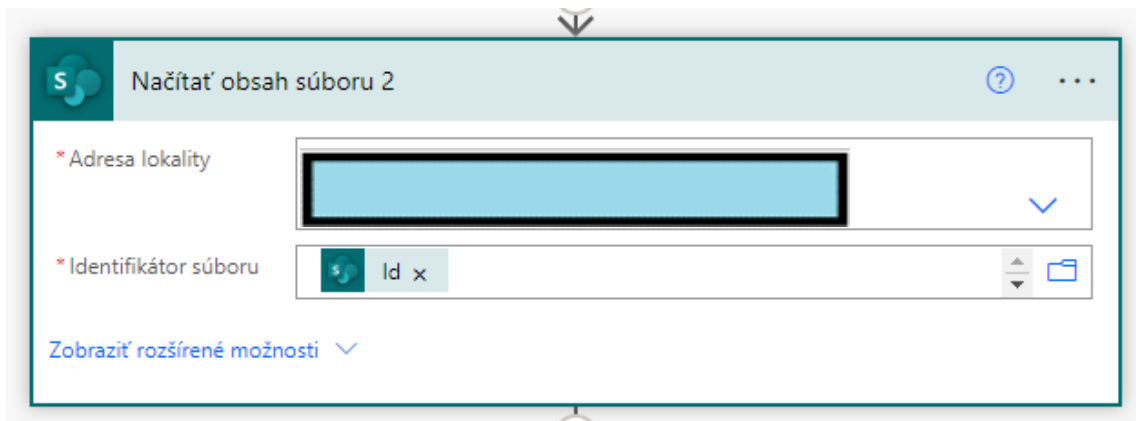
**Obrázok 62: PowerAutomate zaznamenanie Confidence do databázy, ktorá slúži pre kontrolu spoľahlivosti AI modulu (zdroj: Vlastná tvorba)**

Na to, aby som mohol odoslať daný súbor užívateľovi cez mail, využijem konektor “Get my profile“, ktorý dokáže extrahovať všetky informácie o užívateľovi, teda aj email. Ukážka konektoru na obrázku nižšie:



**Obrázok 63: PowerAutomate načítanie profilov MS Office 365 (zdroj: Vlastná tvorba)**

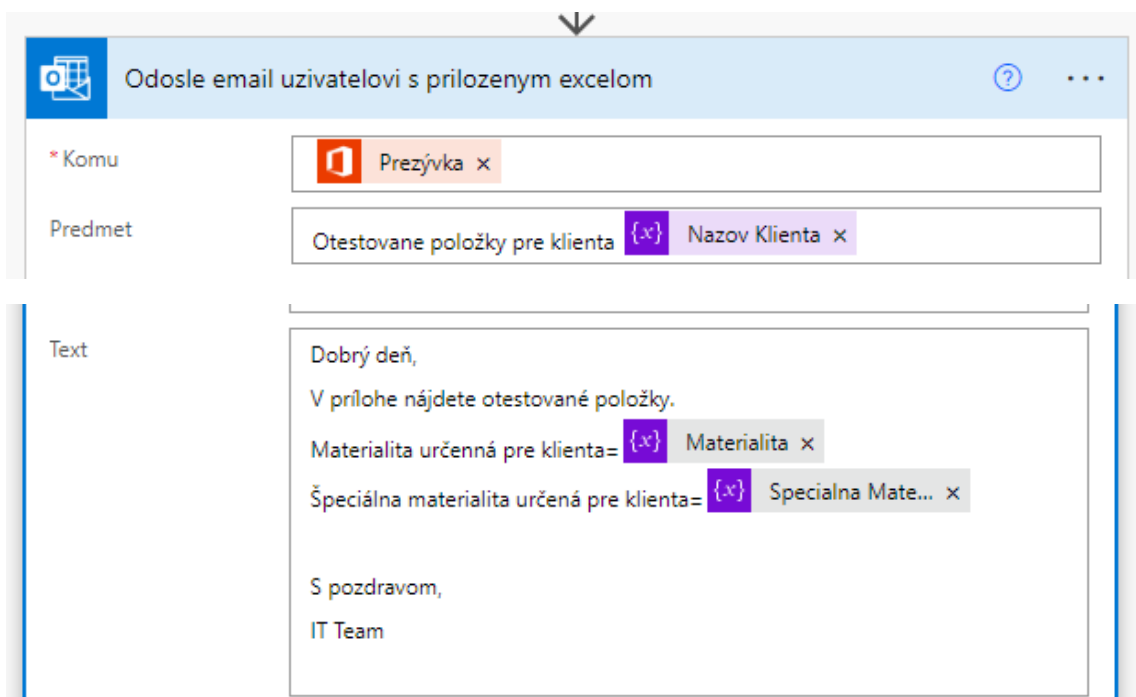
V ďalšom kroku musím načítať obsah súboru, ktorý chcem odoslať používateľovi. Teda načítam obsah Excelu, v ktorom sa už nachádzajú aj výstupy, ktoré tam zaznamenal AI model. Ukážka kroku na obrázku nižšie:



**Obrázok 64: PowerAutomate načítanie obsahu Excelu, ktorý obsahuje výstupy testingu** (zdroj: *Vlastná tvorba*)

Posledným krokom je odoslanie samotného súboru používateľovi aplikácie. V tomto kroku využívam viaceré premenné, ktoré pochádzajú z aplikácie PowerApps. Konkrétne sú využívané pre telo správy, predmet správy a pomenovanie súboru.

Pre identifikovanie adresáta používam výstup z konektoru “Get my profile“, kde prezývka práve obsahuje celú emailovú adresu.



**Obrázok 65: Odoslanie súboru užívateľovi, ktorý spustil test v Aplikácii** (zdroj: *Vlastná tvorba*)

Z dôvodu veľkosti tohto kroku som ho opäť rozdelil do dvoch častí. V druhej časti je zobrazené práve vytvorenie súboru. Príloha obsahuje príponu “.xlsx“, ktorá zabezpečuje to, že súbor zostane vo formáte Excelu.

Obsah súboru obsahuje výstup z kroku “Načítať obsah súboru 2“, v ktorom som načítal Excel so všetkými hodnotami a vstupmi pracovného postupu. Viac na obrázku nižšie:



Obrázok 66: Načítanie Excelu do prílohy emailu (zdroj: Vlastná tvorba)

V tejto kapitole som detailne opísal fungovanie navrhnutého riešenia, tak ako po technickej stránke, tak aj po procesnej stránke.

### 3.4 Zhodnotenie riešenia a návrhy pre možné vylepšenia nástroja

Navrhnuté riešenie si dokáže poradiť s komplexnou problematikou extrahovania dát z PDF súborov a zároveň spĺňa všetky požiadavky manažmentu na automatizáciu.

Treba ale poznamenať, že v navrhnutej automatizácii stále existuje priestor na zlepšenie a niektoré čiastkové procesy, ktoré sa aktuálne v danom procese vykonávajú manuálne, by mohli byť zautomatizované, čo by prinieslo väčšiu časovú a finančnú úsporu.

Konkrétne by sa dalo zautomatizovať samotné porovnanie extrahovaných dát na vybrané dáta z účtovných dokladov. Aktuálne ale manažment chcel, aby táto činnosť bola vykonávaná manuálne. Cieľ tohto kroku bolo zabezpečiť, aby sa asistenti nespoliehali iba na automatizáciu a tým pádom vzniká vyššia úroveň kontroly.

Do samotného PowerAutomate riešenia by sa ešte dali pridať ďalšie pracovné postupy, ktoré by upozorňovali zamestnancov, že daná činnosť bola vykonaná a je potrebné spraviť kontrolu vykonaného procesu.

Nakoľko ale navrhnuté riešenie malo byť hlavne jednoduché v snahe zachovať túto požiadavku manažmentu, tieto funkcionality neboli zahrnuté do navrhnutého riešenia.

Čo sa týka finančného zhodnotenia, tak náklady na navrhnutú automatizáciu sú

veľmi nízke, nakoľko spoločnosť používa MS Excel 365 a Sharepoint. Zakladné konektory MS Power Automate sú bez poplatkov, ale samotný AI modul prichádza s extra nákladmi, konkrétne licencia pre AI modul Power Automate vyjde na 500 eur mesačne, AI modul je možné pozastaviť mimo auditnej sezóny, čo zníži náklady späté s riešením

Podľa plánov by mala automatizácia ušetriť 500 hodín práce v priebehu jednej auditnej sezóny, čo predstavuje úsporu 6000 eur na mzdách, pri celkovom náklade 12 eur na hodinu práce, vrátane odvodov.

Ďalším prínosom automatizácie je možnosť skvalitniť audit, nakoľko audítori budú schopní rýchlo a efektívne otestovať viac dokladov.

Posledným prínosom automatizácie predstavujú informácie zbierané o procese, keďže poskytujú detailný pohľad nad počtom, typom otestovaných položiek, čo umožní firme lepšie plánovať aktivity, pre budúce auditné sezóny.

## 4 Záver

Diplomová práca naplnila stanovené ciele, ktoré som vytýčil v druhej kapitole. Týmto cieľom bolo navrhnuť automatizáciu, ktorá by zabezpečila optimalizáciu procesu testovania účtovných položiek vo vybranej spoločnosti.

Tento cieľ bol stanovený na základe požiadaviek spoločnosti a po rozhovoroch s manažmentom spoločnosti a jednotlivými zamestnancami, ktorí sa spolu podieľajú na auditoch. Tieto rozhovory mi poskytli dôležité informácie o tom ako je proces v spoločnosti aktuálne vykonávaný a taktiež mi manažment poskytol informácie o požiadavkách na nové riešenie.

K úspešnému dosiahnutiu cieľa som rozdelil prácu do viacerých kapitol. V kapitole 2 som si stanovil ciele práce, ktoré som dosiahol. Kapitola 3 Teoretické východiská práce bola venovaná základným poznatkom, ktoré súvisia s danou problematikou. V kapitole bolo popísané, čo je to Business Intelligence, procesný manažment a definícia procesov. Taktiež sa v kapitole nachádzali teoretické poznatky zaoberajúce sa automatizáciu, AI, Microsoft Power Platformou a finančným auditom.

Pre naplnenie cieľa som v analýze súčasného stavu zmapoval stavajúci proces testovania účtovných dokladov a kapitola sa taktiež zaoberala analýzou business intelligence a automatizačných nástrojov. V tejto kapitole boli použité nástroje ako UML modelovanie procesu pomocou ERP diagramu, SWOT analýza stavajúceho procesu.

V piatej kapitole som sa venoval návrhu samotného riešenia, kde je detailne popísaná architektúra riešenia a prevedenie riešenia v Power platforme. Kde som vychádzal z analýz zo 4-tej kapitoly. Návrh riešenia obsahuje výber technológie pre backend, AI modul a frontend, zvyšok kapitoly sa venuje návrhu riešenia, kde je namodelovaný celý proces a vytvorená RACI matica. Následne sa kapitola zaoberá návrhom front-endu, tvorbou AI modulu a návrhu back end riešenia pomocou Power Automate.

Na základe tohto zhodnotenia konštatujem, že cieľ práce bol úspešne naplnený, navrhnutá automatizácia prostredníctvom aplikácie v Power platforme zabezpečila automatizáciu a optimalizáciu procesu inovatívnym spôsobom.

## Zoznam použitej literatúry

1. BILODEAU, Nancy, Phil VITKUS a Emmett POWELL. BPM CBOK Version 3.0. 7794 Grow Drive Pensacola, FL 32514 USA: ABPMP, 2013. ISBN 9781490516592.
2. Podnikový proces (Business process) [online]. 2020 [cit. 2020-10-24]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/business-processpodnikovy-proces>
3. BOUTROS, Tristan. : Process Improvement Handbook: A Blueprint for Managing Change and Increasing Organizational Performance. New York, United States: McGraw-Hill, 2013. ISBN 0071817662.
4. BOSSIDY, Larry; CHARAN, Ram. Řízení realizačních procesu : jak dosahovat očekávaných výsledků a plánovaných cílů. Vyd. 1. Praha : Management Press, 2004. 219 s. ISBN 80-726-1118-6..
5. MOHAPATRA, Sanjay. Business Process Reengineering: Automation Decision Points in Process Reengineering. London: Springer, 2013. ISBN 978-1-4614-6066-4.
6. Understanding automation. Redhat.com [online]. USA: Redhat, 2019 [cit. 2020-11-05]. Dostupné z: <https://www.redhat.com/en/topics/automation>
7. BURNS, Ed a Nicole LAWSKOWSKI. What is artificial intelligence (AI)?. Techtarget [online]. 2022, 2022, 2 [cit. 2022-12-04]. Dostupné z: <https://www.techtarget.com/searchenterpriseai/definition/AI-Artificial-Intelligence>
8. How a Power Platform can improve and benefit your business [online]. USA: projectum, 2022 [cit. 2022-12-06]. Dostupné z: <https://projectum.com/2021/03/10/how-a-power-platform-can-improve-and-benefit-your-business/>
9. Business Benefits of Microsoft Power Apps [online]. UK: Pragmatiq, 2022 [cit. 2022-12-06]. Dostupné z: <https://www.pragmatiq.co.uk/business-benefits-of-microsoft-power-apps/>
10. What is microsoft Power Automate [online]. Houston Texas, USA: Smartbridge, 2022 [cit. 2022-12-10]. Dostupné z: <https://smartbridge.com/what-is-microsoft-power-automate/>
11. Use Power Apps AI Builder to extract data from invoices and store them in SharePoint [online]. USA: axioworks, 2022 [cit. 2022-12-10]. Dostupné z: <https://www.axioworks.com/2020/09/use-power-apps-ai-builder-to-extract-data-from-invoices-and-store-them-in-sharepoint/>



12. Sedláček, Jaroslav. *Základy auditu*. 1. vydanie. Brno : Masarykova univerzita , 2006. str. 169. ISBN 80- 210-4168-4 str.70
13. Audit: What It Means in Finance and Accounting, 3 Main Types [online]. USA: Investopedia, 2022 [cit. 2022-12-10]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/a/audit.asp>
14. Auditor Independence [online]. Moorgate Place, London, UK: ICAEW, 1997 [cit. 2022-12-12]. Dostupné z: <https://www.icaew.com/technical/trust-and-ethics/ethics/auditor-independence>
15. What is business intelligence? Transforming data into business insights [online]. Boston: Foundry - CIO, 2023 [cit. 2023-01-31]. Dostupné z: <https://www.cio.com/article/272364/business-intelligence-definition-and-solutions.html>

## Zoznam obrázkov

Obrázok 1:PDCA cyklus. (Zdroj: <i>WHAT IS THE PLAN-DO-CHECK-ACT (PDCA) CYCLE?</i> <a href="http://www.asq.org">www.asq.org</a> ) .....	14
Obrázok 2: Power Platform (Zdroj: <a href="https://www.pragmatiq.co.uk/business-benefits-of-microsoft-power-apps/">https://www.pragmatiq.co.uk/business-benefits-of-microsoft-power-apps/</a> ) .....	19
Obrázok 3: Ukážka prostredia PowerApps (Zdroj: <a href="https://www.pragmatiq.co.uk/business-benefits-of-microsoft-power-apps/">https://www.pragmatiq.co.uk/business-benefits-of-microsoft-power-apps/</a> ).....	20
Obrázok 4 Prostredie Power Automate (zdroj: <a href="https://smartbridge.com/what-is-microsoft-power-automate/">https://smartbridge.com/what-is-microsoft-power-automate/</a> ) .....	22
Obrázok 5: Modely AI Builderu (zdroj: <a href="https://www.axioworks.com/2020/09/use-power-apps-ai-builder-to-extract-data-from-invoices-and-store-them-in-sharepoint/">https://www.axioworks.com/2020/09/use-power-apps-ai-builder-to-extract-data-from-invoices-and-store-them-in-sharepoint/</a> ): .....	23
Obrázok 6: Štruktúra spoločnosti (zdroj: <i>The CPA Profession. Chapter Objectives To understand; CPA firm structure and role Regulatory influences on the profession (we will have a separate presentation. - ppt download (slideplayer.com))</i> .....	27
Obrázok 7: Ukážka štandardizovanej šablóny na testovanie položiek (Zdroj: <i>Spoločnosť XY</i> ).....	32
Obrázok 8: EPC Diagram procesu testovania účtovných položiek (zdroj: <i>Vlastná tvorba</i> ) .....	34
Obrázok 9: Ukážka Power Automate Flow (Zdroj <i>vlastná tvorba</i> ) .....	40
Obrázok 10: Ukážka Power Automate AI Builderu (Zdroj: <i>Vlastná tvorba</i> ) .....	41
Obrázok 11: EPC Diagram návrh optimalizovaného procesu - Fáza 1 (Zdroj <i>Vlastná tvorba</i> ) .....	43
Obrázok 12: EPC Diagram návrh optimalizovaného procesu - Fáza 2 (Zdroj <i>Vlastná tvorba</i> ) .....	43
Obrázok 13: EPC Diagram návrh optimalizovaného procesu - Fáza 3 (Zdroj <i>Vlastná tvorba</i> ) .....	44
Obrázok 14: Návrh frontendu aplikácie v PowerApps (Zdroj: <i>Vlastná tvorba</i> ) .....	46
Obrázok 15: PowerApps premenná pre prehliadač súborov (Zdroj: <i>Vlastná tvorba</i> ) .....	47
Obrázok 16:PowerApps OnStart funkcia (Zdroj: <i>Vlastná tvorba</i> ) .....	47
Obrázok 17: PowerApps Items - obsah prehliadača súborov (Zdroj: <i>Vlastná tvorba</i> ) ...	47
Obrázok 18: PowerApps OnSelect funkcia, ktorá zabezpečuje pohyb medzi priečkami (Zdroj: <i>Vlastná tvorba</i> ).....	48

Obrázok 19: PowerApps Funkcia na zobrazenie ikony súboru/priečinku (Zdroj: Vlastná tvorba).....	48
Obrázok 20: Powerapps ukážka položky v prehliadači súborov (Zdroj: Vlastná tvorba)	48
Obrázok 21: PowerAutomate AI builder tvorba modelu (Zdroj: Vlastná tvorba) .....	49
Obrázok 22: PowerAutomate AI Builder výber typu dokumentov (Zdroj: Vlastná tvorba) .....	50
Obrázok 23: PowerAutomate AI Builder nahranie dokumentov pre tréovanie modulu (Zdroj: Vlastná tvorba).....	51
Obrázok 24: PowerAutomate AI Builder položky ktoré má AI extrahovať (Zdroj: Vlastná tvorba) .....	51
Obrázok 25: PowerAutomate AI builder mapovanie informácií v dokumentoch (Zdroj: Vlastná tvorba).....	52
Obrázok 26: PowerAutomate AI builder extrahované informácie (Zdroj: Vlastná tvorba) .....	52
Obrázok 27: PowerAutomate AI builder tréovanie modelu (Zdroj: Vlastná tvorba) ...	53
Obrázok 28: PowerAutomate AI Builder report o vytrenovanom modeli pre automatizáciu (Zdroj: Vlastná tvorba) .....	54
Obrázok 29: PowerAutomate AI builder - skóre spoľahlivosti pre hľadané informácie (Zdroj: Vlastná tvorba).....	55
Obrázok 30: PowerApps Funkcia na nahranie dokumentov z PowerApps do PowerAutomate flow (Zdroj: Vlastná tvorba).....	56
Obrázok 31: PowerAutomate Flow Nahrávanie súborov do Sharepointu (Zdroj: Vlastná tvorba) .....	56
Obrázok 32: PowerApps extrakcia cesty k priečinku (Zdroj: Vlastná tvorba) .....	57
Obrázok 33: PowerApps pole slúžiace na uloženie cesty priečinku v textovej podobe (Zdroj: Vlastná tvorba).....	57
Obrázok 34: PowerAutomate flows nahrávanie položiek na Sharepoint - vytvorenie súboru v Sharepointe (Zdroj: Vlastná tvorba) .....	57
Obrázok 35: PowerAutomate nastavenie paralelnosti Flowu (Zdroj: Vlastná tvorba)...	58
Obrázok 36: PowerAutomate spúšťač flowu pre kontrolu úplnosti podkladov (Zdroj: Vlastná tvorba).....	58
Obrázok 37: PowerAutomate premenná na uloženie cesty do cieľovej zložky .....	58

Obrázok 38: PowerAutomate premenná obsahujúca názov súboru ( <i>Zdroj: Vlastná tvorba</i> )	59
Obrázok 39: PowerAutomate krok kopírujúci Excel šablónu do dedikovanej zložky ( <i>Zdroj: Vlastná tvorba</i> )	59
Obrázok 40: PowerAutomate krok, ktorý vypíše všetky súbory v dedikovanej zložke ( <i>Zdroj: Vlastná tvorba</i> )	60
Obrázok 41: PowerAutomate krok, ktorý načíta všetky riadky tabuľky ( <i>Zdroj: Vlastná tvorba</i> )	61
Obrázok 42: PowerAutomate slučka, ktorá skontroluje úplnosť podkladov ( <i>Zdroj: Vlastná tvorba</i> )	62
Obrázok 43: PowerAutomate, krok ktorý pridá hodnotu do kontrolného stĺpca ak sa názov súboru zhoduje s nejakým názvom súboru v zložke ( <i>Zdroj: Vlastná tvorba</i> )	63
Obrázok 44: PowerAutomate krok ktorý skopíruje excel aktualizovaný po kontrole úplnosti naspäť do zložky daného klienta ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> )	64
Obrázok 45: PowerAutomate inicializovanie premenných ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> )	65
Obrázok 46: Powerautomate inicializovanie premenných ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> )	65
Obrázok 47: Inicializovanie premenných pre názov súboru a cieľovú zložku ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> )	66
Obrázok 48: PowerAutomate skopírovanie Excel súboru s testingom do dedikovanej zložky ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> )	67
Obrázok 49: PowerAutomate načítanie všetkých riadkov v Excel tabuľke ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> )	67
Obrázok 50: MS Excel štandardizovaná tabuľka v testovacom Excely na uloženie score spoľahlivosti ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> )	68
Obrázok 51: MS Excel štandardizovaná tabuľka na zaznamenanie informácií z vektorových dokumentov ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> )	68
Obrázok 52: MS Excel štandardizovaná tabuľka na zaznamenanie informácií z vektorových dokumentov ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> )	68
Obrázok 53: MS Excel štandardizovaná tabuľka slúžiaca ako databáza pre kontrolu spoľahlivosti modulu ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> )	69
Obrázok 54: PowerAuotmate slučka slúžiaca na zaznamenanie extrahovaných informácií z dokumentov ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> )	70

Obrázok 55: PowerAutomate krok ktorý načíta obsah vektorového dokumentu ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> ).....	70
Obrázok 56: PowerAutomate krok, ktorý spustí AI model na daný vektorový dokument ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> ) .....	71
Obrázok 57: PowerAutomate krok ktorý zaznamená skóre spoľahlivosti ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> ) .....	72
Obrázok 58: PowerAutomate zaznamená "confidentiality" skóre do tabuľky v MS Excel ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> ).....	72
Obrázok 59: PowerAutomate zaznamená informáciu z vektorového dokumentu do tabuľky v MS Excel ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> ) .....	73
Obrázok 60: PowerAutomate zaznamená informáciu z vektorového dokumentu do tabuľky v MS Excel ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> ) .....	73
Obrázok 61: PowerAutomate zaznamená Confidence do databázy, ktorá slúži pre kontrolu spoľahlivosti AI modulu ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> ) .....	74
Obrázok 62: PowerAutomate zaznamená Confidence do databázy, ktorá slúži pre kontrolu spoľahlivosti AI modulu ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> ) .....	75
Obrázok 63: PowerAutomate načítanie profilov MS Office 365 ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> ) .....	75
Obrázok 64: PowerAutomate načítanie obsahu Excelu, ktorý obsahuje výstupy testingu ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> ) .....	76
Obrázok 65: Odoslanie súboru užívateľovi, ktorý spustil test v Aplikácii ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> ).....	76
Obrázok 66: Načítanie Excelu do prílohy emailu ( <i>zdroj: Vlastná tvorba</i> ).....	77

## **Zoznam tabuliek**

Tabuľka 1: RACI matica procesu testovania položiek (Zdroj: Vlastná tvorba).....	35
Tabuľka 2: RACI matica optimalizovaného procesu (Zdroj vlastná tvorba).....	45