

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE



PODNIKOVÁ EKONOMIKA

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

NÁZEV BAKALÁŘSKÉ PRÁCE/TITLE OF THESIS

Robotizace procesů v bankovníctví

TERMÍN UKONČENÍ STUDIA A OBHAJOBA (MĚSÍC/ROK)

08/2020

JMÉNO A PŘÍJMENÍ STUDENTA / STUDIJNÍ SKUPINA

Gabriela Šaldová, PE 49

JMÉNO VEDOUCÍHO BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Ing. Hana Svobodová, Ph.D .

PROHLÁŠENÍ STUDENTA

Odevzdáním této práce prohlašuji, že jsem zadanou bakalářskou práci na uvedené téma vypracoval/a samostatně a že jsem ke zpracování této bakalářské práce použil/a pouze literární prameny v práci uvedené.

Jsem si vědom/a skutečnosti, že tato práce bude v souladu s § 47b zák. o vysokých školách zveřejněna, a souhlasím s tím, aby k takovému zveřejnění bez ohledu na výsledek obhajoby práce došlo.

Prohlašuji, že informace, které jsem v práci užil/a, pocházejí z legálních zdrojů, tj. že zejména nejde o předmět státního, služebního či obchodního tajemství či o jiné důvěrné informace, k jejichž použití v práci, popř., k jejichž následné publikaci v souvislosti s předpokládanou veřejnou prezentací práce, nemám potřebné oprávnění.

Datum a místo: Praha, 10. 07. 2020

PODĚKOVÁNÍ

Rád/a bych tímto poděkoval/-a vedoucímu bakalářské práce za metodické vedení a odborné konzultace, které mi poskytl/a při zpracování mé bakalářské práce.

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

SOUHRN

1. Cíl práce:

Cílem bakalářské práce bylo porovnat implementaci robotizace ve dvou bankovních subjektech a na základě identifikovaných nedostatků navrhnout optimální model implementace robotizace.

2. Výzkumné metody:

Pro splnění cíle bakalářské práce bylo provedeno porovnání bankovních subjektů. Pro porovnání obou bankovních subjektů, byla posbírána veškerá data k sestavení CBA a výpočtu bodu zvratu. Zároveň byly provedeny rozhovory s pracovníky z důvodu obdržení zpětné vazby na implementovanou robotizaci.

3. Výsledky výzkumu/práce:

Výsledkem porovnání implementace robotizace byly identifikovány nedostatky v každém bankovním subjektu. Na základě identifikovaných nedostatků byl sestaven doporučený model robotizace, jak z pohledu nákladů, výnosů tak i z hlediska personálního sestavení.

4. Závěry a doporučení:

Na základě výzkumných metod byly v obou bankovních subjektech identifikovány nedostatky. V každém subjektu se jednalo o odlišné nedostatky. Na základě identifikovaných nedostatků implementace robotizace a jejího následného provozování byl navržen model, který je zároveň doporučením pro oba bankovní subjekty, jak lze efektivně robotizaci řídit. Navržený model implementace robotizace se poučuje z chyb obou bankovních subjektů a zejména doporučuje počet pracovníků, starající se o robotizaci. Dále doporučuje optimální počet softwarových licencí na počet zrobotizovaných procesů. Optimální počet softwarových licencí může být ovlivňován i dobou spouštění procesů. Je tedy doporučeno v rámci vývoje procesů prověřit možnost nočního spouštění procesů a tím více využít danou licenci. V poslední řadě jsou navrženy potřebné úspory, které by vždy měly převýšit vynaložené náklady.

KLÍČOVÁ SLOVA

Proces

Robotizace

Náklady a úspory

VYSOKÁ ŠKOLA EKONOMIE A MANAGEMENTU

Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

SUMMARY

1. Main objective:

The objective of this Bachelor thesis was to compare the implementation of robotization in two banking companies and due to identified shortcomings optimal model of robotics implementation was built.

2. Research methods:

To meet the goal of the bachelor's thesis, a comparison of banking entities was performed. To compare the two banking companies, all data for the compilation of the CBA and the calculation of return on investment were collected. At the same time, interviews were done with workers to receive feedback on the implemented robotization.

3. Result of research:

As a result of comparing the implementation of robotization, deficiencies were identified in each banking entity. Based on the identified shortcomings, the recommended robotization model was compiled, both in terms of costs, benefits and staffing.

4. Conclusions and recommendation:

Based on research methods, shortcomings were identified in both banking entities. There were different shortcomings in each subject. Based on the identified shortcomings of the implementation of robotics and its subsequent operation, a model was designed, which is also a recommendation for both banking entities, how to effectively control robotization. The proposed model of robotics implementation is learned from the mistakes of both banking entities and in particular recommends the number of employees taking care of robotics. It also recommends the optimum number of software licenses per number of customized processes. The optimum number of software licenses can also be influenced by the process startup time. Therefore, it is recommended to check the possibility of running the processes at night during the process development and thus to make more use of the license. Finally, the necessary benefits are proposed, which should always exceed the costs incurred.

KEYWORDS

Process
Robotization
Costs and Benefits

JEL CLASSIFICATION

G31 – Capital Budgeting, Fixed Investment and Inventory Studies, Capacity
O22 – Project Analysis

Vysoká škola ekonomie a managementu
Nárožní 2600/9a, 158 00 Praha 5

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno a příjmení:	Gabriela Šaldová
Studijní program:	Ekonomika a management (Bc.)
Studijní obor:	Podniková ekonomika
Studijní skupina:	PE 49
Název BP:	Robotizace procesů v bankovníctví
Zásady pro vypracování (stručná osnova práce):	1 Úvod 2 Teoretická část 2.1. Charakteristika robotizace 2.2. Automatizace procesů 2.3. Redukce nákladů vlivem automatizace 2.4. Vliv robotizace na společnost 3 Metodika práce 4 Praktická část 4.1. Představení společnosti 4.2. Implementace robotizace ve společnosti 4.3. Naplnění a výsledky business case 4.4. Zpětná vazba zaměstnanců 4.5. Doporučený model implementace robotizace 5 Závěr
Seznam literatury: (alespoň 4 zdroje)	• HARVARD BUSINESS REVIEW. <i>Základy moderního managementu</i>. Praha: Management press, 2016. 289 s. ISBN 978-80-7261-449-3. • KOŠTURIÁK, J., CHALÁ, J. <i>Inovace – Vaše konkurenční výhoda</i>. Brno: Computer press, 2008. 164 s. ISBN 978-80-251-1929-7. • PATTONOVÁ, W., MCMAHONOVÁ, M. <i>Kariérní rozvoj a systémové teorie – Propojení meze teorií a praxí</i>. Praha: Centrum Euroguidance - Dům zahraniční spolupráce, 2015, 394 s. ISBN 978-80-88153-04-7. • ROSS, A. <i>Obory budoucnosti</i>. Praha: Argo, 2019, 330 s. ISBN 978-80-257-2881-9. • WATSON, R. <i>Akta budoucnosti – Historie příštích 50 let</i>. Brno: Bizbooks, 2012. 296 s. ISBN 978-80-265-0043-8.
Harmonogram:	• Zpracování teoretické části do 3. 2. 2020 • Zpracování cílů a metodiky do 10. 2. 2020 • Zpracování výsledků 2. 3. 2020 • Finální verze do 30. 4. 2020
Vedoucí práce:	Ing. Hana Svobodová, Ph.D.

prof. Ing. Milan Žák, CSc.
rektor

V Praze dne 28. 1. 2020

Prof. Ing.
Milan
Žák CSc.

Digitálně podepsal Prof.
Ing. Milan Žák CSc.
DN: cn=Prof. Ing. Milan Žák
CSc., o=CZ, o=Vysoká škola
ekonomie a
managementu, a.s.,
givenName=Milan,
sn=Žák, serialNumber=ICA
-10393535

Obsah

1 Úvod	1
2 Teoreticko-metodologická část.....	3
2.1 Charakteristika robotizace	3
2.1.1 Historie robotizace	3
2.1.2 Nástroje pro robotizaci procesů	4
2.2 Automatizace procesů robotizací	5
2.2.1 Možnosti RPA technologie	6
2.3 Redukce nákladů vlivem robotizace.....	6
2.3.1 Výpočet Business case	7
2.3.2 Metody a výpočty pro tvorbu Business case.....	8
2.3.3 Náklady a přínosy robotizace.....	8
2.4 Vliv robotizace na společnost.....	9
3 Metodická část.....	10
4 Analytická část	12
4.1 Představení společností	12
4.1.1 Bankovní subjekt ABC, a.s.	12
4.1.2 Představení „back officového“ oddělení společnosti ABC, a.s.....	12
4.1.3 Bankovní subjekt XYZ, a.s.	13
4.1.4 Představení „back officového“ oddělení společnosti XYZ, a. s.....	13
4.2 Implementace robotizace ve společnostech.....	13
4.2.1 Robotizace v bankovním subjektu ABC, a. s.....	13
4.2.2 Robotizace v bankovním subjektu XYZ, a. s.....	14
4.3 Naplnění a výsledky business case.....	15
4.3.1 Tvorba business case ve společnosti ABC, a. s.....	16
4.3.2 Tvorba business case ve společnosti XYZ, a. s.....	19
4.4 Zpětná vazba zaměstnanců	23
4.4.1 Zpětná vazba zaměstnanců společnosti ABC, a. s.	23
4.4.2 Zpětná vazba zaměstnanců společnosti XYZ, a. s.	24
4.5 Doporučený model implementace robotizace	25
4.5.1 Zhodnocení společnosti ABC, a. s.	25
4.5.2 Zhodnocení společnosti XYZ, a. s.	25
4.5.3 Optimální model robotizace.....	26
5 Závěr.....	29
Literatura	31

Přílohy	I
---------------	---

Seznam tabulek

Tabulka 1 Počty spotřebitelských úvěrů.....	16
Tabulka 2 Faktory vstupující do výpočtu úspory lidské pracovní síly – ABC, a.s.....	17
Tabulka 3 Celkové úspory robotizace za 1. rok – ABC, a. s.....	18
Tabulka 4 Celkové úspory robotizace za 2. rok – ABC, a. s.....	19
Tabulka 5 Plánované počty žádostí o Exklusiv.....	20
Tabulka 6 Faktory vstupující do výpočtu úspory lidské pracovní síly –XYZ, a . s	20
Tabulka 7Měsíční úspory procesu Dokumentace k Exklusiv – XYZ, a . s	21
Tabulka 8 Celkové úspory robotizace za 1. rok – XYZ, a. s	22
Tabulka 9 Celkové náklady robotizace za 2. rok – XYZ, a. s	22
Tabulka 10 Celkové úspory robotizace za 2. rok – XYZ, a. s	22
Tabulka 11 Celkové náklady implementace robotizace – Optimální model.....	26
Tabulka 12 Celkové úspory implementace robotizace za 1. rok – Optimální model.....	26
Tabulka 13 Přehled navržených položek vstupující aktivity robotizace.....	27

Seznam zkratek

API = Application Programming Interface

ASIMO = Advanced Step in Innovative Mobility

BPM = Business Process Management

CAPEX = Capital Expenses

CBA = Cost Benefit Analysis

FTE = Full Time Equivalent

ML = Machine Learning

OCR = Optical Character Recognition

OPEX = Operating Expenses

RPA = Robotic Process Automation

RUR = Rossumovy Univerzální Roboty

1 Úvod

Dnešní doba je ve znamení rychlého technického pokroku. Pokroku, který se projevuje jak v pracovním, tak v soukromém prostředí. V pracovním prostředí je na zaměstnance kladen velký tlak na výkon a úspěch. To je pro firmu pochopitelně správný směr, nicméně některé firmy za vidinou snížení personálních nákladů neobsazují pozice novými zaměstnanci, ale vytrvale přetěžují stávající zaměstnance a snaží se nové kompetence rozdělit mezi ně. Tím lze samozřejmě dosáhnout zajímavých zisků pro firmu, ale je důležité identifikovat hranici mezi tím, kdy tato cesta efektivní, zaměstnanci jsou produktivní a motivovaní, a kdy zas naopak tento styl vedení zaměstnance frustruje. Existuje mnoho nástrojů a řešení, které mohou zajistit spokojenost vedení společnosti i zaměstnanců, s výsledkem dosažení vyššího zisku a snížení nákladů. Nejen těch personálních.

Jedním směrem, jak může firma dosáhnout velkých zisků za stálé spokojenosti zaměstnanců, je zjednodušení práce pomocí její automatizace. Automatizace práce, která by mohla být jedním z řešení, jak dosáhnout spokojenosti obou stran, je výsledkem snahy o usnadnění a zjednodušení práce a to s využitím fyzických strojů nebo počítačových programů, které jsou schopni jednotlivé úkony provádět rychleji a levněji oproti lidskému faktoru. Pokud se firma rozhodne pro automatizaci, musí si uvědomit, že před tím, než začne pomocí automatizace „vydělávat“, předchází tomu několik strategických kroků. Od vytyčení oblasti, na kterou se firma zaměří, tak po důkladnou analýzu procesů v té dané oblasti.

Analýza stávajících procesů může vést k několika výsledkům. Výstupem takové analýzy může být zjednodušení a zrychlení stávajících procesů nebo eliminace nepotřebných procesů. Optimalizace procesů má přímý vliv na efektivitu celé firmy. Pomocí důkladné analýzy struktury procesů můžou být odhaleny rezervy, činnosti a duplicity, které jsou zcela zbytečné. Zároveň výsledkem takové analýzy může být získání informace, že procesy, které jsou pro firmu nezbytné, jsou příliš složité, robustní a nemají příliš velkou systémovou podporu. Zaměstnanci tráví příliš mnoho času tím, že nahrazují chybějící integraci mezi jednotlivými systémy, se kterými pracují.

Jedním z pomocníků pro zjednodušení procesů je robot. První roboti měli využití hlavně v průmyslovém odvětví a měli za úkol zjednodušit hlavně fyzicky náročné úkony. Nyní se nacházíme v počítačově vyspělé době plné softwarové administrativy. Proto se v posledních letech na trhu objevují tzv. softwaroví roboti. Na celosvětovém trhu lze softwarové roboty nacházet pod názvem RPA. Na českém trhu jsou softwaroví roboti využíváni hlavně v oblasti bankovníctví, kde mají jako hlavní úkol zrychlit jednotlivé činnosti a odebrat pracovníkům rutinní činnosti, a umožnit jim tak věnovat svůj čas více sofistikovanějším činnostem, například zaměřené na zkvalitnění a zvýšení prodeje bankovních produktů.

Robotizaci procesů lze získat několik výhod. Záměrem firmy při aplikaci robotizace může být snížení zatížení svých zaměstnanců, kteří už jsou frustrováni množstvím práce, které musí vykonávat. Zároveň může být záměrem firmy snížit náklady a nahrazení těchto zaměstnanců za výkonné roboty, kteří jejich práci vykonají mnohem rychleji a levněji. Dopadem tohoto záměru se ze zaměstnanců stanou volné pracovní síly, které lze přepoužít na jiné činnosti, které budou pro zaměstnance nové a sofistikovanější. Záleží potom na firmě, jak naloží s volnými pracovními silami, které vznikly implementací robotizace. Cílem firmy by mělo být dále rozvíjet své zaměstnance, kterým již v minulých letech věnovali svůj čas, aby je zaškolili do dané problematiky a nikoli je prostě propustit. Zaměstnanec, který má s danou firmou

zkušenosti a zná její prostředí, je pro firmu vzácný. Pokud má veškeré předpoklady se věnovat sofistikovanějším činnostem, které nelze robotizovat, firma se tak nemusí zabírat novými náborů a s využitím stávajících zaměstnanců se může zaměřit na nové zatím neobjevené oblasti jejího podnikání, kterými lze dosáhnout vyššího zisku a oslabení konkurence.

Vzhledem k tomu, že softwarová robotizace je aktuálním tématem a součástí technického pokroku, lze očekávat, že její zapojení se bude v následujících letech rozšiřovat. Existuje mnoho predikcí, jakých všech oblastí se robotizace v budoucnosti bude zabývat. Ačkoliv teď se zdá, že je robotizace optimální variantou, jak uspokojit firmu a zaměstnance, otázkou zůstává, zda nebude pro lidstvo v příštích 20 letech tzv. ničivá z profesního hlediska. Zároveň je potřeba konstatovat, že budou stále existovat činnosti, které roboty nikdy nenahradíme. Lidský kontakt a komunikace, by měla ve firmách stále zaujímat hlavní roli. Roboti jsou pouze stroje, nemají žádné emoce, empatii, proto by měli být bráni jako pomocná síla v některých činnostech, nikoli jako plnohodnotná náhrada lidské síly.

Softwarová a procesní robotizace je v dnešní době velmi populární v oboru bankovníctví. Pro robotizaci je v tomto oboru velký prostor z důvodu široké škály procesů, která musí být v rámci bankovníctví vykonávána. Součástí této práce je rozbor implementace robotizace ve dvou bankovních subjektech působící na českém trhu a identifikace přínosů a nedostatků v obou implementacích robotizace. Z případných identifikovaných nedostatků je sestaven doporučený model robotizace, který se poučuje z chyb obou bankovních subjektů.

2 Teoreticko-metodologická část

Mnoho odborníků se zabývá oblastí průmyslové i softwarové automatizace a obecně výkladem oblasti průmyslu 4.0. Zabývají se zejména charakteristikou, dopady a možnými doporučeními, jak optimálně automatizovat fyzické i administrativní činnosti. Teoreticko-metodologická část této práce se bude zabývat především rozbořem literatury týkající se automatizace procesů pomocí softwarových robotů, historií robotizace, jaký může mít robotizace dopad na snižování nákladů firmy a jaký vliv má implementace robotizace na společnost a kariérní rozvoj.

2.1 Charakteristika robotizace

Zaměstnanci v administrativě jsou dle Watsona (2012, s. 75) zahlceni nepřehledným množstvím informací, z důvodu neustálého používání rychlých počítačů a jejich propojenosti. Zaměstnanci jsou neustále vyrušováni vyzváněním telefonů, nebo novými emaily. V důsledku neustálého vyrušování se zaměstnanec v průměru věnuje svému úkolu pouhých jedenáct minut, než je zase něčím vyrušen. Po takovém vyrušení trvá zaměstnancům dalších třicet minut, než se ke svému úkolu vrátí. Toto způsobuje velký tlak na získání a udržení pozornosti. Vinu dává Watson (2012, s. 75) internetu a počítačům. Velký problém vidí v tom, že paměť lidí je z větší části vizuální, a počítače jsou schopny na obrazovce vizualizovat jenom malé množství informací. Zaměstnanci si tak musí spousty dodatečných informací ke své práci psát na papírky, které lepí kolem celého monitoru. Z tohoto důvodu byli na trh posláni roboti, aby napodobili naši práci a usnadnili nám tak život a naše paměť nemusela být i u jednoduchých činností tolik zahlcena. Dle Mikety (2017, s. 73) roboti dělají hlavně rutinní činnosti, které postrádají nějaké tvůrčí zapojení. O robotizaci lze jednoduše říci, že se jedná o „továrnu“, kde veškeré rutinní a opakované operace přebírá stroj. Takové stroje, které mají schopnost se učit a zdokonalovat se. Zaměstnanci se nemusí bát o práci, protože přejdou na jiné zajímavější pozice. Na internetovém zdroji uvádí Miers, Kerremans, Ray, Tornbohm, (2019), že robotizace pomocí softwarových robotů, celosvětově nazývaná jako RPA, je digitální technologie umožňující propojení kombinace uživatelského rozhraní počítačových aplikací a vytváří skripty, které automatizují rutinní a předvídatelnou práci. Softwaroví roboti propojují aplikace, eliminují chyby, urychlují proces a snižují náklady. Jako příklad softwarových robotů uvádějí, že zaměstnancům zabývajícím se interakcí s klientem, můžou roboti pomoci s tím, že o klientovi najdou veškeré informace, které se běžně nacházejí v několika systémech. Zaměstnanci tak nejsou těmito činnostmi zaměstnaní a klient má svůj produkt na míru o mnoho rychleji. Podle Forda, (2017, s. 21) nemají v souhrnu rychlosti, hrubé síly a přesnosti žádnou konkurenci. Jen je třeba si uvědomit, že tato souhra je pouze dokonalým představením, kde roboti plní pouze to, co jim aktéři nařídili. Roboti se spoléhají především na přesné načasování svého spouštění.

2.1.1 Historie robotizace

Historie robotizace podle Mikety (2017, s. 109) sahá symbolicky už do období 1500 let před naším letopočtem, a to řeckých bájí. Domnívá se, že měděný obr Tálós, který měl za úkol strážit ostrov Kréta, byl prapradědem všech současných robotů. Dalším pokusem o sestavení robota se pokusil řecký matematik Archytas, který sestavil měděného ptáka poháněného párou. V roce 1495, renesanční génius Leonardo da Vinci, navrhl prvního humanoidního automata, který byl dle nákrešů schopný pohybu, otáčení hlavy a otevírání úst. Není však jisté, jestli se mu ho podařilo sestavit a k čemu měl sloužit. Dále Mikety (2017, s. 111) zmiňuje rok 1920, kdy Karel Čapek ve své divadelní hře RUR používá slovo robot, které vymyslel jeho bratr Josef Čapek. Odstartovali tak celosvětové používání tohoto slova. Slovo robot mělo popisovat název umělé bytosti, která bude v budoucnu pracovat místo lidí. Slovo je odvozené od slova robota, které znamenalo povinnost sedláků pracovat pro svého pána zdarma, a to určený počet dnů v roce.

Dalším velkým pokrokem dle Mikety (2017, s. 112) byl vznik termínu kybernetika, jehož tvůrcem je Norbert Wiener, americký matematik. Jeho dvě knihy Kybernetika aneb Řízení a sdělování u organismů a strojů a Kybernetika a společnost (1950). V knihách se Wiener zabývá dopadem robotizovaných technologií na lidskou společnost a filozofii vědeckého moderního poznání. Na svých stránkách uvádí Carey, Clark, (2018) další velkým milníkem ve světě robotizace rok 1950, kdy firma Honda vyrobila prvního humanoidního robota s názvem Asimo, který byl navržen jako osobní asistent, který dokáže porozumět hlasovým příkazům, gestům a dokáže se zapojit do okolí. Vzhledem k tomu, že oblast robotizace má široké použití, je popis historie v této práci v následujících letech zaměřena na softwarové roboty. Jak uvádí Welsh, (2019) na internetovém zdroji, v roce 1959 Arthur Samuel začal objevovat oblast umělé inteligence, a to konkrétně strojové učení. Průzkumy ve strojovém učení umožnily počítačům dělat spoustu zajímavých a užitečných věcí, umožňující vytváření programů, které provádějí složité úkoly založené na jazyce, jako je překlad a shrnutí textu. Welsh, (2019) se přesouvá do devadesátých let a zmiňuje, jak technologie pokročila dále k zavedení softwarových robotů. Došlo k několika dalším klíčovým vývojům. Za prvé, software pro snímání obrazovky udělal velké skoky směrem k vytvoření softwarových robotů. Tato technologie se používá pro extrakci dat z programů, webových stránek a dokumentů, což je něco, na čem jsou softwarový roboti závislí. V 90. letech se také objevil vývoj technologie, která se nejvíce podobá softwarovým robotům. Právě v této dekádě byly uvolněny nástroje pro automatizaci pracovního postupu a umělá inteligence se objevila v plenkách, to vše připravilo cestu pro automatizaci robotických procesů.

2.1.2 Nástroje pro robotizaci procesů

Existuje mnoho nástrojů a společností, které umožňují softwarovou robotizaci procesů. Analytici Miers, Kerremans, Ray, Tornbohm, (2019) ze společnosti Gartner provedli průzkum trhu se zaměřením na různé společnosti a technologie, díky nimž lze provádět softwarovou robotizaci procesů. Softwarová robotizace pomocí technologií RPA je na celosvětovém trhu nejrychleji rostoucí technologií. Mezi světové lídry této technologie patří BluePrism, UiPath a Automation Anywhere. Hlavním důvodem úspěchu této technologie je z pohledu programování velmi jednoduché užívání a velice příznivá cena. Důsledkem jednoduchého ovládání je poměrně krátký čas nasazení robotizace do produkce. Hlavním principem RPA technologie je vývoj s využitím skriptu, který získává informace z jednoho systému a přepoužívá je do dalších systémů. Tato technologie většinou kopíruje lidské zpracování procesů, jako je přepis dat, klikání v aplikacích, jednoduché rozhodování. To vše na základě strukturovaných dat a vstupů. Nevýhodou takovéto technologie je fakt, že není vhodný pro dlouhé a komplikované procesy. U komplikovaných procesů je mnohdy potřeba řídit jednotlivé úkoly v čase. Proto je vhodné aplikaci RPA kombinovat s technologií BPM. Světovým lídrem technologie BPM je například společnost Pegasystems a ServiceTraceTechnologie. BPM je technologie, která na základě integrovaných pravidel řídí zpracování jednotlivých úkolů. V rámci managementu daného úkolu je identifikován správný okamžik takového úkolu, doba jeho zpracování a lhůta pro zpracování úkolu. Další technologie, kterou zmiňují analytici Miers, Kerremans, Ray, Tornbohm, (2019) je technologie OCR. Světovým lídrem této technologie je společnost s názvem KOFAX. Dle zdroje Hyland.com se lze dočíst, že technologie OCR se zabývá extrakcí dat z tištěného nebo psaného textu/dokumentu, nebo obrázku, který je technologií převeden do strojově čitelné podoby k dalšímu zpracování. Přidaná hodnota OCR technologie je eliminace lidské identifikace dat na začátku procesu, kdy je nutné vyčíst, co vše obsahuje strojově nečitelný dokument. Implementací této technologie dochází k úspoře času při zjišťování vstupních dat s menší množstvím zdrojů, snížení chybovosti a zvýšení produktivity. Na internetového zdroji [Exon.cz](https://www.exon.cz) doporučují použití technologie OCR při zpracování faktur.

OCR pomůže přečíst údaje z faktury a pomocí datové věty přeposlat do cílových systémů, ve kterých má být faktura zpracována. Případně lze z technologie OCR použít strojová data a předat je RPA technologii ke zpracování v cílových systémech. Deer (2020) na internetovém webu zmiňuje další technologii, která umožňuje zefektivnění procesů. Tou technologií je tzv. ML. Světovým lídrem této technologie je Workfusion. Strojové učení umožňuje přečíst text a zároveň ho pochopit a pomoci tak činit rozhodnutí, která z textu plynou. Tato technologie má též příznak samoučící. Mezi její vlastnosti patří i učení se z vlastních chyb. Pokud v rámci analýzy nějakého vstupu narazí na nějakou anomálii, na kterou není zprvu připravena, je schopna se samonaučit nový postup, který už do budoucna praktikuje. Analytici Miers, Kerremans, Ray, Tornbohm, (2019) ze společnosti Gartner graficky znázornili postavení jednotlivých společností, zabývajících se výše uvedenými technologiemi z hlediska toho, jaké postavení mají na celosvětovém trhu. Magický kvadrant, jak jej nazývají je znázorněn v příloze 1. Na kvadrantovém grafu jsou společnosti zakresleny z pohledu toho, kdo je vyzyvatel, lídr, hráč a vizionář.

2.2 Automatizace procesů robotizací

Jak uvádí Košturiak, Chal' (2008, s. 52), každá společnost může růst neboli zvyšovat svůj zisk přes zlepšování produktů a automatizaci procesů. Ke zlepšování procesů je potřeba pracovníky motivovat, například finančními odměnami. Při zlepšování procesů je však potřeba nezaměřovat se pouze situaci uvnitř společnosti, ale zároveň sledovat vývoj konkurence a cen produktů, na něž se společnost zaměřuje. V praxi nastávají situace, kdy náklady na zlepšovací aktivity převýší potencionální plánované úspory. V takových případech Košturiak, Chal', (2008, s. 52) uvádí jako řešení nástup radiálních inovací procesů a celých podnikatelských systémů. Analytik Tornborn, (2015) ze společnosti Gartner uvádí, že velké množství společností má hodně rutinních procesů, které si vyžadují zapojení pracovníků, jež manuálně zpracovávají strukturovaná a nestrukturovaná data. Důvodem, proč ještě takové procesy existují, je směs tradičních postupů, vysoké náklady na systémové integrace a také vysoká variabilita procesů. Tornborn, (2015) doporučuje se v rámci automatizace procesů zaměřit se na procesy, kdy klíčovou roli hraje přesouvání dat z jednoho systému do druhého a zároveň se jedná o opakující se procesy, řízené jasně definovanými pravidly. Pokud je již nějaký proces k automatizaci vybrán, v první řadě je potřeba zanalyzovat, různé možnosti, jak jej zautomatizovat. TornBorn, (2015) doporučuje nejprve prověřit, proč zatím nebyl použit BPM nástroj, nebo zdali mají aplikace, jež jsou používány v procesu, tzv. API¹. V případě, že společnost disponuje technologií BPM, je efektivnější plánovaný proces implementovat do této již zaběhlé technologie. To stejné platí i pro situaci, kdy mají dané systémy API. Je mnohem snazší dané API propojit než implementovat novou technologii. V případě, že analýza z hlediska technologie BPM a API dopadne neúspěšně a firma se vydá cestou technologie RPA, je potřeba počítat s následujícími fakty. Robotizací lze pokrýt širokou škálu činností a usnadnit tak pracovníkům jejich každodenní množství práce. Ze zdroje Systemonline.cz lze získat výčet základních činností, které lze robotizovat jsou nejčastější napříč všemi obory. Grafické znázornění činností, které lze robotizace je součástí přílohy 2. Činnosti, které lze robotizovat, zdroj uvádí například přihlašování do systémů, vytěžování dat ze webu a systémů, výpočty a validace, manipulace se soubory a další.

¹ Jedná se o sbírku vlastností, procedur, funkcí, jež má daný software, které může programátor použít, aniž by je musel znovu programovat (Wikipedia, 2019). Pokud mají systémy v procesu API, lze je propojit na takovou úroveň, aby spolu mohly komunikovat.

2.2.1 Možnosti RPA technologie

Zejména Tornborn, (2015) upozorňuje, že RPA technologie nevyřeší veškeré procesní problémy, s nimiž se společnost potýká. Ale je to zajímavé řešení, které může nahradit, nebo pomoci manuálním pracovníkům. Potenciální dopad na snížení nákladů a urychlení různých úkolů je tak vysoký. RPA technologie je řazena do nižší třídy technologií, protože není tak sofistikovaná, jako technologie vyšších tříd, kam lze řadit například ML, která je schopna se samoučit. Nástroj RPA umožňuje automatizovat celý proces, nebo jeho část na základě daných pravidel. Funguje zaznamenáváním nebo mapováním úlohy v nástroji softwarového robota, který sleduje počítačové cesty mezi obrazovkami nebo datovými úložišti. Nástroj RPA napodobuje stejnou manuální cestu prováděnou lidmi. Dále Tornborn (2016) popisuje, že technologie RPA umožňuje automatizovat procesy, v nichž dochází k manipulaci dat v systémech, do nichž nechce společnost investovat žádné finance. Možnosti implementace RPA technologie v rámci každého procesu jsou dvě. Buď je softwarový robot spouštěn na dálku z nějakého centrálního počítače, nebo si jej může pracovník spustit sám na svém počítači. Při pořizování některé RPA technologie Tornborn, (2016) doporučuje se zaměřit na to, jak lze takového softwarového robota naprogramovat. Některé RPA technologie mají v sobě zabudovaný skript, který pouze po stisknutí tlačítka dokáže sledovat jednotlivé kroky v aplikacích a proces si tím pádem tak nahrát do své paměti. RPA technologie je proto populární, protože se z velké části zavazuje k tomu, že není potřeba přílišné IT dovednosti. Avšak neznamená to, že při implementaci se společnost obejde bez IT. Je potřeba počítat s instalací technologie, která se bez IT oddělení neobejde.

Při implementaci robotizace do společnosti je nutné si na úrovni projektu definovat, jaký model řízení implementace bude použit, doporučuje Buchalceková, (2018, s. 15). Na internetových stránkách společnosti BluePrism, která je jedním z lídrů RPA technologie lze zjistit, že při implementaci RPA ve společnosti doporučují vodopádový model řízení projektu/implementace. Vodopádový model řízení dle Buchalcekové, (2018, s. 15) spočívá v posloupnosti jednotlivých fází projektu. Typicky fáze konceptuální, fáze požadavků a návrhu, implementační fáze, testování a instalace. Fáze jsou vykonávány v tomto pořadí s možným překryvem. Společnost Blueprism na svých stránkách graficky znázorňuje posloupnost jednotlivých fází řízení projektu, zaměřující se na robotizaci procesů. Model řízení projektu je součástí přílohy 3. Z obrázku vyplývá, že implementace robotizace začíná identifikací manuálních procesů, které jsou vhodné k robotizaci. Manuální procesy by měly před definicí postupu pro jejich robotizaci projít procesním managementem, tzn. odstranit kroky, které jsou například zbytečné. Po „vyčištění“ procesu je proces definován a designován tak, aby byl schopen následného vývoje a testu. Po otestování nastává fáze nasazení procesu do produkce a následný provoz. Během implementace Blueprism.cz uvádí, že dochází k tvorbě metodiky a tvorbě testovacího přístupu. Vzniká také technická infrastruktura a nastavení operační podpory.

2.3 Redukce nákladů vlivem robotizace

Každá nově plánovaná automatizace pomocí nově zakoupené technologie musí mít kladný business case. To znamená, že budoucí přínosy převýší vynaložené náklady. Jak uvádí Rodriguez, (2019, s. 42), výpočet business case je důležitý ve fázi iniciační a prokazatelně ukazuje, zdali se nákup nové technologie společnosti vyplatí. Fáze vypracování business case by neměla být podceňována a jakkoliv zkrácena. Jak zmiňují Košturiak, Chal', (2008, s. 2), více než 90 % inovací, do nichž lze řadit robotizaci, je uvedeno do produkce pozdě, mají překročený rozpočet nebo kvalitu nižší, než bylo plánováno. Při 97 % patentů se zpět nevrátí náklady, které na ně byly vyloženy. Proces přemýšlení nad novou implementací, sběr dat

a analýza možností velmi pomůže pochopit celý projekt a následně ho i odprezentovat jednotlivým sponzorům, kteří projekt schvalují. Jako definici automatizace, nebo inovace procesu uvádí Košturiak a Chal', (2008, s. 3), že vytváří lepší, jednodušší, hezčí, levnější a bezpečnější funkce. Znázorňují tento výklad i vzorcem Košturiak a Chal', (2008, s. 3):

$$\text{Hodnota} = \text{Užitečná funkce} - (\text{Škodlivá funkce} + \text{Rozhraní} + \text{Náklady})$$

2.3.1 Výpočet Business case

Do výpočtu business casu, jak zmiňuje Rodriguez, (2019, s. 77), vstupuje suma nákladů, které se mohou skládat z času investovaného interními zaměstnanci do projektu, konzultantské práce s externími odborníky, materiál, nákup softwaru a hardwaru. Na obrázku 1, který je inspirován Kroyerem, (2015), který graficky znázornil postup při výpočtu business casu.

Obrázek 1 Postup při výpočtu Business casu



Zdroj: Kroyer, (2015)

Když je vytvářen přehled účelu projektu, je nutné rozdělit cíle a stanovit hierarchii cílů, doporučuje Kroyer, (2015) na svých internetových stránkách. Hierarchie cílů poskytuje přehled účelů a souvisejících kritérií úspěchu, které má projekt v průběhu času realizovat. Kritéria úspěchu měří úspěchy projektu zpětně, zatímco účinky poukazují na to, že jsou časem realizovány v provozní situaci. Proto je důležité vytvořit jasné spojení mezi kritérii úspěchu projektu a účinky, které musí společnost realizovat po dokončení projektu. Když je vytvářen počáteční přehled nákladů a efektů, je vhodné použít, jak doporučuje Kroyer, (2015), velmi jednoduchou metodu, která je založena spíše na principu náročných příležitostí než možných výzev. Pomocí jednoduchého přístupu provedeme první odhad nákladů, které jsou zahrnuty do projektu, a dopadů, které bychom chtěli prostřednictvím projektu realizovat. Jako doporučení udává Doležal, Krátký, Cingl, (2013, s. 98), že přehled nákladů projektu vyplývá z tzv. WBS dokumentu, který vzniká již na začátku projektu, tedy ve fázi definice účelu projektu. WBS popisuje, jak uvádí Doležal, Krátký, Cingl, (2013, s. 58) podrobný rozpad jednotlivých prací, které je zapotřebí v rámci daného projektu udělat, aby bylo dosaženo cíle projektu. Z podrobného rozpadu prací poté vyplynou, jaké náklady vstupují do projektu. Do každého projektu musí být započítány i náklady za pracovníky, kteří se projektu věnují. Pokud část prací v projektu je dodáváno externími zdroji, je třeba do počítat s hodinovou, případně denní sazbou

takového zdroje. To stejné platí i při využití interních pracovníků. Dále Doležal, Krátký, Cingl, (2013, s. 98) doporučují stanovit si do rozpočtu projektu rezervu, která pokryje případná rizika. Rozpočet doporučují zpracovat v tabulkovém procesoru (Excel, Calc) nebo v softwaru, který je na to přímo určen. Při stanovování efektů a úspor Kroyer, (2015) doporučuje, rozdělit si je na měřitelné efekty a neměřitelné a zakreslit je na časovou osu. V rámci projektu poté bude sledováno, zdali je jednotlivých úspor dosahováno, v požadované kvalitě a času. Jako příklady efektů projektu Kroyer, (2015) uvádí zvýšení obrátů, snížení provozních nákladů, zvýšení produktivity, posílení faktorů ovlivňující zaměstnance (motivace, nižší fluktuace), zlepšení procesů a produktů, zlepšení znalostí v nových pracovních oblastech a vylepšené vztahy a týmová spolupráce. Strategii pro realizaci efektů lze identifikovat kvantifikovatelností účinků ve vztahu k jejich sledovatelnosti k projektu. Kvantifikovatelnost ukazuje, do jaké míry můžeme vyjádřit účinku za pomoci číselných hodnot. Sledovatelnost ukazuje, do jaké míry můžeme sledovat realizaci každého účinku. Nakonec jak uvádí Kroyer, (2015), je sestaven business case, který obsahuje kalkulaci a textovou část. Kalkulace obsahuje sumu nákladů a efektů, zatímco ta textová část popisuje grafy a tabulky výpočtového modelu.

2.3.2 Metody a výpočty pro tvorbu Business case

Existuje mnoho metod a matematických postupů, které vstupují do business casu. Vždy záleží na charakteru projektu a na jeho hlavních cílech. Jak uvádí ManagementMania, (2018), při tvorbě business case se společnost kromě sestavování rozpočtu neobejde bez analýzy dopadů, analýzy rizik, rozpočtování, vyhodnocení možností (například pomocí analýzy senzitivity), analýzy zdrojů. Pro výpočet návratnosti investice lze využít metody Payback Period, jejímž výsledkem je počet let, které jsou potřeba k tomu, aby se vynaložená investice do nákupu a provozu nové technologie vyrovnala s hodnotou úspor, které investice dodává. Pro přehled, jestli se investice vůbec vyplatí a jestli náklady nepřevyšují výnosy lze sestavit CBA. Podstatou této metody je analýza dopadů investice na zapojené subjekty, kvantifikace zjištěných efektů a dále převod na společnou číselnou (ideálně finanční) jednotku. Poté lze využít kritériálních ukazatelů čisté současné hodnoty, vnitřního výnosového procenta z ekonomického CF, index ziskovosti a již zmíněné doby návratnosti. Výhodou CBA je, že úspory, ale ani náklady nemusí být nutně vyjádřené jen v peněžních hodnotách. Lze tyto hodnoty vyjádřit i jinak (například formou sociálních, environmentálních nebo jiných kvalitativních metrik). Je ovšem důležité, aby tyto jiné metriky byly vyjádřené smysluplně měřitelně. Z CBA analýzy lze jednoduše vycházet při znázornění bodu zvratu, který představuje časový milník, ve kterém vynaložené úspory převýšily vynaložené náklady.

2.3.3 Náklady a přínosy robotizace

V rámci výpočtu business casu, při implementaci robotizace ve společnosti, doporučuje Gimelberg, (2019) stavět se k této činnosti jako ke každému jinému projektu. Tvorba business casu nesmí být podceňována, je to hlavní podklad pro vedoucí pracovníky, kteří nákup nové technologie schvalují. Náklady ve tvorbě business case se skládají ze součtů CAPEX² a OPEX³. Přičemž jako CAPEX uvádí Gimelberg, (2019) čas zaměstnanců, nebo externích pracovníků vynaložený do robotizace. Jako OPEX si lze představit náklad za pořízení licence technologie robotizace. Tento náklad závisí na nabídce dodavatele a také na způsobu implementace technologie a slíbeném objemu odběru licencí. Dále se mezi OPEX řadí náklady na výstavbu infrastruktury, tzn. náklady na servery, výstavba virtuálních stanic a jejich

² CAPEX = vyjadřuje sumu kapitálových nákladů

³ OPEX = vyjadřuje sumu operativních nákladů

zabezpečení. Náklady na podporu Gimelberg, (2019) řadí též do OPEX a slouží pro změny v procesech, údržbě virtuálních prostředích a sledování běžících robotů.

Jako hlavní přínos Gimelberg, (2019) uvádí, že společnosti, které chtějí implementovat robotizaci, chtějí obecně zvýšit efektivitu. A to v následujících oblastech. Nejpopulárnějším přínosem je snížení počtů FTE. Lze to vnímat tak, že proces robotizace může pokrýt nárůst stávajících služeb, a firma tak nemusí nabírat nové pracovníky. Dalším přínosem je zvýšení kvalifikace pracovníků. A to jak v oblasti IT pracovníků, kteří se naučí pracovat s novou technologií, tak i např. administrativních pracovníků, kteří mohou provádět sofistikovanější práci, na kterou dříve nebyl takový prostor. Robotizace dále umožňuje být inovativnější v nových službách a produktech nabízených klientům, které dříve nebyly z hlediska ekonomického proveditelné. A v neposlední řadě robotizace přináší zvýšené objemy práce, díky rychlejšímu zpracování daných úkolů. Zvyšuje se tím tedy produktivita celé společnosti.

2.4 Vliv robotizace na společnost

Stroje procházejí zásadní proměnou, jak uvažuje Ford, (2017, s. 301), která se začíná odrážet na všech úrovních ekonomiky i celé společnosti. V historii měly roli spíše jako pracovní nástroje, kdežto teď se stávají plnohodnotnými pracovníky. Ford, (2017, s. 299) podporuje názor ekonoma Brynjolfssona, který uvádí, že cílem automatizace a robotizace by měla být inovace, která nebude lidskou práci nahrazovat, ale pouze jí doplňovat. Přeorientovat myšlení tak, aby společnosti nekladli důraz na úsporu lidské práce, nýbrž na tvůrčí a kreativní aspekty pracovního procesu. Technologický pokrok společnosti má velký vliv na kariérní rozvoj pracovníků, jak zmiňuje Pattonová, McMahonová, (2015, s. 230). Pracovní dovednosti se čím dál tím rychleji stávají nadbytečnými. Každých 3 až 5 let se stávají nadbytečné dovednosti, které jsou požadované zejména v odvětvích založených na novějších poznatcích. V následujících dvaceti letech se pravděpodobně 50 % všech pracovních kategorií změní. Polovinu z nich, budou tvořit již existující kategorie, které vymizí. Druhou polovinu budou zahrnovat nové pracovní kategorie, které zatím neexistují, ale budou vytvořeny. Z tohoto důvodu je krátkozraké uvažovat o kariérovém vývoji. Vždy je potřeba věnovat pozornost rýsující se budoucnosti. Některé profese dle Watsona, (2012, s. 270) nelze nahradit. Přezdívá je tzv. „vysoce smyslové práce“. Mezi ně lze řadit například ošetrovatelství a učitelství, pro které je třeba mít rozvinutou emoční inteligenci. V příloze 4 jsou dle Mikety, (2017, s. 104) uvedeny nejvíce a nejméně ohrožené profese v horizontu příštích let.

3 Metodická část

V předchozí teoretické části bylo hlavním cílem rozebrat odbornou literaturu a odborné internetové články a texty zabývající se charakteristikou robotizace, jejími nástroji a dopady do společnosti. Zároveň bylo zaměřeno i charakteristiku tvorby business casu, který by měl být nedílnou součástí implementace robotické technologie v podniku. V teoretické části bylo popsáno mnoho nástrojů, které umožňují robotizaci procesů. V praktické části bude zaměřeno na implementaci RPA nástroje v bankovním prostředí. RPA technologie je v bankovnínictví nejvíce využívanou technologií pro robotizaci procesů. Zároveň se v bankovním prostředí nachází velké množství administrativních procesů, které jsou vhodné k robotizaci. Praktická část bude popisovat implementaci RPA technologie ve dvou bankovních institucích, kde každá z institucí přistoupila k implementaci odlišným způsobem. Byly vybrány dva bankovní subjekty, kde jeden z nich se řadí mezi velké a druhý mezi malé. Vybrány byly ty subjekty, jejich poznatky vycházejí z vlastních zkušeností autora této práce.

Pro vypracování praktické části byla **posbírána veškerá vstupní data** od obou bankovních subjektů, na základě kterých byl sestaven business case. Business case byl sestaven na základě obdržených licenčních nákladů, které má každá společnost odlišné. Cena za licenci RPA technologie je podložena smluvní dohodou mezi bankovním subjektem a dodavatelem. Dále byly vyžádány náklady na infrastrukturu, která je nezbytná k výstavbě virtuálního prostředí, do kterého bude RPA technologie nainstalována. Tyto náklady obsahují náklady na servery a zabezpečení serverů tak, aby byly chráněny oproti vnějším vlivům. Tzn., aby se nikdo nedostal k citlivým bankovním a klientským datům a zároveň nemohl RPA technologii, jakkoliv ovládat k vlastnímu prospěchu. Další náklady, které vstupují do tvorby business case, jsou pracovní dny všech zapojených osob, které byly zapotřebí při implementaci robotizace. Pracovní den je počítán jako 8 pracovních hodin. V případě zapojení interních pracovníků, byl náklad na pracovníka získán od manažera daného pracovníka, případně od oddělení lidských zdrojů. V případě zapojení externích pracovníků, jsou náklady definovány smluvním kontraktem mezi bankovním subjektem a dodavatelem. Tyto hodnoty jsou opět odlišné v obou bankovních subjektech. Dále jsou v business case vykázaný přínosy dané automatizace. Byly vytipovány vhodné procesy k robotizaci, ke kterým byla získána velikost objemu počtu kusů žádostí v rámci daného procesu a zároveň byl obdržen normočas dané jediné aktivity procesu. Na základě těchto vstupních dat byla vypočítána úspora FTE daného procesu. Mezi další přínosy patří zrychlení procesu a s tím spojené rychlejší uspokojení konečného zákazníka. Dále musí být počítání s nulovou chybovostí, která může při manuálním zpracování vykazovat i finanční ztráty. Tzn., náklady na nápravu chyb se sníží.

Pro porovnání nákladů a přínosů implementace RPA technologie byla použita **metoda výpočtu CBA**, která v sobě obsahuje detailní rozpis všech položek, které tvoří celkový výsledek rentability implementace technologie. Zároveň obsahuje **znázornění bodu zvratu**. Protože ze začátku implementace se většinou společnost zaměří na jeden daný proces, který zrobotizuje a ověří si na něm fungování celé technologie, byl do CBA zapracován horizont příštích 3 let, kde je nárůst zrobotizovaných procesů znatelný. Malý bankovní subjekt spustil projekt implementace RPA na podzim roku 2016, velký subjekt o rok později, tzn. podzim roku 2017. V CBA budou zohledněny počáteční náklady i současný stav RPA.

Na základě vypracování CBA obou bankovních subjektů bylo **provedeno porovnání** těchto analýz. A to na základě toho, výsledků zhodnocení dané investice, na základě bodu zvratu, ale také na základě toho, kolik pracovníků se aktuální robotizaci v bankovním subjektu věnuje a jaké mají bankovní subjekty plány s rozšiřováním RPA. A to jak ve smyslu, jaké procesní oblasti by chtěli pokrýt, ale také s jak velkým týmem, který RPA v subjektu dodává je počítáno.

Na základě porovnání obou CBA a na základě výsledků rentability byl sestavena doporučená varianta modelu implementace RPA v bankovním sektoru. Z analýzy obou subjektu byly identifikovány značné nedostatky. U velkého bankovního subjektu je zaměřeno hlavně na to, aby se RPA technologie dostala do povědomí celé společnosti, a to i za cenu ne tolik přínosných procesů. Robotizuje se mnoho procesů najednou s velkou podporou externích pracovníků, kteří RPA vyvíjejí. Zároveň mají nakoupené spousty licencí, kdy jedna licence znamená jeden robot. Licence nejsou zdaleka využité. Přínosy jsou tudíž neadekvátní přínosům. Oproti tomu malý bankovní subjekt se snaží co nejvíce vytěžit stávající zakoupené licence, kterých je poměrně málo. Počet procesů neodpovídá počtu zakoupených licencí. To si vyžaduje poměrně velké zapojení RPA pracovníků, kteří musí manuálně procesy spouštět a hlídat jejich adekvátní dokončení, aby mohli spustit další proces.

Na základě identifikovaných nedostatků, byl **sestaven doporučený model**, který definuje počet zrobotizovaných procesů na počet zakoupených licencí a zároveň doporučuje počet pracovníků, jež RPA obsluhují. Zároveň pro sestavení doporučeného modelu bylo vycházeno z výstupu z **rozhovoru** s vedoucími pracovníky obou bankovních subjektů.

4 Analytická část

V následujících kapitolách analytické části bude zaměřeno na představení dvou bankovních subjektů působících na českém bankovním trhu. Oba bankovní subjekty se rozhodly pro zefektivnění procesů a snížení nákladů využít nástroj robotizace procesů pomocí RPA technologie. Každý bankovní subjekt vzhledem ke svým prioritám, očekáváním, interním procesům a velikosti implementoval robotizaci odlišným způsobem. Způsob implementace robotizace a její výsledky jsou popsány v následujících kapitolách. Na základě vyhodnocení a porovnání byl sestaven model implementace robotizace, který se poučuje z identifikovaných nedostatků v obou bankovních subjektech.

4.1 Představení společností

Bankovní subjekty, které budou následně představeny, jsou dva. Oba figurují na českém trhu a mají zahraničního vlastníka. Bankovní subjekt ABC, a. s. patří mezi menší bankovní subjekty, působící na českém trhu od roku 2014. Bankovní subjekt XYZ, a. s. patří mezi lídry bankovních subjektů na českém trhu.

4.1.1 Bankovní subjekt ABC, a.s.

Prvním bankovním subjektem má název ABC, a.s. (firma si nepřeje uvádět konkrétní název), jejímž předmětem podnikání jsou bankovní obchody a finanční služby všeho druhu dle § 1 odst. písm. a), b) a § 1 odst. 3 písm. a)-o) zákona č. 21/1992 Sb., o bankách, ve znění pozdějších předpisů, které jsou uvedeny v povolení působit jako banka vydaném dle shora uvedeného zákona. Společnost je řízena pěti členy představenstva a má 798 zaměstnanců. Jeden ze členů představenstva řídí divizi zabývající se bankovními operacemi a administrativní podporou bankovního subjektu. Pod bankovními operacemi ve společnosti ABC, a.s. jsou oddělení, které se nezabývají přímým prodejem bankovních produktů klientům, ale starají se mimo jiné o správné nastavení bankovních produktů v interních systémech a vyhotovení smluvní dokumentace, potřebnou pro korektní uzavření jakéhokoli bankovního produktu. Vzhledem k tomu, že veškeré činnosti divize bankovních operací probíhají bez přítomnosti klienta, tzv. na pozadí, říká se tomuto celku „back office“. Celá „back officová“ divize ve společnosti ABC, a. s. skýtá na 80 zaměstnanců.

4.1.2 Představení „back officového“ oddělení společnosti ABC, a.s.

Vzhledem k charakteru činností vykonávaných „back officovými“ odděleními, které jsou převážně administrativní, opakované a standardizované, logicky se bankovní subjekt ABC, a.s. rozhodl pro robotizaci právě v této oblasti. Konkrétně bylo vybráno oddělení, které se nazývá správa úvěrů s 23 zaměstnanci. Zabývá se správou úvěrových produktů, jako jsou: hypoteční úvěry, spotřebitelské úvěry, firemní úvěry apod. Pod správou úvěrových produktů se nachází zpracování klientské žádosti, tvorba úvěrové smluvní dokumentace, kontrola podepsané dokumentace, vyplacení úvěrové částky a následné zpracování změnových požadavků od klientů. Změnovými požadavky jsou například: změna úrokové sazby, změna splatnosti úvěru, splacení úvěru atd. Oddělení je rozdělené na dva větší celky. První celek se zabývá smluvní dokumentací a druhý samotným nastavením úvěrových podmínek do interních systémů. Každý z těchto celků je dále dělen do týmů dle typu klientů na zpracování produktů pro fyzické osoby nepodnikatele a na fyzické osoby podnikatele/ právnické osoby. Každý z týmů má svého týmového vedoucího, který sleduje chod týmu, dodává pracovní senioritu a sleduje, zdali tým zvládá ve stanoveném čase činnosti zpracovávat. Tým má standardní osmi hodinovou pracovní dobu s půl hodinovou přestávkou na oběd a pracuje pouze ve všední dny.

4.1.3 Bankovní subjekt XYZ, a.s.

Druhým bankovním subjektem je společnost s názvem XYZ, a.s. (firma si nepřeje uvádět konkrétní název), jejímž předmětem podnikání je: a) přijímání vkladů od veřejnosti, b) poskytování úvěrů, c) investování do cenných papírů na vlastní účet, d) finanční pronájem, e) platební styk a zúčtování, f) vydávání a správa platebních prostředků, g) poskytování záruk, h) otvírání akreditivů, i) obstarávání inkasa, j) poskytování všech investičních služeb ve smyslu zvláštního zákona, k) vydávání hypotečních zástavních listů, l) finanční makléřství, m) výkon funkce depozitáře, n) směnárenská činnosti, o) poskytování bankovních informací, p) obchodování na vlastní účet nebo na účet klienta s devizovými hodnotami a se zlatem, q) pronájem bezpečnostních schránek, r) činnosti vykonávané pro jiného, pokud souvisejí se zajištěním provozu společnosti a provozu jiných bank, finančních institucí a podniků pomocných bankovních služeb, nad nimiž společnost vykonává kontrolu. Společnost je řízena sedmi členy představenstva a má 8250 zaměstnanců. Jeden ze členů představenstva řídí mimo jiné i divizi zabývající se administrativní podporou bankovního subjektu. Pod bankovními operacemi, které jsou součástí administrativní podpory společnosti XYZ, a.s. jsou oproti společnosti ABC, a. s. i oddělení, které se zabývá přímým prodejem bankovních produktů klientům, zejména se zabývá telefonickým prodejem bankovních služeb a produktů. Dále se zde nachází tak jako ve společnosti ABC, a. s. oddělení starající se o vyhotovení smluvní dokumentace, potřebnou pro korektní uzavření vybraných bankovních produktů. Stejně tak jako ve společnosti ABC, a.s. se společnost XYZ, a. s. rozhodla zacílit záměr robotizace do oblasti „back officu“.

4.1.4 Představení „back officového“ oddělení společnosti XYZ, a. s.

První zacílené oddělení, které bylo vybráno pro částečnou robotizaci, se nazývá Podpora a řešení klientských požadavků. Tento útvar je součástí Klientského centra, které má za úkol prodávat bankovní služby a produkty po telefonu. Ve chvíli, kdy pracovníci klientského centra úspěšně sjednají s klientem nějaký produkt, oddělení Podpora a řešení klientských požadavků připraví dotyčnou smluvní dokumentaci, kterou může klient podepsat buď na vybrané pobočce společnosti XYZ, a. s., případně využít kurýrní služby. Oddělení Podpora řešení klientských požadavků má 25 zaměstnanců a je součástí klientského centra, které má 123 zaměstnanců.

4.2 Implementace robotizace ve společnostech

Nejpopulárnější technologií, která umožňuje robotizaci je RPA technologie, tzv. „softwarový roboti“. V bankovních subjektech obzvlášť, neboť v těch je mnoho administrativních rutinních činností, které lze robotizovat. Dalším důvodem, proč je nejen pro oblast bankovníctví RPA technologie populární je skutečnost, že implementace RPA technologie neobnáší zapojení příliš velkého projektového týmu. Zároveň licence každého „softwarového robota“ není cenově příliš nákladná. To přináší společnosti levnou automatizaci procesů s využití co nejužšího kruhu pracovníků, kterých se robotizace přímo týká. V následujících kapitolách bude popsáno pojetí implementace robotizace v obou výše zmíněných bankovních subjektech a porovnání této implementace z hlediska nákladů a výnosů. Protože je procesní robotizace ještě stále poměrně „mladá“, byla zjišťována zpětná vazba zaměstnanců, která je taktéž součástí analytické části této práce.

4.2.1 Robotizace v bankovním subjektu ABC, a. s.

V letech 2015 a 2016 měl bankovní subjekt ABC, a. s. jeden velký strategický cíl. Navýšit aktuální počet retailových klientů o 30 %. Počet klientů, kteří si otevrou běžný účet a budou

přes něj vést aktivní platební styk. Zároveň byl s tímto strategickým cílem spojen požadovaný nárůst prodeje spotřebitelských úvěrů a hypotečních úvěrů. Pracovníkům na pobočkách byly nabídnuty zajímavé odměny, které je měly namotivovat k co nejúspěšnějšímu splnění požadovaných cílů. Od dubna 2015 se začalo pobočkám dařit a začal postupně stoupat objem nových klientů a objem prodaných spotřebitelských úvěrů. Tento postupný vzestup měl dopad na „back officové“ oddělení, které mělo příchod nových klientů a uzavřené žádosti o spotřebitelské a hypoteční úvěry zpracovávat. Jak to, tak bývá, většinou je v bankovních subjektech zaměřeno na prodejní cíle a zisky, ale málo kdy se management firmy zaobírá dopady do administrativních oddělení. Ruku v ruce se stoupajícím prodejem by mělo být počítáno s růstem počtu pracovníků v „back officu“. V případě spotřebitelských úvěrů „back office“, neboli oddělení Správy úvěrů zapojeno tak, že musí zkontrolovat náležitosti žádosti o spotřebitelský úvěr a následně, pokud je žádost bez problémů, vyplatit spotřebitelský úvěr klientovi na účet. U hypotečních úvěrů je zapojení ve formě tvorby smluvní dokumentace. Obě tyto činnosti jsou kritické pro dokončení obou produktů. Pokud společnost nechce navyšovat počet pracovníků, měla by zainvestovat do nějaké automatizace procesů, případně prointegrovat stávající systémy tak, aby manuální zásahy pracovníků byly co nejmenší. Zpočátku nárůstu prodeje spotřebitelských a hypotečních úvěrů nebyly dopady na Správu úvěrů tolik zřejmé. Do konce roku 2015 pracovníci Správy úvěrů zvládali zpracovávat spotřebitelské a hypoteční úvěry s akceptovaným zpožděním. Na začátku roku 2016, kdy se nárůst prodeje nových spotřebitelských a hypotečních úvěrů stále nezastavil, začal se prodlužovat čas pro vyplacení spotřebitelského úvěru a pro vyhotovení smluvní dokumentace pro hypoteční úvěr. A to natolik, že metodikou daná lhůta 48 hodin pro vyplacení spotřebitelského úvěru na účet klienta a vyhotovení smluvní dokumentace pro hypoteční úvěr se prodloužila v obou případech až na 168 hodin. Tato lhůta měla za následek nespokojenou prodejní síť a nespokojené klienty, kterým byl přislíben ambicióznější termín výplaty, případně smluvní dokumentace. Tehdejší vedoucí Správy úvěrů nařídil přesčasy a víkendové směny, aby se fronta nezpracovaných žádostí zúžila a zároveň u svého vedení prosazoval buď posilu ve formě nových pracovníků, případně brigádníků, nebo systémovou automatizaci. Pomoc ve formě náběru nových pracovníků byla zamítnuta, z důvodu, že nárůst nebude trvalý a má trvat pouze pár následujících měsíců. Pokud by firma nabrala nové zaměstnance, musela by je ke konci roku opět propouštět, což se zdálo neefektivní. Proto se vedení Správy úvěrů intenzivně přiklábalo k variantě finančně nenáročné a rychlé automatizaci procesů. V červenci roku 2016 proto bylo vypřáno výběrové řízení pro dodavatele technologie RPA.

4.2.2 Robotizace v bankovním subjektu XYZ, a. s.

Bankovní subjekt XYZ, a. s. započal aktivity spojené s implementací robotizace rok po společnosti ABC, a. s., konkrétně v září roku 2017. Stejně jako tomu bylo u první společnosti, hlavním strategickým cílem roku 2017 bylo klientům prodávat co nejvíce bankovních produktů a zároveň nabízet výhodnější produkty šité na míru. I zde se navýšení prodeje bankovních produktů velmi projeví na výkonnosti a kapacitách „back officu“. Vzhledem k odlišné velikosti obou porovnávaných společností, se ve společnosti XYZ, a. s. každé navýšení prodeje daného produktu neprojeví náborem jednoho, dvou pracovníků „back officu“, ale v některých případech se dá uvažovat i o desítkách nových zaměstnanců, kteří by pokryli navýšené objemy. Cílem společnosti bylo navýšení prodejů s co nejnižšími provozními a mzdovými náklady, tak aby zisk z prodeje byl co nejvyšší. V této souvislosti vzniká prostor pro robotizaci, která dokáže tato pozitiva dodat. Na začátku roku 2017 bankovní subjekt XYZ, a. s. přišel na trh s novým typem běžného účtu Exklusiv. Běžný účet, jehož sjednáním získáváte mnoho výhod. Počínaje vedením spořicího účtu zdarma s výhodným úrokem, aktivace kreditní karty zdarma se zajímavým limitem a další zajímavé úspory pro klienty. Jedinou podmínkou získání účtu Exklusiv bez poplatků jsou měsíční příjmy na účet v hodnotě 50 000,00 Kč. Než byl účet

Exclusiv uveden na trh, měli všichni klienti běžný účet Klasik, který byl zpoplatněn a neměl tolik zajímavých výhod jako Exclusiv. Společnost se zavedením účtu Exclusiv nechtěla v roce 2017 doprovázet tento produkt podpůrnou kampaní ve formě reklamních spotů v televizi. Důvodem byly vysoké náklady za propagaci tímto způsobem. Bankovní subjekt tak dal šanci přirozenému prodeji na pobočkové síti. Zajímavým kanálem, jak oslovit co největší škálu klientů, kteří by potenciálně mohli přejít z účtu Klasik na účet Exclusiv bylo v rámci zasílání ročního výpisu z účtu zaslat klientům srovnání účtu Klasik a Exclusiv z pohledu poplatků a výhod. Tímto způsobem byli osloveni klienti, kteří dle interní analýzy zasílají měsíčně na svůj účet obraty vyšší než 50 000,00 Kč. Pokud by se klient rozhodl přejít ze stávajícího účtu Klasik na nový Exclusiv, mohl si vybrat způsob, jakým provede samotné sjednání nového produktu. A to buď s využitím pobočkové sítě, tzn., že klient přijde fyzicky na pobočku, nebo že využije sjednání po telefonu. Protože se společnost XYZ, a.s. domnívala, že klientům bude příjemnější vyřídit žádost o nový produkt po telefonu, očekával se v prvních měsících roku 2018 velký nárůst objemů prodeje na již zmíněném Klientském centru. Veškeré úspěšně uzavřené žádosti Klientským centrem mají přímý dopad na taktéž zmíněné oddělení Podpora a řešení klientských požadavků, které má jako hlavní činnost přípravu smluvní dokumentace pro prodaný produkt. Protože bylo v rámci ročních výpisů osloveno zhruba 4000 klientů, kterým bylo poskytnuto srovnání účtu Klasik a Exclusiv, očekávalo se, že zhruba jedna třetina z oslovených klientů využije služeb Klientského centra a požádá o Exclusiv. Protože se předpokládalo, že největší přírůstek žádostí bude v prvních měsících roku 2018, nedávalo společnosti XYZ, a.s. smysl nabírat na toto období nové pracovníky. Trávit čas s výběrovým řízením, zaškolováním a posléze řešit jejich propouštění. Proto byl proces tvorby smluvní dokumentace pro Exclusiv účet vybrán jako vhodný kandidát pro vyzkoušení si RPA technologie a zároveň vhodným řešením pro to, jak zvládnout vysoké budoucí objemy. Protože už na počátku aktivit spojených s robotizací bylo téměř jasné, s jakými objemy bude počítáno při procesu tvorby dokumentace pro Exclusiv, bylo s těmito daty počítáno v business casu. Proto bylo v září roku 2017 započato výběrové řízení na firmu, která bude RPA technologii dodávat.

4.3 Naplnění a výsledky business case

Před implementací robotizace v obou bankovních subjektech bylo nutné sestavit business case, který má přinést pozitiva a přínosy identifikované bankovním subjektem. Tvorba business case byla taktéž nutná jakou součástí pokladů pro schválení implementace robotizace v bankovních subjektech. Schválením v tomto případě se má na mysli to, jestli je robotizace správnou strategií, jak automatizovat a zrychlovat procesy a zároveň jak zjednodušovat pracovníkům každodenní pracovní povinnosti. Mezi hlavní faktory, které vstupují v obou subjektech do tvorby business casu je výběr vhodných procesů k robotizaci, výběr vhodného dodavatele, který naimplementuje RPA technologii a pomůže robotizaci v bankovním subjektu nastartovat a zároveň si bude za své služby fakturovat přiměřené ceny. V poslední řadě je při tvorbě business case a vůbec argumentace proč je robotizace správný směr důležité znát počet zapojených zaměstnanců, kteří se budou robotizaci v bankovním subjektu věnovat. Počet musí být optimální tomu, aby robotizace šetřila práci, tzn. zapojení pracovníků by nemělo převyšovat uspořenou práci a zároveň musí pracovníci zvládat ostatní agendu, kterou například zrobotizovat nelze. V následujících kapitolách je popsán způsob tvorby business casu v obou bankovních subjektech, výběr prvních procesů, které byly vybrány k robotizaci a následně i zhodnocení business casu.

4.3.1 Tvorba business case ve společnosti ABC, a. s.

Bankovní subjekt ABC, a. s. vybral v srpnu roku 2016 prostřednictvím výběrového řízení externího dodavatele RPA technologie. Prvotním cílem spolupráce s externím dodavatelem a vůbec používání RPA technologie, bylo vyzkoušet si spolupráci s dodavatelem, ověřit funkčnost a efektivnost RPA technologie. Prvním vybraným procesem, na kterém si chtěl bankovní subjekt ABC, a.s. funkčnost vyzkoušet bylo zpracování spotřebitelského úvěru. V rámci analýzy procesu spotřebitelského úvěrů a zároveň posouzení z hlediska robotizace tohoto procesu bylo zjištěno, že robotizací procesu zpracování spotřebitelského úvěrů je tento proces plně nahrazen softwarovým robotem a není potřeba lidského zásahu. Na počátku úvah o tom, jaký proces v bankovním subjektu robotizovat byl ještě „soupeřem“ procesu zpracování spotřebitelských úvěrů, proces zpracování hypotečního úvěru. Proces zpracování spotřebitelského úvěru je v porovnání s hypotečním úvěrem pro začátek s robotizací jednodušší a více standardizovaný. Zároveň se muselo jednat o proces opakovaný a manuálně časově náročný. Zároveň musí být známy objemy, tzn. počty kusů žádostí, které musí být za nějaké časové období zpracovány. Všechny tyto hodnoty musí být zohledněny ve výpočtu business case pro finální rozhodnutí, zdali implementaci RPA technologie podstoupit, či nikoliv. Protože je produkt spotřebitelský úvěr v bankovním subjektu sledován a monitorován, měsíční skutečné objemy i budoucí plány byly známy. V tabulce 1 jsou znázorněny plánované počty a reálné počty kusů žádostí o spotřebitelské úvěry. Počty reálných a plánovaných kusů byl zohledněn výpočtu prvotního business casu s ohledem na plánovanou implementaci RPA technologie.

Tabulka 1 Počty spotřebitelských úvěrů

Měsíc - 1. pololetí	Prodejní plán v ks	Skutečný počet ks	Měsíc – 2. pololetí	Prodejní plán v ks	Skutečný počet ks
Leden 16	250	223	Červenec 16	320	350
Únor 16	250	241	Srpen 16	320	370
Březen 16	250	235	Září 16	330	345
Duben 16	260	257	Říjen 16	270	318
Květen 16	270	275	Listopad 16	260	290
Červen 16	300	303	Prosinec 16	250	265

Zdroj: vlastní zpracování

Počty reálné a plánované vstupují do výpočtu prvotního business case z důvodu výpočtu úspory lidské pracovní síly, která musí kompenzovat vynaložené náklady investice do RPA technologie. Úspora lidské pracovní síly byla vypočítána s ohledem na několik faktorů, kterými jsou pracovní doba, povinné přestávky v rámci pracovní doby, čas zpracování jednoho spotřebitelského úvěru, čas strávený kontrolou zpracování spotřebitelského úvěru, e) koeficient neúspěšnosti softwarového robota (tzn., robot nezvládne zpracovat 100 % celkového objemu).

V tabulce 2 jsou znázorněna konkrétní data, která vstupují do výpočtu úspory lidské pracovní síly, jež tvoří business case.

Tabulka 2 Faktory vstupující do výpočtu úspory lidské pracovní síly – ABC, a. s.

Faktory	Hodnota
Pracovní doba	8 hodin
Čas odečtený od pracovní doby z důvodu neproduktivity	120 minut ⁴
Čas zpracování jednoho spotřebitelského úvěru v minutách	20 minut
Čas kontroly jednoho spotřebitelského úvěru v minutách	10 minut
Koeficient neúspěšnosti softwarového robota ⁵	2 %

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě definovaných faktorů, které ovlivňují výpočet potřeby lidské síly k procesu zpracování spotřebitelských úvěrů, byla vypočtena hodnota, která udává potenciální úsporu robotizace takového procesu. Ve výpočtu byla zohledněna čísla (počty kusů spotřebitelských úvěrů) za celý rok 2016. Vzhledem k tomu, že výběrové řízení na společnosti dodávající RPA technologii bylo započato v červenci roku 2016 a uzavřeno na konci srpna roku 2016, v rámci výpočtu úspor bylo počítáno se skutečnými počty spotřebitelských úvěrů za období leden až září roku 2016 a poté s počty plánovanými do konce roku 2016. V příloze 5 jsou znázorněny úspory za každý měsíc roku 2016. Do výpočtu business case bylo počítáno s průměrnou úsporou lidské pracovní síly ve výši 1 pracovníka.

Jak je již zmíněno výše, výběrové řízení na společnost, která naimplementuje RPA technologii bylo uzavřeno k poslednímu srpnovému dni a byla vybrána společnost, která nabídla nejzajímavější formu budoucí spolupráce. A to v takové podobě, že v rámci ověřování funkčnosti RPA technologie na procesu zpracování spotřebitelských úvěrů bude rovnou zaškolovat interní pracovníky. Výhoda zaškolování je taková, že při robotizaci dalších procesů budou schopni softwarové roboty programovat sami, bez přílišné pomoci externích kapacit. Výhoda je samozřejmě eliminace budoucích nákladů, a včasná a rychlá reakce při úpravě stávajících procesů za pomoci vlastního lidského kapitálu. Ostatní firmy, které zaslaly nabídku v rámci výběrového řízení, převážně nabízely, že veškerou práci dodají ze svých kapacit, a to jak v rámci prvního procesu, tak i v budoucí spolupráci. Náklady na externí dodavatele musí být zohledněny při tvorbě business case. Náklady na externí dodavatele jsou spolu s ostatními náklady znázorněny v příloze 6. Veškeré sumy v příloze 6 jsou včetně DPH. Náklady byly vynaložené v období říjen-prosinec roku 2016, proto v prvním roce v porovnání s úsporou, které budou zmíněny později, nezdá příliš optimistické. Největší položkou CAPEX nákladů je náklad na licenci jednoho softwarového robota. Jeden softwarový robot představuje podobnou identitu jako jeden nový pracovník. Jen s tím rozdílem, že softwarový robot může pracovat neomezeně ve dne v noci, bez přestávek a v aplikacích se pohybuje mnohem rychleji. Tudiž nelze říci, že jeden robot plně nahrazuje pouze jednoho pracovníka, ale dle charakteru procesů a odezvy aplikací, může zastat práci až osmi pracovníků. Další velkou položkou je vývoj, ve kterém je započítán čas externí společnosti, která zároveň bude školit interní zaměstnance, jak vyvíjet softwarového robota a zároveň komplikované kroky sami vyvinou. Stejně vysoká položka jako vývoj je zaškolení interních zaměstnanců. I v této položce je započítán čas, ale nikoli externí

⁴ Čas, který je daný směrnicí společnosti Odměňování pracovníků, který je odečten od pracovní doby, jako neproduktivní část pracovního dne. V koeficientu je započítána přestávka na oběd.

⁵ Koeficient, který udává míru neúspěšně zpracovaných požadavků na softwarového robota. Důvodem neúspěšného zpracování požadavků může být neočekávaná změna v aplikaci, nebo v procesu díky které robot nemůže pracovat a je nutné počítat s manuálním zpracováním. Výše koeficientu je daná charakterem procesu.

společnosti, ale interních zaměstnanců, kteří se učili obsluhovat a programovat softwarového robota. Ve společnosti ABC, a. s. byli vybráni dva pracovníci, kteří se této aktivitě věnovali. Ostatní položky v příloze 6, které tvoří v součtu 45 000,00 Kč, obsahují nákup a údržbu virtuálních serverů, na kterém byl softwarový robot nainstalován. Dále instalace a nákup antivirových programů a instalace opatření proti okolnímu vniknutí. Společnost ABC, a. s. tedy vycházela z předpokladu, že v prvním roce, zainvestovala do nákupu a zprovoznění RPA technologie celkovou sumu 844 000,00 Kč. Jak již bylo zmíněno výše, robotizace má za úkol spořit čas lidského kapitálu. Pro jeho výpočet je zapotřebí znát mimo jiné objem zpracovávaných úkolů, a doba trvání jednoho úkolu. V tabulce 3 jsou vyčísleny úspory spojené s implementací robotizace.

Tabulka 3 Celkové úspory robotizace za 1. rok – ABC, a. s.

Typ úspory	1. rok
Snížené náklady za zaměstnance	73 600,00 Kč
Zisk z produktivity	8 000,00 Kč
Zisk ze snížené chybovosti	2 000,00 Kč
Celkové úspory	83 600,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Snížené náklady za zaměstnance obsahují položku, kdy společnost ABC, a.s. šetří robotizací lidskou pracovní sílu. RPA technologie byla implementována k 1. listopadu 2016, tzn., že společnost šetří lidskou pracovní sílu v roce 2016 za celý měsíc listopad a prosinec. Částka byla vypočítána s použitím hodnot z tabulky 1 a 2. Počet plánovaných počtu spotřebitelských úvěrů byl vynásoben časem strávených zpracováním jednoho spotřebitelského úvěru. Tím byla získána hodnota, kolik je potřebný čas na zpracování všech spotřebitelských úvěrů v daném měsíci. Následně byla tato hodnota porovnána s dostupnou produktivní dobou jednoho pracovníka. Tím byl získán výsledek, kolik pracovníků je potřeba ke zpracování spotřebitelských úvěrů, která byla převedena do peněžní částky. Ačkoliv v krátkém období roku 2016, kdy byla RPA technologie implementována, náklady výrazně převyšují úspory, v roce 2017 už úspory převyšují vynaložené náklady. Implementace robotizace ve společnosti neznamena pouze náhradu a snížení lidské kapacity, ale také snížení chybovosti a zvýšení produktivity. Každá chyba stojí společnost náklady ve formě nutnosti oprav, které stojí pracovníky další čas. Zvýšená produktivita je charakterizována tak, že díky robotizaci má cílový zákazník svůj produkt mnohem dříve. Ve společnosti ABC, a. s. se díky dlouhodobému neplnění lhůt pro zpracování spotřebitelských úvěrů stávaly situace, kdy si klient rozmyslel uzavření takového produktu a firma tím pádem ztrácela na zisku. Protože se softwarový robot při zpracování spotřebitelských úvěrů osvědčil, rozhodla se společnost ABC, a. s. zrobotizovat další manuální proces, a to již výše zmíněné zpracování hypotečních úvěrů, které představují úspory dalšího jednoho pracovníka. Druhý rok nebyl z hlediska nákladů příliš náročný. Náklady CAPEX na využití externích služeb ve formě zaškolení interních zaměstnanců byly pouze ve výši 50 000,00 Kč. Interní pracovníci mohli z větší části přepoužít znalosti z již implementovaného procesu zpracování spotřebitelských úvěrů, tudíž byla pomoc od externí společnosti minimální. Oba interní pracovníci, kteří se před robotizací procesů věnovali jiné agendě, přešli do nově vzniklého oddělení zabývající se pouze robotizací. Jejich zapojení v rámci vývoje dalších procesů není započítáváno do nákladů na vývoj. Do vývoje vstupují náklady pouze za předpokladu využití externích kapacit. OPEX tvoří standardní a defaultní položka ve výši 5 000,00 Kč na údržbu serverů a infrastruktury.

Úspory jsou v druhém roce mnohem zajímavější. Důvodem je přidání dalších procesů k robotizaci. V tabulce 4 jsou znázorněny úspory v druhém roce.

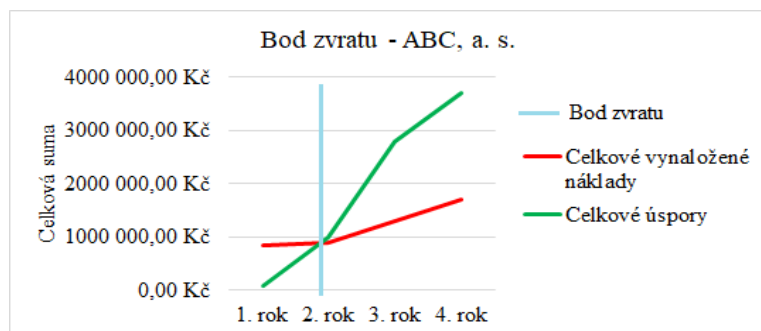
Tabulka 4 Celkové úspory robotizace za 2. rok – ABC, a. s.

Typ úspory	2. rok
Snížené náklady za zaměstnance	883 200,00 Kč
Zisk z produktivity	15 000,00 Kč
Zisk ze snížené chybovosti	12 000,00 Kč
Celkové úspory	910 200,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Aby se bankovnímu subjektu mohla vrátit vynaložená investice v prvním roce, musela se ve třetím a čtvrtém roce zaměřit na robotizaci dalších procesů, které šetřily práci dalších pěti pracovníků. Konkrétní vývoj nákladů a úspor, které byly vynaloženy/připsány do CBA, jsou uvedeny v příloze 7. Dohromady tedy ke konci roku 2019 měla společnost ABC, a. s. zrobotizováno 12 procesů, které šetří práci 7 pracovníků. Poměr mezi náklady a úspory, znázornění bodu zvratu, kdy celkové úspory převýšily vynaložené náklady je ztvárněn v grafu 1.

Graf 1 Bod zvratu – ABC, a. s.



Zdroj: vlastní zpracování

Bod zvratu, tedy okamžik, kdy celkové úspory převýšily vynaložené náklady, byla ve společnosti ABC, a. s. 2 roky. O implementaci robotizace jednotlivých procesů se, jak již tomu bylo na začátku této iniciativy, starají nadále pouze dva zaměstnanci. Robotizace procesů neobnáší pouze vývoj a implementaci nových procesů, ale také správu již zrobotizovaných procesů, řešení výjimečných stavů v daných procesech, případně implementace změnových požadavků do již běžících procesů. Tato široká agenda způsobila, že za první čtyři roky robotizace ve společnosti ABC, a. s. je zrobotizováno pouze 12 procesů. Průměr 3 procesy za rok není z obecného hlediska příliš vysoký, ale bankovní subjekt se nechce z důvodu dalších mzdových nákladů rozšířit stávající tým, proto je nárůst nových procesů pomalý.

4.3.2 Tvorba business case ve společnosti XYZ, a. s.

Výstupem výběrového řízení a zhodnocení jednotlivých nabídek bylo vítězství firmy, která vytrénuje interní tým do takové úrovně, aby uměl sám vyvíjet jednotlivé procesy a uměl je následně provozovat a spravovat. Cílem společnosti XYZ, a. s. bylo zprvu si technologii vyzkoušet na prvním procesu, ale posléze se chystala široce expandovat a nabízet robotizaci v celé společnosti, nejen v „back officové“ divizi, kde je potenciálně nejvíce procesů. Společnost chtěla, aby měli všichni povědomí o tom, že zde existuje robotizace, a i za cenu

nevýhodných procesů z hlediska úspor a dosadit robotizaci do co nejvíce oddělení. Prvním procesem, jak je již zmíněno je příprava smluvní dokumentace pro sjednání Exklusiv účtu, který klient sjednává prostřednictvím Klientského centra. Osloveno bylo dohromady 4000 klientů, z nichž se předpokládalo, že zhruba třetina zvolí přechod na nový účet Exklusiv a využije formu sjednání přes Klientské centrum. V tabulce 5 jsou uvedeny předpokládané počty žádostí v roce 2018.

Tabulka 5 Plánované počty žádostí o Exklusiv

Měsíc	Prodejní plán v ks	Měsíc	Prodejní plán v ks
Leden 18	630	Červenec 18	200
Únor 18	670	Srpen 18	200
Březen 18	580	Září 18	250
Duben 18	320	Říjen 18	270
Květen 18	250	Listopad 18	240
Červen 18	200	Prosinec 18	200

Zdroj: vlastní zpracování

Jak z počtů vyplývá, nejvyšší nárůst se očekává v prvních třech měsících roku 2018. Společnost předpokládá, že se prodejem bude dařit, a proto plánuje nezávisle na rozeslané výpis v prodeji pokračovat a oslovovat další klienty. Proto byla předloženy plánované počty na celý rok 2018. V roce 2017 byly prodeje Exklusiv přes Klientské centrum výrazně nižší, v průměru okolo 100 ks. Ve fázi výběru vhodného procesu nebylo oddělení, které toho času proces vykonávalo v situaci, kdy by nestíhalo své denní objemy práce. Tak jako tomu bylo ve společnosti ABC, a. s. Do výpočtu prvotního business case jsou zohledněny úspory z plánovaného zrobotizovaného procesu, které byly vypočteny na základě plánovaných počtů a dalších faktorů, které jsou uvedeny v tabulce 6.

Tabulka 6 Faktory vstupující do výpočtu úspory lidské pracovní síly – XYZ, a. s.

Faktory vstupující do výpočtu úspory	Hodnota
Pracovní doba	8 hodin
Čas odečtený od pracovní doby z důvodu neproduktivity	120 minut ⁶
Čas zpracování jednoho spotřebitelského úvěru v minutách	25 minut
Čas kontroly jednoho spotřebitelského úvěru v minutách	15 minut
Koeficient neúspěšnosti softwarového robota ⁷	3 %

Zdroj: vlastní zpracování

Proces zpracování smluvní dokumentace pro Exklusiv účet softwarovým robotem vykazuje koeficient neúspěšnosti 3 % softwarového robota, což je o procento vyšší než ve společnosti ABC, a. s. Koeficient neúspěšnosti je vždy variabilní faktor v důsledku charakteru a povaze procesu a stability aplikací, s nimiž má softwarový robot pracovat. Pro smluvní dokumentaci

⁶ Čas, který je daný směrnicí společnosti Pracovní doba, mzda a odměňování zaměstnanců, který je odečten od pracovní doby, jako neproduktivní část pracovního dne. V koeficientu je započítána přestávka na oběd.

⁷ Koeficient, který udává míru neúspěšně zpracovaných požadavků na softwarového robota. Důvodem neúspěšného zpracování požadavků může být neočekávaná změna v aplikaci, nebo v procesu díky které robot nemůže pracovat a je nutné počítat s manuálním zpracováním. Výše koeficientu je daná charakterem procesu.

k účtu Exklusiv má robot pracovat v méně stabilním prostředí než v případě zpracování spotřebitelského úvěru ve společnosti ABC, a.s. Tak jako v bankovním subjektu ABC, a. s. byly na základě plánovaných počtů a definovaných faktorů byly vypočítány úspory na měsíční bázi, viz tabulka 7.

Tabulka 7 Měsíční úspory procesu Dokumentace k Exklusiv – XYZ, a.s.

Měsíc	Úspora lidské kapacity	Měsíc	Úspora lidské kapacity
Leden 18	3 ,15	Červenec 18	1
Únor 18	3 ,35	Srpen 18	1
Březen 18	2 ,9	Září 18	1 ,25
Duben 18	1 ,6	Říjen 18	1 ,35
Květen 18	1 ,25	Listopad 18	1 ,2
Červen 18	1	Prosinec 18	1

Zdroj: vlastní zpracování

Na základě vypočítaných úspor na měsíční bázi byla určena průměrná měsíční hodnota úspory lidské kapacity ve výši 1,5 člověka. Ačkoliv v prvních měsících je reálná úspora mnohem vyšší, nelze vypočítat dlouhodobější úsporu na základě krátkodobého výkyvu. Stejně jako ve společnosti ABC, a. s. bylo vypsáno výběrové řízení na společnost dodávající RPA technologii. Společnost XYZ, měla jasnou strategii v tom, jak invazivně chce RPA technologii implementovat v celé společnosti. Tomu byla uzpůsobena poptávka i nabídka externí společnosti. Prioritou bylo dostat RPA technologii co nejvíce do povědomí společnosti a zautomatizovat procesy v co nejvíce útvarech. I za cenu toho, že úspora z robotizace daného procesu nebude velká. Cílem bylo dostat RPA technologii do povědomí pracovníků a jejich manažerů a zároveň získat důvěru, že RPA technologie pomáhá a skutečně funguje. Z tohoto důvodu společnost přijala 3 interní pracovníky do týmu robotizace a zároveň 3 externí pracovníky, kteří se starali o vývoj nových procesů a zaškolení interních pracovníků. Najmutí třech externích pracovníků si v prvním roce žádalo poměrně vysoké náklady za celkovou dodávku RPA technologie. Zároveň protože měla společnost s RPA technologií velké plány, co se týká expanze, nakoupila rovnou 5 licencí softwarových robotů. Externí společnost nabídla množstevní slevu za licence. Celkové náklady za první rok jsou uvedeny v příloze 8. Vzhledem k tomu, že společnost XYZ, a. s. v prvním roce zainvestovala do pěti softwarových robotů, byly náklady na tvorbu infrastruktury a zabezpečení vyšší než ve společnosti ABC, a. s. Zároveň firma vynakládala vysoké náklady za vývoj. V uvedené části jsou započítány náklady za výkon třech externích pracovníků, jejichž denní sazba se pohybuje okolo 8 000,00 Kč. S externí výpomocí se dosáhlo rychlejšího nárůstu zrobotizovaných procesů. Vzhledem k tomu, že první proces vyhotovení smluvní dokumentace pro Exklusiv účet byl uveden do produkce v lednu roku 2018, byl v tomto roce větší prostor pro automatizaci dalších procesů. V prvním roce společnost XYZ, a.s. zautomatizovala dohromady 5 procesů s celkovou úsporou ve výši čtyř pracovníků. Ostatní čtyři procesy byly implementovány ve čtyřech různých útvarech, ale všechny byly „back office“ povahy.

Celkové úspory v prvním roce jsou znázorněny v tabulce 8.

Tabulka 8 Celkové úspory robotizace za 1. rok – XYZ, a. s.

Typ úspory	Celkem
Snížené náklady za zaměstnance	1 200 250,00 Kč
Zisk z produktivity	15 000,00 Kč
Zisk ze snížené chybovosti	5 000,00 Kč
Celkové úspory	1 220 250,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Z celkové částky snížených nákladů za zaměstnance tvoří částkou 576 000,00 Kč proces vyhotovení smluvní dokumentace pro Exklusiv šetří. Oproti ostatním procesům tvořil nejvyšší měsíční úsporu z pohledu pracnosti procesu a četnosti procesu a také běžel skoro celý rok. Ostatní procesy tvoří měsíční úspory v průměru 0,55 pracovníka za každý proces, s tím, že procesy byly nasazovány postupně během roka. Protože chtěla společnost XYZ, a. s. v dalších letech expandovat dál do společnosti a robotizovat co nejvíce procesů, v druhém roce přijala další 3 externí pracovníky a další 4 interní pracovníky. Dohromady měl tedy tým robotizace v druhém roce 7 interních pracovníků a i 6 externích pracovníků. Protože se s tímto složením očekával masivní nárůst procesů, v druhém roce nakoupila společnost dalších 20 licenci softwarových robotů. Z pohledu CAPEX nákladů vypadal druhý rok, viz tabulka 9. Do nákladů nejsou započítány náklady na interní pracovníky.

Tabulka 9 Celkové náklady robotizace za 2. rok – XYZ, a. s.

Kvantitativní analýza	2. rok
CAPEX	
Hardware/Licence	10 000 000,00 Kč
Servery	25 000,00 Kč
IT infrastruktura + zabezpečení	50 000,00 Kč
Vývoj	11 520 000,00 Kč
Zaškolení interních zaměstnanců	50 000,00 Kč
Celková suma CAPEX	21 645 000,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Náklady na vývoj v sobě obsahují náklady na externí pracovníky, kteří byli přijati, aby pomohli navýšit nárůst zrobotizovaných procesů Vzhledem k tomu, že externí pracovníci, kteří byli najati, neměli juniorní znalosti v této oblasti, podařilo se v druhém roce dodat 35 procesů s celkovou úsporou 28 pracovníků. Konkrétní úspory jsou vyčísleny v tabulce 10.

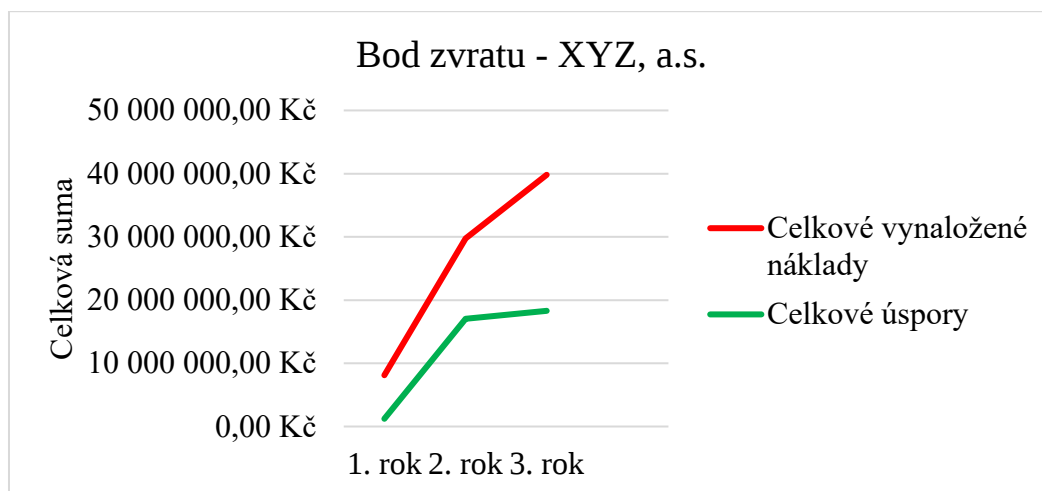
Tabulka 10 Celkové úspory za 2 rok – XYZ, a. s.

Úspory	2 . rok
Snížené náklady za zaměstnance	15 750 000,00 Kč
Zisk z produktivity	50 000,00 Kč
Zisk ze snížené chybovosti	20 000,00 Kč
Celkové úspory	15 820 000,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Do třetího roku implementace RPA technologie, kterým je rok 2020 společnost vstupuje nákupem dalších softwarových licencí a úsporou 9 pracovníků. Kompletní CBA je součástí přílohy 9. Vzhledem k odlišné strategii společnosti XYZ, a. s. oproti společnosti ABC, a. s., kdy náklady i v posledním roce výrazně převyšují úspory, po dobu implementace RPA technologie zatím nebylo dosaženo bodu zvratu, kdy by vykázané úspory převýšily vynaložené náklady do investice. Konkrétní poměr mezi úspory a náklady lze vidět na grafu 2.

Graf 2 Bod zvratu - XYZ, a. s.



Zdroj: vlastní zpracování

Z grafu vyplývá, že pokud firma nepozastaví vynakládání peněžních prostředků do nových licencí a externího vývoje a nezaměří se spíše na procesy s vysokými úsporami, bodu zvratu nikdy nedosáhne. Otázkou je, jak dlouho bude společnost propagovat strategii co největší expanze do co nejvíce útvarů místo toho, aby začala být aktivita rentabilní.

4.4 Zpětná vazba zaměstnanců

Protože je procesní robotizace poměrně nedávný trend, je potřeba, aby byli zaměstnanci, kteří se s robotizací setkají, nebo je jejich agenda pokryta robotizací, dostatečně informováni tom, co se robotizací rozumí a jaké představuje pro jejich každodenní práci změny. V informovanosti zaměstnanců je potřeba se zaměřit na představení pozitiv, jaké z robotizace plynou a jaké nové příležitosti se zaměstnancům otevírají. V jaké nové oblasti se mohou realizovat. Zpětnou vazbu je taktéž potřeba průběžně získávat, aby měli vedoucí pracovníci přehled o tom, jestli robotizace procesů působí na zaměstnance negativně nebo pozitivně. Pokud se společnost rozhodne pro robotizaci, měla by nepřetržitým procesem pracovníky pozitivně ovlivňovat k tomu, aby robotizace podporovali a hledali sami potenciál k jejímu využití. Sami pracovníci totiž mají největší přehled o tom, jaké aktivity jsou vhodné k robotizaci. Tým, který přímo pracuje s RPA technologií nemůže mít znalosti všech procesů ve společnosti. Vždy se musí jednat o vzájemnou spolupráci RPA odborníka a konkrétního pracovníka.

4.4.1 Zpětná vazba zaměstnanců společnosti ABC, a. s.

Implementací RPA technologie ušetřil bankovní subjekt ABC, a. s. v prvních čtyřech letech zajímavé náklady s bodem zvratu v druhém roce, ačkoliv jsou tyto dva faktory pro společnost

klíčové, neměla by se přestat zajímat o zpětnou vazbu svých zaměstnanců. A to zaměstnanců, kteří jsou součástí týmu, který se o robotizaci stará, ale také zaměstnanců, jejichž procesy byly zrobotizovány a případně řeší situace, které roboti v daných procesech nedokáží nahradit. Pro zjištění spokojenosti pracovníků byly uskutečněny rozhovory. Rozhovor byl veden s jedním pracovníkem z dvoučlenného týmu, starající se o robotizaci. Druhým odpovídajícím byl vedoucí Správy úvěrů, jemuž robotizace pokryla 7 z 12 zrobotizovaných procesů. Přepis obou rozhovorů je součástí přílohy 10. Z rozhovoru s pracovníkem z týmu robotizace vyplývá nadšení pro možnost pracovat v tomto oboru. Jako velkou výhodu vidí v potencionálu tohoto oboru z pohledu jeho širokého využití napříč různými obory podnikání. Kvituje a zároveň konstatuje, že robotizace v jeho společnosti lidem pomáhá k tomu, že nemusí být tolik ve stresu s valícího se objemu práce. Zároveň ale podotýká, že společnost se zaměřila na to, aby robotizace co nejvíce šetřila náklady, a z toho důvodu zatím tým robotizace tvoří nadále dva zaměstnanci a zatím nemá v plánu tento tým rozšiřovat. Což je dlouhodobě neudržitelný stav z pohledu vnitřní demotivace tuto práci vykonávat a z důvodu toho, že tým nebude schopný dodávat tolik procesů, které si vedení vyžaduje. Z druhého rozhovoru, který byl veden s vedoucím oddělení Správy úvěrů, kterému softwarový roboti pomáhají hned s několika procesy vyplývá, že zpočátku nebyly z robotizace moc nadšení a spíš nedůvěřovali, že nějaká technologie může nahradit pro ně tak složitou práci. Po nasazení prvního procesu do produkce se nedůvěra vytratila a nahradila ji závislost na robotech. Ovšem dokud roboti pomáhali vykryt nárůst objemů, nebyli pracovníci znepokojeni nejistotou, že přijdou o pracovní místo. To se ovšem po čase změnilo a na vedení Správy úvěrů byl uvalen tlak, aby vypočítané úspory z robotizace procesů proměnilo ve skutečnost. Díky odchodům na mateřskou a odchodu jednoho pracovníka do jiného útvaru nemusel vedoucí oddělení řešit propouštění a pracovníci se tak nemusejí zatím bát o své místo.

4.4.2 Zpětná vazba zaměstnanců společnosti XYZ, a. s.

Oproti společnosti ABC, a. s. jsou priority z pohledu implementace RPA technologie v prvních letech trochu odlišné. Může se také diametrálně lišit zpětná vazba pracovníků jak útvarů, v nichž je RPA technologie implementovaná, ale také pracovníků, kteří přímo RPA technologii vyvíjejí a implementují. Byly provedeny dva rozhovory se záměrem položit stejné otázky jako ve společnosti ABC, a. s. Přepis rozhovorů je součástí přílohy 11.

Z prvního rozhovoru, kterým je pracovník týmu robotizace a má roli teamleadera vyplývá, že je rád, že pracuje právě v oboru robotizace. V jeho firmě vzhledem k její velikosti vidí v tomto ohledu velký potenciál a přísun práce pro jeho tým na dlouhou dobu. Jeho hlavní denní náplní není prioritně vývoj nových procesů, ale vzhledem k velkému počtu robotů a svých podřízených se stará hlavně o to, aby roboti vykonávali veškerou práci, na kterou byli vyvinuti. Zároveň musí řešit případné technické problémy spojené s velkou škálou virtuálních stanic, na kterých roboti běží. V případě, že nastane problém, musí být jeho dopad komunikován na vlastníky jednotlivých procesů, aby případně počítali s pozdržením zpracování úkolů robotem.

Druhý rozhovor byl veden s vedoucí týmu Podpora a řešení klientských požadavků, která je vlastníkem prvního procesu, který společnost XYZ, a. s. zrobotizovala. S robotizací tohoto procesu byl celý útvar velmi spokojen, protože se mohli věnovat jiným sofistikovanějším činnostem. Zároveň roboti pomohli vykryt nárůst prodeje, tudíž firma nemusela nabírat nové zaměstnance. Poslední dobou ovšem začala společnost tlačit na jednotlivé vedoucí útvaru, aby sami nominovali procesy k robotizace, aby tím společnost dosahovala úspor ve formě úspore lidské pracovní síly. Vedoucí útvarů se tedy snaží přebírat novou agendu, aby nemusela propouštět pracovníky, s nimiž má mnohaletou úspěšnou spolupráci.

4.5 Doporučený model implementace robotizace

Jak lze pozorovat, oba uvedené bankovní subjekty přistoupily k implementaci RPA technologie zcela odlišně. S odlišnými prioritami, očekáváním a v samotném závěru. Odlišnosti se logicky projevují i v odlišných finančních výsledcích implementace robotizace. Odlišné způsoby implementace robotizace v obou bankovních subjektech přináší jiné benefity a zároveň způsobuje odlišné nedostatky. V následujících kapitolách jsou shrnuty benefity implementace robotizace v každém subjektu a zároveň popsány nedostatky, ze kterých vychází optimální model robotizace.

4.5.1 Zhodnocení společnosti ABC, a. s.

Společnost ABC, a.s. začala s aktivitami spojenými s robotizací v roce 2016 a velmi pravděpodobně byla prvním bankovním subjektem, které tyto aktivity započal. Hlavním cílem společnosti bylo a je, šetřit co nejvíce nákladů. Toto rozhodnutí se například projevilo tak, že společnost chce maximálně využít každou robotí licenci, kterou zakoupí. Z pohledu provozu takových licencí je pro pracovníky, kteří se o roboty starají, složité vymyslet optimální model toho, jak se budou jednotlivé procesy na omezeném počtu licencí spouštět. Vzhledem k tomu, že většina běžících procesů má kritickou lhůtu pro jejich splnění, je v omezeném množství počtu licencí poměrně složité, spouštět procesy tak, se stíhaly lhůty, které jsou definované. Zároveň musí roboti stíhat každodenní objem práce. Dalším dopadem přílišného šetření nákladů společnosti ABC, a.s. je skutečnost, že již od začátku až do současnosti je tým, který roboty provozuje a vyvíjí na nich nové procesy, složen pouze ze dvou pracovníků. Což z pohledu zastupitelnosti, tlaku na vývoj nových procesů a efektivní provoz stávajících procesů, není optimální. Stávající procesy, které již běží na produkci, si občas vyžadují upravit. To logicky ubírá čas pro nové procesy. Ačkoliv se společnosti za dobu provozování RPA technologie podařilo dosáhnout bodu zvrát, tedy dosažené úspory robotizací přesáhly výši vynaložených nákladů, zpětná vazba od pracovníka týmu robotizace není příliš pozitivní. Náplň práce totiž není adekvátní k tomu, jaký velký tým se o agendu stará. Zatím se nepodařilo vedení přesvědčit o posílení týmu. Posílení týmu, by zcela určitě zvýšilo produktivitu stávajících pracovníků, kteří nyní pracují přesčas a jsou z práce mnohdy velmi unavení. Následně by byli schopni dodávat více procesů, což je také cílem společnosti.

4.5.2 Zhodnocení společnosti XYZ, a. s.

Společnost XYZ, a.s. započala aktivity spojené s implementací RPA technologie zhruba rok po společnosti ABC, a.s. Výhodou byla případná zpětná vazba, kterou si mohla společnost na základě kontaktů zjistit. Cílem společnosti bylo také šetřit náklady, ale nebyl to primární cíl, který chtěli od začátku ve firmě propagovat. Nechtěli hned v úvodu vedoucí jednotlivých týmů, kde by byl potenciál pro robotizaci, zastrašit. Cílem tedy bylo spíše pozitivně pracovníky naladit, s RPA technologií je seznámit. Kromě prvního procesu, který vykazoval úsporu 1,5 pracovníka, se doposud nepodařilo robotizovat procesy s vyšší úsporou než 1. Důsledkem toho bylo, že společnost zrobotizovala desítky procesů za malé úspory, kvůli kterým nakupovala nové robotí licence. Zároveň aby mohla společnost robotizovat takové množství procesů, najímá každý rok externí společnost, která s vývojem pomáhá. Bohužel díky těmto faktorům nevychází efektivnost a rentabilita implementace RPA technologie příliš příznivě. To vyplývá i ze zpětné vazby pracovníka, který se o roboty stará. S velkým počtem licencí softwarových robotů se pojí náročná agenda efektivního provozu robotů, kterou má pracovník na starosti. Proto pracovník doufá, že se strategie společnosti ubere směrem k procesům, kterých například nebude tolik, ale budou vykazovat zajímavější úspory.

4.5.3 Optimální model robotizace

Na základě získaných informací, dat a zpětných vazeb obou společností byl sestaven model, který reflektuje identifikované nedostatky v obou společnostech a zároveň může být optimálním modelem pro další bankovní subjekty. Optimální a efektivní model robotizace by měl reflektovat rozumně vynaložené náklady na nákup softwarových licencí, adekvátní zapojení externí společnosti, která může pomoci ve vývoji procesů a zaškolení interních pracovníků. Mezi další optimální faktor by měl patřit takový počet lidí, který zvládne spravovat aktuální počet procesů a licencí softwarových robotů v běžné pracovní době s cílem, aby roboti zvládli svůj denní objem práce. Doporučený model byl sestaven na období tří let, během kterých by mělo dojít k bodu zvratu. Navrhovaný výčet nákladů v první roce je uveden v tabulce 11.

Tabulka 11 Celkové náklady implementace robotizace za 1. rok – Optimální model

Kvantitativní analýza - 1 . rok			
CAPEX		OPEX	
Hardware/Licence	700 000,00 Kč	Údržba a aktualizace softwaru	8 000,00 Kč
Servery	20 000,00 Kč	Celková suma OPEX	8 000,00 Kč
Administrativní implementace robotizace	20 000,00 Kč		
IT infrastruktura + zabezpečení	20 000,00 Kč		
Vývoj	300 000,00 Kč		
Zaškolení interních zaměstnanců	1 000 000,00 Kč		
Celková suma CAPEX	2 060 000,00 Kč		

Zdroj: vlastní zpracování

V prvním roce je doporučeno přijmout 3 interní pracovníky a jednoho externího pracovníka na občasnou výpomoc se komplikovanějšími procesy. Počet pracovníků by měl pokrýt dostatečnou zastupitelnost, zároveň by měl zajistit optimální pracovní nasazení nevyžadující práci přesčas. Z pohledu nákupu licencí je v první roce doporučeno nákup 2 softwarových licencí. Vzhledem k velikosti týmu v prvním roce a vzhledem k předpokládanému počtu dodaných procesů, jsou dvě softwarové licence dostačující. Protipólem pro vynaložené náklady v prvním roce, jsou dosažené úspory. Tříčlenný interní tým s občasnou externí výpomocí by měl být schopný v prvním roce dodat procesy s úsporou 5 pracovníků. Z pohledu úspor by tedy hodnoty v CBA vypadaly jako v tabulce 12.

Tabulka 12 Celkové úspory implementace za 1. rok – Optimální model

Úspory	1 .rok
Snížené náklady za zaměstnance	2 280 000,00 Kč
Zisk z produktivity	15 000,00 Kč
Zisk ze snížené chybovosti	5 000,00 Kč
Celkové úspory	2 300 000,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Jak lze vidět z uvedených doporučených nákladů a úspor, již v prvním roce úspory převyšují vynaložené náklady. V druhém a třetím roce je taktéž nárůst pracovníků, procesů a softwarových licencí postupný, tak aby bylo vždy docíleno toho, aby úspory převyšovaly vynaložené náklady a zároveň aby tým, starající se o robotizaci byl vždy v optimální velikosti. Ve druhém a třetím roce je doporučeno přijmout další dva interní pracovníky a ponechat si externí výpomoc ve stejné výši, jako v prvním roce. Dohromady tedy po třech letech implementace robotizace bude tým o velikosti 7 pracovníků.

Z pohledu nákupu licencí je navrženo v druhém roce zakoupit šest licencí a ve třetím roce čtyři licence. Dohromady tedy bude společnost ve třetím roce disponovat celkovým počtem 12 robotických licencí. Celkový přehled jednotlivých hodnot je uveden v tabulce 13.

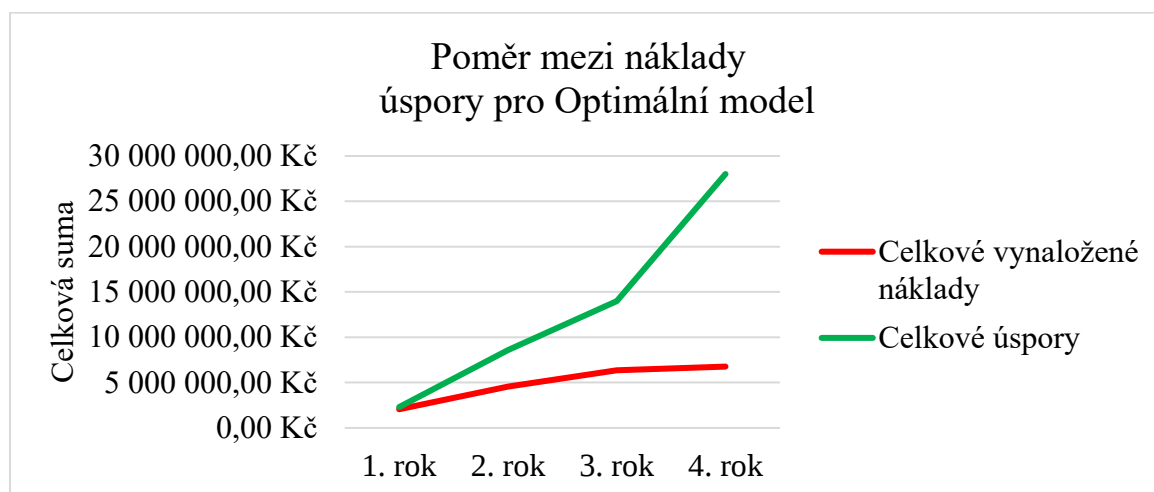
Tabulka 13 Přehled navržených položek vstupující aktivity robotizace

Položky	1. rok	2. rok	3. rok	Celkem
Počet softwarových licencí	2	6	4	12
Počet přijatých nových Pracovníků	3	2	2	7
Úspory lidské pracovní síly	5	14	12	31
Počet zrobotizovaných procesů	6	20	18	44
Průměrná úspora lidské pracovní síly na proces	0,83	0,7	0,67	0,73

Zdroj: vlastní zpracování

Veškeré položky byly zapracovány do detailního CBA dokumentu, který je součástí přílohy 12. Vzhledem k tomu, že již první rok úspory převyšují vynaložené náklady, je cílem mít převyšující úspory oproti nákladům i v dalších letech. Z modelu vyplývá, že investice vynaložená do implementace robotizace byla zaplacená již v prvním roce a již v prvním roce lze robotizaci „vydělat“. Rozdíl mezi náklady a úspory je graficky znázorněn v grafu 3.

Graf 3 Poměr mezi náklady a úspory pro Optimální model



Zdroj: vlastní zpracování

Navržený model implementace robotizace je rentabilní už od počátku jeho provozování. Žádný ze sledovaných roků není ztrátový. Zároveň by byl subjekt schopný dodávat zajímavý počet zrobotizovaných procesů s optimálním počtem softwarových licencí. Z hlediska optimalizace

počtu licencií, je také doporučováno prověřit, zdali jednotlivé procesy nemohou být spouštěny v nočním režimu. Oba bankovní subjekty v současné době provozují všechny procesy v denním provozu, kdy jsou schopni okamžitě reagovat na případný problém. Spouštění procesů v nočním režimu, by pomohlo v obou bankovních subjektech. V rámci nočního režimu mohou být spouštěny nepříliš kritické procesy, které si nevyžadují okamžitou reakci. V takovém případě, by bankovní subjekty nemusely nutně řešit noční směny pracovníků, kteří robotizaci obsluhují.

5 Závěr

Cílem seminární práce, bylo porovnat implementaci robotizace ve dvou bankovních subjektech, identifikovat nedostatky a navrhnout optimální model implementace robotizace, který napravuje identifikované nedostatky.

Bankovní subjekt ABC, a. s. a bankovní subjekt XYZ, a. s. se rozhodl zainvestovat a implementovat RPA technologii. Technologii, která pomáhá zpracovávat rutinní opakované procesy, které si nevyžadují přílišné sofistikované rozhodování. Technologii, která umožňuje, aby se pracovníci více věnovali složitějším úkolům a rozvíjeli své schopnosti a dovednosti. Hlavní činností robotizace procesů je náhrada lidských zásahů při vykonávání procesů softwarovým robotem. Místo klasické automatizace přímou integrací, se roboti stávají dalšími členy týmů, v nichž mohou s objemem práce pomoci. Myšlenkou pomoci robotizací zahájily oba bankovní subjekty aktivity spojené s implementací RPA technologie. Výklad pojmu pomoc se ovšem v obou společnostech lišil, a proto i samotná implementace probíhala už od počátku zahájení aktivit odlišně.

V bankovním subjektu ABC, a. s. byl počáteční primární cíl pomoci robotizací bance ušetřit co nejvíce nákladů. Tento cíl si společnost drží až do současnosti. Šetření nákladů se především projevuje tím, že na to, kolik má běžících zrobotizovaných procesů v produkci, vlastní neúměrně málo licencí softwarových robotů. Tato skutečnost si vybírá daň z pohledu toho, že pracovníci, kteří se o roboty starají, musí neustále hlídat, jestli se v rámci pracovní doby stíhají zpracovávat veškeré denní objemy všech procesů a jestli se všechny procesy spustí. Mohlo by se stát, že některé procesy, které třeba nemají tak kritické lhůty pro zpracování jednotlivých úkolů seberou čas procesům, které mají přísné lhůty. Pokud by subjekt disponoval více licencemi, mohly by se procesy mezi licence více rozmělnit, a nebyla by taková potřeba fyzického dozoru, místo kterého by se mohli pracovníci věnovat jiným, potřebnějším aktivitám. Dalším identifikovaným nedostatkem od počátku až po současnost je pouze dvoučlenný tým, který má celou agendu spojenou s robotizací na starosti. Tato skutečnost má dopad na neúměrné zapojení obou pracovníků, kteří se musí své pracovní náplni věnovat i mimo pracovní dobu. Dále nemají dostatek prostoru pro vývoj nových procesů, které si vedení žádá. Procesy, které jsou již na produkci, si vyžadují častou úpravu a podporu.

Pro bankovní subjekt XYZ, a. s. byl primární cíl pomoci útvarům s rostoucími objemy práce, a nemuset tak nabírat nové pracovní síly. Druhotným cílem bylo seznámit s RPA technologií co nejvíce útvarů. Zrobotizovat alespoň jeden, jednoduchý a z hlediska úspor ne tolik zajímavý proces, díky němuž pracovníci a jejich vedoucí pracovníci získají potřebou důvěru v softwarové roboty. Vzhledem k velikosti společnosti XYZ, a. s. si druhý cíl vyžádal robotizaci několika desítek procesů v prvních dvou letech. Pro dosažení takového počtu společnost zapojila ve velké míře externí společnost, který s vývojem procesů pomohla. To se ovšem projevilo neúměrně vysokými náklady, které výrazně převyšovaly úspory, které byly robotizací vykázané. Proto, aby mohla firma provozovat tolik procesů, nakupovala ve velkém množství softwarové licence, které byly přehlcené převážně během denního režimu. Ceny licencí byly taktéž zahrnuty do celkových vynaložených nákladů.

Na základě porovnání implementace robotizace v obou bankovních subjektech, ve kterých byly identifikovány nedostatky, které mají dopad buď na nežádoucí nízkou produktivitu z pohledu dodávek nových procesů, nebo na investici bez bodu zvratu, kde náklady výrazně převyšují úspory, byl sestaven doporučený model implementace robotizace. V doporučeném modelu bylo

počítáno s postupným nárůstem pracovníků, softwarových licencí a zrobotizovaných procesů. Doporučený model byl sestaven na období 3 let. Hlavní strategií doporučeného modelu implementace robotizace je, že náklady v žádném roce nepřevýší vykázané úspory z robotizace procesů. Z celkového optimálního modelu vyplývá, že je dostatečně rentabilní, s optimální velikostí týmu, který se o agendu spojenou s robotizací stará. Z pohledu navrženého počtu softwarových licencí je doporučováno bankovním subjektům se vždy při vývoji procesů zajímat o to, zdali není možné tento proces spouštět v nočním režimu. Tím by se daná softwarová licence více vytěžila a vznikl by větší prostor v rámci denního procesu. Tím by nemuseli bankovní subjekty nakupovat velké množství licencí. Dále byl v modelu zohledněn optimální počet zrobotizovaných procesů, s příznivými úsporami.

Ačkoliv byly identifikovány v obou bankovních subjektech značné nedostatky, vedoucí pracovníci útvarů, kde byla robotizace implementována, jsou s robotizací z pohledu šetření jejich práce spokojeni. Spokojení do chvíle, než je vyvinut tlak na propouštění zaměstnanců. U obou útvarů, od nichž byla získána zpětná vazba zatím nebylo nutné nikoho propouštět. V této záležitosti je doporučováno se jako útvar aktivně podílet na projektech společnosti, přicházet s novými nápady, které by společnosti pomohli. Cílem těchto aktivit je, že pracovníci, kteří by teoreticky mohli přijít o práci, se mohou věnovat novým agendám.

Literatura

Primární zdroje

BUCHALCEVOVÁ, A. *Zlepšování procesů při budování informačních systémů*. Praha: Oeconomica, 2018, s. 228 ISBN 978-80-245-2235-7.

DOLEŽAL, J., KRÁTKÝ, J., CINGL, O. *5 Kroků k úspěšnému projektu*. Praha: Grada Publishing, a. s., 2013, s. 192 ISBN 978-80-247-4631-9.

FORD, M. *Roboti nastupují – Automatizace, umělá inteligence a hrozba budoucnosti bez práce*. Praha: Rybka Publishers, 2017, s. 377 ISBN 978-80-87950-46-3.

HARVARD BUSINESS REVIEW *Základy moderního managementu*. Praha: Management press, 2016, 289 s. ISBN 978-80-7261-449-3.

KOŠTURIÁK, J., CHALÁČEK, J. *Inovace – Vaše konkurenční výhoda*. Brno: Computer press, a.s., 2008, 164 s. ISBN 978-80-251-1929-7.

MIKETA, K. *Smart revoluce – Budoucnost přichází právě teď!*. Praha: Mladá fronta, a. s., 2017, 216 s. ISBN 978-80-204-4611-4.

NIETO-RODRIGUEZ, A. *Lead Successful Projects*. Velká Británie, Penguin Business experts, 2019, s. 164 ISBN 978-0-241-39547-9.

PATTONOVÁ, W., MCMAHONOVÁ, M. *Kariérní rozvoj a systémové teorie – Propojení meze teorií a praxe*. Praha: Centrum Euroguidance - Dům zahraniční spolupráce, 2015, 394 s. ISBN 978-80-88153-04-7.

ROSS, A. *Obory budoucnosti*. Praha: 2019, Argo, 2019, 330 s. ISBN -978-80-257-2881-9.

WATSON, R. *Akta budoucnosti – Historie příštích 50 let*. Brno: Bizbooks, 2012, 296 s. ISBN 978-80-265-0043-8.

Internetové zdroje

DIGITÁLNÍ CESTA. *Robotizace procesu RPA*, 2017. Dostupný z: <https://www.digitalnipruvodce.cz/oblast/robotizace-procesu-rpa-robotic-automation/6>

EXON.cz. Dostupný z: https://www.exon.cz/sluzby-a-produkty/vytezovani-dat-z-dokumentu?gclid=EAIaIQobChMI442FqsvB5wIVibPtCh3sOQZVEAAAYAiAAEgIcZfD_BwE

GIMELBERG, P. *Building a Business case for RPA*, Epam.com, 2019. Dostupný z: <https://www.epam.com/about/newsroom/in-the-news/2019/building-a-business-case-for-rpa>

HYLAND.COM. *What is optical character recognition (OCR) technology software?* Dostupný z: <https://www.onbase.com/en/explore/terminology/data-capture/what-is-optical-character-recognition-ocr>

KROYER, J. *How to build a compelling business case*, ImplementConsultingGroup.com, Dostupný z: <https://learninginstitute.implement.dk/content/2019/02/how-to-build-a-compelling-business-case.pdf>

MANAGEMENTMANIA.COM. *Projektový záměr (business case)*, 2018.

Dostupný z: <https://managementmania.com/cs/projektovy-zamer-business-case>

MANAGEMENTMANIA.COM. *Analýza nákladů a přínosů (CBA – Cost – Benefit – Analysis)*, 2018.

Dostupný z: <https://managementmania.com/cs/analyza-nakladu-a-prinosu-cba-cost-benefit-analysis>

MANAGEMENTMANIA.COM. *Doba návratnosti (Payback Period)*, 2019.

Dostupný z: <https://managementmania.com/cs/doba-navratnosti>

MIERS, D., KERREMANS, M., RAY, S., TORNBOHM, C. *Magic Quadrant for Robotic process automation*, Gartner.com (2019).

Dostupný z: <https://www.gartner.com/en/documents/3947184>

<https://www.gartner.com/en/documents/3156924/use-cases-for-robotic-process-automation-providing-a-tea>

SCOTT, C. CLARKE, L. *A brief history of robotic and AI*. Techadvisor.co.uk, 2018.

Dostupný z: <https://www.techworld.com/picture-gallery/apps-wearables/brief-history-of-robotics-timeline-of-key-achievements-in-field-since-1941-3645131/>

SYSTEM ONLINE. *Komix přináší na náš trh nového softwarového robota od UiPath*, 2019.

Dostupný z: <https://www.systemonline.cz/zpravy/komix-prinasi-na-nas-trh-softwaroveho-robota-od-uipath-z.htm>

TORNBOHM, C. *Market guide for robotic process, Automation software*, Gartner.com, 2017.

Dostupný z <https://www.gartner.com/en/documents/3835771>

TORNBOHM, C. *Market guide for robotic process, Automation software*, Gartner.com, 2017.

Dostupný z <https://www.gartner.com/en/documents/3506217/market-guide-for-robotic-process-automation-software>

TOWARDSDATASCIENCE.COM. *NLP, AI, Deep learning a brief guide*, 2020.

Dostupný z: <https://towardsdatascience.com/nlp-ai-deep-learning-and-machine-learning-a-brief-guide-f225a1f6340b>

WELSH, J. *What the history of RPA, The technnology says about its future*. GlobalPayrollassociation.com, 2019.

Dostupný z: <https://globalpayrollassociation.com/blogs/technology/what-the-history-of-rpa-technology-says-about-its-future>

Přílohy

Příloha 1 Magic Quadrant for Robotic Process Automation Software

Příloha 2 Co lze robotizovat

Příloha 3 Doporučený model implementace RPA

Příloha 4 Seznam nejvíce a nejméně ohrožených zaměstnání v horizontu 10-15 let

Příloha 5 Detailní výpočet úspor lidského kapitálu – ABC, a. s.

Příloha 6 Celkové náklady robotizace za 1. rok - ABC, a. s.

Příloha 7 Cost Benefit Analysis společnosti ABC, a. s.

Příloha 8 Celkové náklady na robotizaci za 1. rok – společnost XYZ, a. s.

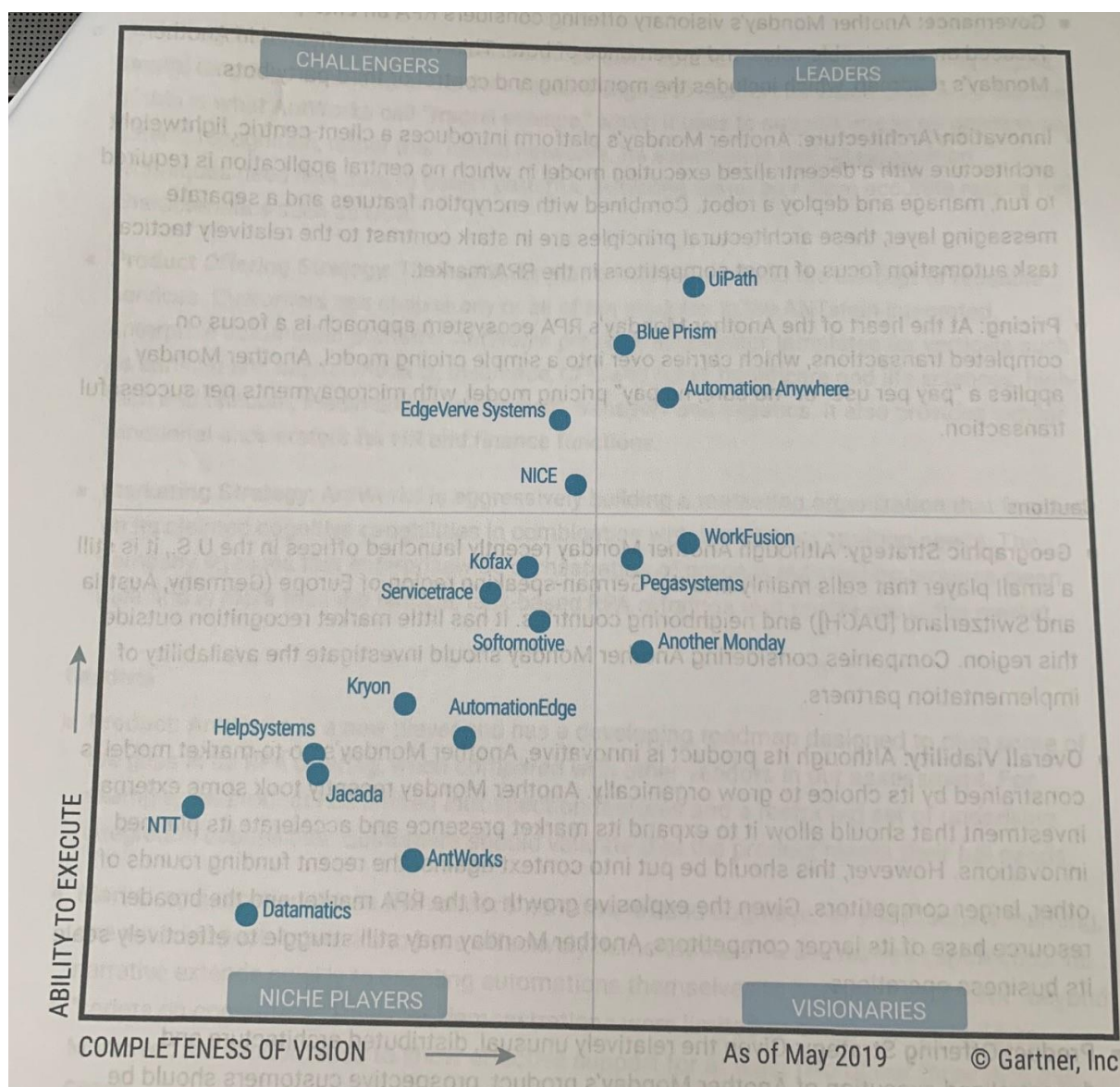
Příloha 9 Cost Benefit Analysis společnosti XYZ, a. s.

Příloha 10 Rozhovory se zaměstnanci společnosti ABC, a. s.

Příloha 11 Rozhovory se zaměstnanci společnosti XYZ, a.s.

Příloha 12 Cost Benefit Analysis pro Optimální model implementace robotizace

Příloha 1 Magic Quadrant for Robotic Process Automation Software



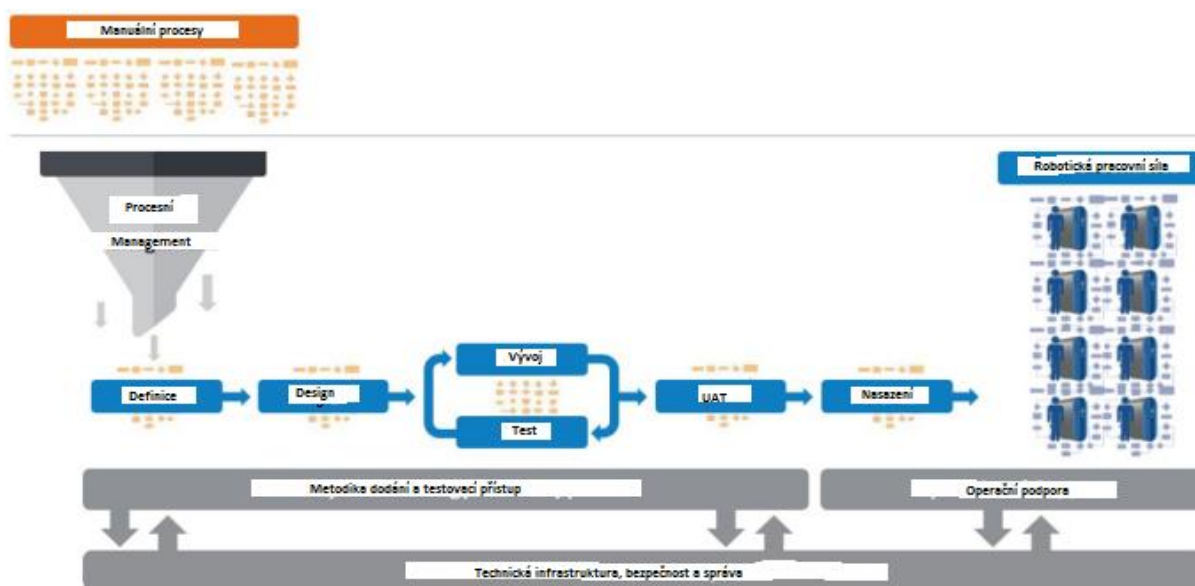
Zdroj: Gartner, (2019)

Co lze robotizovat

Přihlašování do systémů			Napojení na API
Manipulace se soubory a adresáři			Extrahování dat z dokumentů (pdf, docx, xlsx, xml, formuláře apod.)
Čtení/zápis do databází			Práce s emaily a přílohami
Vytěžení dat z webu a systémů			Výpočty a validace

Zdroj: systemonline.cz, (2019)

Příloha 3 Doporučený model implementace RPA



Zdroj: BluePrism, (2018)

Příloha 4 Seznam nejvíce a nejméně ohrožených zaměstnání v horizontu 10-15 let

	Přehled nejvíce ohrožených profesí robotizací a automatizací	Přehled nejméně ohrožených profesí robotizací a automatizací
1 .	Úředníci pro zpracování číselných údajů	Řídící pracovníci v maloobchodě a velkoobchodě
2 .	Všeobecní administrativní pracovníci	Lékaři (kromě zubních lékařů)
3 .	Řidiči motocyklů a automobilů (kromě nákladních)	Všeobecné sestry a porodní asistentky se specializací
4 .	Pokladníci a prodavači vstupenek a jízdenek	Řídící pracovníci v oblasti vzdělávání, zdravotnictví, v sociálních a jiných oblastech
5 .	Kvalifikovaní pracovníci v lesnictví a příbuzných oblastech	Řídící pracovníci v oblasti obchodu, marketingu, výzkumu, vývoje, reklamy a styku s veřejností
6 .	Kováři, nástrojáři a příbuzní pracovníci	Učitelé na vysokých a vyšších odborných školách
7 .	Ostatní úředníci	Řídící pracovníci v oblasti informačních a komunikačních technologií
8 .	Sekretáři (všeobecní)	Řídící pracovníci v oblasti ubytovacích a stravovacích služeb
9 .	Obsluha pojízdných zařízení	Řídící pracovníci v zemědělství, lesnictví, rybářství a v oblasti životního prostředí
10.	Chovatelé zvířat pro trh	Ostatní specialisté v oblasti zdravotnictví

Zdroj: Miketa, (2017 ,s . 104)

Příloha 5 Detailní výpočet úspor lidského kapitálu – ABC, a. s.

Měsíc	Vypočítáno z hodnoty		Úspora lidské kapacity	Měsíc	Vypočítáno z hodnoty		Úspora lidské kapacity
	Prodejní plán v ks	Skutečný počet ks			Prodejní plán v ks	Skutečný počet ks	
Leden 16	x	223	0,84	Červenec 16	320	350	1,33
Únor 16	x	241	0,91	Srpen 16	320	370	1,4
Březen 16	x	235	0,89	Září 16	330	x	1,25
Duben 16	x	257	0,97	Říjen 16	270	x	1,02
Květen 16	x	275	1,04	Listopad 16	260	x	0,98
Červen 16	x	303	1,15	Prosinec 16	250	x	0,95

Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 6 Celkové náklady robotizace za 1. rok - ABC, a. s.

Kvantitativní analýza	1. rok	Kvantitativní analýza	1. rok
CAPEX		OPEX	
Hardware/Licence	399 000,00 Kč	Údržba a aktualizace softwaru	5 000,00 Kč
Servery	15 000,00 Kč		
Administrativní implementace robotizace	10 000,00 Kč		
IT infrastruktura + zabezpečení	15 000,00 Kč		
Vývoj	200 000,00 Kč		
Zaškolení interních zaměstnanců	200 000,00 Kč		
Celková suma CAPEX	839 000,00 Kč	Celková suma OPEX	5 000,00 Kč
Celkové náklady		844 000,00 Kč	

Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 7 Cost Benefit Analysis společnosti ABC, a. s.

Jméno společnosti	ABC, a. s.			Zpracováno od	Gabriela Šaldová
Název aktivity	Robotizace				

Kvantitativní analýza	1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	Celkem
CAPEX					
Hardware/Licence	399 000,00 Kč		365 000,00 Kč	365 000,00 Kč	1 129 000,00 Kč
Servery	15 000,00 Kč		15 000,00 Kč	15 000,00 Kč	45 000,00 Kč
Pevné počítače					0,00 Kč
Administrativní implementace robotizace	10 000,00 Kč				10 000,00 Kč
IT infrastruktura + zabezpečení	15 000,00 Kč				15 000,00 Kč
Vývoj	200 000,00 Kč				200 000,00 Kč
Zaškolení interních zaměstnanců	200 000,00 Kč	50 000,00	20 000,00	10 000,00	280 000,00 Kč
Celková suma CAPEX	839 000,00 Kč	50 000,00 Kč	400 000,00 Kč	390 000,00 Kč	1 679 000,00 Kč
OPEX					
Hardware/Software					0,00 Kč
Údržba a aktualizace softwaru	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč	20 000,00 Kč
Ostatní					0,00 Kč
Celková suma OPEX	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč	5 000,00 Kč	20 000,00 Kč
Celkové náklady	844 000,00 Kč	55 000,00 Kč	405 000,00 Kč	395 000,00 Kč	1 699 000,00 Kč
Úspory					
Snížené náklady za zaměstnance	73 600,00 Kč	883 200,00 Kč	1 766 400,00 Kč	883 200,00 Kč	3 606 400,00 Kč
Zisk z produktivity	8 000,00 Kč	15 000,00 Kč	15 000,00 Kč	15 000,00 Kč	53 000,00 Kč
Zisk ze snížené chybovosti	2 000,00 Kč	12 000,00 Kč	12 000,00 Kč	12 000,00 Kč	38 000,00 Kč
Celkové úspory	83 600,00 Kč	910 200,00 Kč	1 793 400,00 Kč	910 200,00 Kč	3 697 400,00 Kč
Celkové benefity	83 600,00 Kč	910 200,00 Kč	1 793 400,00 Kč	910 200,00 Kč	3 697 400,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 8 Celkové náklady na robotizaci za 1. rok – společnost XYZ, a. s.

Kvantitativní analýza	1. rok	Kvantitativní analýza	1. rok
CAPEX		OPEX	
Hardware/Licence	1 250 000,00 Kč	Údržba a aktualizace softwaru	8 000,00 Kč
Servery	40 000,00 Kč		
Administrativní implementace robotizace	30 000,00 Kč		
IT infrastruktura + zabezpečení	25 000,00 Kč		
Vývoj	5 760 000,00 Kč		
Zaškolení interních zaměstnanců	1 000 000,00 Kč		
Celková suma CAPEX	8 105 000,00 Kč	Celková suma OPEX	8 000,00 Kč
Celkové náklady		8 113 000,00 Kč	

Zdroj: vlastní zpracování

Příloha 9 Cost Benefit Analysis společnosti XYZ, a. s.

Jméno společnosti	XYZ, a. s.		Zpracováno	Gabriela Šaldová
Název aktivity	Robotizace			

Kvantitativní analýza	1. rok	2. rok	3. rok	Celkem
CAPEX				
Hardware/Licence	1 250 000,00 Kč	10 000 000,00 Kč	10 000 000,00 Kč	21 250 000,00 Kč
Servery	40 000,00 Kč	25 000,00 Kč	15 000,00 Kč	80 000,00 Kč
Pevné počítače				0,00 Kč
Administrativní implementace robotizace	30 000,00 Kč			30 000,00 Kč
IT infrastruktura + zabezpečení	25 000,00 Kč	50 000,00 Kč	50 000,00 Kč	125 000,00 Kč
Vývoj	5 760 000,00 Kč	11 520 000,00 Kč		17 280 000,00 Kč
Zaškolení interních zaměstnanců	1 000 000,00 Kč	50 000,00 Kč		1 050 000,00 Kč
Celková suma CAPEX	8 105 000,00 Kč	21 645 000,00 Kč	10 065 000,00 Kč	39 815 000,00 Kč
OPEX				
Hardware/Software				0,00 Kč
Údržba a aktualizace softwaru	8 000,00 Kč	8 000,00 Kč	8 000,00 Kč	24 000,00 Kč
Ostatní				0,00 Kč
Celková suma OPEX	8 000,00 Kč	8 000,00 Kč	8 000,00 Kč	24 000,00 Kč
Celkové náklady	8 113 000,00 Kč	21 653 000,00 Kč	10 073 000,00 Kč	39 839 000,00 Kč
Úspory				
Snížené náklady za zaměstnance	1 200 250,00 Kč	15 750 000,00 Kč	1 237 500,00 Kč	18 187 750,00 Kč
Zisk z produktivity	15 000,00 Kč	50 000,00 Kč	15 000,00 Kč	80 000,00 Kč
Zisk ze snížené chybovosti	5 000,00 Kč	20 000,00 Kč	5 000,00 Kč	30 000,00 Kč
Celkové úspory	1 220 250,00 Kč	15 820 000,00 Kč	1 257 500,00 Kč	18 297 750,00 Kč
Celkové benefity	1 220 250,00 Kč	15 820 000,00 Kč	1 257 500,00 Kč	18 297 750,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování

Rozhovor s pracovníkem týmu robotizace:

Otázka: Jaká byla Vaše první reakce, když Vás chtěla firma zapojit do robotizace?

Odpověď: Moje první reakce byla velmi pozitivní, byl jsem rád, že se naučím něco nového. Něco co mi dávalo smysl, co á velký potenciál. Ačkoliv jsem si v té době ještě neuměl moc představit. V roce 2016 se o softwarové robotizace ještě moc nevědělo a obecně moc nemluvílo. Takže trochu obav jsem měl, aby to nebyl přílišný risk, který nemusí vyjít.

Otázka: Vnímáte implementaci RPA technologie ve Vaší společnosti pozitivně?

Odpověď: Myslím, že jsme robotizací opravdu velmi pomohli. Firmě se začal dařit prodej bankovních produktů, díky kterým by musela divize Operations nabírat spousty nových zaměstnanců, aby stíhala odbavovat vysoké objemy. Na druhou stranu, vzhledem k tomu, že robotizací většinou nahrazujeme činnost, která má kritické lhůty zpracování a přímý dopad na klienta, je důležité aby RPA technologie fungovala. To si vyžaduje nepřetržité sledování provozu RPA technologie, což je náročné v kombinaci s tlakem na vývoj nových procesů. Tuto agendu zatím stále děláme ve dvou.

Otázka: Jaká je Vaše denní náplň práce?

Odpověď: S přibývajícím počtem zrobotizovaných procesů nám zabírá většinu času starost o to, aby všechny procesy fungovaly tak jak mají, aby se spouštěly včas a stihly své denní objemy. Ve chvíli, kdy nějaký proces nefunguje, musíme na to okamžitě reagovat. Vzhledem k povaze procesů si nemůžeme dovolit nechat proces nějakou dobu nebžet. Hlídaní provozu robotů nám zabírá spoustu času na úkor vývoje nových procesů, po kterých touží naše vedení. My bychom rádi dodávali více, ale ve dvoučlenném týmu je to poměrně složité.

Otázka: Děláte svou práci rád?

Odpověď: Robotizace mě baví. Je to rychlý způsob jak pomáhat odbavovat práci rychleji a kvalitněji. Myslím, že tento obor má velký potenciál, který se dá využít v hodně oborech. Většinou člověk pracující v bankovníctví je takzvaně zaškatulkován, a k jinému oboru se dostane těžko. To u robotizace neplatí. Obor na vývoj a správu robot nemá vliv. Co ovšem musím podotknout, je fakt, že vzhledem k našemu malému týmu je naše práce časově náročná. Časová náročnost se projevuje tak, že nám někdy nezbývá pracovat přesčas a mnohdy i přes víkend abychom stíhali dodávat slíbené procesy. Problém taky je, když si jeden z nás chce vzít dovolenou. Procesy, o které se staráme, máme rozdělené, takže pokud nastane v době nepřítomnosti toho druhého nějaký problém, máme co dělat, abychom problém vyřešili. Bohužel nemáme moc prostoru tvořit k jednotlivým procesům dokumentaci, která by nám v těchto případech pomohla.

Otázka: Jaké jsou další plány s robotizací ve Vaší společnosti?

Odpověď: Naší prioritou teď je prosadit přijetí dalšího člena našeho týmu, který by nám trochu odlehčil a zároveň pomohl se posouvat. Pokud by se nám toto podařilo, rádi bychom se začali zaměřovat na dodávky, kdy můžeme propojit RPA technologii s jinými technologiemi. Jsme si totiž vědomi, že počet procesů, který lze zautomatizovat čistě RPA technologií je omezený.

Rozhovor s vedoucím týmu Správa úvěrů:

Otázka: Jaká byla Vaše první reakce, když Vám sdělili, že Vaše oddělení bude „terčem“ robotizace, a že budete z Vaší firmy prvním oddělením, na kterém bude RPA technologie vyzkoušena?

Odpověď: Upřímně jsem nevěřil, že by naše procesy šly plně nahradit nějakým strojem. Vzhledem k tomu, že v roce 2016 byla robotizace na zrodu, neměli jsme žádné ověřené reference. Netušili jsme, jak moc složité procesy lze robotizací pokrýt. Zároveň jsme měli s celým týmem pocit, že naše procesy jsou příliš složité na to, aby je nahradil nějaký softwarový robot. Takže jsme se k celé aktivitě stavěli trochu negativně.

Otázka: Jak jste nyní spokojený s robotizací procesů ve Vašem týmu?

Odpověď: Po robotizaci prvního procesu naše počáteční nedůvěra odezněla. Velmi nám to pomohlo při nárůstu spotřebitelských úvěrů. Při implementaci robotizace procesů spotřebitelských úvěrů se zvýšily objemy prodeje i dalších bankovních produktů a nám velmi pomohlo, že jsme se mohli soustředit na ty ostatní produkty. Ostatní procesy, které byly zrobotizovány v mém útvaru, nám také velmi pomohly, ale už sebou nesly riziko povinnosti šetřit lidskou pracovní sílu.

Otázka: Jak vnímají robotizaci Vaši podřízení?

Odpověď: Ze začátku se pracovníci stavěli k robotizaci velmi negativně. Nevěřili, že by je „někdo“ mohl nahradit. Proto se i v nutné součinnosti při robotizaci projevovali dost neochotně. Avšak po implementaci prvního procesu se jejich názor velmi rychle změnil. Najednou si to bez softwarového robota nedokázali představit. S přibývajícemi zrobotizovanými procesy se začala objevovat obava o pracovní místo. Všem totiž bylo jasné, že strategií společnosti je ušetřit co nejvíce nákladů, což je mimo jiné účelem robotizace. Naštěstí jsem přímo nemusel nikoho propustit, protože v daném období odešly dvě pracovnice na mateřskou dovolenou a jeden pracovník přestoupil na jiné oddělení. Dopadem robotizace byl fakt, že jsem nemohl tyto odchody nahradit novými pracovníky.

Rozhovor s pracovníkem týmu robotizace:

Otázka: Jaká byla Vaše první reakce, když Vás chtěla firma zapojit do robotizace?

Byl jsem tou nabídkou velmi potěšen. Robotizace byl obor, který na bankovním trhu začínal a věděl jsem, že v tak velké společnosti, kterou XYZ, a . s . zcela určitě je, budeme mít z pohledu robotizace velké množství práce. Čím větší firma s tím se pojí mnohem náročnější byrokracie jednotlivých projektů. Z minulosti vím, že když chtěla firma investovat do přímých integrací, tzn. propojovat jednotlivé systémy napříč, dodávky byly velmi drahé a časově náročné. V tomto má robotizace velkou výhodu.

Otázka: Vnímáte implementaci RPA technologie ve Vaší společnosti pozitivně?

Myslím, že se nám podařilo za dobu implementace RPA technologie zrobotizovat spoustu procesů, které v cílových útvarech velmi pomohly. Nejen z hlediska toho, že „roboti“ pokryly potenciální růst objemů práce, ale také z důvodu, že velké množství procesů má charakter prostého přepisování dat. V těchto oblastech jsou roboti nejlepší variantou pro to, aby se lidé mohli věnovat sofistikovanějším činnostem, které rozvíjejí jejich znalosti a dovednosti.

Otázka: Jaká je Vaše denní náplň práce?

Vzhledem k tomu, že máme už poměrně hodně softwarových robotů a velký tým, který roboty vyvíjí, mým úkolem je nastavovat optimální směnný provoz, kdy se moji pracovníci střídají v náplni práce. Některé dny v týdnu se starají pouze o provoz robotů, tzn., hlídají, jestli všechny virtuální stanice, na kterých roboti běží, fungují a jestli se všechny procesy spouštějí. Cílem provozní směny je také kontrola, že roboti vykonávají během dne objem, který zpracovat mají. V případě nějakého problému je mým úkolem problém vyřešit, ať už je technického nebo procesního charakteru.

Otázka: Děláte svou práci rád?

Práce mě velmi baví, rozhodně se člověk nenudí. Vzhledem k počtu procesů, které roboti zpracovávají, je moje práce někdy náročná. Bez toho aniž bychom měli k procesům detailní dokumentaci, bychom nebyli schopni roboty provozovat. Zároveň jsem rád, že máme poměrně velký tým a jsem tak schopný práci rozumně rozdělit tak, aby to bylo pro každého z nás únosné, roboti pracovali tak jak mají a společnosti pomáhali.

Otázka: Jaké jsou další plány s robotizací ve Vaší společnosti?

Doufám, že se trochu změní celkový přístup k tomu, jak RPA technologii implementujeme. Zatím byl cílem našeho vedení „nakoupit“ co nejvíce útvarů k tomu, aby po implementaci prvního byl jednoduchého, z pohledů úspor nepřiliš zajímavého procesu získali k robotům důvěru. Ověřili si to, že jsou roboti v jejich útvaru nápomocní a přicházeli v budoucnu s nápady na další procesy k robotizaci.

Rozhovor s vedoucím útvaru Podpora a řešení klientských požadavků:

Otázka: Jaká byla Vaše první reakce, když Vám sdělili, že Vaše oddělení bude „terčem“ robotizace, a že budete z Vaší firmy prvním oddělením, na kterém bude RPA technologie vyzkoušena?

Vzhledem k tomu, že v době kdy za mnou přišlo vedení s tím, že chtějí v mém útvaru zrobotizovat proces, už nebyla robotizace na bankovním trhu úplná novinka, měla jsem trochu představu o tom, co bude tato aktivita obnášet a co vše může přinést. Protože jsme očekávali velký nárůst prodejů účtů Exklusiv, který by si vyžadoval nábor nových pracovníků, s robotizací jsem neměla problém a souhlasila jsem s ní.

Otázka: Jak jste nyní spokojený s robotizací procesů ve Vašem týmu?

Robotizace procesu vyhotovení smluvní dokumentace k účtu Exklusiv nám velmi pomohla. Mohli jsme se soustředit na jiné aktivity, které třeba z pohledu robotizaci nejsou tak atraktivní. Roboti se stali nedílnou součástí našeho týmu, bez kterých už si neumíme představit svůj pracovní den. Jediné negativum, které na této aktivitě v naší společnosti spatřuji je fakt, že jsme začali být tlačeni k tomu, abychom robotizovali co nejvíce procesů a chodili tak s nápady. Z této aktivity, se místo dobrovolné činnosti začala stávat činnost povinná, která se projevuje tím, že musíme do nějakého termínu nahlásit počet procesů, které bychom rádi zrobotizovali s nějakou předem danou úsporou, který je určen vedením.

Otázka: Jak vnímají robotizaci Vaši podřízení?

Jak už vyplývá z mé předchozí odpovědi, podřízení jsou rádi, že nám roboti pomáhají. Poslední dobou ovšem podřízení pocítují nepříjemný tlak od vedení robotizovat co nejvíce procesů a šetřit tím co nejvíce lidské pracovní síly. Takže s robotizací procesů se snažíme přebírat například nějaké administrativní činnosti od prodejní sítě, abychom nemuseli řešit propouštění zaměstnanců.

Příloha 12 Cost Benefit Analysis pro Optimální model implementace robotizace

Jméno společnosti	Optimální model		Zpracováno	Gabriela Šaldová
Název aktivity	Robotizace			
Kvantitativní analýza	1. rok	2. rok	3. rok	Celkem
CAPEX				
Hardware/Licence	700 000,00 Kč	2 100 000,00 Kč	1 400 000,00 Kč	4 200 000,00 Kč
Servery	20 000,00 Kč	25 000,00 Kč	15 000,00 Kč	60 000,00 Kč
Pevné počítače				0,00 Kč
Administrativní implementace robotizace	20 000,00 Kč			20 000,00 Kč
IT infrastruktura + zabezpečení	20 000,00 Kč	30 000,00 Kč	25 000,00 Kč	75 000,00 Kč
Vývoj	300 000,00 Kč	300 000,00 Kč	300 000,00 Kč	900 000,00 Kč
Zaškolení interních zaměstnanců	1 000 000,00 Kč	50 000,00 Kč	50 000,00 Kč	1 100 000,00 Kč
Celková suma CAPEX	2 060 000,00 Kč	2 505 000,00 Kč	1 790 000,00 Kč	6 355 000,00 Kč
OPEX				
Hardware/Software				0,00 Kč
Údržba a aktualizace softwaru	8 000,00 Kč	8 000,00 Kč	8 000,00 Kč	24 000,00 Kč
Ostatní				0,00 Kč
Celková suma OPEX	8 000,00 Kč	8 000,00 Kč	8 000,00 Kč	24 000,00 Kč
Celkové náklady	2 068 000,00 Kč	2 513 000,00 Kč	1 798 000,00 Kč	6 379 000,00 Kč
Úspory				
Snížené náklady za zaměstnance	2 280 000,00 Kč	6 216 000,00 Kč	5 400 000,00 Kč	13 896 000,00 Kč
Zisk z produktivity	15 000,00 Kč	50 000,00 Kč	15 000,00 Kč	80 000,00 Kč
Zisk ze snížené chybovosti	5 000,00 Kč	20 000,00 Kč	5 000,00 Kč	30 000,00 Kč
Celkové úspory	2 300 000,00 Kč	6 286 000,00 Kč	5 420 000,00 Kč	14 006 000,00 Kč
Celkové benefity	2 300 000,00 Kč	6 286 000,00 Kč	5 420 000,00 Kč	14 006 000,00 Kč

Zdroj: vlastní zpracování