



České
vysoké
učení technické
v Praze

F3

Fakulta elektrotechnická
Katedra počítačů

Optimalizace procesu přípravy a nasazení vybraného ERP systému

Radim Boháč

Vedoucí: Ing. Pavel Náplava, Ph.D.
Obor: Softwarové inženýrství a technologie
Zaměření: Informační systémy a podnikání
Květen 2023

Poděkování

Rád bych využil této příležitosti k vyjádření mého upřímného poděkování všem, kteří přispěli k dokončení této bakalářské práce.

Nejprve bych chtěl poděkovat mému vedoucímu Ing. Pavlu Náplavovi, Ph.D., za jeho vedení, cenné rady a trpělivost v průběhu mého výzkumu. Jeho odborné vedení a podpora byly pro mě neocenitelné při zpracování této práce.

Dále bych rád vyjádřil své upřímné díky vedení společnosti ABRA Software a.s. za poskytnutí přístupu k potřebným informacím a za podporu během celého výzkumu. Vaše cenné poznámky a návrhy přispěly k lepšímu porozumění problematice a rozvoji této práce.

Také bych chtěl vyjádřit svou vděčnost Českému vysokému učení technickému v Praze jako mé *alma mater*, za poskytnutí kvalitního vzdělání a příležitosti rozvíjet své akademické dovednosti. Vzdělání získané na této univerzitě mi poskytlo pevný základ pro práci na této bakalářské práci.

Nakonec bych rád poděkoval všem ostatním kolegům a přátelům, kteří mi poskytli podporu a povzbuzení v průběhu mého studia. Vaše podpora a přátelství mi byly velkým zdrojem inspirace a motivace.

Děkuji vám všem za vaši neocenitelnou pomoc a přínos. Vaše podpora mi byla velmi cenná a pomohla mi dosáhnout cílů této bakalářské práce.

Prohlášení

Prohlašuji, že tato bakalářská práce je mým vlastním dílem, které jsem vypracoval s použitím dostupných informačních zdrojů v souladu s principy akademické integrity. Veškeré použité materiály, citace a zdroje jsou správně odkazovány a uvedeny v seznamu literatury. Rovněž potvrzuji, že veškeré uvedené údaje, informace a výsledky jsou pravdivé a přesné podle mého nejlepšího vědomí a svědomí.

Rovněž souhlasím s tím, že tato práce může být použita ke studijním a výukovým účelům v souladu s pravidly a politikami Českého vysokého učení technického v Praze a příslušnými autorskými právy.

Praha, května 26, 2023

Abstrakt

Tato bakalářská práce se zabývá tématem "Optimalizace procesu přípravy a nasazení vybraného ERP systému" a jejím cílem je ověření hypotézy, zda současná metodika pro sběr a správu změnových požadavků je odolná vůči změnám v projektu. V rámci této práce byla provedena analýza současné metodiky pro sběr a správu změnových požadavků. Na základě průzkumu a sběru dat byly identifikovány klíčové problémy související s existujícími postupy a jejich dopad na efektivitu projektových procesů. Výsledky této práce potvrzují, že současná metodika je dostačující a s pomocí získaných poznatků byla vyvinuta nová verze metodiky, která obohacuje současnou metodiku o přesně definované kroky a postupy pro správu a řízení změnových požadavků. Tato práce přináší nové poznatky v oblasti správy a řízení změnových požadavků a může sloužit jako zdroj inspirace pro další výzkum v této oblasti.

Klíčová slova: informační systém, správa, řízení, metodika, efektivita, změnový požadavek, změnové řízení

Vedoucí: Ing. Pavel Náplava, Ph.D.

Abstract

This bachelor thesis deals with the topic "Optimization of the preparation and deployment process of the selected ERP system" and aims to verify hypothesis whether the current methodology for collecting and managing change requests is robust to changes in the project. In this thesis, an analysis of the current methodology for collecting and managing change requests has been carried out. Based on the research and data collection, key issues related to the existing practices and their impact on the effectiveness of project processes were identified. The results of this work confirm that the current methodology is sufficient and with the help of the findings, a new version of the methodology was developed, which enriches the current methodology with well-defined steps and procedures for managing and managing change requirements. This work provides new insights in the field of change requirements management and can serve as a source of inspiration for further research in this area.

Keywords: information system, administration, management, methodology, effectiveness, change request, change management

Title translation: Optimization of the preparation and deployment process of the selected ERP system

Obsah

Akronymy	1	6 Analýza změnových požadavků	43
1 Úvod	3	6.1 Definice parametrů	43
1.1 Cíl práce	4	6.1.1 Důvod vzniku	43
1.2 Struktura práce	4	6.1.2 Doba vzniku	44
2 Podnik a jeho třídění	7	6.1.3 Způsoby vzniku	44
3 Informační systémy	9	6.1.4 Agenda/Modul	45
3.1 Architektury IS	10	6.2 Identifikace požadavků	45
3.1.1 Aplikační architektura	10	6.2.1 Získání dat	45
3.1.2 Hierarchická architektura	11	6.2.2 Postup kategorizace požadavků	45
3.1.3 Modulární architektura	12	6.2.3 Shrnutí identifikace požadavků	46
3.2 Druhy IS	13	7 Výsledek	47
3.3 Životní cyklus IS	15	7.1 Realizace požadavků	47
3.3.1 Předimplementační analýza IS	15	7.2 Nejčastější moduly	48
3.3.2 Implementace IS	16	7.3 Důvody vzniku	48
3.3.3 Přínosy implementace IS	17	7.4 Vyjádření ABRA	49
3.4 Dodavatelé ERP systémů v ČR	20	7.5 Shrnutí výsledků analýzy	49
4 ABRA Software a.s.	23	8 Doporučení optimalizace evidence změnových požadavků	51
4.1 Produkty	23	8.1 Představení nové verze metodiky	51
4.1.1 ABRA Flexi	23	8.1.1 Case Based Reasoning (CBR)	52
4.1.2 ABRA Flores	24	8.2 Návrh systému a metodiky evidence změnových požadavků	54
4.1.3 ABRA Gen a jeho moduly	24	8.2.1 Diagram tříd	55
4.2 Zákazníci a jejich odlišnosti	27	8.2.2 Wireframy	55
4.3 Zakázkové úpravy	27	8.3 Zasazení do workflow	58
5 Implementace IS z pohledu ABRA	29	8.4 Vyjádření ABRA SW	59
5.1 Projektové řízení	29	9 Otevřené body	61
5.1.1 Inicializace	30	9.1 Odhad realizace navrhovaného systému	61
5.1.2 Plánování	30	9.2 Integrace s Helpdeskem	62
5.1.3 Spuštění	31	9.3 Dodatečné analýzy	62
5.1.4 Monitorování a kontrola	31	10 Závěr	63
5.1.5 Uzavření projektu	32	A Literatura	65
5.2 Nástroje používané týmem		B Zadání práce	67
Delivery	32		
5.2.1 Requestor	33		
5.2.2 Microsoft 365	33		
5.2.3 ABRA Gen	33		
5.3 Průběh implementace IS	33		
5.3.1 Workflow projektu	34		
5.3.2 Tvorba úvodní studie	34		
5.3.3 Workshopy	34		
5.3.4 Testovací provoz	35		
5.3.5 Dohledový provoz	37		
5.4 Zpracování změnových požadavků	38		
5.4.1 Stav požadavku	40		
5.5 Shrnutí procesu implementace IS	41		

Obrázky

3.1 Aplikační architektura. Zdroj [1]	10
3.2 Hierarchická architektura. Zdroj [1]	12
3.3 Modulární architektura. Zdroj [1]	13
3.4 Přínosy implementace IS. Zdroj [2]	17
3.5 Graf zlepšení podnikových procesů. Zdroj [2]	18
5.1 Procesní diagram průběhu projektu	34
5.2 Procesní diagram průběhu tvorby studie	34
5.3 Procesní diagram průběhu workshopu	35
5.4 Procesní diagram průběhu asistované testovací fáze	36
5.5 Druhý krok - testování funkcionalit zákazníkem	37
5.6 Procesní diagram průběhu dohledového provozu	38
5.7 Procesní diagram průběhu projektu	39
5.8 Stavový diagram požadavku v Helpdesku. Zdroj [3]	41
7.1 Graf zobrazující rozložení konečných stavů požadavků	47
7.2 Graf zobrazující rozložení četnost požadavků podle modulů systému	48
7.3 Graf zobrazující četnost požadavků podle jejich důvodu vzniku	49
8.1 Diagram tříd navrhovaného systému	55
8.2 Wireframe obrazovky na přidání nového změnového požadavku	56
8.3 Wireframe obrazovky na propojení změnových požadavků	57
8.4 Wireframe obrazovky na propojení podobných požadavků	57
8.5 Wireframe obrazovky na vyřešení požadavku	58
8.6 Procesní diagram znázorňující začlenění systému do aktuálního řešení požadavku	58



Akronymy

- B2B** Business-to-Business. 26
- B2C** Business-to-Consumer. 26
- BI** Business Intelligence. 25
- CBR** Case-Based Reasoning. 52
- CRM** Customer Relationship Management. 13
- CRQ** Change Request. 20
- DWH** Data Warehouse. 13
- EDI** Electronic Data Interchange. 25
- ERP** Enterprise Resource Planning. 13
- HCM** Human Capital Management. 27
- ICT** Information and Communication Technology. 21
- IS** Information system. 9
- ISDOC** Information Systems Documentation. 25
- MRP** Material Requirements Planning. 13
- MSS** Manufacturing Support System. 15
- PIS** Podnikový Informační Systém. 14
- SCM** Supply Chain Management. 13, 25
- WMS** Warehouse Management System. 25

Kapitola 1

Úvod

Informační systémy jsou v dnešní době klíčovou složkou pro stabilní a efektivní chod podniků. Umožňují nám spravovat vícero zdrojů na jednom místě a navíc, díky propojení jednotlivých modulů, poskytují i komplexní propojenost, která v konečném důsledku usnadňuje práci, například ve formě eliminace duplicitního zadávání hodnot, nebo automatizace opakovaných úkonů.

Systémy se liší ve velikosti, zaměření a způsobu řešení. Můžeme nalézt systémy pro malé firmy, enterprise systémy pro mezinárodní společnosti nebo systémy zaměřené pouze na podporu určité části podniku, jako jsou například systémy pro správu zaměstnanců, obchodních řetězců, správa financí. Na takovéto systémy lze také pohlížet jako na jednotlivé moduly v komplexním all-in-one systému. Kromě rozdělení systémů podle jejich zaměření se rozlišujeme i způsob, jakým je systém přizpůsoben zákazníkovi. Zde systémy rozlišujeme na řešení zakázkové a konfigurační.

Aby mohl systém efektivně fungovat podle zákaznickova způsobu práce, je nezbytné a důležité zjistit, co od systému zákazník očekává, jak a k jakým účelům ho bude používat. Získání těchto informací však není vždy snadné, a to je důvod, proč existují konzultanti v dodavatelských společnostech, jako je například ABRA Software a.s., kteří se specializují právě na zjišťování požadavků, odhalení potřeb zákazníka a poskytování nejvhodnějších řešení. Získávání požadavků a odhalování potřeb zákazníků během schůzek vyžaduje zručnost, kvalitní komunikační dovednosti, pozornost k detailům a schopnost vést konverzaci tak, aby zákazník poskytl informace umožňující stanovit cenu a náročnost implementace systému, i když se mu tyto informace mohou zdát nepodstatné.

Jedná se o disciplínu mezilidské komunikace, při které konzultant postupuje intuitivně a podle svých zkušeností. Výsledkem získaných požadavků a odhalených potřeb je úvodní studie, která následně slouží jako zadávací dokument pro implementační tým dodavatele. Podle tohoto dokumentu implementační tým nastaví a upraví systém tak, aby vyhovoval zákazníkovi. Parametry určující rozsah a detail výsledné studie jsou mimo jiné časové a finanční zdroje. Právě časové a finanční zdroje zákazníka jsou často důvodem vzniku kompromisu mezi detailem studie a její cenou.

Dopadem studie, která nezachycuje všechny detaily jsou změnové požadavky, tedy nesrovnalosti mezi zákaznickovými představami a výsledným

řešením. Změnové požadavky vyžadují vynaložení podnikových zdrojů obou stran, nad rámec plánovaného rozpočtu, proto je důležité jejich vznik minimalizovat. Vznik změnových požadavků není vždy důsledek nedostatečné studie, jejich vznik je ovlivněn celou řadou faktorů, které nelze vždy předpovědět. Z toho důvodu, jelikož je nelze plně eliminovat, je potřeba s nimi efektivně pracovat a hlavně minimalizovat.

Autor společně s vedením implementačního týmu ABRA Software a.s. pro tuto práci definovali hypotézu, zda aktuální metodika zpracování studie je dostatečně odolná vůči možným projektovým změnám. Tuto hypotézu se autor rozhodl ověřit analýzou vzniklých změnových požadavků a identifikací důvodu jejich vzniku společně s dalšími předem definovanými parametry. Výstupem bakalářské práce je vyhodnocení vzneslé hypotézy společně se sadou doporučení optimalizující stávající metodiku obohacenou o konceptuální návrh systému používající navrhovanou metodiku.

1.1 Cíl práce

Cílem práce je provést analýzu stávajících změnových požadavků pro vybrané firmy. Tato analýza slouží k identifikaci opakujících se situací a nedostatků ve správě změnových požadavků. Hlavním cílem analýzy je získat důkladně porozumět tomu, jaké změnové požadavky se vyskytují, jak jsou evidovány a jak jsou řešeny v současném procesu. Na základě těchto poznatků jsou následně vyvozeny závěry a doporučení. Jako doporučení je navržena metodika a systém pro správu změnových požadavků, které mají za cíl zlepšit evidenci, analýzu a řízení těchto požadavků. Navrhovaný systém sjednocuje evidenci změnových požadavků a umožňuje jejich efektivnější evaluaci a prevenci v budoucích projektech. Analýza stávajících změnových požadavků slouží jako základní informační zdroj pro návrh a implementaci této metodiky a systému.

1.2 Struktura práce

1. Podnik a jeho třídění

Rozebrání různých typů podniků a jejich klasifikace, s důrazem na velikost podniku a jeho vztah k informačním systémům.

2. Informační systémy

V této kapitole se zabývám analýzou informačních systémů. Představím jejich architekturu, druhy a životní cyklus. Dále se zaměřím na dodavatele ERP systémů v ČR. Analýza informačních systémů je klíčovou součástí mé bakalářské práce, neboť poskytuje základní povědomí a porozumění této problematice.

3. ABRA Software a.s.

Představení společnosti ABRA Software a.s., jejích produktů a zaměření. Podrobnější analýza ABRA Gen.

4. Implementace IS z pohledu ABRA SW

Popis procesu implementace informačního systému z pohledu ABRA Software a.s., včetně projektového řízení, používaných nástrojů (Helpdesk, Office 365, ABRA Gen) a procesních diagramů průběhu implementace.

5. Analýza změnových požadavků

Naplnění části cíle práce, kterým je analýza stávajících změnových požadavků. Identifikace specifikovaných parametrů a jejich kategorizace.

6. Výsledek

Výsledky provedené analýzy změnových požadavků, včetně mapování a kategorizace požadavků, poměrové četnosti podle modulů a identifikace důvodů vzniku požadavků. Grafické vyjádření poměru nerealizovaných a realizovaných požadavků.

7. Doporučení

Doporučení na základě analýzy změnových požadavků, zahrnující návrh úpravy stávající metodiky pro efektivní zpracování a evidenci změnových požadavků. Navrhovaný koncept systému pro standardizovanou evidenci změnových požadavků.

8. Otevřené body

Výčet témat a otázek, které nebyly v rámci práce zahrnuty, a možné další rozšíření navrhovaného systému. Zahrnuje také možnosti integrace s existujícím evidenčním systémem Helpdesk a odhad nákladů na implementaci navrhovaného systému.

9. Závěr

Shrnutí celé práce a důležité poznatky z provedené analýzy změnových požadavků.

Kapitola 2

Podnik a jeho třídění

Podle zdroje [4] se podnikem nazývá organizace založená a podnikající za účelem zisku, což je spíše ekonomické vyjádření. Pro účely této práce se více hodí definice představená Molnárem [5], který podnik popisuje z jiného úhlu pohledu. A to jako velmi komplexní organismus, na který je potřeba pohlížet jako na sociálně technický systém, který je současně relativně otevřeným systémem. To znamená, že má hranice dosti pevné na to, aby nedifundoval do okolí, přitom však natolik propustné, aby si mohl s okolím vyměňovat látky, zboží, finance, energii a dnes stále více informací. Tento pohled na podnik nám dává více prostoru jej vnímat jako soubor úzce spolupracujících částí, které mají jeden společný cíl. Takovéto vnímání podniku bude sloužit jako základní koncepce pro analýzu a interpretaci podnikových procesů a strategií v rámci této bakalářské práce.

Podle společnosti Dun&Brandsheet [6] se v České republice nachází celkem 545 803 podniků (a.s., s.r.o.). Takové množství je nutno roztrždit. Podniky lze třídit například do sektorů, ve kterých podnikají na:

- primární sektor – řadí se sem podniky, které jsou získány přímo z přírody, např. lesnictví, zemědělství, těžební průmysl atd.,
- sekundární sektor - podniky zpracovávající statky získané v primárním sektoru, jde hlavně o zpracovatelský průmysl,
- terciální sektor – jde hlavně o sféru služeb – banky, obchody, školství, doprava apod.,
- kvartérní sektor – sem se zařazuje především výzkum a vývoj.

Nebo je lze třídit podle velikosti:

- malé podniky (méně než 25 zaměstnanců),
- střední podniky (25 až 499 zaměstnanců),
- velké podniky (500 a více zaměstnanců).

Další možnosti třídění jsou například podle rozsahu působnosti nebo podle odvětví.

Co mají všechny podniky společného je potřeba organizace a kontroly. Pro dosažení úspěchu podniku je klíčové mít jeho provoz pod kontrolou. Organizace podniku poskytuje přehled a povědomí o jeho procesech a operacích. Implementace informačního systému může být prostředkem k dosažení takového stavu.

Před samotnou implementací informačního systému je nezbytné důkladně porozumět podniku a jeho specifikům. Každý podnik má své unikátní charakteristiky, cíle a prostředí. Porozumění podniku před zavedením nového informačního systému umožňuje přizpůsobit implementaci specifickým potřebám a požadavkům daného podniku. Analýza a porozumění podniku představují základní krok při implementaci informačního systému. Tímto způsobem je možné identifikovat klíčové podnikové procesy, potřeby uživatelů a očekávání vedení podniku. Tyto informace poskytují nezbytný kontext pro návrh a konfiguraci informačního systému tak, aby efektivně podporoval podnikové operace a strategické cíle.

Znalost specifických podnikových procesů, pracovních postupů a rolí umožňuje předvídat potenciální problémy a navrhnout opatření ke snížení rizik a minimalizaci přerušení běžného podnikání. Tímto způsobem je možné optimalizovat implementační plán a zajistit, aby přechod na nový informační systém probíhal co nejhladčeji. Znalost podnikového prostředí umožňuje identifikovat a vyřešit specifické výzvy a přizpůsobit implementaci tak, aby co nejlépe odpovídala potřebám a prostředí daného podniku.

Celkově lze konstatovat, že důkladné porozumění podniku před implementací informačního systému je zásadní pro úspěch a efektivitu celého projektu. Poskytuje základní předpoklady pro správný návrh, konfiguraci a nasazení informačního systému, které budou odpovídat potřebám a cílům daného podniku. Takovým systémům a jejich druhům se věnuje následující kapitola.

Kapitola 3

Informační systémy

Podle Jonáka [7], je systém v nejširším slova smyslu systém, jehož vazby se definují jako potenciální informace (fyzikální, biologické, sociální) a prvky jako místa transformace těchto informací. Soubor těchto prvků spolu s jejich vlastnostmi tvoří celek, který plní informačně-komunikační úlohu. V užším slova smyslu jde o systémy umožňující shromažďování, zpracování, a transformaci informací a jejich zprostředkování uživateli nezávisle na jejich časovém a prostorovém rozptýlu.

Informační systém Hronek [1] definuje jako systém, umožňující účelné uspořádání sběru, uchování, zpracování a poskytování informací. Informační systémy rozděluje na dva hlavní, ektsystém a endosystém. Ektsystém není projektanty IS kontrolován při jeho návrhu. V tomto systému se nachází uživatelé a investor IS. Endosystém je při jeho návrhu zcela kontrolován konzultanty IS. Do systému patří použitý hardware (media, zařízení) a software (algoritmy, datové struktury). Informační systém = automatizovaná část (využívající počítače) + neautomatizovaná část informačního systému.

Samotný systém Hronek [1] popisuje jako:

- organizovanou množinu myšlenek, principů, doktrín, seskupenou za účelem vysvětlení vnitřního uspořádání nebo činnosti celku,
- soustavu zvolených principů pro řešení určitých celospolečenských problémů (sociální systémy),
- množinu komponentů (prvků), která interaguje, aby splnila nějaký cíl;
- a pravidelně se ovlivňující nebo vzájemně závislou skupinu položek, která je chápána jako celek.

Na základě těchto poznatků si uvědomujeme důležitost informačních systémů v současném podnikovém prostředí. V dalších kapitolách této práce se budeme podrobněji zabývat konkrétními aspekty informačních systémů jako jsou jejich architektury, druhy, životní cyklus a na konec i jejich dodavatelé v České republice.

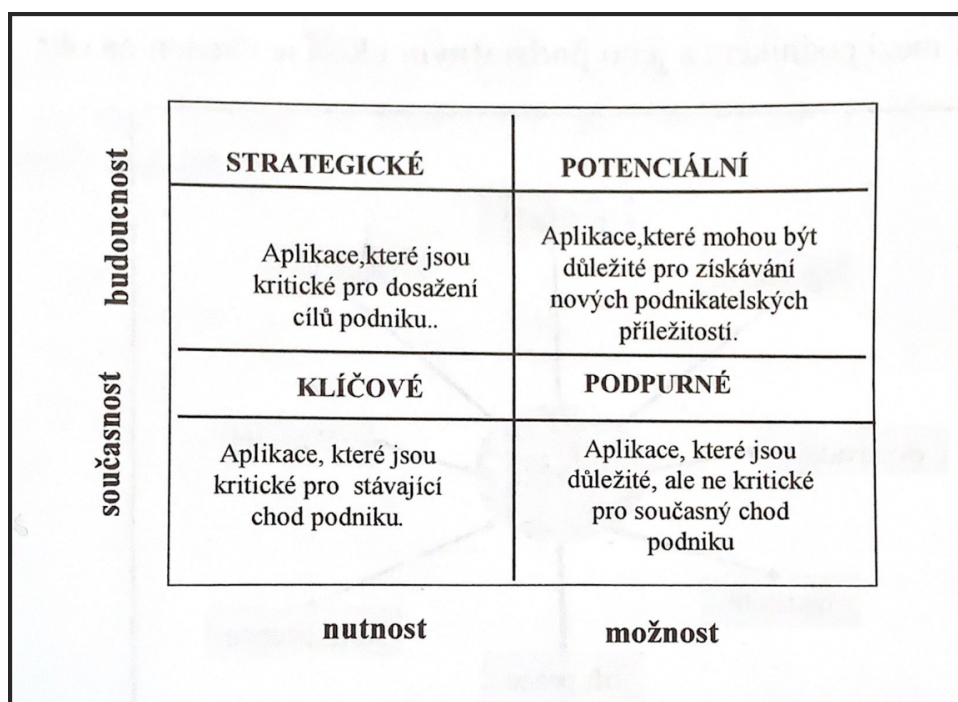
3.1 Architektury IS

Architektura informačního systému je zodpovědná za organizaci a uspořádání komponent, procesů, datových toků a infrastruktury, které spolu interagují a umožňují efektivní provoz a správu informačních systémů.

Cílem této kapitoly je poskytnout ucelený přehled o různých aspektech architektury informačních systémů, včetně různých architektonických vzorců, vrstevnatých struktur, distribuovaných systémů a dalších klíčových prvků. Důkladné porozumění těmto konceptům a principům je zásadní pro navrhování a implementaci efektivních a spolehlivých informačních systémů.

3.1.1 Aplikační architektura

Stejně jako podnik je soubor věcí a činností, které jsou provozovány za účelem zisku, tak i informační systém je skupina aplikací a dalších systémů určených pro různé rozhodovací úlohy, které jsou provozovány za účelem zvýšení zisku podniku. Rozložení úloh a k nim přidružených aplikací definoval McFarlan [8] do čtyř kvadrantů znázorněné v ilustraci 3.1 (Zkratky jsou definovány ve slovníku).



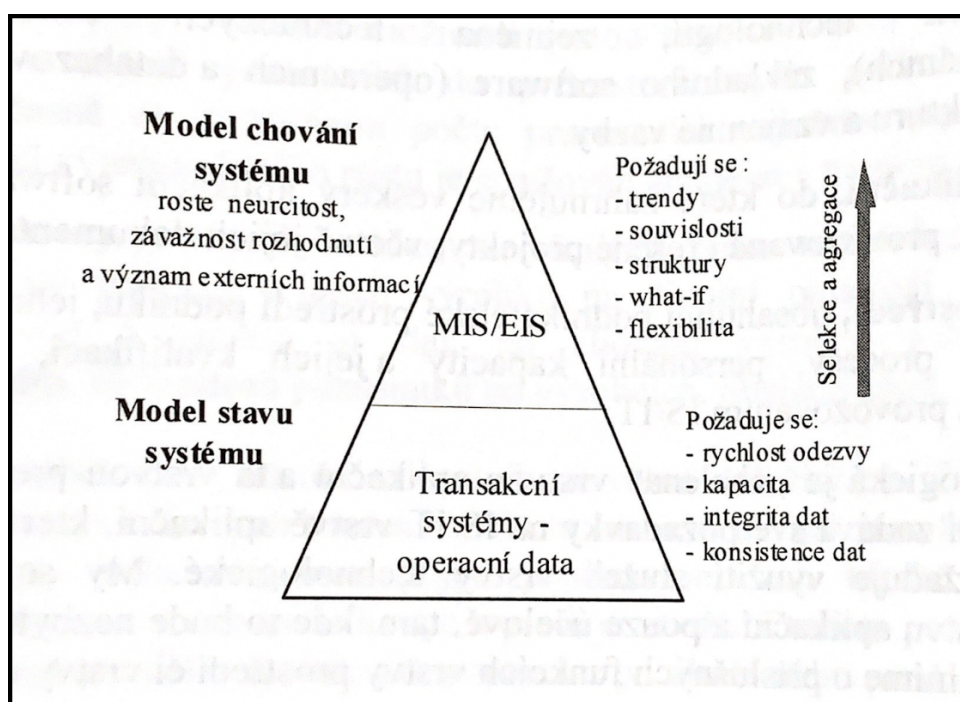
Obrázek 3.1: Aplikační architektura. Zdroj [1]

3.1.2 Hierarchická architektura

Hierarchický model je často používaným způsobem pohledu na organizační strukturu podniku. Tento model je silně inspirován vojenskou strukturou vedení a byl běžně používán pro řízení podniků v první polovině minulého století. Organizační struktura je obvykle znázorněna ve formě pyramidy, která umožňuje přiřazení jednotlivých informačních systémů do odpovídajících vrstev.

Na ilustraci 3.2 (Zkratky jsou definovány ve slovníku) je vidět, jak podnik i moduly informačního systému jsou rozděleny do vrstev odpovídajících jejich funkcím a úkolům. Tento hierarchický přístup zajišťuje, že každá vrstva má jasně definovanou roli a odpovědnosti. Moduly informačního systému jsou přiřazeny do konkrétních vrstev tak, aby mohly plnit potřeby a požadavky dané vrstvy.

Model rozděluje podnik do tří částí na operativní, taktické a strategické řízení. Pracovníci tvořící nabídky, přijímající faktury a objednávky, zpracovávající data, připravující nové výrobky a obecně používající podnikového softwaru za účelem zpracování dat v nejrůznějších podobách, například vyplňováním dat do tabulek. Tato část se nazývá operativní (provozní) úroveň řízení podniku. Prostřední část se nazývá taktická úroveň řízení a aplikace v této vrstvě slouží pro podporu středního managementu. Zájmem středního managementu je způsob získání, zpracování a prezentace informace. Jejich popisem práce je vedení zaměstnanců k nadprůměrným výkonům, dodržování termínů, plnění cílů a milníků. Kladou důraz na kvalitní a efektivně odvedenou realizaci zakázek a výroby. Poslední část se nazývá strategická úroveň řízení, kde aplikace slouží k podpoře strategie, vize a prezentaci relevantních informací vlastníkům podniku. Takoví uživatelé využívají aplikace k prezentaci predikce informací na základě historicky nasbíraných dat. Uživatelé této úrovně se primárně specializují na znalosti.



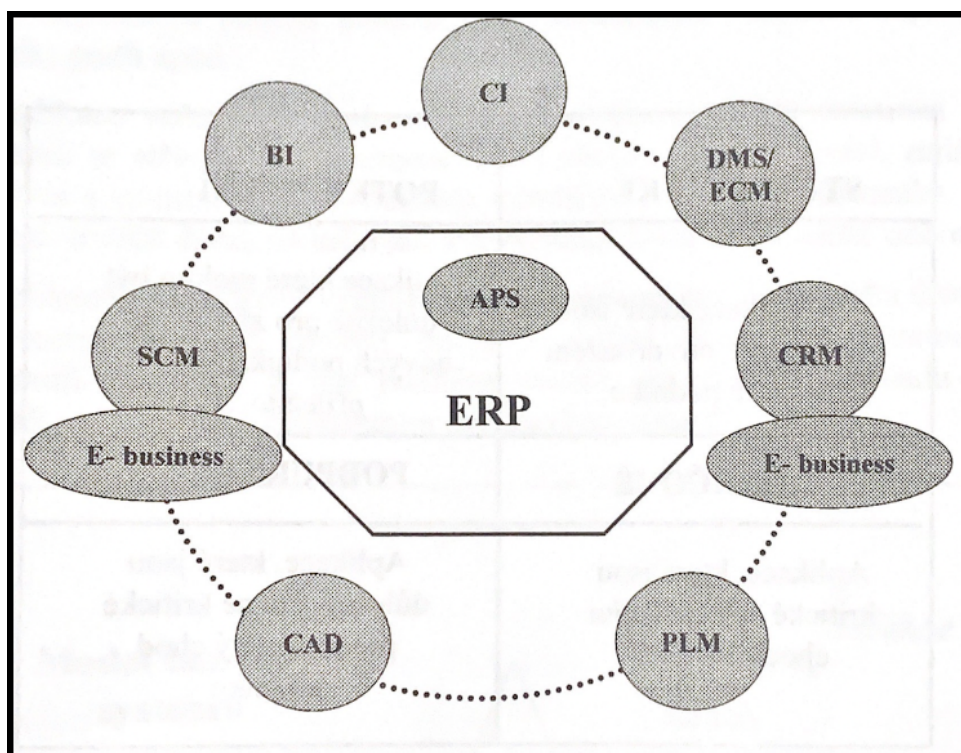
Obrázek 3.2: Hierarchická architektura. Zdroj [1]

3.1.3 Modulární architektura

V dnešní době se předešlé architektury stávají nedostačujícími a nedokáží plně uspokojit stále se specifikující a rozrůstající potřeby. Proto vstupuje na scénu modulární architektura, která vychází z principu “build your own” a umožňuje zákazníkovi sestavit systém podle svých konkrétních potřeb pomocí již existujících funkčních modulů. Tento přístup dává zákazníkovi možnost vynaložit firemní zdroje pouze na potřebnou funkcionalitu.

Pro realizaci tohoto řešení je nezbytný implementační technik, který se zabývá zajištěním kompatibility mezi moduly od různých výrobců. Při výběru modulů se často setkáváme s situací, kdy různí dodavatelé nabízejí moduly se stejným zaměřením. V této situaci vstupuje do hry koncept “best-of-breed”, který spočívá v sestavení systému z nejlepších dostupných modulů, které odpovídají cílům zákazníka.

Pro plný potenciál modulární architektury je nezbytné, aby byla navržena a vybudována jako síťová a otevřená. Otevřenost a síťové uspořádání umožňují připojování a odpojování jednotlivých modulů dle aktuálních potřeb a zároveň zajišťují, že všechny moduly vytvářejí jednotný funkční systém. Příkladem typické modulární architektury je zobrazení na Obrázku 3.3 (Zkratky jsou definovány ve slovníku).



Obrázek 3.3: Modulární architektura. Zdroj [1]

3.2 Druhy IS

Protože se podnik může stát velice komplexním organismem, který se skládá z různých sektorů, jako je účetní, marketingový, personální, obchodní a spoustu dalších. Jeden “do-it-all” systém může být nákladný, proto vznikly sektorem specializované systémy, které se zaměřují právě na daný sektor firmy. Takové systémy jsou například Customer Relationship Management (CRM), Supply Chain Management (SCM), Data Warehouse (DWH). Tyto modulové systémy mají výhodu v úzkém zaměření na danou činnost, tudíž jsou často připraveny řešit i velice specifické požadavky zákazníka, které by u obecného “do-it-all” systému byly opomenuty z důvodu nízké pravděpodobnosti výskytu. Nevýhoda těchto sektorem orientovaných systémů je tudíž orientace jen na specifickou část podniku a možná nekompatibilita s ostatními systémy. Proto vznikla výzva přijít se systémem, který zvládne pojmout takové množství dat, proměnných a pohledů, že dokáže pokrýt celý podnik. Takové systémy se objevily v roce 1960, které sloužily jako podpora plánování zdrojů pro management, z čehož pak vznikla zkratka MRP (Material Requirements Planning). Postupem času vznikly další verze jako MRP II a aktuálně používaný Enterprise Resource Planning (ERP). V rámci této bakalářské práce se zaměřujeme na popis dvou konkrétních systémů, a to Podnikového Informačního Systému (PIS) a systému Enterprise Resource Planning (ERP). PIS je zde popsán z důvodu častého zaměňování termínů ERP a PIS, které může vést k

nedorozuměním. Popsání ERP systému je zásadní, neboť se jedná o standard v dnešní době a autor se právě v této práci věnuje především implementaci a analýze ERP systému.

■ Podnikový Informační Systém (PIS)

Podnikový informační systém Molnár [5] popisuje jako komplexní a integrovaný systém softwarových aplikací a technologií, které slouží k efektivnímu řízení a provozování podnikových procesů v organizaci. Tento systém zahrnuje různé funkční oblasti, jako je správa zdrojů, financí, lidských zdrojů, prodeje a marketingu, výroba, skladování a další.

Takový systém je často postaven na centrální databázi, která uchovává veškeré relevantní informace pro podnikové procesy. Podnikový informační systém může být navržen na míru pro konkrétní organizaci nebo může využívat standardních softwarových řešení, jako jsou ERP systémy nebo CRM systémy.

■ Enterprise Resource Planning (ERP)

Gála, Hronek a Šedivá [9] popisují ERP systém jako typ aplikace, resp. aplikačního softwaru, který umožňuje řízení a koordinaci všech disponibilních podnikových zdrojů a aktivit. Mezi hlavní vlastnosti ERP patří schopnost automatizovat a integrovat klíčové podnikové procesy, funkce a data v rámci celé firmy.

Obecně lze ERP popsat jako software, který umožňuje integrovat různé obchodní procesy a informace do jedné jednotné platformy. Cílem ERP je poskytnout všem oddělením firmy přístup ke společným datům a informacím, a tím umožnit lepší plánování, organizaci a řízení podnikových činností. ERP software může zahrnovat moduly pro účetnictví, řízení zásob, plánování výroby, řízení zakázek, správu zákazníků a mnoho dalších.

Tento systém je často používán velkými společnostmi, ale jeho využití je možné i v menších firmách. Výhody používání ERP zahrnují lepší integraci informací mezi různými odděleními, zvýšenou efektivitu a produktivitu, snadnější plánování a řízení zásob a zlepšenou schopnost reagovat na změny na trhu. Nevýhody používání ERP zahrnují vysoké náklady na implementaci a údržbu, složitost při integraci s jinými systémy a potenciální riziko selhání systému, které může mít za následek ztrátu důležitých informací a zpoždění v obchodních procesech.

Hlavním rozdílem mezi PIS a ERP je tedy jejich rozsah a zaměření. PIS je širší termín, který zahrnuje veškeré informační systémy v organizaci, zatímco ERP je konkrétní typ PIS, který se zaměřuje na integraci a správu zdrojů a procesů v organizaci. ERP systém je obvykle komplexní softwarové řešení, které poskytuje integrovaný přístup k různým funkčním oblastem organizace.

Je důležité si uvědomit, že termíny PIS a ERP se často používají synonymicky a jejich význam se může lišit v závislosti na kontextu a použití. Je proto vhodné věnovat pozornost specifickému významu, který je použit v daném prostředí nebo kontextu. Pro účely této práce budou veškeré reference na informační systém směřovat na tento druh systému.

3.3 Životní cyklus IS

S postupným vývojem informačních systémů se změnil jejich vztah k podnikům, přičemž se staly neoddelitelnou součástí podnikového prostředí. Informační systém již není pouhým doplňkem, který si zákazník zakoupí a nepotřebuje se o něj nadále starat. Naopak, vyvíjí se společně s podnikem, reaguje na legislativní změny a odpovídá na potřeby a strategická rozhodnutí podniku. Například při změně výrobní strategie podniku se informační systém přizpůsobuje a rozšiřuje se o modul Manufacturing Support System (MSS) pro podporu výroby vlastních produktů. Je proto důležité chápat informační systém jako autonomní entitu, o kterou je třeba pečovat a porozumět jeho fungování. Životní cyklus informačního systému lze rozdělit do pěti etap:

1. Inicializace - tj., etapa, ve které vznikne první myšlenka o informačním systému, vznikne první potřeba, která následně odstartuje celý životní cyklus.
2. Analýza - tj., etapa, ve které se věnujeme plánování, zde pokládáme otázky “co?” vlastně potřebujeme, “co?” vlastně chceme, “proč?” to chceme, “jak?” uspokojíme naši potřebu, “kdo?” nám je schopný naší potřebu uspokojit a na konec “za kolik?”.
3. Syntéza - tj., etapa, která řeší pořízení požadovaného IS a modulů s ním souvisejících, a to buď nákupem od dodavatele informačních systémů, nebo jeho vlastním vývojem.
4. Nasazení - tj., etapa, která se již zabývá samotným nasazením informačního systému do podniku, což je většinu času doprovázeno řadou procesních i organizačních změn v podniku.
5. Rutinní provoz - tj., etapa, přicházející po úspěšné implementaci, kde uživatelé systém používají, testují a v průběhu systém upravují podle vzniklých potřeb a požadavků.
6. Likvidace - tj., finální etapa životního cyklu, jenž se zabývá plánováním likvidace, tvorbou záloh dat a následně likvidací samotného informačního systému nebo jeho části.

3.3.1 Předimplementační analýza IS

Předimplementační analýza informačního systému představuje klíčovou fázi při plánování a návrhu implementace systému v organizaci. Tato analýza se zaměřuje na získání informací o současném stavu organizace, procesů, požadavků uživatelů a dalších relevantních faktorech, které ovlivňují implementaci informačního systému. V průběhu předimplementační analýzy je také důležité zapojit relevantní stakeholdery¹ a získat jejich zpětnou vazbu.

¹Stakeholder je osoba, skupina nebo organizace, která má zájem, vliv nebo postížení v daném projektu nebo organizaci. Stakeholderi mohou být interní (součást organizace) nebo

To může zahrnovat pravidelné setkání, prezentace a diskuse, které umožňují stakeholderům vyjádřit jejich názory, požadavky a obavy. Tato zpětná vazba je zohledněna při tvorbě konečného návrhu implementace systému.

Průběh předimplementační analýzy obvykle zahrnuje několik hlavních kroků. Nejprve je nutné identifikovat a definovat oblasti, které budou analyzovány. To zahrnuje identifikaci klíčových procesů a oblastí organizace, které budou ovlivněny implementací informačního systému. Dále je prováděn sběr dat a informací o těchto oblastech, které mohou zahrnovat dokumentaci současných procesů, rozhovory s uživateli, pozorování práce a další metody sběru dat. Tyto informace jsou důkladně zkoumány a hodnoceny s cílem identifikovat klíčové požadavky, problémy a příležitosti pro zlepšení.

Dalším krokem je vypracování a prezentace výstupů analýzy. To zahrnuje zpracování získaných dat a informací do strukturovaných dokumentů, jako jsou analýzy požadavků, procesní mapy, diagramy datových toků a úvodní studie. Tyto dokumenty slouží jako základ pro návrh a konfiguraci informačního systému. Na základě výstupů analýzy jsou také identifikovány klíčové oblasti změn a navrhovány strategie jejich řešení.

■ 3.3.2 Implementace IS

Molnár [10] definuje implementaci informačního systému jako proces, při kterém se informační systém nainstaluje a nakonfiguruje tak, aby mohl být používán v organizaci. Tento proces může zahrnovat následující kroky:

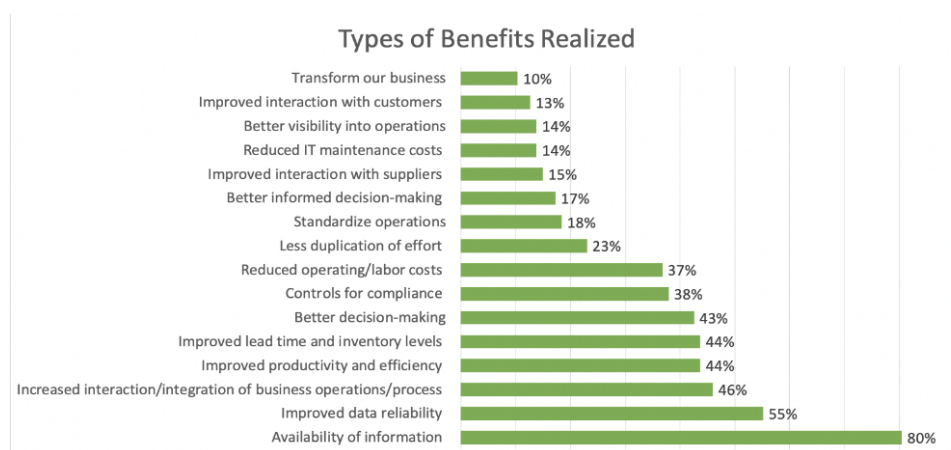
1. **Analýza potřeb:** Nejprve se analyzuje, co organizace potřebuje od informačního systému a jaké funkce má splňovat.
2. **Návrh a vývoj:** Poté se navrhuje a vyvíjí samotný informační systém. Toto může zahrnovat vytvoření databáze, vývoj aplikací a návrh uživatelského rozhraní.
3. **Testování:** Po vytvoření informačního systému se provedou testy, aby se zajistilo, že všechny funkce fungují správně.
4. **Instalace:** Poté je informační systém nainstalován na počítače a servery v organizaci.
5. **Konfigurace:** Informační systém je nakonfigurován tak, aby vyhovoval potřebám organizace.
6. **Schválení:** Nakonec se informační systém musí schválit, aby mohl být používán v organizaci.
7. **Provoz a údržba:** Po schválení se informační systém spustí do provozu a jeho správa a údržba je pravidelně prováděna tak, aby vždy fungoval správně.

externí (mimo organizaci) a jejich role a zájmy mohou být různé v závislosti na kontextu projektu.

Implementace informačního systému může být složitý proces, který vyžaduje zapojení řady odborníků, včetně softwarových inženýrů, databázových specialistů a síťových specialistů. Je důležité, aby všechny kroky byly provedeny pečlivě a řádně, aby byl informační systém schopen plnit požadované funkce a aby byl spolehlivý a bezpečný pro použití.

3.3.3 Přínosy implementace IS

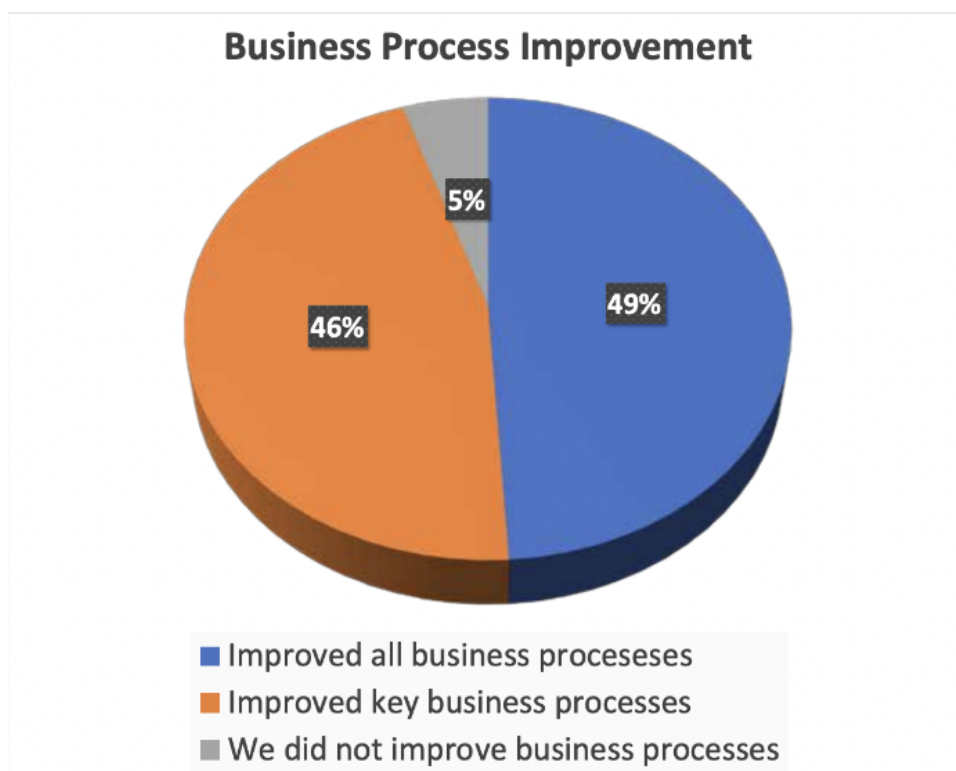
Informační systém nabízí podniku možnost organizace na čteném počtu vrstev. Jak znázorňuje Obrázek 3.4, mezi hlavní důvody pro zavedení informačního systému patří například dostupnost dat, spolehlivost dat, zvýšená interakce a integrace dat s interními procesy.



Obrázek 3.4: Přínosy implementace IS. Zdroj [2]

Podle ERP Reportu pro rok 2018 [2] firmy Panorama Consulting Solutions² 46 % podniků potvrdilo zlepšení klíčových procesů a 49 % podniků potvrdilo zlepšení všech procesů. Výsledkem je tedy 95 % podniků, které jsou díky nasazení informačního systému efektivnější ve své práci. Obrázek 3.5 ilustruje rozložení dotazovaných podniků.

²Autor zahrnul do svého výzkumu statistiky US trhu, který poskytoval rozsáhlejší vzorek zákazníků a implementací. Přestože porovnání statistik US a EU neodhalilo žádné zásadní rozdíly, které by vyžadovaly použití pouze evropských dat, americká statistika poskytuje relevantní informace o informačních systémech. Tímto přístupem autor získal komplexní a reprezentativní pohled na problematiku.



©Copyright 2018 Panorama Consulting Solutions. All Rights Reserved.

Obrázek 3.5: Graf zlepšení podnikových procesů. Zdroj [2]

■ Časté chyby v implementaci

Při implementaci informačního systému může dojít k řadě problémů, které mohou narušit jeho správné fungování. Nejen fungování, ale někdy ani k nasazení IS nemusí dojít. Možné důvody, proč se nasazení IS nemusí povést, jsou následující: [11]

- Nesprávná konfigurace: Pokud není informační systém správně nakonfigurován pro potřeby organizace, může to mít za následek nedostatečnou funkčnost nebo chyby.
- Nedostatečné testování: Pokud informační systém není důkladně otestován před spuštěním do provozu, může se vyskytnout řada chyb a problémů.
- Nedostatečná podpora: Pokud organizace nemá dostatečnou podporu pro informační systém, může to mít za následek problémy s jeho správou a údržbou.
- Nedostatečné zabezpečení: Pokud není informační systém dostatečně zabezpečen, může dojít k útokům hackerských skupin nebo k zneužití dat uvnitř systému.

- **Nedostatečná integrace s existujícími systémy:** Pokud informační systém není správně integrován s existujícími systémy organizace, může to mít za následek nedostatečnou funkčnost nebo duplicitu údajů.
- **Nedostatečné začlenění do procesů organizace:** Pokud informační systém není dostatečně začleněn do procesů organizace, může to mít za následek nedostatečnou efektivitu nebo zbytečné náklady.
- **Nedostatečné zapojení uživatelů:** Pokud uživatelé informačního systému nejsou dostatečně zapojeni do jeho implementace a následného využívání, může to mít za následek nízkou úroveň přijetí a nedostatečné využití systému.
- **Chyby v dokumentaci:** Pokud není dokumentace informačního systému dostatečně kompletní nebo je chybná, může to způsobit problémy s jeho správou a údržbou.

Na toto téma se vyjadřují i Wahyu Sardjono a Astari Retnowardhani ve studii chybovosti projektů[12], kteří označili za hlavní faktory neúspěchu projektu těchto 6 důvodů:

- Absence chápavého vedení
- Neznalost nákladů a dopadů
- Přehlížení rizik
- Neschopnost držet se plánu
- Psychologie neúspěchu[13]
- Neefektivní komunikace

Za zmíněné chyby lze považovat vážné nedostatky, avšak s ohledem na autora této práce, který je zaměstnancem společnosti zabývající se dodávkou ERP systémů je zaměření práce především na chyby, které mohou nastat ze strany dodavatele. Těmito chybami jsou například nesprávná konfigurace systému, nedostatečná integrace s existujícími systémy či nedostatečné začlenění do procesů organizace. Tyto chyby lze shrnout do jedné obecné kategorie, a to jako “chyba v úvodní analýze a s ní spojenými procesy”. Aby se předešlo zmíněným problémům, je důležité, aby byl proces implementace informačního systému řádně plánován a proveden s dostatečnou pozorností k detailům. Je také důležité, aby zákazník měl dostatečné zdroje na jeho podporu a údržbu po jeho spuštění do provozu. To zahrnuje nejen technické zdroje, ale také lidské zdroje, jako jsou odborníci na podporu a údržbu informačního systému a uživatelé, kteří budou se systémem pracovat a používat ho v rámci svých pracovních úkolů. Důležité je také zajistit, aby byla implementace informačního systému řádně komunikována v rámci organizace, a aby byly všechny zúčastněné strany informovány o plánech a postupech implementace. To sníží pravděpodobnost vzniku nedorozumění, změnových požadavků a napomůže

plynulejšímu průběhu implementace. Jednou z indikací, že předimplementační analýza a s ní spojené procesy byly nedostatečně nebo chybně zpracované, je vznik vysokého počtu změnových požadavků neboli požadavků na úpravu systému oproti původnímu zadání.

■ Změnový požadavek

Ve našem neustále se měnícím světě jsou požadavky na software podrobovány neustálým změnám, a to ze špatných i dobrých důvodů. Příklady špatných důvodů jsem zmínil v předchozí kapitole. Příklady dobrých důvodů jsou: vůle udržet systém v kontaktu s vyvíjejícím se podnikem, možnosti vylepšení, které se objevily v průběhu projektu, legislativní změny atd.

Změnový požadavek CRQ (Change Request) se liší od počátečního zadání projektu, protože se týká již existujícího informačního systému a přináší nové požadavky, které nebyly původně plánovány. Obsahem změnového požadavku je detailní popis žádaných změn, včetně specifikace funkcionalit, procesů, datových struktur nebo rozhraní, které mají být upraveny nebo přidány. Změnový požadavek může také obsahovat informace o důvodech pro změnu, očekávaných výhodách, časovém rámci, rozpočtu a dalších relevantních faktorech.

Správná identifikace, analýza a správa změnových požadavků jsou klíčové pro úspěšnou implementaci informačního systému. Proces správy změnových požadavků zahrnuje jejich evidenci, prioritizaci, plánování, koordinaci s týmem projektu, implementaci a následné testování. Každý změnový požadavek je posuzován z hlediska jeho dopadu na projekt, jeho proveditelnosti, nákladů a přínosů. Cílem je zajistit, aby každá změna byla provedena s ohledem na celkový kontext projektu a dosáhla požadovaných výsledků.

■ 3.4 Dodavatelé ERP systémů v ČR

Dodavatelé ERP systémů hrají klíčovou roli v oblasti informačních technologií a podnikového řízení. ERP systémy slouží k integrovanému řízení a správě klíčových podnikových procesů, jako jsou finance, výroba, skladování, prodej, lidské zdroje a další. V České republice existuje řada dodavatelů ERP systémů, kteří nabízejí široké spektrum produktů a služeb pro podniky různého rozsahu a různých odvětví. Tato kapitola se zaměřuje na přehled významných dodavatelů ERP systémů působících na českém trhu:

- SAP,
- Oracle,
- Microsoft Dynamics NAV,
- HELIOS.

Mezi nejpoužívanější podnikové systémy pro středně velké podniky řadíme systémy:

- Orsoft,
- ABRA Gen,
- Money S5.

Malé podniky většinou využívají levnější a jednodušší řešení, jako například Altus Vario. Tato tvrzení potvrzuje i Asociace za lepší ICT řešení o.p.s., která v roce 2019 na webu lepsi-reseni.cz [14] zveřejnila uživatelská hodnocení ERP systémů v České republice.

Jak bylo zmíněno v úvodu, díky autorově zaměstnání ve firmě ABRA Software a.s., bude následující teoretická část bakalářské práce věnována právě této firmě a jejím procesům.

Kapitola 4

ABRA Software a.s.

Podle Asociace za lepší ICT řešení o.p.s. [14] informační systémy ABRA patří mezi nejčastěji využívané systémy v České republice a jsou zaměřeny na široké spektrum firem, včetně malých, středních i velkých podniků. Společnost ABRA Software a.s. (dále jen “**ABRA**”) sídlí v Praze a specializuje se na vývoj a poskytování informačních systémů pro správu a účetnictví v malých a středních podnicích. Byla založena v roce 1991 a od té doby vyvinula řadu softwarových produktů pro správu podnikání, jako jsou ABRA Gen a ABRA Flexi. ABRA provozuje pobočky v několika zemích střední a východní Evropy a poskytuje své služby zákazníkům v celém regionu. Společnost je známá svým inovativním přístupem k vývoji softwaru a kvalitním zákaznickým servisem.

V současné době je organizační struktura ABRA rozdělena do různých divizí, které odpovídají hlavním oblastem činnosti. Mezi tyto divize patří například divize Sales, Care, Back Office a Marketing. Každá divize má své specifické úkoly a zodpovědnosti v rámci společnosti ABRA. V kontextu této bakalářské práce autor spolupracoval s částí Delivery pobočky Praha (dále jen “**Delivery**”), která se zaměřuje na dodávku a implementaci informačních systémů pro zákazníky v Praze a převážně ve Středočeském kraji. Spolupráce s členy této divize poskytla autorovi cenné informace a přínosné poznatky pro vypracování této práce.

4.1 Produkty

Produktová sada ABRA je zaměřena na pokrytí široké škály podniků, od malých po nadnárodní podniky.

4.1.1 ABRA Flexi

Tým zodpovědný za produkt ABRA Flexi na svých oficiálních stránkách sděluje, že při vývoji tohoto produktu byl kladen důraz na uživatele, kteří mají proměnné pracovní působiště. Uživatelé, kteří často cestují a ne vždy mají přístup ke svému pracovnímu počítači, kde by měli program nainstalovaný. Proto byl ABRA Flexi koncipován primárně jako online informační systém, ke kterému se lze připojit odkudkoliv. Nicméně ABRA Flexi není výlučně online, nabízí i desktopové rozhraní, které je narozdíl od Genu je podporováno

i na počítačích s operačním systémem MacOS. Webové rozhraní je funkčně omezeno ve srovnání s desktopovou verzí. Aktuálně webové rozhraní nabízí všechny funkce, které jsou u běžného podniku na denním pořádku, jako vystavování faktur, zobrazení uživatelem nastavených ukazatelů výkonnosti podniku a jiné. Dalším prvkem, na který byl při vývoji kladen důraz, je jednoduchá integrace s externími aplikacemi.[15]

4.1.2 ABRA Flores

Nový přírůstek do produktové rodiny ABRA je ABRA Flores, který byl v průběhu roku 2022 přidán do portfolia. Tento systém obsahuje několik modulů pro správu různých aspektů podnikání, jako je účetnictví, skladové hospodářství, prodej a nákup. Může také poskytovat reporting a analytické funkce pro pomoc při rozhodování. ABRA Flores se specializuje na specifické výrobní procesy, které již ABRA Gen nedokáže podchytit. Tento soubor nástrojů je ABRA Flores schopna přizpůsobit technologiím a typům výroby, od výroby zakázkové, přes sériovou až po hromadnou, nehlédě na velikost podniku a s ohledem na požadavky pro digitalizaci výroby a zavádění prvků Průmyslu 4.0.[16]

4.1.3 ABRA Gen a jeho moduly

Produkt ABRA Gen (dále jen “**Gen**”) je vlajková loď představující komplexní ERP systém s cílem usnadnit správu a chod firmy od řízení zásob přes správu zakázek, financí a řízení vztahu se zákazníky až po podporu rozhodování. Pomocí desítek modulů je tento produkt schopen napomáhat široké škále podniků bez nutnosti zakázkové úpravy. Pokud má zákazník specifické požadavky, Gen je připraven být přizpůsoben podle jeho potřeb prostřednictvím zakázkové úpravy. Právě díky jeho schopnosti být zakázkově upraven a přizpůsoben podle požadavků zákazníka jsou všechny implementační projekty směřovány právě na implementaci systému Gen, proto se mu autor této práce dále podrobně věnuje.

Gen je koncipován jako ERP systém s kompletním pokrytím všech částí podniku. Nicméně ne všechny podniky jsou natolik velké, aby potřebovaly systém na všechny své části. Proto je Gen rozdělen do modulů (viz. Modulární architektura 3.1.3), které zákazníkům umožňují využívat pouze ty části systému, které potřebují. K využití takovýchto modulů zákazník získá přístup zakoupením licence jednotlivých modulů. Na oficiálních stránkách ABRA [17] jsou uvedeny všechny moduly a funkcionality, které Gen nabízí a jež si zákazník může následně zakoupit. Nechybí ani popis funkcí a vlastností jednotlivých modulů. Z důvodu vysoké provázanosti funkcí Genu mezi moduly se některé funkce opakují. Pro účely této bakalářské práce jsou moduly a funkce shrnuty na 9 modulů.

■ Řízení a management

Modul zajišťuje přehled vedení firmy o stávajících zakázkách, úkolech zaměstnanců, probíhajících procesech a prezentaci zásadních informací pro správné vedení firmy. Tento modul je zaměřen na usnadnění práce manažerům, takže klade důraz na dostupnost a destilovanost informací. Hlavními funkcionalitami jsou:

- Online schvalování - schvalování dokladů online, bez nutnosti zapnutí aplikace ABRA Gen; přehled stavu schvalování na jednom místě; bezpapírové zpracování dokladů; periodické emailové upozornění
- Úkoly - online správa a plánování úkolů pro každého uživatele bez nutnosti přihlášení se do ABRA Gen;
- ABRA BI - online reporting jakýchkoliv uživatelem nastavených klíčových ukazatelů na jednom místě; komplexní data transformovaná do dynamické pivot tabulky

■ CRM / zákazníci

Modul se v první řadě stará o plánování, řízení a vyhodnocení činností obchodních zástupců, od potencionálního obchodu, po dlouhodobou spolupráci. Dále obsahuje adresář firem pro správu zákazníků na jednom místě a uchovává kompletní historii spolupráce se zákazníkem. V neposlední řadě modul zpracovává data a analyzuje pravděpodobnost úspěchu obchodu za základě předchozích zkušeností.

■ Nákup

Modul pro nákup, nebo také SCM, se zabývá efektivním řízením nákupu, aby na skladě byly vždy položky, které zákazník potřebuje a následně spotřebuje. Nabízí kompletní správu papírových nebo elektronických dokladů vzniklých při nákupu. Pro usnadnění B2B komunikace k elektronickému zpracování dokladů používá formáty ISDOC, EDI a další.

■ Sklad

Modul spravující, jak název napovídá, firemní sklady (také WMS). Poskytuje možnost efektivně využít plochu skladu na maximum a pomocí uživatelem nastavených parametrů systém dokáže odhadnout zda se zboží do skladu vejde, do jakého regálu se zboží vejde, a zda regál zboží unese. Díky funkcím polohovaných skladů je většina těchto procesů plně automatizována. Systém zajišťuje rychlou orientaci, efektivní rozložení zboží, zamezuje přebytečnému naskladňování a ulehčuje naskladňování a vyskladňování pomocí předem nastavených strategií. S modulem je úzce propojena Aplikace Mobilní skladník, která slouží jako nástroj pro pracovníky ve skladu. Jedná se o WMS mobilní terminál, jenž odstraňuje chybovost a zjednodušuje práci.

- Elektronická komunikace se všemi bankami působícími na českém a slovenském trhu. Automatizované zpracování elektronických platebních příkazů a bankovních výpisů.
- Komplexní evidence majetku hmotného, nehmotného, dlouhodobého a drobného
- Dodatečné funkce pro MS Excel, získávající hodnoty přímo z agend systému Gen.
- Automatické odesílání upomínek na nezaplacené faktury.

■ Mzdy a personalistika

Poslední modul, přezdívaný jako HCM, je vytvořený pro podporu správy zaměstnanců a jejich mezd. Díky opětovné provázanosti všech modulů je systém schopen zpracovat mzdy bezchybně a podle aktuální legislativy. Modul se stará nejen o správné a včasné zpracování mezd, ale i odvodů pojištění, daní a srážek z mezd. Umožňuje vytvořit různé druhy pracovního poměru a automaticky provádí uzávěrku mezd. Modul dále nabízí ucelený přehled o pracovní době zaměstnanců a statistiky přerušení práce.

■ 4.2 Zákazníci a jejich odlišnosti

Společnost ABRA má rozsáhlou zákaznickou základnu na českém, slovenském a švýcarském trhu, ve které se nacházejí spokojení zákazníci z řad malých, středních i velkých podniků. U malých zákazníků je implementace systému obvykle snadná. V podstatě je pro ně stačí dodat instalační sadu a nainstalovat ji do jejich infrastruktury. Nicméně, pro středně velké až velké podniky může být implementace systému Genu náročná jak finančně, tak časově. Tento fakt platí zejména v případech, kdy podnik přechází z jiného systému, má špatné zkušenosti s jiným dodavatelem nebo jeho podnikové procesy jsou komplexní a velmi specifické.

Tyto tři scénáře jsou nejčastěji představovány na úvodních schůzkách s klienty, které konzultanti ABRA provádějí. Je proto zásadní, aby se každý zákazník setkal s individuálním přístupem a aby byla implementace systému připravena správně. Jednou z nejdůležitějších úloh konzultantů je zmapování požadavků klienta, identifikace jeho potřeb a zjištění rozsahu podnikových procesů, do kterých bude systém zasahovat. Tato činnost je zásadní pro úspěšné připravení podniku a implementačního týmu ABRA na projekt, který může trvat i několik let. Tento přípravný proces začíná definicí projektu a jeho řízením.

■ 4.3 Zakázkové úpravy

Zakázkové úpravy v systému ABRA Gen představují klíčovou možnost customizace a úprav systému dle konkrétních potřeb uživatelů. Jeden ze způsobů,

Kapitola 5

Implementace IS z pohledu ABRA

V následující kapitole bude podrobně rozebrána implementace informačního systému ABRA Gen z perspektivy společnosti ABRA. Cílem této kapitoly je poskytnout pohled do implementační fáze projektu, která představuje klíčový krok pro úspěšné nasazení IS do provozu. Úvodní část bude věnována stručnému přehledu projektového řízení implementace informačního systému ve společnosti ABRA a nástrojům, které divize Delivery pro projektové řízení používá. Implementační projekty IS jsou přizpůsobeny konkrétním požadavkům a potřebám zákazníka, řízeny metodami a postupy, které garantují kvalitní a efektivní provedení projektu. Důraz bude kladen na identifikaci a popis klíčových fází implementace, zahrnující plánování, analýzu, návrh, implementaci, testování a nasazení IS.

Hlavní část kapitoly bude věnována důkladnému rozboru jednotlivých fází implementace IS a představení významných aspektů a postupů aplikovaných v každém kroku projektu. Bude se také zabývat spoluprací mezi týmem společnosti ABRA a zákazníkem, která představuje klíčový faktor pro úspěšnou implementaci IS. Důležitost faktorů, jako je správa času a zdrojů, rizik a kvality, a koordinace jednotlivých činností, bude rovněž zdůrazněna.

Výsledkem této kapitoly bude představení implementačních postupů, ale také praktické zkušenosti a osvědčené postupy společnosti. Cílem je poskytnout čtenářům komplexní a ucelený přehled o procesu implementace IS a o důležitých faktorech pro úspěšnost tohoto projektu.

5.1 Projektové řízení

Podle Project Management Institute [18] je projektové řízení využívání specifických znalostí, dovedností, nástrojů a technik k tomu, aby se lidem poskytlo něco hodnotného. Vývoj softwaru pro zdokonalení obchodního procesu, stavba budovy, pomoc po přírodní katastrofě, rozšíření prodeje na nový geografický trh - to vše jsou příklady projektů. Obecně se dá říci, že projektové řízení je sada praktik a pravidel, kterými se řídí skupina zainteresovaných lidí, za účelem efektivního a úspěšného dokončení projektu.

Projekty by měly být projektově řízeny, a to s využitím jednotné metodiky a přístupu, bez ohledu na jejich povahu. V některých případech může být nasazena zjednodušená verze projektového řízení, kde roli projektového ma-

nažera přebírá někdo z implementačního týmu. V jiných případech se naopak uplatňuje robustnější verze projektového řízení, typicky ve spolupráci s oddělením Delivery. Nicméně, společností a zároveň i nařízením je stanoveno, že všechny projekty musí být řízeny stejným způsobem. Úroveň nasazení projektového řízení závisí na komplexnosti a požadavcích dané zakázky. I na zdánlivě nekomplexních menších projektech mohou být specifické požadavky v oblasti projektového řízení, které jsou sděleny již v rámci obchodní fáze spolupráce.

Velikost takového projektu se odvíjí od složitosti procesů daného podniku, škály sektorů, do kterých bude systém nasazen, množství a typu dat, které podnik zpracovává, a v neposlední řadě i externích systémů, které podnik používá a vyžaduje jejich integraci s Genem. Podle Astona [19] se životní cyklus projektového řízení se skládá z pěti fází:

1. Inicializace
2. Plánování
3. Spuštění
4. Monitorování a kontrola
5. Uzavření

5.1.1 Inicializace

První fáze projektu je věnována sběru veškerých dostupných informací, které slouží k definování rozsahu projektu, dostupných zdrojů a nákladů spojených s realizací. Cílem této fáze je obvykle identifikovat vizi projektu a zajistit, že obě strany projektu ji sdílí. Před samotným zahájením definování projektu je nezbytné sestavit týmy ze strany zákazníka i dodavatele. Zákaznický tým zahrnuje odpovědnou osobu za projekt, vedení společnosti a klíčové uživatele. Tým dodavatele zase zahrnuje vedoucího projektu, implementační konzultanty. Při sestavování týmů je důležité si uvědomit, že projekty této povahy mají obvykle roční, a někdy i několikaleté. Je proto klíčové pečlivě vybírat členy týmů tak, aby zajišťovali kontinuitu a zůstali v projektu až do jeho dokončení. Proměnlivost personálního obsazení v týmech obou stran projektu může negativně ovlivnit jeho úspěch a dokonce ztížit průběh projektových aktivit.

5.1.2 Plánování

Plánovací fáze projektu je považována za jednu z nejdůležitějších etap v životním cyklu projektu. Po obdržení schválení pokračovat v úvodní fázi lze začít s plánováním projektu.

Během této fáze jsou definovány všechny úkoly a vytváří se plán, který bude následován po zbytek projektu. Zde se zjišťuje, jak budeme provádět projekt, a odpovídáme na tyto otázky:

- Co přesně budeme dělat?

- Jak to uděláme?
- Kdy to budeme dělat?
- Jak budeme vědět, kdy budeme hotovi?

Plánovací fáze vede k vytvoření projektového plánu, který zahrnuje aktivity, úkoly, závislosti a časové plánování, stejně jako náklady. Kromě toho je vhodné vypracovat plán zdrojů, kvality, rizik, kritérií přijetí a komunikace.

■ 5.1.3 Spuštění

Po spuštění projektu jsou firemní zdroje přivedeny do týmu, členové jsou seznámeni se zakázkou, postupem, rolí, odpovědnostmi, komunikační maticí, projektovým úložištěm a jsou stanovena základní pravidla. Poté se celý tým pustí do provádění práce, která byla identifikována v projektovém plánu. I když to v teorii může vypadat jednoduše, ve skutečnosti je to náročný proces.

Projektový manažer má na starost vedení týmu a má za úkol jej vést směrem k dosažení cílů projektu. Jeho úkolem je vést briefinky, schůzky a zajistit, aby projekt pokračoval v souladu s projektovým životním cyklem. Nese finální odpovědnost za dodržení plánu, rozpočtu i rozsahu projektu. Nese finální odpovědnost za dodržení plánu, rozpočtu i rozsahu projektu.

Klíčové kroky projektového řízení v rámci fáze provedení zahrnují:

- Vedení týmu: Definování vize úspěchu a umožnění týmu dosáhnout stanovených cílů.
- Vytváření úkolů: Přesné stanovení požadavků na jednotlivé úkoly a jejich kritérií.
- Briefing úkolů: Zajištění jasného porozumění členů týmu ohledně jejich úkolů a časového plánu.
- Řízení vztahů se zákazníkem: Spolupráce se zákazníkem za účelem zajištění akceptovatelnosti dodávaných výstupů.
- Komunikace: Zajištění toho, že správné informace budou dostupné pro správné osoby v optimálním časovém horizontu a formátu.

■ 5.1.4 Monitorování a kontrola

Tato fáze projektového řízení patří mezi nejnáročnější. Zahrnuje reportování o výkonnosti a sledování a řízení projektu. Je nezbytné zajistit, že projekt postupuje podle plánu, a pokud se tak neděje, aktivně ho řídit a hledat řešení, jak ho dostat zpět na správnou cestu. Projektový manažer se musí zabývat monitorováním a řízením projektu ve všech fázích projektového životního cyklu.

Hlavními úkoly této fáze je efektivně sledovat pokrok projektu vůči původnímu plánu a porovnávat skutečný postup s plánem. Získaná data, která jsou

obvykle odvozena ze záznamů o provedených pracích na jednotlivých úkolech a ze zpráv v projektovém softwaru Helpdesk 5.2.1, slouží k efektivnímu sledování pokroku projektu ve srovnání s původním plánem.

Klíčové kroky v rámci projektového řízení pro monitorování a řízení projektu zahrnují několik aspektů. Mezi ně patří cost & time management, quality management, risk management a change management.

- Cost & time management zahrnuje pečlivé prohlížení záznamů o provedených pracích a výdajů s cílem zaznamenat, kontrolovat a sledovat dodržování rozpočtu, časového plánu a úkolů projektu.
- Quality management se zaměřuje na hodnocení výstupů projektu a zajištění jejich souladu s definovanými kritérii přijetí.
- Risk management se zabývá monitorováním, řízením, kontrolou a minimalizací potenciálních rizik a problémů, které by mohly ovlivnit průběh projektu.
- Change management se zaměřuje na řízení procesu akceptovatelných změn v případě, kdy projekt neodpovídá plánu. Projektový manažer spolupracuje se zákazníkem s cílem dohodnout se na nezbytných změnách, které budou přijatelné pro obě strany a zajistí spokojenost zákazníka.

■ 5.1.5 Uzavření projektu

V této etapě je vhodné uspořádat setkání po dokončení projektu, nazývané post-project review meeting nebo after-action-review. Cílem tohoto setkání je diskutovat o silných a slabých stránkách projektu a týmu, analyzovat momenty, které se nezdařily nebo neproběhly optimálně, a navrhnout zlepšení do budoucna. Tato fáze představuje jednu z nejdůležitějších etap projektového řízení, neboť nabízí skvělou příležitost k vytěžení lessons learned¹, ocenění a uznání přínosu jednotlivých členů týmu a oslavě dosažených úspěchů. V této závěrečné fázi životního cyklu projektu není zdaleka práce projektového manažera u konce, po uzavření projektu následuje předání do části Care pobočky Praha, která poskytuje podporu zákazníkům ABRA.

■ 5.2 Nástroje používané týmem Delivery

V této kapitole se zaměříme na hlavní nástroje, které společnost ABRA používá pro podporu svých podnikových procesů a k projektovému řízení. Pro účely této práce je důležité se podrobněji seznámit s těmito nástroji a jejich klíčovými vlastnostmi.

¹Lessons learned je termín používaný v projektovém řízení k označení procesu získávání a dokumentování zkušeností a poznatků z probíhajícího projektu. Tyto poznatky zahrnují informace o úspěších, neúspěších, překážkách, problémech, efektivních postupech, nedostacích a dalších aspektech, které se týkají realizace projektu.

■ 5.2.1 Requestor

Requestor (dále jen “Helpdesk”) je nástroj třetí strany a jedná se o přizpůsobivý helpdesk specializující se na zákaznickou podporu i interní požadavky týmu přicházející z e-mailu, telefonu i chatu. Jedná se o software poskytující řešení pro operátory zákaznických linek při komunikaci se zákazníky. Nicméně ABRA ho využívá k širšímu spektru činností, za pomoci vlastních úprav nad rámec běžného helpdesku. Tyto úpravy umožnily Delivery používat Helpdesk jako nástroj na projektové řízení, jak interní, tak externí při komunikaci se zákazníkem.

■ 5.2.2 Microsoft 365

Jedná se o integrovanou platformu, která kombinuje širokou škálu aplikací a služeb, určených pro produktivitu, spolupráci, komunikaci a správu dat v rámci organizací. Projektový tým Delivery používá kromě MS Word, Excel a Powerpoint i MS Outlook a MS Teams na komunikaci, MS Sharepoint jako úložiště dokumentů.

■ 5.2.3 ABRA Gen

V rámci používaných nástrojů se společnost ABRA opírá o svůj vlastní produkt ABRA Gen, který slouží k veškeré evidenci a správě informací. ABRA Gen představuje integrovaný informační systém, který zahrnuje širokou škálu funkcionalit pro řízení podnikových procesů. Tento produkt je používán pro evidenci a správu dat v různých oblastech, jako je financování, účetnictví, lidské zdroje, skladové hospodářství, prodej a další. Produkt ABRA Gen byl pečlivě popsán v kapitole 4.1.3.

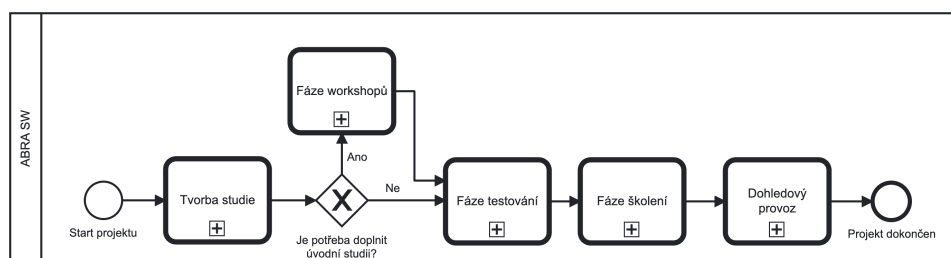
■ 5.3 Průběh implementace IS

V kapitole budou podrobně probrány klíčové fáze implementace informačního systému. První fází je tvorba studie, ve které se provádí sběr požadavků, plánování a nakonec samotná tvorba studie. Dále bude popsán proces workshopů, které slouží k dodatečnému porozumění potřebám a očekáváním zákazníka a k vyjasnění specifikací systému. Další etapa je testovací provoz, který zahrnuje ověřování funkčnosti a kvality systému prostřednictvím různých testovacích scénářů a případů užití. Poslední fází, která bude rozebrána, je dohledový provoz, kdy systém je již nasazen v ostrém provozu a zákazník zadává a pořizuje produkční data v systému.

Tato kapitola poskytne důkladný pohled na průběh implementace IS a detailněji se zaměří na významné fáze, které přispívají k úspěšnému nasazení a udržení systému v provozu.

5.3.1 Workflow projektu

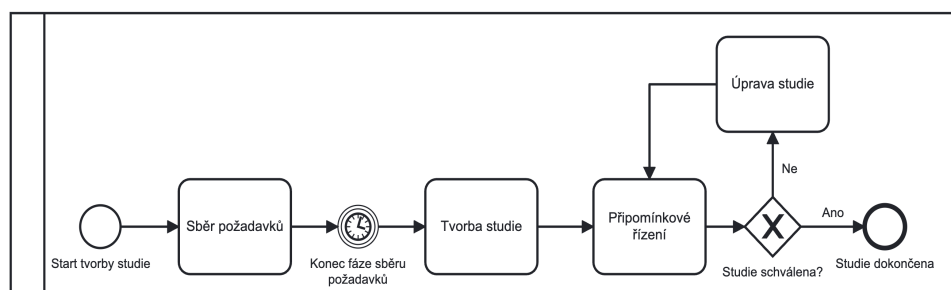
Pro lepší porozumění a vizualizaci průběhu projektu implementace IS byl vytvořen business process diagram, který ilustruje hlavní fáze, aktivity a vazby mezi nimi. Tento diagram 5.1 poskytuje nadhled na celkovou strukturu projektu a umožňuje jasnou identifikaci klíčových milníků a rozhodujících bodů v průběhu implementace.



Obrázek 5.1: Procesní diagram průběhu projektu

5.3.2 Tvorba úvodní studie

Sběr požadavků je klíčovou fází projektu, která slouží k získání a dokumentaci požadavků a potřeb zainteresovaných stran na nový informační systém. Cílem této fáze je přijít s návrhem řešení, který je představen ve studii, jakožto popisný dokument. Tato studie následně poskytne základní přehled o požadavcích, cílech a očekáváních vztahujících se k novému systému.



Obrázek 5.2: Procesní diagram průběhu tvorby studie

5.3.3 Workshopy

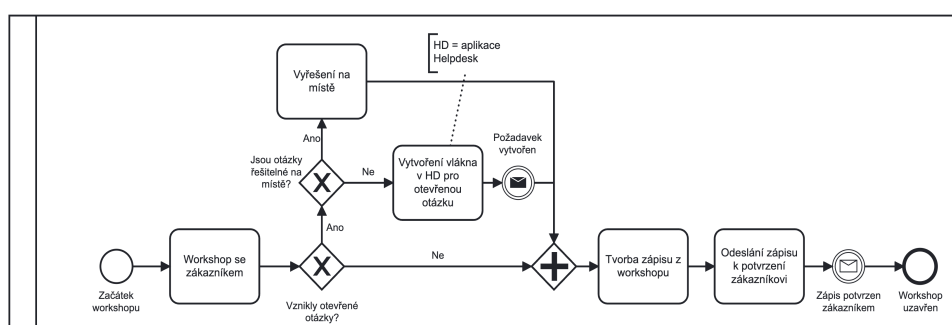
Fáze workshopů, která následuje po dokončení úvodní studie, představuje v implementaci informačního systému poměrně ojedinělý krok, vyskytující se jen u některých projektů. V případě, že projekt získává na rozsahu a jeho trvání se prodlužuje, je často obtížné zahrnout veškeré potřebné informace do samotné studie. To je způsobeno omezeným rozpočtem a časovým rámcem přiděleným studii. Proto jsou určité detaily a specifikace posunuty do fáze workshopů, která umožňuje další diskusi a dořešení těchto aspektů. Workshopy tedy slouží jako příležitost k doplnění a konkretizaci informací, které nebyly zahrnuty v rámci studie. Tímto způsobem je zajištěno, že projekt může efektivněji

reagovat na rozšiřující se požadavky a detailněji se zaměřit na specifika a potřeby zákazníka.

Tato fáze se skládá z série workshopů, které mají za cíl diskutovat a představit navržená řešení z úvodní studie ještě před přizpůsobením a konfigurací samotného systému.

Hlavním účelem těchto workshopů je minimalizovat výskyt změnových požadavků, které by mohly vzniknout v důsledku nedorozumění nebo špatného pochopení zadání ze strany klienta. Každý workshop je zaměřen na konkrétní část úvodní studie, která často představuje vzájemně propojené bloky, například Účetnictví, Nákup, Prodej, Výroba a další. Vzhledem k rozsahu a komplexnosti některých těchto bloků je nutné je rozdělit do více workshopů, aby byly pečlivě projednány jednotlivé detailní části úvodní studie a zajistilo se, že žádný důležitý prvek nebyl opomenut.

Workshopy v implementační fázi slouží jako prostor pro interakci mezi implementačním týmem a klientem, kde jsou prezentovány navržené koncepty a řešení. Diskuse a zpětná vazba z těchto workshopů umožňují provést potřebné úpravy a konfigurace informačního systému ještě před jeho skutečným nasazením. Tímto způsobem je zajištěno, že implementovaný systém bude lépe odpovídat specifickým požadavkům klienta a minimalizují se rizika budoucích změnových požadavků, které by mohly zpomalit implementaci nebo vést ke zmatku v projektech. Procesní diagram 5.3 ilustruje takový průběh workshopu.



Obrázek 5.3: Procesní diagram průběhu workshopu

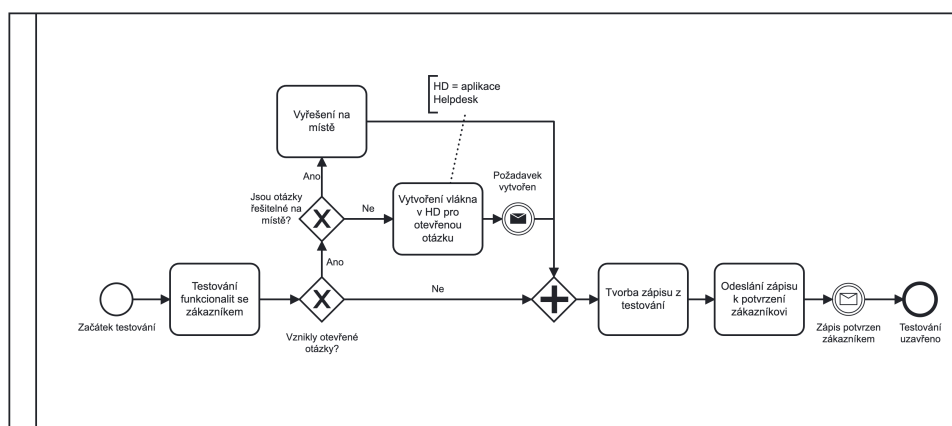
5.3.4 Testovací provoz

Po instalaci a základním nastavení systému je zahájen testovací provoz, tedy fáze projektu, kdy se uživatelé poprvé se systémem setkávají. Podobně jako workshopy jsou rozděleny dle bloků studie, i fáze testování je strukturována do testovacích schůzek, z nichž každá je zaměřena na specifický blok studie nebo část systému. Testovací fáze má dvě podoby, asistované testování a samostatné testování. Vždy je fáze samostatného testování uživateli, v ojedinělých případech se jedná o asistované testování. Asistovaná testovací fáze je ilustrována obrázkem 5.4

Testovací schůzka má nejen uživatele připravit na práci se systémem, ale také odhalit rozdíly oproti jejich očekávaní a potřebám pro práci se systémem.

Zde se očekává vznik nejvyššího počtu změnových požadavků, protože jde o první kontakt uživatelů s novým systémem. Jsou připraveny testovací scénáře², které mají nejvěrohodněji nastínit pracovní náplň uživatele (minimálně část s obsluhou systému).

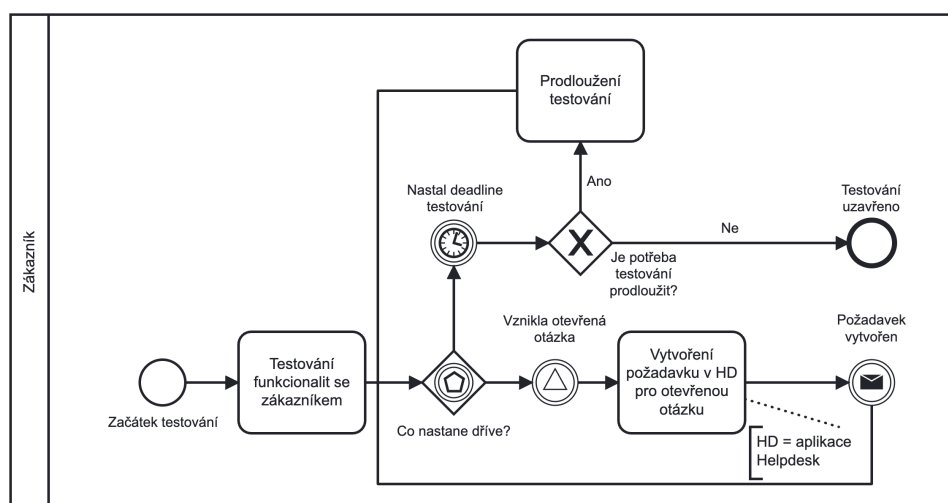
Když je běžný uživatel vystaven systému a plní kroky v připraveném scénáři, počítá se s tím, že může vyjádřit nesrovnalost v tom, jak systém potřebuje používat, a tom jak je nastaven. V tomto případě je nesrovnalost vedoucím schůzky nebo jeho asistentem zapsána do poznámek společně s navrhovanou změnou. Po ukončení workshopu je vedoucím testovací schůzky sepsán zápis ze schůzky, který je následně odeslán zákazníkovi ke schválení.



Obrázek 5.4: Procesní diagram průběhu asistované testovací fáze

Další formou testování je samostatné testování prováděné zákazníkem. Tento proces (viz. Obrázek 5.5) probíhá v souladu s dohodnutým termínem mezi dodavatelem a zákazníkem. Rozsah samostatného testování závisí na komplexnosti testované funkcionality a na skupině uživatelů, kteří systém samostatně testují. Pokud se vyskytnou otázky nebo nesrovnalosti, zákazník vytvoří požadavek prostřednictvím Helpdesku a tým Delivery se mu poté věnuje.

²Jen v případě, že si testovací scénáře zákazník objedná. Taková situace ve většině případů z finančních důvodů u zákazníka nenastane.

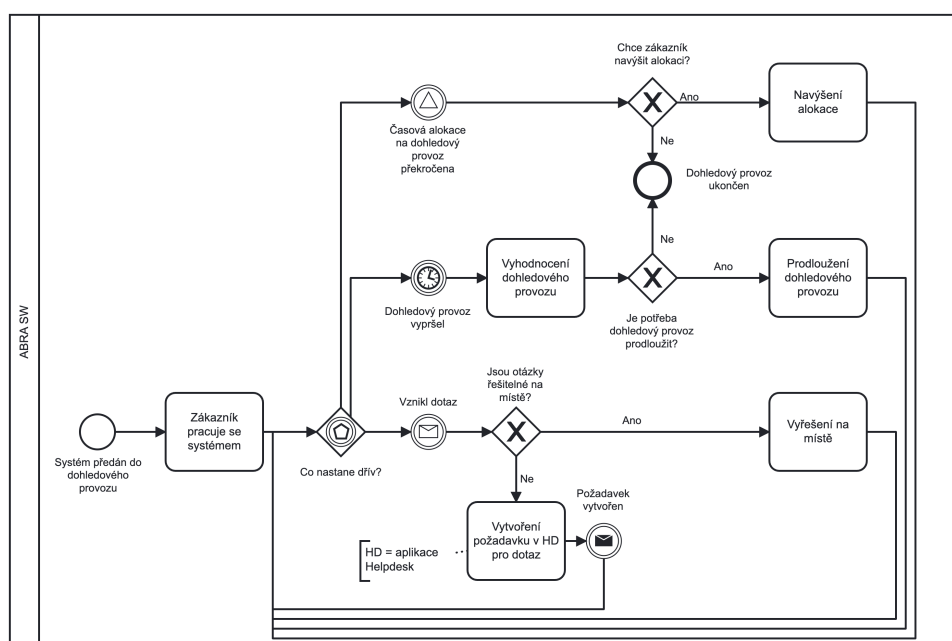


Obrázek 5.5: Druhý krok - testování funkcionalit zákazníkem

5.3.5 Dohledový provoz

Testovací fáze je zakončena předáním systému klientovi, což přechází do dohledového provozu. Tým Delivery poskytuje dohled, tedy zvýšenou podporu uživatelé po náběhu na nový systém, aby se zajistil plynulý přechod systému do ostrého provozu. I když uživatelé byli seznámeni se systémem, mohou při reálném provozu vzniknout situace, které nebyly během testování řešeny. Obrázek 5.6 ilustruje průběh dohledového provozu. V průběhu tohoto provozu mohou nastat tři situace. Za prvé, zákazník může mít otázku nebo nesrovnalost a vytvoří požadavek do Helpdesku. Tento požadavek je následně týmem Delivery řešen za využití zdrojů, které jsou k dispozici pro dohledový provoz. Pokud jsou tyto zdroje vyčerpány, nastává druhá situace, kdy se diskutuje o přidělení dalších zdrojů.

Třetí situace nastává, když vyprší dohodnutý termín dohledového provozu a je vyhodnocováno, zda je nutné prodloužit dohledový provoz, nebo ne. Prodloužení dohledového provozu se obecně snaží projektový manažer předejít z důvodů, které jsou zásadní pro společnost ABRA. Jedním z těchto důvodů je riziko kontinuálního rozvoje systému, který může narušit harmonogram a plánované termíny projektu. ABRA klade velký důraz na dodržování termínů uvedených ve smlouvách a správné dodání výsledků, a proto je prodloužení dohledového provozu z hlediska ABRA nežádoucí. Dalším důsledkem prodloužení dohledového provozu je posunutí začátku záruční doby, což znamená, že ABRA zdarma prodlužuje svou záruku na kvalitu a funkčnost systému. Je proto důležité minimalizovat potřebu prodloužování dohledového provozu a dodržovat stanovené termíny a plány implementace.



Obrázek 5.6: Procesní diagram průběhu dohledového provozu

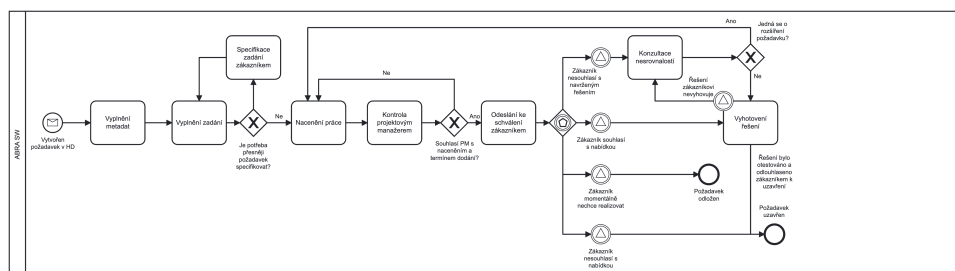
5.4 Zpracování změnových požadavků

V této kapitole se zaměříme na proces zpracování a evidenci změnových požadavků v rámci divize Delivery. Diagram 5.7 ilustruje procesní průběh metodiky. Proces začíná přijetím změnového požadavku od zákazníka. Zákazník může podat požadavek buď přímo v systému Helpdesk, který slouží jako centrální nástroj pro správu všech požadavků, nebo prostřednictvím jiných komunikačních kanálů osobní setkání. Při přijetí požadavku se provádí jeho první analýza a vyhodnocení. Je zjišťován jeho původ, charakter, zda je reálný a proveditelný.

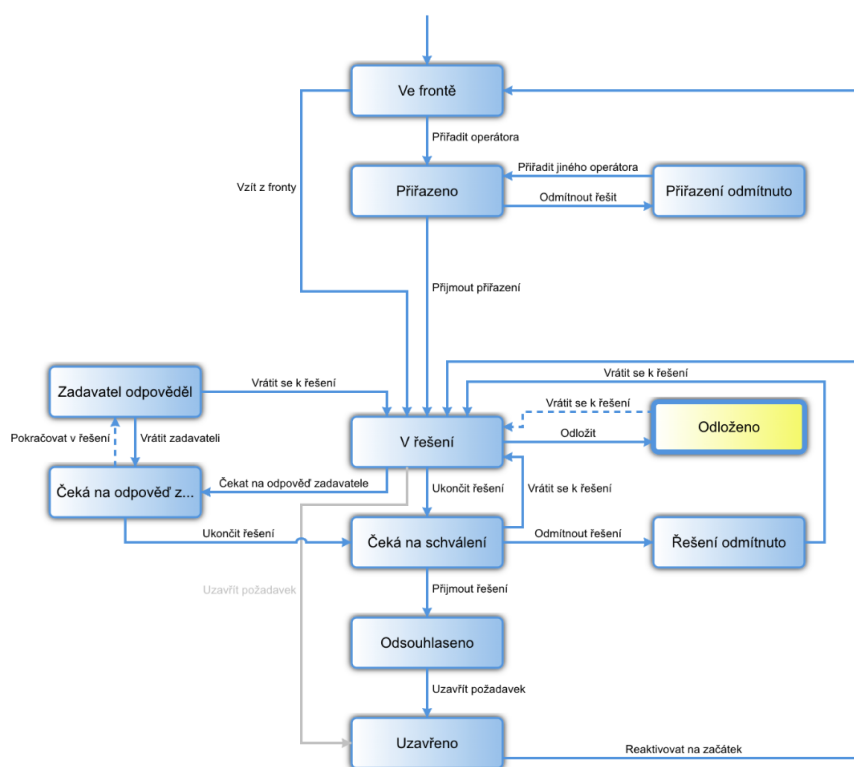
Pokud je požadavek přijatelný, následuje jeho detailní analýza. Zde se provádí podrobné studium požadavku, zjišťování jeho dopadu na existující systém a procesy, a také zhodnocení nákladů a časové náročnosti implementace. V této fázi většinou odpovědný konzultant požadavek řeší sám, v ojedinělých případech se spolupracuje s různými interními týmy, jako jsou analytici, vývojáři a další konzultanti, aby byl zajištěn komplexní pohled na změnu a její možné dopady.

Po analýze následuje schvalovací proces. Změnový požadavek je prezentován příslušným rozhodovacím instancím, které posuzují jeho důležitost, prioritizaci a schvalují nebo zamítají realizaci. Rozhodovací instance jsou projektový manažer, který mimo jiné schvaluje nacenění řešení společně i s jeho možným termínem dodání a následně samotný zákazník rozhoduje, zda změnu schválí. Pokud je změna schválena, přistupuje se k plánování jeho termínu dodání a nasazení. Jsou určeny potřebné zdroje, termíny a postup implementace, a je vytvořen plán akcí.

Samotná implementace změny probíhá v souladu s definovaným plánem. V tomto procesu je ve většině případů zapojen odpovědný konzultant, a jen v ojedinělých případech jsou zapojeni vývojáři, další implementační konzultanti a další odborníci, kteří zajišťují provedení změny a testování její funkčnosti. Po úspěšném nasazení je provedeno ověření a kontrola správného fungování změny.



Obrázek 5.7: Procesní diagram průběhu projektu



Obrázek 5.8: Stavový diagram požadavku v Helpdesku. Zdroj [3]

5.5 Shrnutí procesu implementace IS

V rámci této kapitoly byl podrobně rozebrán proces implementace informačního systému společností ABRA SW. Projektové řízení, používané nástroje (Helpdesk, Office 365 a ABRA Gen) a procesní diagramy průběhu implementace byly podrobně analyzovány a prezentovány. Zvláštní důraz byl kladen na proces zpracování změnového požadavku, který tvoří nedílnou součást celého implementačního procesu. I když Delivery sama tento implementační proces nijak nenazývá, v této bakalářské práci je označována jako výchozí metodika implementace informačního systému. Tento termín je zvolen pro účely této práce, neboť slouží jako základ pro další doporučení a návrhy. Tato kapitola poskytuje komplexní pohled na implementační proces a vytváří solidní základ pro další rozpracování a formulování doporučení v následujících částech práce.

Kapitola 6

Analýza změnových požadavků

Analýza změnových požadavků představuje klíčový aspekt řízení projektů a vývoje softwarových systémů. Každý projekt se v průběhu svého životního cyklu setkává s požadavky na změnu, které mohou pocházet od zákazníka, uživatelů, obchodních partnerů nebo dalších zainteresovaných stran. Cílem analýzy změnových požadavků je porozumět povaze a dopadu navrhovaných změn na projekt a jeho cíle.

V této kapitole se autor zabývá klíčovými aspekty analýzy změnových požadavků. Nejprve je představena základní definice a pojmy související s analýzou změnových požadavků. Poté se autor věnuje procesu analýzy, který zahrnuje identifikaci požadavků, sběr potřebných informací a kategorizaci požadavků.

6.1 Definice parametrů

6.1.1 Důvod vzniku

Nejdůležitější parametr byl definován proto, že změnový požadavek může vzniknout za různých situací, které mají vliv na to, jak se z nich Delivery může získat cenné poznatky pro budoucí projekty.

Interní overdelivery

- Projektovým týmem uznaná chyba (například špatný návrh řešení, kvůli němuž musíme řešení předělávat)
- Opomenutí během analýzy (chybějící funkčnost)
- Ve studii je požadavek obsažen, ale do kalkulace nebyl nedopatřením zahrnut
- Změnový požadavek, který se dodavatel rozhodne dodat zdarma jako favour (nebude zákazníkovi účtován).
- Popis ve studii neodpovídá představě zákazníka (řešení má být složitější/automatické apod.)

■ 6.1.4 Agenda/Modul

Další byl definován parametr Agenda/Modul, který slouží k začlenění každého požadavku do specifické agendy nebo specifického modulu. Důvodem pro zavedení tohoto parametru bylo získání dlouhodobých informací o nejčastěji upravovaných modulech v Genu. Tato informace nám umožní identifikovat moduly, na které je třeba věnovat větší pozornost při sběru dat a identifikaci potřeb uživatelů. Díky tomu můžeme lépe plánovat a optimalizovat vývoj systému již v předimplementační fázi.

■ 6.2 Identifikace požadavků

■ 6.2.1 Získání dat

Změnové požadavky byly získány pomocí customizovaného reportu v aplikaci Helpdesk. Parametry (sloupce) reportu byly následující: Společnost, Předmět, ID, Kategorie požadavku, Realizace, Interní stavy, Stav, Odhadovaný strávený čas. Jedná se o údaje, které jsou již v Helpdesku evidovány a byly vybrány za účelem hlubšího porozumění daným požadavkům v průběhu analýzy. Pomocí nastavení patřičných parametrů byl Helpdeskem vygenerován report s 305 požadavky. Výsledný report byl dále obohacen o další parametry, které byly definovány na začátku analýzy (viz. Kapitola 6.1). Tato rozšířená sada parametrů přispěla k detailnějšímu popisu a kategorizaci jednotlivých změnových požadavků.

Tento přístup umožnil systematické a strukturované shromažďování relevantních informací, což napomohlo identifikaci a kategorizaci požadavků a jejich následné analýze. Získané poznatky z této fáze přispěly k lepšímu porozumění povahy a charakteru změnových požadavků a posloužily jako základ pro další kroky v procesu správy a implementace těchto požadavků.

■ 6.2.2 Postup kategorizace požadavků

V rámci kategorizace změnových požadavků byl použit přístup, který kombinoval analýzu komunikačního vlákna týkajícího se každého požadavku, podrobnou analýzu zápisů ze schůzek a rovněž dotazy směřované na odpovědné konzultanty. Tato metodika byla zvolena s cílem získat komplexní a detailní porozumění jednotlivým požadavkům a umožnit jejich efektivní kategorizaci do příslušných skupin.

Proces kategorizace požadavků byl zahájen pomocí důkladné analýzy komunikačního vlákna souvisejícího s daným změnovým požadavkem. Tato analýza se zaměřila na studium diskuzí a interakcí mezi různými zúčastněnými stranami, aby byl získán celkový kontext a srozumitelnost požadavku. Tímto přístupem byl dosažen ucelený pohled na povahu požadavku a byly identifikovány případné specifické atributy spojené s danou změnou.

6.2.3 Shrnutí identifikace požadavků

I přes detailní analýzu komunikačního vlákna bylo zjištěno, že některé požadavky byly příliš specifické a neměly explicitní zmínku ve studiích nebo dokumentech. V těchto případech bylo nutné vycházet z dedukce a interpretace informací vyplynuvších z komunikačního vlákna. Během analýzy diskusí bylo možné identifikovat určité vzorce a závěry, které umožnily určit, zda se jednalo o nedodanou funkcionalitu nebo to, že uživatele očekával větší složitost funkce.

Tato deduktivní metoda analýzy byla nezbytná pro řádnou kategorizaci a pochopení povahy změnových požadavků, které nebyly explicitně vyjádřeny. Představovala důležitý krok, který umožnil určit, zda byla konkrétní funkce nedostatečně dodána, nebo zda uživatel očekával složitější provedení dané funkcionality.

Dále byly studovány zápisy ze schůzek, avšak většina z nich neposkytovala požadované informace. Tyto zápisy se obvykle omezovaly na zadání změnového požadavku a jeho stručný popis. Přestože se jednalo o důležité informace, neobsahovaly dostatečné podrobnosti a další relevantní aspekty týkající se požadavků. Tento přístup nelze považovat za zcela chybný, protože slouží pouze jako zachycení změny a analýza požadavku probíhá v následujících krocích po jeho založení do systému Helpdesk. Nicméně nedostatečná dokumentace analýzy požadavku vedla autora k prozkoumání zápisů ze schůzek. Tím byla omezena možnost přesného identifikování obsahu a požadovaných změn pro každý jednotlivý požadavek.

Pro zajištění dalších potřebných informací a doplnění znalostí o požadavcích bylo provedeno rovněž oslovení odpovědných konzultantů. Tím bylo dosaženo hlubšího vhledu do záměru a cílů požadavků, stejně jako do jejich technických a praktických aspektů. Dotazy směřované na konzultanty umožnily získat přesnější a konkrétnější informace, které byly využity pro kategorizaci a další analýzu požadavků. Všechny tyto informace byly zaneseny do analýzy, jejíž výsledky budou představeny v následující kapitole.

Kapitola 7

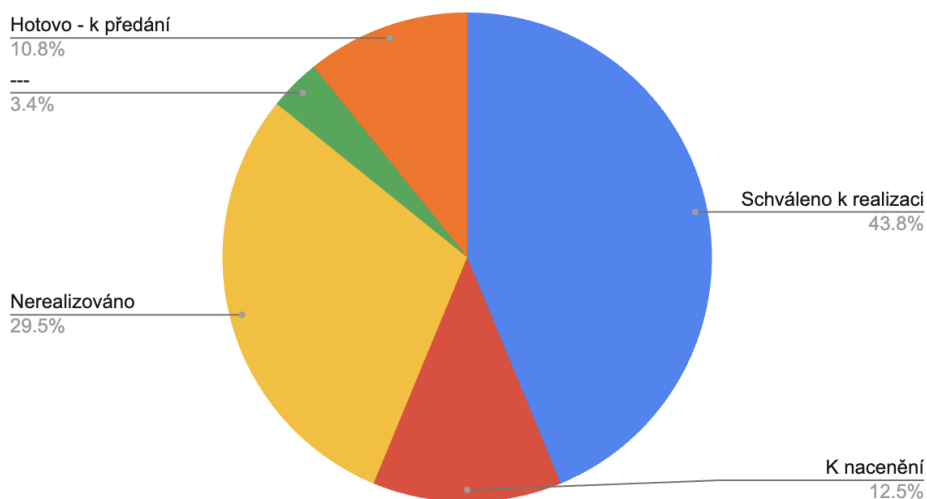
Výsledek

Tato kapitola poskytne podrobný přehled o zjištěných informacích a jejich významu pro celkovou problematiku práce. Na začátku analýzy byl získán vzorek 305 požadavků. Avšak po podrobné analýze jednotlivých požadavků bylo zjištěno, že pouze 178 z nich lze klasifikovat jako změnové požadavky, a bylo s nimi dále pracováno.

7.1 Realizace požadavků

Graf na Obrázku 7.1 ukazuje, že existuje přes 43 % požadavků, které byly po nacenění implementačním týmem Delivery, realizovaných. Oproti nerealizovaným požadavkům, kterých byla skoro třetina. Hlavním důvodem byla hlavně cena. Protože část z projektů je stále ve fázi implementace, jsou zde požadavky, které čekají na schválení zákazníkem nebo teprve jsou k nacenění, tuto situaci popisuje stav “K nacenění”.

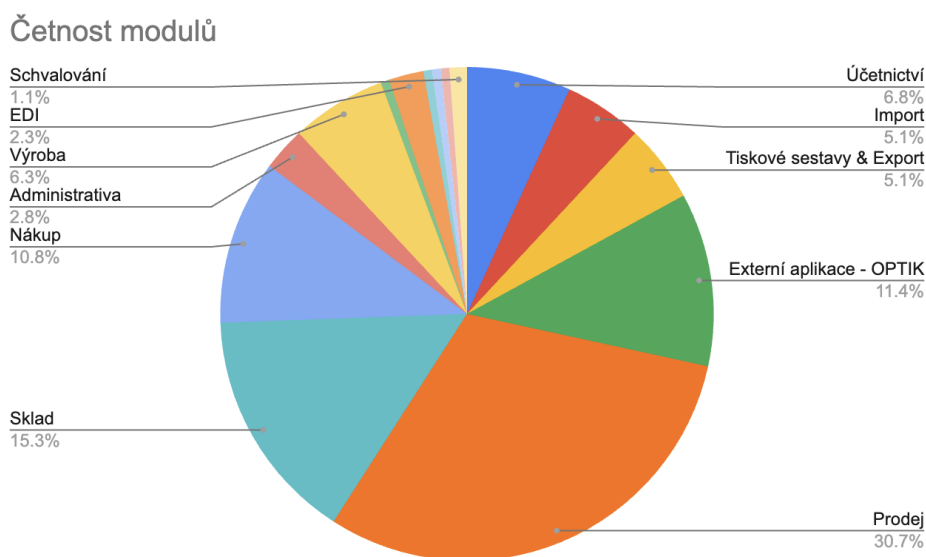
Realizace požadavků



Obrázek 7.1: Graf zobrazující rozložení konečných stavů požadavků

7.2 Nejčastější moduly

Mezi nejčastější moduly změny je modul specializující se na prodej. Graf 7.2 ukazuje, které části systému jsou většinou odlišně využívány a jaké funkcionality jsou od modulu očekávány oproti základnímu nastavení, které Gen obsahuje. Je nutno podotknout, že všechny studované podniky přecházely z jiného systému. Podstatnější ovšem je, že šlo v podstatě o obchodní firmy, a customizace směřují do těch procesů, které je živí.



Obrázek 7.2: Graf zobrazující rozložení četnost požadavků podle modulů systému

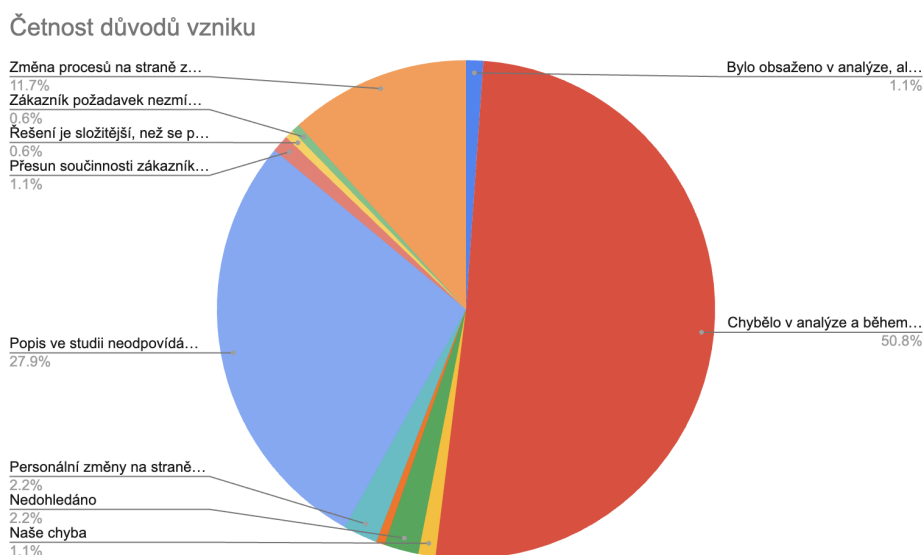
7.3 Důvody vzniku

Během analýzy se objevila zajímavá situace, kdy někteří zákazníci při sběru požadavků zmínili určité aspekty, které však nebyly zahrnuty do původní studie. Tento postup není běžný a po konzultaci s odpovědnými konzultanty byl postup popsán jako kompromis komplexnosti studie a její ceny u jednoho z analyzovaných projektů. Výsledkem byl stav, ve kterém se největší počet změnových požadavků, a to přibližně 51,1 %, vytvořil právě z důvodu jejich nepodchycení ve studii, bez ohledu na to, zda byly zmíněny a nevhodeny do studie, nebo nezmíněny během analýzy. Je důležité zdůraznit, že kvantifikace tohoto jevu je obtížná, neboť neexistují dostatečné písemné podklady pro ověření úplného rozsahu požadavků nezahrnutých do studie.

Dalším významným důvodem vzniku změnových požadavků je změna procesů na straně zákazníka. Vzhledem k tomu, že projekty ERP mohou trvat i několik let, jsou procesní změny nevyhnutelné a často se v průběhu času objevují nové požadavky.

Naopak, nízký podíl interně způsobených změnových požadavků svědčí o kvalitním dodávání produktů a služeb ze strany ABRA Software a.s.. Tato

skutečnost je důležitým faktorem pro získání důvěry zákazníků a udržení jejich spokojenosti. Obrázek 7.3 graficky ilustruje rozdělení těchto četností.



Obrázek 7.3: Graf zobrazující četnost požadavků podle jejich důvodu vzniku

7.4 Vyjádření ABRA

Prezentovaný výstup analýzy změnových požadavků, který byl předložen vedení divize Delivery, byl pečlivě posouzen a odsouhlasen jako důležitý a relevantní informační zdroj. Tento výstup bude dále využit k další evaluaci a hodnocení systému, zejména s ohledem na požadavky, které se vyskytly během dohledového provozu. Vedení divize Delivery uznalo hodnotu a přínos prezentované analýzy změnových požadavků. Na základě svých zkušeností vedení Delivery potvrdilo, že výsledky analýzy odpovídají skutečnosti a korespondují s jeho očekáváními. Tímto potvrzením je podpořena validita a relevance provedené analýzy změnových požadavků. Avšak bylo poznamenáno, že výsledek prezentovaný v kapitole 7.2 byl očekávatelný z důvodu specializace vybraných firem převážně na obchodní činnost s pouze částečným využitím funkcí pro podporu výroby. Z tohoto důvodu nelze z této analýzy jednoznačně usoudit, že modul pro podporu prodeje je obecně nejcitlivější na změny. Pro získání přesnějších informací o tom, který modul je skutečně nejvíce náchylný na změny, by bylo nutné provést podrobnější analýzu, která přesahuje rámec této bakalářské práce.

7.5 Shrnutí výsledků analýzy

Výsledky provedené analýzy změnových požadavků neprokázaly jednoznačnou souvislost mezi metodikou zpracování studie a vznikem změnových požadavků.

Kapitola 8

Doporučení optimalizace evidence změnových požadavků

Správné řízení změnových požadavků je klíčovým faktorem pro úspěšný průběh projektu a dosažení jeho stanovených cílů. Změnové požadavky jsou neodmyslitelnou součástí procesu vývoje softwarových systémů a mohou vznikat z různých zdrojů, včetně zákazníků, uživatelů a dalších zainteresovaných stran. Efektivní evidence a správa těchto změnových požadavků je nezbytná pro jejich pečlivou analýzu, prioritizaci a následnou implementaci.

Během provedené analýzy autor identifikoval opakující se situace, které mu znesnadňovaly identifikaci změnových požadavků. Konkrétně se jednalo o nedostatečnou evidenci a dokumentaci těchto požadavků. Obecně lze konstatovat, že požadavky jsou dokumentovány pouze ve výši nutné k jejich vyřešení. Tato stávající metodika sice umožňuje dokončení projektů a řešení předložených změnových požadavků, avšak brání nebo minimálně komplikuje další rozvoj a inovace. Aktuálně existující informace, které by mohly přispět k lepší přípravě na změnové požadavky, jsou uloženy pouze v paměti konzultantů a nejsou dostatečně zdokumentovány. Vzhledem k výše uvedeným zjištěním je vhodné vytvořit novou metodiku, která rozšíří současnou metodiku o jednotný způsob evidence těchto změnových požadavků. Tato nová metodika by měla stanovit standardní postupy pro sběr, dokumentaci a uchovávání informací o změnových požadavcích. Jedním z klíčových prvků této metodiky by mělo být zavedení centrálního systému, který umožní snadný přístup ke všem relevantním informacím a zaznamenávání nových změnových požadavků.

8.1 Představení nové verze metodiky

V této kapitole se zaměříme na metodu evidence změnových požadavků, která využívá principy Case-Based Reasoning (CBR). CBR poskytuje inovativní přístup k řešení problémů na základě analogií s předchozími případy. Využití CBR v evidenci změnových požadavků umožňuje efektivní získávání, řazení a využívání informací o předchozích změnových požadavcích k podpoře procesu řízení změn.

Cílem této kapitoly je představit aktualizovanou metodiku evidence změnových požadavků s využitím CBR a poskytnout praktické návody a postupy

- **Flexibilita a adaptabilita:** CBR je flexibilní metodika, která se snadno přizpůsobuje různým situacím a podmínkám. Dokáže zohlednit změny v požadavcích a přizpůsobit se novým situacím bez nutnosti zásadních úprav.
- **Zlepšení kvality rozhodování:** CBR poskytuje konzultantům relevantní informace a příklady, které jim pomáhají při rozhodování. Díky tomu mohou lépe posoudit a vybrat nejlepší řešení pro daný změnový požadavek.
- **Přesnější odhad pracnosti:** CBR umožňuje obchodníkům lépe nacenit zákaznickový požadavek na dodatečnou funkcionalitu systému. Díky evidenci požadavků zjistí, zda jsme již podobnou funkcionalitu vytvářeli, což jim umožní přesněji ocenit náklady a úsilí. Tím poskytnou zákazníkům přesné a konkurenceschopné nabídky.
- **Učení se a zdokonalování systému:** CBR je schopná se učit a zdokonalovat na základě nových situací a požadavků. Každý nový případ přispívá ke zdokonalování systému a zvyšování jeho schopností.

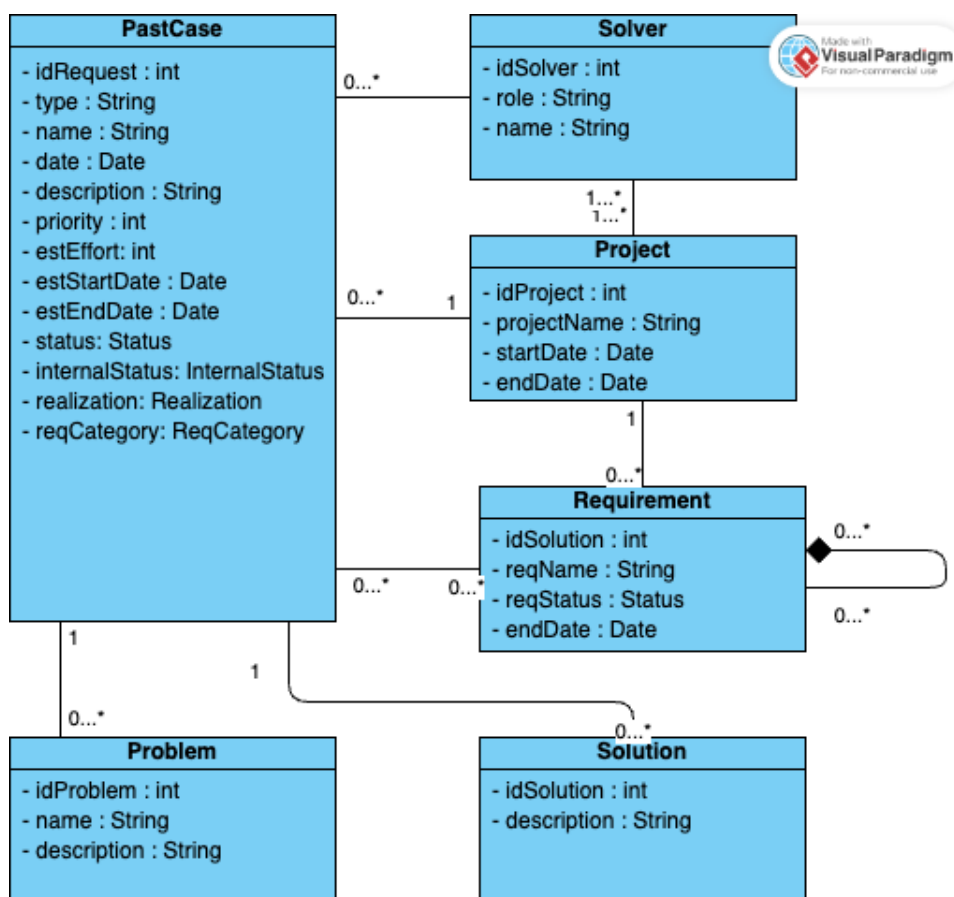
■ **Nevýhody metodiky**

Použití metodiky CBR pro evidenci změnových požadavků může přinést několik nevýhod, které je důležité zvážit. Hinkelman a Martin [21] zmiňují tyto nevýhody:

- **Omezené pokrytí případů:** CBR se spoléhá na existující případy v case base pro hledání analogií a rozhodování o změnových požadavcích. Pokud v case base není dostatek relevantních případů, může docházet k nedostatečnému pokrytí různých typů změnových požadavků. To může vést k neschopnosti systému efektivně reagovat na nové a specifické požadavky.
- **Potřeba ručního vkládání a aktualizace případů:** Case base musí být průběžně aktualizována a rozšířena o nové případy změnových požadavků. Toto vyžaduje ruční vkládání dat do case base, což může být časově náročné a náchylné k chybám. Aktualizace case base také vyžaduje pravidelnou péči a správu, aby se zajistilo, že obsahuje relevantní a aktuální informace.
- **Potřeba expertních znalostí pro interpretaci výsledků:** Interpretace výsledků CBR vyžaduje expertní znalosti a schopnost porovnávat a aplikovat analogie na konkrétní změnové požadavky. Tím se vytváří závislost na odborných znalostech a zkušenostech osob, které pracují s metodikou CBR pro evidenci změnových požadavků.
- **Náchylnost k nepřesnostem:** Při využívání CBR pro evidenci změnových požadavků může docházet k nepřesnostem v rozhodování a aplikaci analogií. Chybné vyhodnocení podobnosti mezi případy nebo nesprávná aplikace analogie může vést k nesprávnému řešení nebo přijetí nevhodného změnového řešení.

8.2.1 Diagram tříd

Jako u každého softwarového projektu je nejdůležitější část analýza - prozkoumání a identifikace všech entit, které budou se softwarem interagovat, jak vstupy, tak výstupy. Takovéto identifikované entity mohou být graficky znázorněny diagramem tříd. Společnost IBM [22] definuje diagram tříd jako grafické znázornění tříd, objektů a vztahů mezi nimi v rámci softwarového systému. Tento diagram 8.1 slouží k vizualizaci struktury a chování tříd v systému. Atributy diagramu tříd jsou sestaveny na základě získaných informací během analýzy, které jsou běžně evidovány ke každému požadavku. Následně je diagram obohacen o položky, které byly specificky vyžádány divizí Delivery a které byly zkoumány v průběhu analýzy (viz. Kapitola 6.1). Tímto se diagram stává nástrojem pro lepší porozumění a přehlednost struktury systému, zahrnující jak obecné, tak i specifické informace získané během analýzy.



Obrázek 8.1: Diagram tříd navrhovaného systému

8.2.2 Wireframy

Hlavním cílem wireframe obrazovek systému je zachytit a vizualizovat základní funkcionality a uspořádání prvků na jednotlivých obrazovkách. Wireframe umožňuje navrhovatelům, vývojářům a zákazníkům získat představu o struk-

< zpět **Připojení požadavků**

Hledaný požadavek:

Výsledky:

Vybrat vše	ID	Název	Popis požadavku	Projekt	Zadavatel	Řešitel	Modul	Závažnost
<input type="checkbox"/>	ID	Název	Název	Projekt	Zadavatel	Řešitel	Modul	Závažnost
<input type="checkbox"/>	REQ-1234	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
<input checked="" type="checkbox"/>	REQ-456	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
<input type="checkbox"/>	REQ-111	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text

Obrázek 8.3: Wireframe obrazovky na propojení změnových požadavků

Podobné požadavky

Na obrazovce 8.4 je znázorněna funkcionality, která umožňuje propojování nových změnových požadavků s již realizovanými požadavky. Tato funkcionality pracuje na základě podobnosti obsahu nově vytvořeného požadavku s historickými požadavky. V horní části obrazovky se nachází skupina zaškrtnávacích polí, která umožňuje určit kritéria, podle kterých bude algoritmus vyhledávat podobné požadavky. V dolní části obrazovky jsou zobrazeny výsledné požadavky, které jsou výchozím stavem seřazeny podle míry podobnosti. V hlavičce tabulky je také možnost filtrovat tyto požadavky podle zvolených kritérií.

< zpět **Hledání podobných požadavků**

Parametry hledání:

Název požadavku Závažnost
 Popis požadavku Zadavatel
 Důvod vzniku Projekt

Vybrat vše	ID	Název	Popis požadavku	Projekt	Zadavatel	Řešitel	Modul	Závažnost
<input type="checkbox"/>	ID	Název	Název	Projekt	Zadavatel	Řešitel	Modul	Závažnost
<input type="checkbox"/>	REQ-12	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
<input checked="" type="checkbox"/>	REQ-13	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
<input checked="" type="checkbox"/>	REQ-14	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
<input checked="" type="checkbox"/>	REQ-15	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
<input checked="" type="checkbox"/>	REQ-16	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text
<input type="checkbox"/>	REQ-17	Text	Text	Text	Text	Text	Text	Text

Obrázek 8.4: Wireframe obrazovky na propojení podobných požadavků

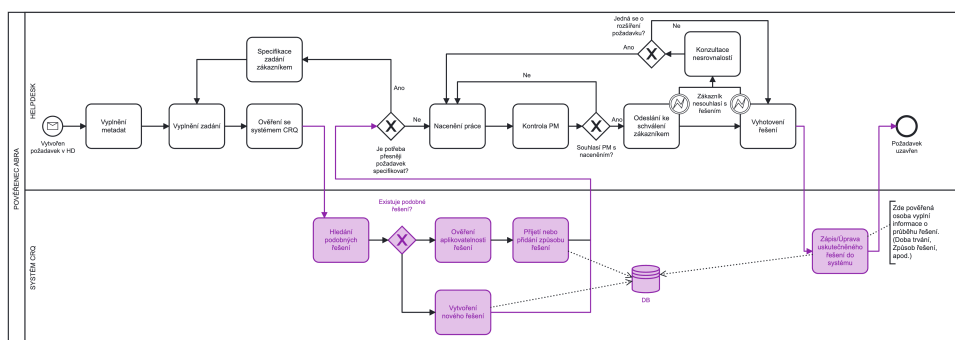
Vyřešení požadavku

Cílem tohoto wireframu 8.5 je představit uživateli jednoduchý a intuitivní design, který mu poskytne jasnou zpětnou vazbu o úspěšném vyřešení změnového požadavku. Uživatel bude moci upravit i jiné stavy požadavku, protože předpokládáme, že rozsah požadavku se může postupným řešením měnit nebo rozšiřovat.

Obrázek 8.5: Wireframe obrazovky na vyřešení požadavku

8.3 Zasazení do workflow

V rámci doporučení bude implementována nová metodika pro evidenci požadavků, která umožní strukturovaný a efektivní proces jejich zpracování. Pro lepší vizualizaci a porozumění tomuto procesu byl vytvořen procesní diagram 8.6, který znázorňuje postup a kroky nového průběhu zpracování požadavku.



Obrázek 8.6: Procesní diagram znázorňující začlenění systému do aktuálního řešení požadavku

Tento nový postup bude zahrnovat ověření existence řešení požadavku v Systému CRQ, který bude sloužit jako centrální systém pro správu změn. Při

zadávatelní změnového požadavku do Helpdesku bude uživatel povinen provést kontrolu, zda již podobné řešení existuje v systému CRQ.

V případě, že řešení požadavku v Systému CRQ není nalezeno, uživatel bude mít možnost vytvořit nový záznam pro tento požadavek. Naopak, pokud již podobné řešení v systému existuje, uživatel bude provádět kontrolu jeho uplatnitelnosti pro nový problém. Na základě této kontroly uživatel buď přijme existující řešení, nebo ho upraví, aby odpovídalo specifickým požadavkům nového problému.

Po úspěšném vyřešení požadavku bude na konci procesu uživatel povinen zaznamenat provedené řešení a dodatečné informace do Systému CRQ. Dodatečnými informacemi je myšleno výsledná doba řešení, která se mohla od odhadu lišit. Tímto způsobem bude zajištěna kompletní evidence všech vyřešených i nevyřešených požadavků, což přispěje k lepšímu řízení změn a monitorování stavu projektu.

Implementace této nové verze metodiky pro evidenci požadavků v rámci workflow má za cíl zefektivnit a standardizovat proces správy změn. Zavedením tohoto postupu se očekává zvýšení přesnosti a spolehlivosti evidence požadavků, a tím i zlepšení celkového výkonu projektového týmu.

8.4 Vyjádření ABRA SW

Prezentované doporučení, které bylo předloženo vedení divize Delivery, bylo pečlivě posouzeno a odsouhlaseno jako cenný nástroj pro zlepšení a usnadnění procesu změnového řízení. Vedení vyjádřilo, že představený výstup má potenciál v budoucnu přinést významné výhody a přínosy, zejména v oblasti podpory obchodních zástupců při naceňování indikativní nabídky a konzultantům při odhadu složitosti realizovaného řešení.

Vedení divize Delivery zdůraznilo, že prezentované doporučení může být rovněž cenným nástrojem pro zlepšení a optimalizaci procesu hodnocení podobnosti. V tomto kontextu byly vyjádřeny poznámky ohledně navrhovaného způsobu hodnocení podobnosti, přičemž byla navržena alternativa v podobě využití metodiky Net Promoter Score (NPS) nebo Lickertovy škály místo původně navrhovaného procentuálního hodnocení. Vedení divize Delivery je odhodláno využít představeného doporučení jako prostředku k zlepšení interních procesů a efektivity při správě změnových požadavků. Vyjádření vedení divize Delivery potvrzuje snahu ABRA Software a.s. o neustálé zlepšování a inovaci svých produktů a služeb. Společnost se zaměřuje na poskytování efektivních nástrojů a metod, které podporují úspěch a spokojenost zákazníků. Přijaté doporučení je důkazem toho, že ABRA Software a.s. je otevřena novým nápadům a inovativním přístupům, které přinášejí skutečnou hodnotu pro jejich zákazníky, a změnové řízení vnímá jako integrální součást každého implementačního projektu.

Kapitola 9

Otevřené body

Tato kapitola se zaměřuje na oblasti, které vyžadují další výzkum, rozvoj nebo potenciální rozšíření implementovaného systému.

Jedním z otevřených bodů je cena implementace navrženého systému. Na základě získaných informací a diskuzí lze odhadnout, že vývoj navrhovaného systému by vyžadoval přibližně jeden člověkoměsíc na nasazení. Tento odhad zahrnuje práci spojenou s vývojem databáze, návrhem prototypů obrazovek systému a jejich následným vývojem. Přesná cena implementace by však vyžadovala další detailní analýzu a stanovení konkrétních pracovních postupů a zdrojů.

Dalším otevřeným bodem je možná integrace navrženého systému s existujícím evidenčním systémem Helpdesk. Tato integrace by umožnila sjednocení a optimalizaci procesů správy změnových požadavků. Pro tento účel by bylo potřeba provést detailní analýzu a konfiguraci, aby bylo dosaženo kompatibility a interoperability obou systémů.

Dalším otevřeným bodem, který vyžaduje pozornost a další výzkum, je rozšíření analýzy provedené v rámci této bakalářské práce. Současná analýza změnových požadavků poskytuje cenné poznatky, ale existuje potenciál pro její rozšíření a prohloubení.

Tato kapitola se zaměřuje na tyto otevřené body a předkládá relevantní otázky a úvahy, které by mohly být předmětem dalšího výzkumu a práce na rozvoji implementovaného systému.

9.1 Odhad realizace navrhovaného systému

Na základě informací získaných z předchozího dialogu a s ohledem na mé zkušenosti odhaduji, že vývoj navrhovaného systému by vyžadoval pracovní náklad jednoho člověka po dobu jednoho měsíce. Tento odhad zahrnuje několik důležitých činností, které jsou klíčové pro úspěšnou implementaci systému.

Prvním krokem by bylo navrhnout a vytvořit databázi, která by sloužila jako základní struktura pro ukládání a správu dat. Důkladný návrh databáze je nezbytný pro zajištění efektivního a spolehlivého fungování systému.

Dalším krokem by bylo navrhnout prototypy obrazovek systému, které by vycházely z navrhovaných wireframů. Návrh prototypů by byl konzultován s klíčovými uživateli, aby byla zajištěna maximální spokojenost s používáním.

Po návrhu prototypů by následoval samotný vývoj těchto obrazovek. Implementace by zahrnovala tvorbu a programování jednotlivých funkcionalit, integraci s databází a testování správného fungování systému.

Celkově lze očekávat, že vývoj navrhovaného systému by vyžadoval pečlivé plánování, analýzu požadavků, návrh a programování, testování a případně i úpravy a optimalizace. Je důležité mít na paměti, že tento odhad je pouze orientační a skutečný časový rozsah a nároky na vývoj mohou být ovlivněny různými faktory, jako jsou rozsah požadavků, dostupné zdroje a další specifické podmínky implementace.

9.2 Integrace s Helpdeskem

Je zřejmé, že existuje potřeba připojit nový systém k již aktuálně používané aplikaci Helpdesk, která slouží pro správu požadavků a jejich řešení. Využití možností integrace s ostatními systémy, které jsou v rámci Helpdesku dostupné, by přineslo výhody spojení funkcionality Helpdesku s novým systémem pro evidenci změnových požadavků.

Implementace této integrace by umožnila konzultantům vstupovat a spravovat požadavky přímo v prostředí Helpdesku, čímž by se eliminovala nutnost duplicitního zadávání do různých systémů. Zákazníci a uživatelé by tak mohli své požadavky zadávat prostřednictvím již známého rozhraní Helpdesku, což by výrazně usnadnilo a zefektivnilo celý proces.

9.3 Dodatečné analýzy

Jednou z možností rozšíření analýzy je zahrnutí většího počtu zákazníků do výzkumu. Tím by se získala širší perspektiva a srovnání mezi různými organizacemi. Dále je také možné provést analýzu požadavků s ohledem na konkrétní obor či předmět podnikání jednotlivých zákazníků, jak bylo zmíněno ve zpětné vazbě ze strany společnosti ABRA Software Inc. Tím by se získaly hlubší znalosti o specifických požadavcích jednotlivých oborů a mohlo by dojít k identifikaci obecných trendů a vzorců.

Další možností je provést analýzu procesu zpracování studie a sběru požadavků. Cílem by bylo zhodnotit, zda současný proces plně odpovídá potřebám a očekáváním zákazníků, a zjistit, zda existují oblasti, které by mohly být vylepšeny nebo optimalizovány. Tím by se zvýšila efektivita a přesnost sběru požadavků a zajištění kvalitní základní studie.

Zmiňované možnosti rozšíření analýzy představují otevřené body, které by mohly být předmětem dalšího výzkumu a rozvoje. Další hloubková analýza a zkoumání těchto oblastí by přispělo k lepšímu porozumění potřebám zákazníků, optimalizaci procesů a zajištění vyšší kvality výsledného produktu.

Kapitola 10

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo ověřit hypotézu, zda aktuální metodika zpracování studie je dostatečně odolná vůči možným projektovým změnám. Analýza změnových požadavků, která byla provedena v rámci práce, potvrdila platnost této hypotézy. Ačkoliv výsledky analýzy ukázaly, že hlavním důvodem vzniku změnových požadavků bylo, že daná funkcionalita nebyla zmíněna ve studii, a to z důvodu, že ji zákazník při analýze neuvedl. Na základě průzkumu 178 změnových požadavků a konzultace s odpovědnými členy divize Delivery bylo zjištěno, že příčinou vzniku těchto změnových požadavků, které vznikly právě z důvodu neobsažení ve studii, byla nutnost poměrně značného analytického detailu, který neodpovídal rozpočtu ani možnostem dané studie. Tato příčina je výsledkem kompromisu mezi mírou detailu úvodní studie a časovou a finanční náročností jejího provedení.

Dále díky provedené analýze změnových požadavků byly identifikovány opakující se situace, které negativně ovlivňovaly kategorizaci těchto požadavků. Nedostatečná evidence a dokumentace změnových požadavků se ukázaly jako problematické, neboť požadavky byly dokumentovány pouze v minimálním rozsahu nutném k jejich vyřešení. Tato nedostatečná dokumentace brání dalšímu rozvoji a inovacím a ztěžuje přípravu na budoucí změnové požadavky.

Vedení divize Delivery po představení výsledků analýzy změnových požadavků potvrdilo a schválilo navrhovanou metodiku a systém prezentovaný v této práci hodnotí jako využitelný ve vlastní praxi. Vedení vnímá výstupy analýzy jako důležitý informační zdroj a potvrzuje, že tato analýza má velký potenciál i v jiných částech procesu implementace informačního systému. Konkrétně je uznáváno, že navrhovaná metodika a systém mohou být využity již při tvorbě studie, což přináší výhody v přesnějším zmapování a řízení požadavků již od počátku projektu. Vedení divize Delivery vyjadřuje svou podporu a očekává, že implementace navrhovaných doporučení povede k lepšímu řízení změnových požadavků a zlepšení celkového procesu implementace informačního systému.

Závěr je takový, že je nezbytné vytvořit novou verzi metodiku, která rozšíří současnou metodiku o jednotný způsob evidence změnových požadavků. Tím by bylo možné efektivněji vyhodnocovat a preventivně řešit změnové požadavky v budoucích projektech. Na základě získaných poznatků z pracovních procesů divize Delivery, analýzy změnových požadavků a průzkumu v

oboru změnového řízení byla vypracována metodika a navržen systém, který sjednocuje evidenci změnových požadavků. Tento systém umožňuje efektivní evaluaci změnových požadavků a může přispět k prevenci jejich vzniku v budoucích projektech.

Navrhovaná verze stávající metodiky a systém jsou založeny na snaze usnadnit proces správy změnových požadavků a zlepšit jejich efektivitu. Hlavním cílem je sjednotit a zefektivnit evidenci těchto požadavků, aby byla umožněna jejich evaluace, prioritizace a řízení s větší přesností. Implementace navrhované metodiky a systému by přinesla řadu výhod. Přesnost evidence změnových požadavků by byla zvýšena, což by umožnilo lepší analýzu a prioritizaci těchto požadavků a snížilo by riziko vzniku nových požadavků v budoucích projektech. Současně by tato implementace přispěla k efektivnějšímu řízení změnových požadavků a posílila schopnost organizace reagovat na požadavky zákazníků a dalších zainteresovaných stran.

Splnění zvolených cílů této bakalářské práce bylo úspěšné, jak potvrdily výsledky provedené analýzy. Tyto výsledky poukázaly na nedostatky v evidenci změnových požadavků, které divize Delivery může okamžitě adresovat. Tato zjištění poskytují společnosti ABRA Software a.s. cenné informace a nabízí prostor pro zlepšení v rámci projektu implementace. Závěry této práce mají širší implikace, neboť čtenář může odnést důležité poznatky o složitosti a důležitosti řízení implementace informačního systému. Je zřejmé, že proces implementace vyžaduje zodpovědný a efektivní přístup. Současně je nutné brát v úvahu, že změnové požadavky mohou vzniknout kdykoli a kdekoli během životního cyklu projektu, a proto je důležité být na ně připraven a umět s nimi pracovat. Autor této práce si osobně odnáší poznání, že pro úspěšné dokončení projektu je nezbytné správně komunikovat se zákazníkem a používat nástroje, které umožní efektivní řízení a správu celého projektu.

Příloha A

Literatura

- [1] J. HRONEK, “Informační systémy,” 2007, (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <http://phoenix.inf.upol.cz/esf/ucebni/infoSys.pdf>
- [2] Panorama Consulting Solutions, “2018 ERP report,” online. [Online]. Available: <https://cdn2.hubspot.net/hubfs/2184246/2018%20ERP%20Report.pdf>
- [3] “ABRA Helpdesk,” (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <https://helpdesk.abra.eu/>
- [4] ManagementMania, “Podnik (business, enterprise),” (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <https://managementmania.com/cs/podnik>
- [5] Z. Molnár and České vysoké učení technické v Praze. Strojní fakulta, *Podnikové informační systémy*, vyd. 2. přeprac. ed., ser. 2. České vysoké učení technické, 2009, no. Book, Whole. [Online]. Available: <https://go.exlibris.link/nZqm059m>
- [6] P. Štěpánková, “V ČR vzniká méně firem než v uplynulých letech - Dun & Bradstreet,” (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <https://www.dnb.com/cs-cz/o-bisnode/o-nas/novinky/v-cr-vznika-mene-firem-nez-v-uplynulych-letech/>
- [7] Z. Jonák, “Informační systém,” (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: https://aleph.nkp.cz/F/?func=direct&doc_number=000000469&local_base=KTD.
- [8] F. W. McFarlan, R. L. Nolan, and D. P. Norton, *Information systems administration*. Holt, Rinehart and Winston, 1973.
- [9] L. Gála, J. Pour, and Z. Šedivá, *Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi*, 3rd ed., ser. Management v informační společnosti. Grada Publishing, 2015, OCLC: 932000934.
- [10] Z. Molnár, *Manažerské informační systémy*, 1st ed. České vysoké učení technické, 2010.

- [11] “9 common mistakes companies make when implementing management systems,” (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <https://blog.softexpert.com/en/9-common-mistakes-implementing-management-systems/>
- [12] W. Sardjono and A. Retnowardhani, “Analysis of failure factors in information systems project for software implementation at the organization,” in *2019 International Conference on Information Management and Technology (ICIMTech)*, vol. 1. ICIMTech, 2019, pp. 141–145.
- [13] L. Wilson, “Understanding the psychology of failure,” (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <https://www.sacap.edu.za/blog/applied-psychology/the-psychology-of-failure/>
- [14] “ERP systémy | největší katalog ICT řešení,” (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <https://lepsi-reseni.cz/prehledy/erp-systemy/>
- [15] ABRA Software Inc., “ABRA flexi - chytrý software pro menší byznys, v cloudu a s API | ABRA software,” (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <https://www.abra.eu/flexi/>
- [16] —, “Informační systém FLORES pro plánování a řízení výroby,” (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <https://www.floresps.cz/reseni-pro-vasi-vyrobu/>
- [17] —, “Moduly ABRA gen,” (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <https://www.abra.eu/erp-system-abra-gen/>
- [18] “What is project management?” 2022, (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <https://www.pmi.org/about/learn-about-pmi/what-is-project-management>
- [19] T. D. P. Manager and B. Aston, “What is the project life cycle: The 5 phases & why it’s still important,” (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <https://thedigitalprojectmanager.com/projects/pm-methodology/project-management-life-cycle/>
- [20] N. J. Smelser and P. B. Baltes, Eds., *International encyclopedia of the social & behavioral sciences*, 1st ed. Elsevier, 2001.
- [21] A. Martin and K. Hinkelmann, “Case-based reasoning for process experience,” in *Studies in Systems, Decision and Control*. ResearchGate, 2018, pp. 47–63, journal Abbreviation: Studies in Systems, Decision and Control.
- [22] “IBM documentation,” 2021, (visited on 10/10/2022). [Online]. Available: <https://www.ibm.com/docs/en/rsm/7.5.0?topic=structure-class-diagrams>

I. OSOBNÍ A STUDIJNÍ ÚDAJE

Příjmení: **Boháč** Jméno: **Radim** Osobní číslo: **503174**
Fakulta/ústav: **Fakulta elektrotechnická**
Zadávající katedra/ústav: **Katedra počítačů**
Studijní program: **Softwarové inženýrství a technologie**

II. ÚDAJE K BAKALÁŘSKÉ PRÁCI

Název bakalářské práce:

Optimalizace procesu přípravy a nasazení vybraného ERP systému

Název bakalářské práce anglicky:

Optimization of the preparation and deployment process of the selected ERP system

Pokyny pro vypracování:

Pro vybraný ERP systém analyzujte možnosti jeho přizpůsobení požadavkům zákazníka a navrhnete alespoň první verzi metodiky práce s požadavky zákazníka. Navrženou metodiku otestujte na reálných příkladech nasazení. Postupujte následovně:

- Popište oblast ERP systémů - zaměření, typ zákazníka, používání a způsoby implementace.
- Pro vybraný ERP systém analyzujte přístup k implementaci požadavků zákazníků - konfigurace vs. zakázkové úpravy.
- Na základě analýzy navrhnete metodiku, která bude obsahovat doporučení pro identifikaci, sběr, návrh a implementaci požadavků a potřeb ve vybraném ERP systému.
- Součástí metodiky bude návrh kvantifikace projektových parametrů – výstup, čas, potřeba lidských zdrojů a finanční náročnost implementace.
- Vytvořenou metodiku ověřte na vybraných příkladech nasazení informačního systému, včetně jejího posouzení zástupci společnosti, která vybraný informační systém vyvíjí a nasazuje.
- V případě potřeby navrhnete další možné úpravy a rozšíření metodiky.

Seznam doporučené literatury:

POUR, Jan. Informační systémy a technologie. Praha: Vysoká škola ekonomie a managementu, 2006. ISBN 80-867-3003-4.
MOLNÁR, Zdeněk. Podnikové informační systémy. Vyd. 2., přeprac. V Praze: České vysoké učení technické, 2009. ISBN 978-800-1043-806.
POHL, Klaus and RUPP, Chris. Requirements Engineering Fundamentals: A Study Guide for the certified professional for requirements engineering exam. Santa Barbara : Rocky Nook, 2015. ISBN-13: 978-1-937538-77-4.
GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi. 3., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-5457-4.

Jméno a pracoviště vedoucí(ho) bakalářské práce:

Ing. Pavel Náplava, Ph.D. Centrum znalostního managementu FEL

Jméno a pracoviště druhého(ho) vedoucí(ho) nebo konzultanta(ky) bakalářské práce:

Datum zadání bakalářské práce: **09.02.2023**

Termín odevzdání bakalářské práce: **26.05.2023**

Platnost zadání bakalářské práce: **22.09.2024**

Ing. Pavel Náplava, Ph.D.
podpis vedoucí(ho) práce

podpis vedoucí(ho) ústavu/katedry

prof. Mgr. Petr Páta, Ph.D.
podpis děkana(ky)

III. PŘEVZETÍ ZADÁNÍ

Student bere na vědomí, že je povinen vypracovat bakalářskou práci samostatně, bez cizí pomoci, s výjimkou poskytnutých konzultací. Seznam použité literatury, jiných pramenů a jmen konzultantů je třeba uvést v bakalářské práci.

Datum převzetí zadání

Podpis studenta