



**FAKULTA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLOGIÍ
ČVUT V PRAZE**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název: Studie proveditelnosti přechodu na nový CMS
Student: Ema Holínská
Vedoucí: Ing. Jan Hrubý
Studijní program: Informatika
Studijní obor: Informační systémy a management
Katedra: Katedra softwarového inženýrství
Platnost zadání: Do konce zimního semestru 2021/22

Pokyny pro vypracování

1. Provedte analýzu současné podoby CMS systému ve firmě J&T. Popište silné a slabé stránky stávajícího systému.
2. Zjistěte a vhodnými nástroji popište funkční a nefunkční požadavky na nový systém.
3. Stanovte kritéria pro výběrové řízení pro nový CMS systém.
4. Najděte a analyzujte dostupná technická řešení, která by vyhovovala požadavkům z předchozího bodu.
5. Na základě získaných informací vypracujte studii proveditelnosti přechodu na nový systém, jak po technické tak po ekonomické stránce.

Seznam odborné literatury

Dodá vedoucí práce.

Ing. Michal Valenta, Ph.D.
vedoucí katedry

doc. RNDr. Ing. Marcel Jiřina, Ph.D.
děkan

V Praze dne 18. února 2020



**FAKULTA
INFORMAČNÍCH
TECHNOLÓGIÍ
ČVUT V PRAZE**

Bakalářská práce

Studie proveditelnosti přechodu na nový CMS

Ema Holínská

Katedra softwarového inženýrství
Vedoucí práce: Ing. Jan Hrubý, DiS.

4. června 2020

Poděkování

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu Ing. Janu Hrubému, DiS., za cenné rady, vstřícnost a trpělivost při konzultacích této bakalářské práce. Děkuji také zaměstnancům J&T Banka, a.s., kteří mi věnovali svůj čas a velmi mi pomohli se zpracováním analytické části. A samozřejmě velký dík patří i mé rodině, která mi byla oporou a bez které bych práci nemohla dokončit.

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem předloženou práci vypracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) veškeré použité informační zdroje v souladu s Metodickým pokynem o etické přípravě vysokoškolských závěrečných prací.

Beru na vědomí, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., autorského zákona, ve znění pozdějších předpisů. V souladu s ust. § 46 odst. 6 tohoto zákona tímto uděluji nevýhradní oprávnění (licenci) k užití této mojí práce, a to včetně všech počítačových programů, jež jsou její součástí či přílohou, a veškeré jejich dokumentace (dále souhrnně jen „Dílo“), a to všem osobám, které si přejí Dílo užít. Tyto osoby jsou oprávněny Dílo užít jakýmkoli způsobem, který nesnižuje hodnotu Díla, a za jakýmkoli účelem (včetně užití k výdělečným účelům). Toto oprávnění je časově, teritoriálně i množstevně neomezené. Každá osoba, která využije výše uvedenou licenci, se však zavazuje udělit ke každému dílu, které vznikne (byť jen zčásti) na základě Díla, úpravou Díla, spojením Díla s jiným dílem, zařazením Díla do díla souborného či zpracováním Díla (včetně překladu), licenci alespoň ve výše uvedeném rozsahu a zároveň zpřístupnit zdrojový kód takového díla alespoň srovnatelným způsobem a ve srovnatelném rozsahu, jako je zpřístupněn zdrojový kód Díla.

V Praze dne 4. června 2020

.....

České vysoké učení technické v Praze
Fakulta informačních technologií

© 2020 Ema Holínská. Všechna práva vyhrazena.

Tato práce vznikla jako školní dílo na Českém vysokém učení technickém v Praze, Fakultě informačních technologií. Práce je chráněna právními předpisy a mezinárodními úmluvami o právu autorském a právech souvisejících s právem autorským. K jejímu užití, s výjimkou bezúplatných zákonných licencí a nad rámec oprávnění uvedených v Prohlášení na předchozí straně, je nezbytný souhlas autora.

Odkaz na tuto práci

Holínská, Ema. *Studie proveditelnosti přechodu na nový CMS*. Bakalářská práce. Praha: České vysoké učení technické v Praze, Fakulta informačních technologií, 2020.

Abstrakt

Tato práce se zabývá tvorbou studie proveditelnosti přechodu na nový CMS pro J&T Banka, a.s. Banka používá současný systém ke správě své hlavní webové prezentace již šestým rokem, ten však již nevyhovuje jejím požadavkům a nedosahuje potenciálu moderních CMS. V práci jsou nejprve analyzovány silné a slabé stránky současného řešení a následně jsou shromážděny požadavky na nový CMS. Studie proveditelnosti zvažuje různé varianty rozsahu implementace nového systému, analyzuje rizika projektu a obsahuje také jeho podrobný harmonogram. Velmi důležitou částí práce je následná finanční analýza všech uvažovaných variant, která hodnotí efektivitu investice do každé z nich. V závěru práce jsou pak shrnuty výsledky studie a možnosti jejího budoucího využití i rozšíření.

Klíčová slova Studie proveditelnosti, finanční analýza, content management, CMS, analýza webu, sběr požadavků.

Abstract

The aim of this bachelor thesis is to create a feasibility study of CMS replacement in J&T Banka, a.s. The bank has been using the current system to manage its main web presentation for six years, however it does not meet its requirements anymore and it does not fulfill the potencial of modern content management systems. This thesis analyses pros and cons of the current solution and then defines the requirements for the new system. The feasibility study weighs up different scopes of new system's implementation, analyses risks of the project and contains also a detailed roadmap. Very important part of this thesis is the financial analysis of all considered options which evaluates effectiveness of the investment in each one of them. In conclusion, the results of the study are summarized and the future utilization and potential extension is discussed.

Keywords Feasibility study, financial analysis, content management, CMS, web analysis, requirements analysis.

Obsah

Úvod	1
1 Cíl práce	3
2 Teoretická část	5
2.1 Teorie ke správě obsahu	5
2.1.1 Content	5
2.1.2 Content management system	5
2.1.3 Content model	6
2.1.4 Content type	6
2.1.5 Typy CMS a jejich funkce	6
2.1.5.1 WCMS	7
2.1.5.2 ECMS	8
2.1.5.3 DAMS	8
2.1.5.4 RMS	9
2.1.5.5 CCMS	9
2.2 Teorie ke studii proveditelnosti	10
2.2.1 Projekt a projekt v kontextu IT	10
2.2.2 Projektový trojimperativ	10
2.2.3 Projektové řízení	11
2.2.4 Životní fáze projektu	11
2.2.5 Studie proveditelnosti	12
2.3 Použitá osnova studie proveditelnosti	14
2.3.1 Úvodní informace	14
2.3.2 Cíle projektu a odhad přínosů	14
2.3.3 Technické a technologické řešení projektu	15
2.3.4 Vize řešení	15
2.3.5 Management projektu a řízení lidských zdrojů	16
2.3.6 Harmonogram projektu	16

2.3.7	Analýza a řízení rizik	16
2.3.8	Finanční a ekonomická analýza	17
2.3.9	Explicitní podmínky a předpoklady pro úspěšný průběh projektu	20
2.3.10	Závěrečné vyhodnocení projektu	20
3	Analytická část	21
3.1	Analýza současného stavu	21
3.1.1	jNetPublish	21
3.1.2	Potřeba kvalitní webové prezentace	22
3.1.3	Webová prezentace	23
3.1.4	Zhodnocení silných a slabých stránek	23
3.2	Současné případy užití	24
3.3	Možnosti řešení	24
3.3.1	Pronajímatelné řešení (SaaS)	25
3.3.2	Open source řešení	26
3.3.3	Licencované řešení	27
3.3.4	Vývoj na míru	27
3.4	Výběr řešení	28
3.5	Závěr analýzy	29
4	Praktická část	31
4.1	Studie proveditelnosti přechodu na nový CMS ve firmě J&T Banka, a.s.	31
4.1.1	Úvodní informace	31
4.1.2	Cíle projektu a odhad přínosů	32
4.1.3	Technické a technologické řešení projektu	33
4.1.4	Vize řešení	35
4.1.4.1	Výběr CMS	35
4.1.4.2	Uvažované varianty implementace	36
4.1.5	Management projektu a řízení lidských zdrojů	39
4.1.5.1	Součinnost	40
4.1.5.2	Shrnutí	41
4.1.6	Harmonogram projektu	43
4.1.7	Analýza a řízení rizik	49
4.1.8	Finanční a ekonomická analýza	52
4.1.8.1	Varianta implementace 1	53
4.1.8.2	Varianta implementace 2	56
4.1.8.3	Varianta implementace 3	58
4.1.9	Explicitní podmínky a předpoklady pro úspěšný průběh projektu	60
4.1.10	Závěrečné vyhodnocení projektu	60
	Závěr	63

Bibliografie	65
A Seznam použitých zkratek	69
B Obsah přiloženého CD	71

Seznam obrázků

2.1	Trojimperativ projektu	10
2.2	Doba návratnosti investice [9]	19
4.1	Harmonogram projektu - část 1.	47
4.2	Harmonogram projektu - část 2.	48

Seznam tabulek

4.1	Výpis z obchodního rejstříku [30]	31
4.2	Využití lidských zdrojů v projektu (dodavatel)	42
4.3	Využití lidských zdrojů v projektu (součinnost)	42
4.4	R1: Nedodržení termínu	49
4.5	R2: Nepochopení požadavků	49
4.6	R3: Špatná dokumentace	50
4.7	R4: Nepřízpůsobení se zaměstnanců	50
4.8	R5: Dodatečné změny požadavků	50
4.9	R6: Nezkušenost implementačního týmu	51
4.10	R7: Bezpečnostní chyba	51
4.11	Varianta 1: Náklady na realizaci projektu	53
4.12	Varianta 1: Přehled nákladů a výnosů v tis. Kč	54
4.13	Varianta 2: Náklady na realizaci projektu	56
4.14	Varianta 2: Přehled nákladů a výnosů v tis. Kč	57
4.15	Varianta 3: Náklady na realizaci projektu	58
4.16	Varianta 3: Přehled nákladů a výnosů v tis. Kč	59

Úvod

Ačkoliv si většina lidí pojem content management spojuje až se vznikem celosvětové internetové sítě (WWW), koncept správy obsahu jako takový se dá vysledovat až někam do doby vzniku prvních knihoven, tedy hluboko do starověku. V knihovnách byly tehdy uloženy nejrůznější svitky a pergameny a nemohl se k nim dostat jen tak někdo. Pro přístup k těmto vzácným sbírkám bylo nutné mít povolený vstup. Z dnešního pohledu by se to ve vztahu k počítačovému softwaru dalo přirovnat k nutnosti mít nějakou formu oprávnění.

O skoro dva tisíce let později, v dobách Průmyslové revoluce, když se s nástupem nových technologií objem informací, které bylo potřeba uchovávat, rapidně zvýšil, zabývala se jejich ukládáním a distribucí celá řada tehdejších odborníků. S nástupem internetu se potřeba content managementu stala ještě naléhavější, protože obsah začaly poprvé tvořit a spravovat masy lidí. Každý si mohl snadno vytvořit svou webovou stránku, umístit ji na internet a vystavit ji tak na odív zbytku světa. Současně s tímto fenomenálním informačním boomem však vyvstala i spousta nových překážek a problémů. Jak nabalující se informace rozumně strukturovat? Jak si svoje data bezpečně zálohovat? A co když chce na editaci pracovat více lidí zároveň?

Všechny zmíněné problémy a ještě mnoho dalších, které se časem vynořily, nakonec vyřešily až tzv. systémy pro správu obsahu (CMS z anglického *content management system*), které se začaly poprvé objevovat na počátku devadesátých let minulého století. Dají se do nich vkládat data jako do nějakého pomyslného ochranného obalu, ve kterém je lze přehledně strukturovat, ukládat, verzovat a celkově pracovat na tom, aby byly přínosné pro kohokoliv, komu budou prezentovány.

Během let se z CMS stala velká kategorie počítačového softwaru, která může sloužit nejrůznějším účelům, počínaje tvorbou a editací digitálního obsahu jednotlivci až po ukládání a sdílení dokumentů mezi zaměstnanci velkých firem. Rozhodování jaký systém je pro danou situaci nejvhodnější a může tak

nejvíce přispět k efektivnímu nakládání s daty je problém, kterým se zabývá tato bakalářská práce. Práce mapuje typy CMS, které jsou dostupné na trhu a měla by tak pomoci s rozhodnutím ohledně nasazení nového softwaru.

Cílem práce je zanalyzovat CMS, který nyní používá J&T Banka, a.s. (dále jen „*Banka*” nebo „*J&T Banka*”) a následně vytvořit přehledný soubor požadavků na systém nový. Důležité je zjistit, jaké jsou slabé a silné stránky fungování současného softwaru, případně jakým novým požadavkům je třeba vyhovět. Posléze je na základě zjištěných informací provedena studie proveditelnosti přechodu na nový CMS.

Toto téma vzniklo z požadavku J&T Banky na změnu CMS, který v současné době používá. Zvolila jsem si ho ze dvou hlavních důvodů. Zaprvé kvůli atraktivitě myšlenky práce na reálném projektu ve velké firmě. Je to příležitost získat zkušenosti z prostředí, ve kterém se běžně nevyskytují, která mi může být v budoucnu přínosem. Druhým důvodem je můj vlastní zájem zabývat se do hloubky samotnými systémy pro správu obsahu. Jde o pojem, pod kterým si většina lidí nesprávně představuje pouze nástroje, usnadňující laikům tvorbu webových stránek. To je však jen špička ledovce. CMS jsou robustním nástrojem s mnoha užitečnými funkcemi, které mají obrovský podíl na dnešní podobě internetu, tak jak ho známe.

Práce se skládá ze tří hlavních částí – teoretické, analytické a praktické. Teoretická část poskytuje informace o samotných systémech pro správu obsahu, ale také o teorii projektu, a je tak podkladem pro zbylé dvě části práce. Obsahem analytické části je popis současného řešení správy obsahu v J&T Bance. Samotná studie proveditelnosti přechodu na nový CMS je pak obsahem poslední, praktické části.

Cíl práce

Hlavním cílem práce jako celku je vytvořit studii proveditelnosti přechodu na nový CMS v J&T Bance. Každá jednotlivá kapitola této práce pak má dílčí cíle, které musí být splněny.

Teoretická část má dva samostatné cíle. Prvním je zmapovat problematiku systémů pro správu obsahu. To znamená detailněji popsat jejich úlohu a zdůvodnit, proč a v jakých situacích jsou důležité. Dále tato část obsahuje dělení CMS do skupin podle různých kritérií. Jednotlivé skupiny pak typicky disponují různými funkcemi, které jsou zde také podrobněji rozebrány.

Druhým cílem teoretické části je shrnout postupy a metody spjaté s tvorbou studie proveditelnosti. Je zde obecně popsána podstata takové studie a její obvyklá struktura společně s podrobnějším vysvětlením používaných postupů. Na základě těchto znalostí je vytvořena konkrétní osnova studie tak, aby co nejlépe vyhovovala povaze této práce. Tato osnova je pak použita později v praktické části.

Druhá, analytická část, už je konkrétnější. Jak název napovídá, má za cíl zanalyzovat CMS, který je v současné době v Bance používán, další podpůrné nástroje, které doplňují jeho chybějící funkce a také spravovanou webovou prezentaci. Prostřednictvím interview se zaměstnanci byly získány potřebné informace, které slouží k popisu silných a slabých stránek nynějšího řešení. Je zde stručně zhodnocena také samotná webová prezentace, která je prostřednictvím stávajícího CMS vytvořena. Nakonec jsou v této části představeny obecně možné varianty řešení, přičemž ty, které dávají smysl vzhledem k povaze projektu, jsou pak konkrétně rozvedeny ve studii proveditelnosti.

Cílem praktické části je vytvoření samotné studie proveditelnosti, podle postupu z teoretické části a na základě závěrů analytické části. Jsou zde sesbírány požadavky na nový systém, který by měl nahradit současné řešení tak, aby co nejlépe odpovídal představám zadavatele. Obsahem studie je také analýza rizik, management lidských zdrojů, podrobný harmonogram projektu a samozřejmě i finanční analýza včetně následného shrnutí jejích výsledků.

Teoretická část

2.1 Teorie ke správě obsahu

2.1.1 Content

Content, neboli česky obsah, je základ celé problematiky nazvané content management (CM). Na začátku jsou data, tedy formální zápis skutečnosti. Umístěním dat do nějakého kontextu, vznikají informace. Slovem content jsou pak v souvislosti s CM nazývány informace, které prošly procesem editace a jsou určeny nějakému publiku. Tento proces editace je zpravidla prováděn člověkem, proto může ze stejných informací vzniknout různý obsah. Z dat se stává content, když dostanou nějakou formu, která může sloužit jednomu, či více účelům a hodnota obsahu se dá zvyšovat jeho provedením, užitečností, pochopitelností a přístupností [1].

2.1.2 Content management system

Content management system (CMS) je softwarová aplikace nebo balíček souvisejících aplikací, které poskytují nástroje, zjednodušující tvorbu a následnou správu digitálního obsahu. Nejčastěji se jedná o webové aplikace, avšak v ojedinělých případech může jít i o nativní aplikace, tedy programy instalované přímo na počítači uživatele. Je to nástroj, který umožňuje provádět content management, který zahrnuje sběr, tvorbu, editaci, správu a publikování obsahu. Většinou slouží jako prostředek pro více uživatelů, jak přistupovat k informacím umístěným na nějakém úložišti. Tímto úložištěm bývá nejčastěji ten samý server, kde běží CMS, ale také může jít o nějaké oddělené datové úložiště [1], [2]. Do češtiny se výraz content management system překládá jako systém pro správu obsahu, ale tyto systémy jsou nezářídka označovány i jako redakční systémy.

2.1.3 Content model

Content model je základ každého CMS, který vznikne procesem nazývaným content modeling.

Content modeling je proces, kdy se vezme návrh designu webových stránek (tzv. wireframes) a na jeho základě se vymýšlí reprezentace obsahu webové prezentace v rámci CMS. Takto vzniklý model představuje spojení mezi obsahem a kódem a jeho vytvoření musí být velmi dobře promyšlené, jelikož pozdější úpravy jsou náročné a komplikované [3].

Content model je tvořen:

- content typy,
- atributy (někdy také fields),
- vztahy mezi jednotlivými typy

Content modeling následuje ještě další proces – tzv. *templating* (tvorba šablon), což je v podstatě skládání jednotlivých content typů dohromady a vytváření větších celků, které pak tvoří samotnou webovou prezentaci.

2.1.4 Content type

Content type, česky se dá přeložit jako typ obsahu, je v kontextu CMS nějaká logická struktura tvořená atributy, kterou může být například předpis stránky nebo nějaké její menší části.

Konkrétní objekt nějakého typu je pak jeho instancí. Content type může být unikátní (single type), ten má pouze jednu instanci a typickým příkladem takového typu je hlavní stránka, neboli home page. Druhou možností jsou opakující se typy (repeatable types), které mohou mít neomezený počet instancí a jde například o článek nebo stránku produktu.

Každý content type má atributy, které mu jsou přiřazeny. Ty mohou být buď automaticky přiřazené systémem pro správu obsahu, většinou jde o ID nebo název, anebo přiřazené uživatelem, který typ vytvořil.

Důvodů proč organizovat obsah do typů je hned několik. Každý zdefinovaný typ má konkrétně danou strukturu, pro kterou CMS automaticky vygeneruje editační prostředí a na základě jeho atributů kontroluje správnost vytváření objektů takového typu. V rámci CMS se pak dá v jednotlivých objektech daného typu snadno vyhledávat. Navíc je u některých pokročilých CMS možné omezit oprávnění k editaci konkrétních content typů v závislosti na roli uživatele systému [1].

2.1.5 Typy CMS a jejich funkce

Systémy pro správu obsahu se obecně dělí do následujících kategorií:

- Web content management systems (WCMS)

- Enterprise content management systems (ECMS)
- Digital asset management systems (DAMS)
- Records management systems (RMS)
- Component content management systems (CCMS)

Jako nejznámější jsou označovány první dvě skupiny CMS. Další tři skupiny patří mezi méně známé, ale stále velmi hojně používané. Existují i další formy CMS, jejich funkcionality se však často překrývají a v průběhu let se také některé více specifické systémy staly součástí těch robustnějších, proto je ani nemá smysl uvádět [1].

Pro shrnutí, je potřeba říci, že rozdělení CMS je často velmi nejasné a mlhavé, protože funkce těchto systémů nejsou pro jednotlivé kategorie přesně dané a často se překrývají. Nežádka bývají vyvíjeny s určitým záměrem, nicméně nakonec mohou být použity k jiným účelům. Například WCMS může být nástrojem pro sdílení firemních dokumentů, zatímco jinde se pomocí ECMS tvoří webové stránky pro klienty. I přesto zde stále existují určitá specifika uvedených kategorií, které jsou podrobněji rozebrány v následujících kapitolách.

2.1.5.1 WCMS

Jedná se o specifickou formu CMS, který je navržen tak, aby uživateli umožňoval vytvářet a spravovat obsah primárně pro jeho distribuci na webu. Mezi uživateli je populární převážně díky tomu, že pomocí něj mohou vytvořit relativně složité webové stránky bez hlubších znalostí značkovacího jazyka HTML (HyperText Markup Language), jazyka CSS (Cascading Style Sheets) a programovacích jazyků.

Dle [1] a [4] patří mezi jeho nejčastější funkce:

- Vytváření šablon, umožňujících hromadnou editaci stránek
- Kontrola přístupu – například vybraný obsah se zobrazí jen přihlášenému uživateli
- Snadná editace obsahu na principu What-You-See-Is-What-You-Get (WYSIWYG)
- Rozšiřitelnost pluginy
- Spolupráce více editorů
- Verzování
- Workflow – editoři stránek mají různé role, které jim omezují práva, například přidání článku musí schválit vlastník webu apod.
- Udržování aktualizací webu podle webových standardů

2.1.5.2 ECMS

Obecně lze říci, že enterprise content management system je nástroj podporující správu podnikového obsahu. Pod pojmem podnikový obsah se skrývají digitální dokumenty jako třeba Word dokumenty, naskenované PDF dokumenty nebo třeba Excelové tabulky, prostě a jednoduše data a informace, které tvoří nehmotný majetek společnosti. Ačkoliv slovo enterprise může často evokovat představu nějaké velké společnosti, jde v tomto případě o subjektivní označení. Enterprise zde značí, že software může zvládnout větší počet uživatelů, nebrání to však jeho použití i ve velmi malých kolektivech. ECMS mají za účel napomáhat efektivnímu chodu společnosti nejen zbavením se závislosti na tištěných dokumentech, ale zvyšují bezpečnost jejich ukládání a přístupu k informacím. Často také podporují tzv. customer service (služby zákazníkům) [5].

Na příkladu této kategorie CMS je dobře vidět zmiňované překrývání funkcionality. ECMS obsahuje některé funkce WCMS (jako např. tvorbu a publikování obsahu), ale typicky ukrývá obsah za firemní firewall a také přináší něco navíc [6].

Za nejčastější funkce ECMS se tedy pokládá [5]:

- Digitalizace podnikových dokumentů – zahrnující skenování, používání formulářů při tvorbě dokumentů a přehledné třídění uloženého obsahu
- Kontrola přístupu
- Full-textové vyhledávání v uložených záznamech
- Workflow – podobně jako u WCMS má tato funkce na starosti různé schvalování důležitých změn a rozhodnutí, které zvyšují bezpečnost procesů napříč organizací

2.1.5.3 DAMS

Digital asset management systems je kategorie softwaru, která zajišťuje správu často obrovských digitálních zdrojů, umožňuje jejich ukládání, organizaci, či například sdílení. Může jít v podstatě o jakýkoliv druh ukládaného obsahu, nejčastěji však jde o obrázky a fotky, zvukové záznamy, videa nebo dokumenty. DAMS umožňují rychlý přístup k těmto souborům zaměstnancům firem nebo jejich zákazníkům, který usnadňují různé vyhledávací nástroje [7].

Ačkoliv by se mohlo zdát, že uvedené funkce zajišťují již dříve zmiňované ECMS, DAMS často nabízejí funkce mnohem více specifické. Umožňují například transformaci a editaci multimédií, což může v praxi představovat třeba funkce mass-resize (hromadná změna velikosti) obrázků nebo stříhání a editace videí přímo v DAM aplikaci.

Protože DAMS v podstatě jen obohacuje funkce ECMS, v dnešní době se často stává, že jej firmy nabízí ve formě rozšíření enterprise aplikace. Není to však pravidlem a stále je možné pořídit i samostatný DAMS [1].

2.1.5.4 RMS

Records management systems jsou další z více specifických CMS, které se zaměřují na správu transakčních záznamů, které vznikají ve firmách jako vedlejší produkt business operací. Pro představu může jít například o různé smlouvy, záznamy o prodeji, přístupové záznamy apod. Starají se o administraci spojenou s těmito dokumenty, přístup k nim, uchovávání, mazání ze systému, souhrnně o jejich životní cyklus. Stejně jako předchozí DAMS se i RMS nabízí ve formě rozšíření robustnějších aplikací [1].

2.1.5.5 CCMS

Narozdíl od předešlých kategorií CMS, které poskytují správu nad nějakými celistvými dokumenty, multimédií a dalším obsahem, jdou CCMS o úroveň hlouběji a pracují s menšími částmi informací, které se nazývají komponenty.

Komponentami mohou být odstavce, věty, nebo i jednotlivá slova. CCMS si dokáží u těchto komponent ukládat metadata, která mohou obsahovat například jejich umístění nebo vztahy s jinými komponentami v systému. Komponenty by měly být nezávislé na kontextu, což umožňuje je opakovaně používat a skládat z nich různé větší celky.

Skládání funguje na principu linkování, což umožňuje upravit komponentu na jednom místě, ale provedené změny se pak projeví ve všech jejích umístěních. CCMS mohou být velice užitečné například při tvorbě rozsáhlých technických specifikací, umožňují snadno hledat, editovat a distribuovat relevantní informace z jednoho místa a zefektivňují tak práci [8].

2.2 Teorie ke studii proveditelnosti

2.2.1 Projekt a projekt v kontextu IT

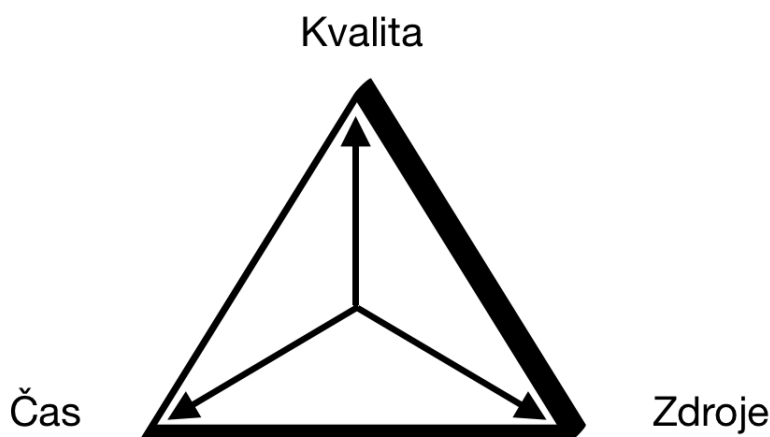
Projekt je pojem, který je v současnosti používán velmi často, a to v nejrůznějších situacích a kontextech. Obecně by se dalo říci, že jde o nějaké časově omezené úsilí, které je vynaloženo na tvorbu unikátního výstupu. Projekt může být malý nebo velký a může zaměstnávat od jednotlivců až po stovky a někdy dokonce i tisíce lidí [9]. Proto je obtížné dát mu nějaký jasný rámeček, jeho definice je totiž nepřehledné množství.

V kontextu projektového řízení je možná nejužitečnější následující definice projektu, převzatá z normy ČSN ISO 10006 [10], která ho popisuje takto: „Projekt je jedinečný proces sestávající z řady koordinovaných a řízených činností s daty zahájení a ukončení, prováděný pro dosažení cíle, který vyhovuje specifickým požadavkům, včetně omezení daných časem, náklady a zdroji.“

Tato práce se pak konkrétně zabývá tzv. IT projektem, který se vyznačuje tím, že jeho výstupem je IT produkt, technologie nebo přínos [11].

2.2.2 Projektový trojimperativ

S projektem se pojí jeden zásadní pojem, a to je tzv. projektový trojimperativ. Jak již bylo řečeno v definici projektu, projekt je limitován třemi navzájem provázanými požadavky, které jdou proti sobě.



Obrázek 2.1: Trojimperativ projektu

Jsou jimi zdroje, rozsah a čas, a právě jejich závislost bývá souhrnně nazývána projektovým trojimperativem. Stejně jako tomu bylo u projektu, má i tento pojem množství různých způsobů vyjádření, které se odvíjí od dané

situace. Pro IT projekty se slovo rozsah nezřídka nahrazuje slovem kvalita, jak je znázorněno na obrázku 2.1 [11].

První požadavek představují zdroje, což znamená kolik je na projekt vyčleněno peněz, tedy kolik je majitel podniku ochoten investovat. Pokud je překročen stanovený rozpočet na projekt, nedá se již mluvit o úspěšném projektu. Zdrojům, neboli nákladům, je tedy podřízeno vše, co se bude realizovat. Zdroje jsou samozřejmě nejenom finanční, ale i materiální a lidské [11].

Druhým požadavkem je kvalita, neboli rozsah. U každého projektu je nutné stanovit množství prací, které je potřeba vykonat a přínosy, kterých má být dosaženo. Jaký jedinečný výstup bude zákazník očekávat a jak bude jeho kvalita ověřena [9], [11].

Posledním požadavkem je čas, což obecně představuje dodržení plánované doby, kterou by měla práce na projektu trvat. Je zde zahrnutý podrobný harmonogram projektu a s tím související problém monitorování aktuálního stavu projektu ve vztahu k tomuto časovému rozvrhu [9].

Na počátku každého projektu je tedy podle [11] potřeba položit si tři otázky. Co se bude dělat? Kdy se to začne dělat a kdy bude práce hotová? A v neposlední řadě, kolik to bude stát?

2.2.3 Projektové řízení

Základem úspěšného projektu je správné projektové řízení, čímž je nazývána aplikace znalostí, nástrojů a technik za účelem dosažení stanovených požadavků. Projektové řízení má dva hlavní cíle. Jednak udržet všechny požadavky projektového trojimperativu v požadované rovnováze, ale má také usnadňovat celý proces práce na projektu tak, aby bylo naplněno očekávání lidí, pracujících na projektu a aby byly uspokojeny jejich potřeby [9].

2.2.4 Životní fáze projektu

V životním cyklu projektu obecně rozlišujeme tři základní fáze:

- Předprojektová fáze (též předinvestiční)
- Projektová fáze (též investiční)
- Poprojektová (též hodnotící)

Tyto fáze projektu se pak dále dělí na etapy, které jsou tvořeny jednotlivými činnostmi.

První, předprojektová fáze, se vyznačuje především prováděním analýz a studií, které pak slouží jako podklad pro rozhodnutí, zda zrealizovat, či nezrealizovat daný projekt. Takovou studií většinou bývá studie proveditelnosti nebo studie příležitosti. Po této fázi následuje rozhodnutí o provedení projektu a pokud je rozhodnutí negativní, další fáze už nenásledují.

V opačném případě nastává tzv. projektová fáze, která obsahuje vše od začátku práce na projektu až po jeho ukončení a předání výsledků.

Poslední, poprojektová fáze, má za cíl vyhodnotit průběh ukončeného projektu a dát dohromady poznatky a zkušenosti, které by mohly pomoci při realizování projektů budoucích [11].

2.2.5 Studie proveditelnosti

Studie proveditelnosti (anglicky *feasibility study*) je analýza a vyhodnocení nějakého investičního záměru, neboli projektu. Hlavním účelem této studie je určit, jestli je projekt proveditelný po technické a finanční stránce, což znamená proveditelný v rámci nějakého stanoveného rozpočtu. V souvislosti s tím by měla studie také vzít v úvahu, zda a jak moc bude projekt do budoucna správným rozhodnutím z hlediska jeho návratnosti [12].

Tento dokument by měl zhodnotit možnosti a pravděpodobnosti úspěšné realizace investičního záměru. Měl by se zabývat různými faktory, které mohou projekt pozitivně či negativně ovlivnit a zhodnotit tak jeho možná rizika. Studie proveditelnosti by měla shromážďovat všechny důležité podklady pro investiční rozhodnutí [13], [14].

Struktura studie proveditelnosti není pevně daná, jelikož se velmi liší v závislosti na typu projektu, kterým se zabývá. Podstatné je, aby dokument co nejlépe popisoval, řešil a hodnotil varianty realizace daného investičního plánu. Jako referenční řešení obsahu studie proveditelnosti je zde uvedena osnova, kterou uvádí ve své příručce Patrik Sieber [13]:

1. Obsah
2. Úvodní informace
3. Stručné vyhodnocení projektu
4. Stručný popis podstaty projektu a jeho etap
5. Analýzy trhu, odhad poptávky, marketingová strategie a marketingový mix
6. Management projektu a řízení lidských zdrojů
7. Technické a technologické řešení projektu
8. Dopad projektu na životní prostředí
9. Zajištění investičního majetku
10. Řízení pracovního kapitálu (oběžný majetek)
11. Finanční plán a analýza projektu

12. Hodnocení efektivity a udržitelnosti projektu
13. Analýza a řízení rizik (citlivostní analýza)
14. Harmonogram projektu
15. Závěrečné shrnující hodnocení projektu

Na první pohled je vidět, že tato osnova by vyžadovala řadu úprav, protože některé z kapitol se pro projekt přechodu na nový CMS nehodí, jiné je potřeba naopak přidat. Jan Doležal uvádí ve své knize [15] následující osnovu:

1. Rekapitulace závěrů studie příležitosti a výchozích předpokladů
2. Popis, základní myšlenky projektu a jeho obsahu (jaký problém se má řešit)
3. Specifikace cílů projektu
4. Analýza současného stavu
5. Analýza současných podmínek pro realizaci projektu
6. Organizace řízení projektu (včetně návrhu vedení projektu a týmu)
7. Popis základního technického řešení
8. Odhad délky projektu
9. Odhad celkových nákladů na projekt a jejich rámcového průběhu
10. Odhad kritických zdrojů
11. Návrh milníků
12. Odhad přínosů
13. Finanční a ekonomická analýza (ROI, ROE, RONW)
14. Sociální a jiné dopady projektu
15. Návaznosti na jiné projekty
16. Rozbor základních rizik
17. Analýza kritických faktorů úspěchu
18. Explicitní podmínky a předpoklady pro průběh projektu
19. Doporučení pro projektové fáze

2.3 Použitá osnova studie proveditelnosti

Pro vytvoření osnovy studie proveditelnosti, která by se co nejlépe hodila pro záměr této práce, je nutné zkombinovat body z předchozích dvou uvedených osnov, z nichž některé jsou spojeny dohromady, jiné úplně vynechány. Studie, vypracovaná v praktické části této práce, obsahuje následující kapitoly 2.3.1 až 2.3.10.

2.3.1 Úvodní informace

Tato kapitola obsahuje základní myšlenku projektu a stručný popis problému, který projekt řeší. Zároveň je zde krátce představena společnost, kterou se dokument zabývá.

2.3.2 Cíle projektu a odhad přínosů

Správné vytyčení cílů je pro úspěšné dokončení projektu naprosto klíčové. Pokud jsou cíle definovány příliš vágně, hrozí, že některá ze zainteresovaných stran bude nespokojená s realizací projektu, protože si cíle zkrátka vyložila jinak, než ta druhá. Cíle by tedy měly být definovány tak, aby byly pochopitelné pro všechny zainteresované strany [15]. Předchází se tak nedorozumění, která můžou končit neúspěchem celého projektu.

Metodou, která se k definici cílů projektu velmi často používá a je použita i v této práci, je tzv. SMART technika.

SMART definice cílů

Technika SMART je v tomto kontextu dle [11] zkratka pěti anglických slov:

- **Specific** (konkrétní) = cíl by měl být konkrétní a pochopitelný, vágní cíle nejsou měřitelné a v důsledku způsobují nedorozumění
- **Measurable** (měřitelný) = u každého cíle bychom měli být na konci schopni změřit (stanovit), zda ho bylo dosaženo
- **Achievable** (akceptovaný nebo též odsouhlasený) = zainteresované strany se musí na cílech shodnout a akceptovat je
- **Realistic** (realistický neboli uskutečnitelný) = cíl musí být splnitelný
- **Timely** (termínovaný) = cíl je vždy vymezený časem, musí mít určený termín, do kterého má být splněn

Dále obsahuje tato kapitola také nastínění přínosů realizace projektu, které očekává zadavatelská firma.

2.3.3 Technické a technologické řešení projektu

Tato kapitola shrnuje požadavky na nový CMS, který by měl nahradit současné řešení, používané Bankou. Ke správnému a přehlednému stanovení požadavků je použita analýza FURPS+.

FURPS a FURPS+ analýza

Model klasifikace nazvaný FURPS, byl vytvořen v roce 1986 zaměstnanci firmy Hewlett-Packard (R. Grady a D. Caswell) a slouží k rozdělení požadavků na softwarový produkt do pěti kategorií. Toho se využívá jednak k definici požadavků v počáteční fázi projektu, ale také ke kontrole funkcionality produktu při jeho předání [16].

FURPS je podle [16] a [17] zkratkou anglických slov:

- **Functionality** (funkčnost) = vlastnosti systému, kapacity systému, bezpečnost
- **Usability** (použitelnost) = požadavky z pohledu uživatele, jako například uživatelské rozhraní, nápověda, dokumentace
- **Reliability** (spolehlivost) = stanovuje maximální možnou frekvenci selhání, obnovitelnost systému při chybě
- **Performance** (výkon) = časové odezvy, přesnost, dostupnost, využití zdrojů
- **Supportability** (podporovatelnost) = adaptabilita, udržovatelnost, konfigurovatelnost

Existuje pak ještě rozšíření tohoto modelu, které se nazývá FURPS+. To dle [17] a [18] navíc obsahuje ještě následující čtyři faktory:

- **Design constrains** (návrhová omezení) = definují, jaká vstupní a výstupní zařízení mají být podporována, databázová omezení
- **Implementation requirements** (požadavky na implementaci) = jaké standardy musí programátoři dodržet, test-driven development
- **Interface requirements** (požadavky na rozhraní) = s jakými externími zařízeními musí software umět komunikovat
- **Physical requirements** (fyzické požadavky) = fyzické požadavky na hardware, na kterém bude software instalován

2.3.4 Vize řešení

V této kapitole jsou nastíněny možnosti řešení, které jsou studií proveditelnosti dále zpracovány. Jednotlivé varianty jsou zde podrobně rozebrány a u každé z nich jsou shrnuty příslušné výhody a nevýhody.

2.3.5 Management projektu a řízení lidských zdrojů

Účelem této kapitoly je popsat způsob řízení projektu z hlediska lidských zdrojů a projektového týmu [13]. Pro účely studie proveditelnosti se neuvádí konkrétní osoby, které se budou na realizaci podílet, nýbrž pouze jejich profese (role).

Tyto role členů projektového týmu jsou zde krátce představeny, a také je zde rozepsáno, v jakém počtu jsou tito pracovníci vyžadováni při jednotlivých etapách projektu.

2.3.6 Harmonogram projektu

Tato kapitola obsahuje časové rozvržení projektu, jeho jednotlivých fází a činností. Je stanoven začátek a konec projektu včetně jeho hlavních milníků. Důležité je si ale uvědomit, že při plánování je nutné vědět nejen kdy projekt začíná a končí, ale měl by být proveden i detailnější rozklad celého projektu na menší části. Harmonogram projektu je jeden z nástrojů, který napomáhá sledovat a měřit průběžný postup projektu [11].

K tvorbě roadmapy projektu, neboli jeho časového harmonogramu, jsou k dispozici známé nástroje jako je například síťová analýza nebo Ganttův graf, který je ve studii použit.

Ganttův graf

Ganttův graf je grafické zobrazení informací o časovém plánu projektu, ve kterém jsou vyznačeny jednotlivé činnosti s odpovídajícími daty zahájení a ukončení. Nese název po svém tvůrci, americkém konzultantovi jménem Henry Lawrence Gantt, který s tímto nápadem přišel již v roce 1910 [19]. Je možné se setkat i s označením úsečkový diagram, jelikož veškeré aktivity v tomto grafu mají podobu vodorovných úseček, doplněné o údaje o jejich začátku a konci [9].

2.3.7 Analýza a řízení rizik

Riziko v kontextu projektu je podle [20] „nejistá událost nebo podmínka, která pokud nastane, má negativní vliv na dosažení cíle projektu“. Každý projekt s sebou přináší určitou míru nejistoty a tedy i rizika, ale pokud jsou tato rizika správně identifikována a jsou k nim připravena příslušná protipatření, je možné jejich dopady snížit na minimum.

Analýza rizik a jejich následné řízení je nezbytný aspekt projektového řízení, který je ale bohužel v praxi často přehlížen, a to i přesto, že může velmi napomoci v cestě k úspěšnému projektu. Kathy Schwalbe uvádí ve své knize [9] hned několik přínosů, které správná implementace postupů řízení rizik přináší:

- Předpovídání/vyloučení problémů

- Prevence překvapení
- Zlepšení možnosti vyjednávání
- Splnění závazků vůči zákazníkovi
- Omezení skluzu časového plánu
- Omezení překročení nákladů

Z tohoto seznamu vyplývá, že ošetřením rizik je možné ovlivnit i ty nejdůležitější faktory úspěchu projektu, jako je dodržení nákladů a stanoveného termínu.

V této kapitole je provedena identifikace rizik projektu, jejich vyhodnocení a krizový plán. Informace jsou přehledně zaneseny do tabulky, přičemž u každého rizika je uvedeno jeho ID, stručný popis, dopad, závažnost, pravděpodobnost výskytu, vlastník rizika, mitigace a již zmíněný krizový plán.

2.3.8 Finanční a ekonomická analýza

Významnou kapitolou studie proveditelnosti je finanční plán. Při rozhodování o přijetí či nepřijetí projektu je jeho potencionální finanční výnosnost klíčovým faktorem. Účelem finanční a ekonomické analýzy je stanovit finanční hodnotu projektu, která se provádí pomocí tří základních metod, a to primárně analýzou čisté současné hodnoty (alternativně vnitřním výnosovým procentem), analýzou návratnosti investice a analýzou doby návratnosti [9].

Metoda NPV funguje jako primární síto a v případě nesplnění podmínky kladného NPV bude varianta projektu odmítnuta. Další uvedené metody jsou spíše podpurné a mohou posloužit jako dodatečná kritéria pro rozhodnutí o přijetí či nepřijetí projektu.

Nejdříve ze všeho je však nutné vysvětlit pojem cash flow.

Peněžní tok (CF)

Peněžní tok (CF z anglického *cash flow*), někdy také označovaný jako hotovostní tok, je rozdíl mezi příjmy a výdaji peněžních prostředků za určité sledované období [21].

Analýza čisté současné hodnoty (NPV)

Analýza čisté současné hodnoty (NPV z anglického *net present value*) představuje podle [9] „výpočet očekávaného peněžního výnosu nebo ztráty z projektu, při které se všechny budoucí očekávané, kladné i záporné, peněžní toky diskontují k aktuálnímu časovému okamžiku“.

Vzorec pro výpočet NPV je dle [15] následující:

$$NPV = \sum_{t=0}^n \frac{CF_t}{(1+r)^t} \quad (2.1)$$

kde

- NPV : čistá současná hodnota [Kč],
- t : období 0 až n (počátek investiční fáze až konec životnosti projektu) [roky],
- n : poslední rok uvažovaného cash flow,
- CF_t : objem cash flow za období t [Kč],
- r : diskontní sazba [-].

Pokud je vypočítaná hodnota NPV kladná, pak přínosy projektu převyšují náklady kapitálu. Tato metoda tedy říká, že projekt má být přijat tehdy, pokud je jeho čistá současná hodnota větší než nula [22].

Vnitřní výnosové procento (IRR)

Doplněním ukazatele NPV je vnitřní výnosové procento (z anglického *internal rate of return*), což je taková výše diskontní sazby, při které bude čistá současná hodnota (NPV) peněžních toků plynoucích z investice rovna nule. Pro její výpočet se podle [13] využívá následující vztah:

$$0 = \sum_{t=0 \dots n} \frac{CF_t}{(1 + IRR)^t} \quad (2.2)$$

kde

- IRR : vnitřní výnosové procento,
- CF_t : objem cash flow za období t ,
- t : období 0 až n (počátek investiční fáze až konec životnosti projektu).

Investice je obdobně jako u předchozího NPV přijatelná, pokud je IRR vyšší než uvažovaná diskontní sazba.

Analýza návratnosti investice (ROI)

Návratnost investice (ROI z anglického *return on investment*) je hodnota, která vznikne odečtením odhadovaných nákladů od výnosů a následným vydělením tohoto rozdílu náklady. Procentuální vyjádření lze získat ještě vynásobením této hodnoty 100%. Vzorec pro ROI tedy podle [9] vypadá následovně:

$$ROI = \frac{(\text{celkové diskontované výnosy} - \text{celkové diskontované náklady})}{\text{diskontované náklady}} \times 100\% \quad (2.3)$$

Platí zde pravidlo, že čím vyšší ROI vyjde, tím lépe. Hodnota návratnosti investice totiž říká, kolik peněžních jednotek zisku přinese každá investovaná peněžní jednotka nákladů [15].

Analýza návratnosti investice je často používaným nástrojem pro výběr projektu. Některé organizace mohou mít dokonce stanovenou minimální hodnotu ROI pro projekty, které můžou přijímat, tzv. požadovanou míru návratnosti [9].

Analýza doby návratnosti (PP)

Doba návratnosti (PP z anglického *payback period*) je podle [13] „počet let, které jsou zapotřebí k tomu, aby se kumulované prognózané hotovostní toky vyrovnaly počáteční investici“. Jinými slovy se jedná o to, kolik času uběhne, než se narůstající výnosy vyrovnají narůstajícím nákladům. Pro výpočet PP se používá následující vzorec:

$$PP = \frac{C_0}{\overline{CF}} \quad (2.4)$$

kde

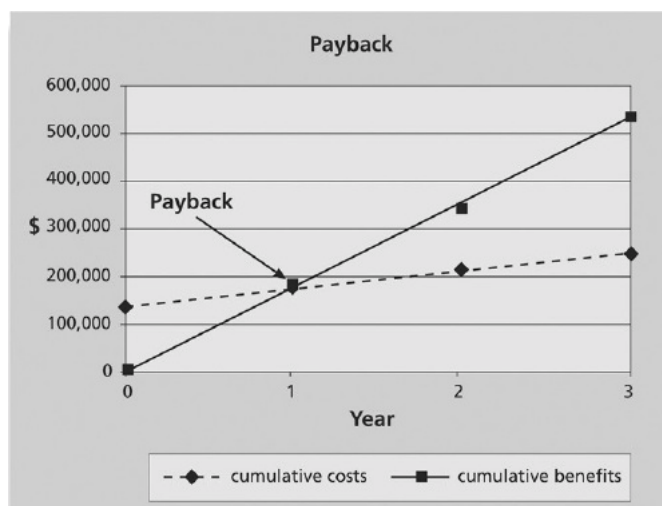
PP : průměrná doba návratnosti [roky],

C_0 : hodnota počáteční investice [Kč],

\overline{CF} : průměrný roční výnos [Kč].

Výsledkem tohoto výpočtu je počet let, za které se výnosy z projektu vyrovnají počáteční investici.

S dobou návratnosti investice souvisí ještě jeden zásadní pojem, a to je tzv. bod zvratu, neboli okamžik návratnosti. Bodem zvratu rozumíme přesně ten okamžik, ve kterém se kumulovaný finanční tok stane kladným, tedy rozdíl kumulovaných nákladů a výnosů dosáhne nuly [9], [15].



Obrázek 2.2: Doba návratnosti investice [9]

Dobu návratnosti a s tím související bod zvratu ilustruje obrázek 2.2. Na obrázku jsou přerušovanou čarou znázorněny náklady a plnou čarou výnosy z projektu za určité časové období. Tam, kde se tyto čáry protnou, nastává zmíněný bod zvratu, který je označený anglickým slovem „Payback”.

2.3.9 Explicitní podmínky a předpoklady pro úspěšný průběh projektu

V této kapitole jsou shrnuty všechny požadavky vyplývající z analýzy, jejichž splnění minimalizuje pravděpodobnost výskytu definovaných rizik a umožňuje tak hladký průběh celého projektu [15].

2.3.10 Závěrečné vyhodnocení projektu

Poslední kapitola studie proveditelnosti obsahuje výsledné posouzení projektu ze všech uvažovaných hledisek. Jde o komplexní shrnutí dokumentu a obsahuje jednoznačné vyjádření k realizovatelnosti projektu [13].

Analytická část

Analytická část této práce se zabývá nejprve analýzou současné podoby CMS, který J&T Banka používá pro tvorbu svých webových stránek a zároveň samotnou webovou prezentací. Ta je dostupná na adrese www.jtbank.cz [23]. Uvedené informace pocházejí převážně z interview se zaměstnanci Banky a materiálů, které jimi byly pro tyto účely poskytnuty. Poté jsou zde detailněji představeny případy užití jak samotného CMS, tak i podpůrných nástrojů, které Banka v současné době používá.

Dále se kapitola zaměřuje na kritéria výběru CMS pro tento projekt. Jsou zde nastíněny možné varianty řešení, z nichž jsou vybrány možnosti, které by se na základě požadavků daly použít.

Výstupem této kapitoly není ještě volba konkrétního systému, nýbrž pouze zúžení výběru na možnosti řešení (kategorie), které dávají vzhledem k povaze projektu smysl.

3.1 Analýza současného stavu

3.1.1 jNetPublish

Stávající CMS, jNetPublish od společnosti Etnetera a.s. (dále jen „*Etnetera*“), používá Banka pro tvorbu svých hlavních webových stránek již šestým rokem. Implementace robustních systémů pro správu obsahu, jako je jNetPublish, bývá často velmi přizpůsobena potřebám konkrétního klienta. Stejně je tomu i v tomto případě. Jeho správou se pak zabývají zaměstnanci klientské firmy, ti mají na starosti tvorbu nového obsahu a jeho průběžnou aktualizaci. Pokud je ale potřeba do systému doprogramovat nějakou novou funkcionalitu nebo i celý modul, dostane tento úkol naopak zaměstnanec Etnetera. Ta by měla mít pro tyto účely k dispozici zaměstnance na 30 ČH měsíčně.

Struktura samotného systému je rozdělena na několik vrstev, které uživateli umožňují různé způsoby editace obsahu. Jako první je třeba zmínit samotné jádro CMS, tedy zdrojové kódy systému, které jsou know-how firmy Etnetera

a jde tedy o jedinou vrstvu, do které klient nemá přístup. To je důvodem, proč musí být na provoz systému vyčleněni i zaměstnanci této firmy.

Hlavní a nejzajímavější je tzv. vrstva „JNP”, neboli režim plné editace. Ten umožňuje uživateli absolutní správu webové prezentace a sdružuje všechny hlavní administrační funkce tohoto CMS [24]. Pokud by se měl tento CMS zařadit do nějaké kategorie systémů, pak by šlo pravděpodobně o pomezí mezi klasickým WCMS a CCMS. Obsah je totiž v systému členěn na sekce (komponenty), které jsou znovupoužitelné a z nich se pak skládají větší celky a celé stránky webové prezentace. Výhodou je, že každá komponenta, definovaná unikátním ID, může být umístěna v prezentaci na více místech a funguje jako reference na původní komponentu. Úpravy této sekce se pak promítnou ve všech místech, kde je v prezentaci umístěna.

O další úroveň výše je vrstva, která se nazývá „insite”. Zde je možné editovat obsah webu bez jakýchkoli hlubších znalostí systému, ovšem oproti JNP už s určitými omezeními. Na této úrovni uživatel vidí webovou prezentaci v podstatě tak, jak vypadá zvenku po publikování s tím rozdílem, že zde ještě může jednotlivé komponenty částečně upravovat.

Poslední vrstva je už samotný publikovaný obsah, hotový web, který vidí návštěvník webových stránek.

3.1.2 Potřeba kvalitní webové prezentace

Stejně jako CMS je i design webových stránek, které jsou v systému spravovány, starý okolo šesti let. Na vzhledu webové prezentace se to již na první pohled značně podepisuje. Vzhled stránek je přitom pro takovouto instituci velmi důležitý, je pro ni takovou výkladní skříň.

Ačkoliv by se dalo namítnout, že v dnešní době, které vládnu sociální sítě, již není potřeba kvalitních stránek tak velká, není to pravda hned z několika důvodů.

Pro banku, ale i pro každou jinou instituci nebo firmu je velmi důležité získat si důvěru svých zákazníků. Nejčastěji rozhoduje dojem z prvního kontaktu zákazníka s dodavatelem a ten je, alespoň podle statistik firmy Google, prováděn z drtivé většiny online.

Absence webové prezentace, ale i její nepřehledné nebo nekvalitní provedení vzbuzuje u spousty zákazníků nedůvěru. Stránky se špatným designem mnohem větší procento klientů opouští bez jakékoliv interakce. To platí tím více, když je jinak institucí na vzhled a exkluzivitu kladen velký důraz. Vlastní web a doména mimo jiné také pomáhá instituci budovat reputaci značky (branding) [25].

Typický klient J&T Banky je navíc člověk ve věku 45 let a více a i do budoucna se Banka chce v rámci rozšiřování počtu klientů zaměřovat na lidi starší 30 let. Takový klient nemusí sociální sítě vždy používat. Pokud se člověk chce stát klientem online prostřednictvím internetu, musí také Bance poskyt-

nout velmi citlivá osobní data, což si žádá vysokou úroveň zabezpečení, kterou sociální sítě neposkytují.

3.1.3 Webová prezentace

Jak již bylo zmíněno v úvodu této kapitoly, webové stránky jsou pro J&T Banku velmi důležitým nástrojem, a to jak pro komunikaci se stávajícími zákazníky, tak pro získávání zákazníků nových. Při zkoumání jejich současného vzhledu, si lze všimnout hned několika nedostatků.

Web celkově působí spíše nemoderním dojmem a hlavně je zahlcen přílišným množstvím informací. Navigace je nepřehledná a struktura webových stránek je těžko srozumitelná. Nejasná je také nabídka produktů, která je smíchaná s nabídkou služeb a s podstránkami. Stránky a podstránky jsou nekonzistentně uspořádané. Jsou zde hojně používány generické obrázky z fotobanky, což nekoresponduje se snahou Banky zaujmout výjimečností a exkluzivitou.

Co je ale podstatnější, akviziční prvky, které mají za úkol zprostředkovat získání nových zákazníků, jsou na stránkách lehce přehlédnutelné a nepřitahují pozornost.

Celkově se dá webová prezentace Banky popsat jako těžkopádná. Dlaždicové zobrazování různorodých informací způsobuje, že není jasné, zda prvek skrývá odkaz jinam nebo jde pouze o statický text s hover efektem. Zákazník může být zahlcený informacemi, ve kterých se dá snadno ztratit.

3.1.4 Zhodnocení silných a slabých stránek

Za silnou stránku současného systému se určitě dá považovat jeho bezpečnost, robustnost a komplexnost. Dokáže pracovat s velkými objemy dat. Obsah je možné vytvářet a spravovat jako menší propojené objekty a disponuje také možností jejich následné archivace. Podporuje vícejazyčnost obsahu v libovolném počtu verzí. Možnost „insite” editace, popsané podrobněji dříve v této kapitole, umožňuje dělat relativně rychlé úpravy bez hlubších znalostí samotného CMS.

Slabé stránky jsou ale patrné jak z pohledu uživatele CMS (zaměstnance), tak i z vnějšku pro návštěvníka webových stránek Banky. Pro návštěvníka je nepříjemný například fakt, že webové stránky, vytvářené pomocí tohoto CMS, nejsou responzivní. Responzivita představuje optimalizaci zobrazení pro různé druhy zařízení, což je v dnešní době určitě nezbytná vlastnost moderních webů.

Pokud se jedná o slabé stránky z pohledu uživatele systému, na první pohled je zřejmé, že je systém velmi nepřehledný a neintuitivní. Proces publikace obsahu činí zdlouhavým a neefektivním, kvůli špatně konfigurovatelné workflow. Chybí zde nástroje typu „drag and drop”, které usnadňují editaci a u nových systémů jsou běžné. Složitá je také tvorba tzv. *microsites*, tedy doplňkových, oddělených webových prezentací, které Banka často využívá pro různé marketingové kampaně.

Většina slabých stránek vyplývá z faktu, že jNetPublish je CMS, který vznikl před více než deseti lety a nedisponuje některými funkcemi, které jsou u dnešních moderních systémů brány jako standard. Svého času šlo o skvělý nástroj pro správu obsahu, nicméně dnes již nárokům Banky nedostačuje a nedosahuje potenciálu, který mají modernější systémy na trhu.

3.2 Současné případy užití

V současné době se systém jNetPublish používá ke správě hlavních webových stránek J&T Banky. To zahrnuje samozřejmě přidávání nového obsahu, průběžnou aktualizaci obsahu a jeho následnou archivaci. Obsah je spravován zaměstnanci Banky, kteří mají v systému uděleny různé úrovně oprávnění. Nové uživatele může takto vytvářet podle potřeby administrátor systému.

Protože některými potřebnými funkcemi nynější CMS nedisponuje, musí zaměstnanci používat i další podpůrné nástroje, které souvisí s problematikou správy obsahu.

Prvním takovým nástrojem je tzv. *Zprávař*, což je software, který byl vyvinut interně v rámci Banky a používá se na importování dat z webových stránek třetích stran do webové prezentace Banky. Konkrétně se tímto způsobem návštěvníkům webu zobrazují například aktuální zprávy ohledně dění na světových trzích apod.

Další problém, který Banka řeší mimo CMS jsou emailové kampaně a newslettery. K tomu používá nástroj *MailForce*, což je platforma pro návrh a rozesílání emailových kampaní s možností pokročilé analýzy [26]. Tato platforma tedy bance umožňuje kromě rozesílání emailů a vytváření šablon i tracking odeslaných emailů, s jehož výsledky může marketingové oddělení dále pracovat.

Poslední činnost, která je outsourcována mimo systém jNetPublish je vytváření samostatných kampaňových stránek – *microsites*. K tomu Banka v současné době využívá různé externí dodavatele, protože tvorba takových webových stránek v rámci stávajícího CMS prakticky není možná.

Současné řešení, kdy se na všechny výše zmíněné činnosti musí využívat samostatný software, rozhodně není ideální a Banka by do budoucna chtěla počet podpůrných nástrojů snížit na minimum. Při hledání nového CMS tedy musí být tyto požadavky brány v potaz.

3.3 Možnosti řešení

Při úvahách o tom, zda bude jako řešení použitý nějaký již existující software, nebo bude nutné vytvořit nový software na míru, je nutné dopředu zmínit jeden zásadní poznatek. Pokud se jedná o CMS pro takto velkou společnost, neexistuje řešení, které by bez jakýchkoliv úprav mohlo sloužit kýženému účelu. Neexistuje tedy varianta zakoupení softwarových licencí, která by nevyžadovala

další fázi implementace CMS pro tento konkrétní projekt. Tato fáze je často považována i za důležitější. Hovoří pro to i fakt, že implementační fáze může vyžadovat i několikanásobně větší výdaje, než samotné výdaje na licence.

Kromě samotného výběru CMS je tedy neméně důležité věnovat značné úsilí i kvalitnímu provedení jeho implementace. Dva zákazníci mohou používat stejný software, ale jejich implementace ho může ve výsledku činit zcela rozlišným [1].

Pro pořádek jsou zde i přes výše uvedené poznatky uvedeny všechny dostupné způsoby řešení, mezi kterými se lze při výběru CMS rozhodovat.

Na systémy pro správu obsahu je možné se dívat z různých hledisek. V teoretické části byly CMS rozděleny do základních kategorií podle účelu. V tomto bodě jsou již shromážděny více specifické informace o fungování současného systému, a dá se tak uvažovat o konkrétnějších řešeních, která by byla pro tento projekt vhodná z pohledu implementace a licencování.

3.3.1 Pronajímatelné řešení (SaaS)

O pronajímatelném řešení, často označovaném jako „out of the box” nebo také „krabicové”, se dá hovořit tehdy, pokud se jedná o CMS, které nevyžaduje žádnou nebo jen minimální dodatečnou implementaci. Někdy se v souvislosti s takovými systémy lze setkat také s označením SaaS (z anglického *Software as a Service*), tedy jde takový software, který zákazník přímo nevlastní, ale pouze si jej pronajímá na nějakou dobu a platí za něj pravidelné poplatky. Příkladem takových systémů mohou být například český WebNode nebo SolidPixels [27].

Vzhledem k malým nákladům na implementaci se tyto systémy vyznačují především nízkou pořizovací cenou a provozními náklady. Tyto CMS jsou vytvořené tak, aby vyhovovaly co nejširšímu okruhu zákazníků, nicméně mají své limity. Je nutné se smířit s tím, jak systém funguje a jeho funkce není možné takřka vůbec upravovat nebo rozšiřovat. Navíc v okamžiku, kdy si zákazník službu přestane platit, může se stát, že o obsah přijde bez možnosti vyexportování.

Proto se takové řešení hodí zejména pro malé projekty, ať už pro osobní nebo firemní účely, kde nejsou požadavky moc specifické nebo náročné [1]. Prodejci se většinou snaží zaujmout jednoduchostí a rychlostí nasazení systému, což může být určitě velikým plusem, nicméně vzhledem k uvedeným omezením je pro tento projekt kategorie „out of the box” řešení nepřijatelná.

Výhody:

- Nízká pořizovací cena
- Minimální výdaje na implementaci
- Rychlost zavedení

Nevýhody:

- Není možné provádět téměř žádná přizpůsobení
- Hrozba ztráty dat
- Chybí pokročilé funkce
- Nelze integrovat systémy třetích stran

3.3.2 Open source řešení

Do této kategorie spadá valná většina nejznámějších CMS, jako je WordPress, Joomla nebo Drupal, z nichž velká část je postavena na jazyku PHP a které jsou zároveň i nejrozšířenější.

Oproti „krabicovým“ systémům jsou rozhodně variabilnější, a proto se hodí i pro složitější projekty, jelikož jsou schopny vyhovět více specifickým požadavkům. Díky tomu, že jsou tak rozšířené, existuje také nespočet třetích stran, které je umí navrhovat a následně spravovat podle potřeb zákazníka [27].

Fakt, že jsou tyto systémy open source, ale skýtá i určité bezpečnostní nedostatky. Pluginy, které rozšiřují systémy, spadající do této kategorie nezřídka obsahují zadní vrátka, která mohou třetí straně poskytnout spravovaná data, nebo třeba mohou umožnit napadení stránek, či krádež účtu, skrze který je webová prezentace spravována [28].

Vzhledem k tomu, že Banka prostřednictvím svých webových stránek nakládá s velmi citlivými daty, je tato kategorie systémů pro tento projekt rovněž nevhodná.

Výhody:

- Relativně nízké náklady
- Početná komunita uživatelů
- Velké množství dodavatelů
- Rozšiřitelnost

Nevýhody:

- Bezpečnostní rizika
- Šablony nejsou originální
- Stále chybí pokročilé funkce

3.3.3 Licencované řešení

Další kategorií CMS jsou komerční licencované systémy, nejčastěji postavené na technologii Java nebo .NET. Tyto systémy se vyznačují vyššími náklady na nasazení i provoz, nicméně také vysokou kvalitou jejich provedení. Společnosti, které nabízí komerční řešení správy obsahu jsou ve srovnání s těmi, které vyvíjí open source systémy, často více formální a snaží se více vycházet vstříc potřebám zákazníka [1].

Tyto systémy dokážou vyhovět vysokým nárokům a jsou akceptovány právě i v bankovním sektoru, který vyžaduje vysokou míru zabezpečení dat, jelikož by vznik bezpečnostní chyby znamenal prudkou ztrátu reputace. Zástupcem této kategorie je například české Kentico, nebo zahraniční SiteCore a Liferay. Jsou to robustní systémy s kvalitní dokumentací, které jsou vhodné i pro velké korporace [27].

Vzhledem k povaze projektu se dá výběr některého licencovaného řešení považovat za vhodný ke zpracování studií proveditelnosti.

Výhody:

- Kvalitní provedení
- Většinou je k dispozici rozsáhlá dokumentace
- Široké možnosti rozšíření
- Možnost propojení se systémy třetích stran
- Pokročilé funkce

Nevýhody:

- Vyšší pořizovací náklady
- Dodatečná implementace je většinou nezbytná

3.3.4 Vývoj na míru

Poslední možností, která zbývá, je vývoj CMS na míru požadavkům. U velkých firem toto často znamená, že takový systém vytvoří programátoři v rámci samotné společnosti, pak se nazývá anglickým spojením „*in-house*”.

Důvodem pro takovýto krok může být samozřejmě potřeba velmi sofistikovaného řešení, ale existují zde i další výhody. Například to, že firma nemusí platit licenční poplatky, disponuje zaměstnanci, kteří systém vytvořili, a tedy ho perfektně ovládají a neimplementuje funkcionality, které nepotřebuje. Tomu se dá u zakoupeného softwaru jen těžko vyhnout.

Co může vypadat na začátku jako lákavé řešení situace se ale časem může ukázat jako pravý opak. I když CMS možná vypadá zvenku jako vcelku jednoduchý nástroj, není náhodou, že si za kvalitně provedený systém firmy účtují velké sumy peněz. Implementace funkcí jako verzování, workflow a celkově správa velkého množství stránek je věc, kterou mají nabízené CMS dávno vyřešené. Programátoři v rámci firmy tím ale mohou strávit nekonečné hodiny času s nejistým výsledkem, tím hůř když je mají zakomponovat do již fungujícího systému. [1]

Nicméně i přes zmíněné nevýhody by se o tomto způsobu řešení dalo uvažovat. Za předpokladu správného vývoje by takto vytvořený systém mohl bez problémů splňovat stanovené požadavky.

Výhody:

- Systém obsahuje pouze potřebné funkce
- Vhodné i pro atypický content model

Nevýhody:

- Vysoké náklady
- Neexistence komunity uživatelů
- Časová náročnost vývoje

3.4 Výběr řešení

Na základě předchozího průzkumu variant a rozsahu projektu byly z výběru vyloučeny pronajímatelné a open source CMS. Zbývají tedy komerční systémy nebo vývoj CMS na míru.

Devizou již vytvořených CMS je určitě fakt, že odpadne čas a zdroje, které je nutné vynaložit na jejich tvorbu. Bude ale nutné zaplatit za licenci, čímž se tato výhoda může alespoň z hlediska ušetřených peněz snadno vynulovat.

Z pohledu bezpečnosti nese u vlastního „in-house“ systému veškerou zodpovědnost samotná firma, což může být výhodou i nevýhodou. U komerčních systému nese část zodpovědnosti třetí strana, která se bezpečností také zabývá a může tak zákazníkovi v tomto ohledu ulehčit práci [29].

V neposlední řadě je také třeba zmínit fakt, že CMS jsou úzce spjaty s pokročilými marketingovými nástroji, o kterých vlastní developéři nemusí mít dostatečné znalosti. Vývoj by vyžadoval kromě schopností front-end a back-end programátorů, také zkušené UX designery a odborníky z oboru marketingu. Podle [1] může dávat vytvoření vlastního systému smysl, pokud jsou k dispozici takoví zaměstnanci, a také pokud už jsou dopředu známy veškeré funkce, které budou požadovány. Zároveň jich ale nesmí být příliš mnoho.

Po zvážení všech uvedených výhod a nevýhod se za nejlepší variantu dá považovat zakoupení komerčního systému. Rozhodujícím faktorem je mimo jiné i to, že Banka nemá dostatečné lidské zdroje na vývoj systému vlastními programátory, musela by si tedy nechat vytvořit systém na zakázku jinde. Od takového rozhodnutí ale odborníci na CMS spíše zrazují [1], [27]. Volba „in-house” může být za některých okolností vhodná, avšak ne v případě J&T.

3.5 Závěr analýzy

Pro účely studie proveditelnosti byla vybrána jako jediná vhodná varianta pořízení komerčního licencovaného systému. Volbou konkrétního CMS se bude dále zabývat studie proveditelnosti, až po stanovení specifických požadavků na systém.

Praktická část

Praktická část této bakalářské práce obsahuje vypracovanou studii proveditelnosti přechodu na nový CMS v J&T Bance. Účel jednotlivých kapitol je popsán v teoretické části této práce a stejně tak jsou zde popsány i použité metody.

4.1 Studie proveditelnosti přechodu na nový CMS ve firmě J&T Banka, a.s.

4.1.1 Úvodní informace

Zadavatelem studie je J&T Banka, a.s., privátní bankovní instituce, která spadá do česko-slovenské finanční skupiny J&T. Banka byla v České republice založena v roce 1998 a v současné době sídlí na Praze 8. Přehledné shrnutí informací z výpisu z obchodního rejstříku je uvedeno v tabulce 4.1.

Obchodní firma:	J&T Banka, a.s
Datum vzniku a zápisu:	13. října 1992
Sídlo:	Praha 8, Pobřežní 3, PSČ 186 00
Identifikační číslo:	471 15 378
Právní forma:	Akciová společnost
Jediný akcionář:	J&T FINANCE GROUP SE, IČ: 275 92 502
Předseda představenstva	Ing. PATRIK TKÁČ, dat. nar. 3. června 1973
Základní kapitál:	10 638 127 000,- Kč
Akcie:	10 637 126 ks kmenové akcie na jméno v zaknih. podobě ve jmenovité hodnotě 1 000,- Kč

Tabulka 4.1: Výpis z obchodního rejstříku [30]

Kromě nabídky tradičních bankovních spořicíh produktů se Banka zaměřuje hlavně na široké možnosti investování. Mezi nabízené služby se řadí multige-

nerační správa majetku a nástupnictví, investiční poradenství, obchodování s cennými papíry, správa a strukturování majetku či služby life-style managementu [31].

Předmětem této studie proveditelnosti je systém pro správu obsahu, který by do budoucna měl nahradit stávající systém, který již nevyhovuje požadavkům společnosti. Hlavním cílem této studie je vyhodnotit přínosy tohoto rozhodnutí a provést jeho finanční analýzu.

4.1.2 Cíle projektu a odhad přínosů

Hlavním cílem projektu je výběr vhodného CMS, který by měl nahradit v současnosti používaný systém jNetPublish a který bude splňovat požadavky zadavatele. Mezi tyto požadavky patří správa obsahu hlavní webové prezentace Banky, jeho verzování a archivace. Webovou prezentaci musí být možno překládat do více jazyků. Samozřejmostí je také responzivita spravovaných webových stránek. V systému musí být možná práce více uživatelů najednou, přičemž tito uživatelé mohou mít udělena různá oprávnění. Proces publikace obsahu uživateli musí mít konfigurovatelnou workflow. Software musí být přístupný ze všech známých webových prohlížečů, jako je Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari a IE.

Tento systém by v sobě měl také integrovat co nejvíce funkcí podpůrných nástrojů, kterými Banka v současné době musí řešit nedostatky nynějšího CMS. Mezi takové funkce patří správa emailových kampaní a newsletterů nebo vytváření samostatně stojících kampaňových webových prezentací.

Kromě výběru samotného systému je důležitým cílem tohoto projektu také zhodnocení možností implementace vybraného CMS. Implementace je u systémů správy obsahu nezanedbatelný proces, na kterém stojí úspěch celého projektu.

Mezi očekávané přínosy nasazení nového systému pro správu obsahu patří především zjednodušení a zefektivnění práce zaměstnanců zadavatele. Nové řešení by mělo co možná nejvíce sdružovat funkce nynějšího CMS a dalších pomocných nástrojů, od jejichž používání by Banka mohla upustit a ušetřit tak náklady.

4.1.3 Technické a technologické řešení projektu

V této kapitole jsou shrnuty požadavky na nový systém, a to za použití FURPS+ analýzy vysvětlené v teoretické části práce.

FURPS+ analýza

Funkčnost (Functionality)

- Přidání nového obsahu, jeho následná editace a nakonec možnost archivace
- What-You-See-Is-What-You-Get (WYSIWYG)
- Responzivita vytvářených webových prezentací
- Možnost vytváření uživatelů s různým oprávněním
- Verzování obsahu
- Možnost nastavení workflow pro kontrolu publikace obsahu
- Vytváření a správa emailových newsletterů
- Zasílání marketingových emailů a jejich sledování (tracking)
- Tvorba kampaňových microsites
- Analýza a vyhodnocování návštěvnosti

Použitelnost (Usability)

- Přístup do systému pomocí internetového prohlížeče
- Je k dispozici online nápověda pro administrátory a uživatele systému

Spolehlivost (Reliability)

- Systém musí ihned ukládat provedené změny
- Systém musí mít dostupnost 99.5% každý den, a to v časech od 5:30-23:30
- V systému nesmí nastat bezpečnostní chyba, která by způsobila únik citlivých dat
- Při výpadku systému při chybě nebo havárii je nutné obnovení do 30 minut

4. PRAKTICKÁ ČÁST

Výkon (Performance)

- Rychlost odezvy musí být do 1.5 vteřiny
- Desítky uživatelů pracujících zároveň

Podporovatelnost (Supportability)

- Zákazník bude mít po skončení projektu k dispozici kompletní a kvalitně zpracovanou dokumentaci implementace systému
- Zaškolení zaměstnanců zákazníka, kteří budou s novým CMS pracovat
- Servisní smlouva s dodavatelem, garance řešení chyb

Návrhová omezení

- Podpora webových prohlížečů: Google Chrome, Mozilla Firefox, Safari, IE

4.1.4 Vize řešení

Proces přechodu na nový CMS se dá rozdělit do dvou fází. První fáze představuje volbu nějakého konkrétního produktu na trhu. Výběr CMS, ale znamená pouze výběr platformy, která poskytuje nějaké funkce. Aby však vznikl plnohodnotný funkční systém, který bude nakonfigurovaný a přizpůsobený potřebám Banky, je potřeba provést ještě neméně důležitou fázi implementace. Varianty řešení zpracované touto studií proveditelnosti se nebudou odvíjet od volby samotného CMS, ale právě od možností jeho následné implementace.

4.1.4.1 Výběr CMS

V analytické části práce byl proveden rozbor současného stavu a na základě získaných informací byly možnosti řešení omezeny na licencované komerční CMS. Definice požadavků z předchozího bodu 4.1.3 již poskytuje dostatečné podklady pro výběr konkrétního řešení, jehož nasazení ve firmě J&T je touto studií dále zpracováno.

Ceny CMS závisí na objemu spravovaných dat a velikosti spravovaných webových stránek, avšak návrh konkrétní podoby webové prezentace je nad rámec rozsahu této práce. Proto není možné přesně určit částku, která by se za produkt musela zaplatit. Z toho důvodu se bude v rámci této studie pracovat pouze s hrubým odhadem ceny nového systému.

Vzhledem k tomu, že definované požadavky nejsou příliš specifické oproti požadavkům většiny zákazníků hledajících nový CMS, existuje na trhu takřka nepřehledné množství vhodných systémů. Při výběru CMS pro tento projekt je ale kromě již zmiňované funkcionality třeba brát v potaz i reference produktu a hlavně dostupnost vhodného dodavatele v rámci České republiky. Vzhledem k tomu, že je zadavatelem banka, je žádoucí zvolit řešení, které je ověřené pro finanční sektor a zaručuje tak vysokou míru zabezpečení. Při hledání produktu, který by splňoval všechny tyto požadavky, bylo tedy přihlédnuto k řešením, které v současné době používají jiné tuzemské banky a finanční instituce.

Po důkladném průzkumu požadavků z předchozího odstavce vychází jako vhodné řešení český CMS Kentico 12, nebo dánský SiteCore Experience Manager. Oba produkty jsou typickými představiteli moderních CMS, které používají velké lokální i nadnárodní firmy. Splňují nároky Banky a stojí za nimi množství kladných klientských referencí. Obě tato řešení jsou v současné době používána jinými českými bankami a disponují veškerými funkcemi, které jsou v rámci tohoto projektu požadovány. Obě vývojářské firmy se také opakovaně umístily v prestižních Gartner reportech, což může být bráno jako další záruka kvality. Zároveň existují lokální dodavatelé, kteří jsou schopni tyto systémy implementovat.

S ohledem na rozsah této práce je finanční analýza provedena pouze pro CMS Kentico 12, které vychází cenově výhodněji, než konkurenční produkt

of firmy SiteCore. Ve výpočtech jsou tedy použity přibližné ceny za pořízení licence k tomuto CMS, které jsou uvedeny na oficiálních webových stránkách vývojářské firmy [35]. Definitivní volba systému by se ale pravděpodobně odvíjela až od výběru konkrétního dodavatele, a s tím i jeho cena, která by bance mohla být přes dodavatelskou společnost nabídnuta výhodněji.

4.1.4.2 Uvažované varianty implementace

Vzhledem k tomu, že Banka v současné době již používá CMS jNetPublish, ve kterém je spravována hlavní webová prezentace společnosti, vyvstává otázka, jak přechod na nový systém pojmout a co všechno do něj zahrnout. Ve starém systému existují data, která bude potřeba v každém případě přemigrovat do systému nového. Ale to, jak se se starými daty naloží v novém systému a jak moc budou změněna, se odvíjí od následujících tří možností řešení, lišících se rozsahem implementace.

Varianta 1: Prostá výměna CMS (forklift)

Tato varianta zahrnuje nahrazení současného CMS novým systémem, ale bez jakýchkoliv zásahů do designu a obsahu webové prezentace. Výsledkem je, že webové stránky vypadají stejně jako doposud, nicméně systém, na kterém vše stojí, je jiný. Původní web slouží jako model pro tvorbu kopie v rámci nového CMS. Projektový tým se nezamýšlí nad současnými problémy webu a novým vzhledem, díky čemuž je zmenšen počet jeho členů. Tato varianta nevyžaduje změnu starého content modelu.

Výhody:

- Nižší náklady
- Menší projektový tým
- Kratší doba, která je potřebná na výměnu systému
- Klienti si nemusí zvykat na nový vzhled webových stránek
- Původní webové stránky mohou posloužit jako seznam požadavků na funkcionalitu nového systému

Nevýhody:

- Může být těžké adaptovat nový CMS na původní obsah
- Mohou nastat problémy s rozdílnou reprezentací dat v novém systému, které by vedly k nutnosti nesmyslného ohýbání implementace
- Nedostatky samotné webové prezentace nebudou v tuto chvíli odstraněny

4.1. Studie proveditelnosti přechodu na nový CMS ve firmě J&T Banka, a.s.

- Redesign stránek bude muset být pravděpodobně proveden v budoucnu
- Jsou vynaloženy nemalé prostředky na migraci obsahu, aniž by byly vyřešeny i ty nejočividnější problémy

Varianta 2: Výměna CMS včetně reorganizace

Druhá varianta je nadstavbou varianty 1, která obsahuje kromě výměny systému také určité změny ve vzhledu webových stránek. I tak by ovšem měl být co nejvíce zachován starý content model. Původní web opět slouží jako předloha pro tvorbu nového, ale nedostatky z pohledu stylování a editace obsahu jsou odstraněny. Projektový tým nejdříve provede analýzu stávajícího řešení, kde detekuje slabá místa a během migrace dat do nového systému pak může tyto nedostatky odstranit. Tato činnost nepřináší zásadní zvýšení výdajů, jelikož migrace dat musí být provedena tak či tak, nicméně stále vyžaduje menší náklady, než restrukturalizace obsahu ve variantě 3.

Výhody:

- Problémy webové prezentace jsou částečně vyřešeny
- Při migraci dat se dá relativně snadno vyřešit spousta problémů, aniž by se zásadně zvýšily náklady

Nevýhody:

- Hlubší nedostatky stále nejsou odstraněny
- Pokud se tým snaží odstranit příliš mnoho nedostatků, přestává být tato možnost oproti kompletní přestavbě efektivní

Varianta 3: Kompletní přestavba CMS

Poslední uvažovaná varianta představuje výměnu CMS včetně kompletního redesignu a restrukturalizace webových stránek. Webová prezentace dostane úplně nový vzhled a nový obsah. Je navržen kompletně nový content model a je tedy úplně změněna celková informační struktura prezentace. Jsou také přidány nové funkce. Výsledek nemá oproti předchozím variantám v podstatě nic společného s původním řešením.

Výhody:

- Při správném provedení projektu může dojít k vyřešení všech problémů spojených s designem a strukturou webu
- Je zde věnován prostor na zamýšlení se nad potřebnostmi současných funkcí CMS, z nichž některé se v novém systému nemusí vůbec implementovat, jiné se naopak doplní

Nevýhody:

- Vysoké finanční náklady
- Doba, potřebná na realizaci projektu, je bezesporu nejdelší
- Projektový tým má mnoho členů, což může znamenat více problémů v týmové komunikaci
- Je nutné poskytnout značné zdroje na analýzu současného stavu, plánování nové strategie obsahu a UX

4.1.5 Management projektu a řízení lidských zdrojů

Jak již bylo dříve několikrát zmíněno, nasazení nového CMS nekončí pouze u zakoupení licencí pro jeho používání, ale následuje druhá fáze implementace.

Tato fáze si žádá projektový tým, který sestává z odborníků, kteří jsou potřeba pro konfiguraci a nasazení systému u konkrétního klienta. Kromě rolí na straně dodavatele se jedná i o součinnost některých zaměstnanců Banky. Níže je uveden jejich seznam a stručný popis, který vychází z [1] a [32].

Řídící komise

Jde o nejvyšší projektovou řídicí strukturu. Její členové jsou vybráni jak z vrcholového managementu zadavatelské J&T, tak z nejvyšších zástupců dodavatelské firmy. Jejich náplní je schvalování klíčových výstupů a schází se zejména ve zlomových okamžicích projektu. Jedná se o dozorový orgán nad projektem.

Projektový manažer

Má na starosti organizaci a realizaci projektu. Stará se o to, aby projekt nevybočoval z mantinelů, které jsou ohraničeny náklady na projekt, termíny a požadovanou kvalitou. Má za úkol držet se v souladu s plány a reagovat na případné změny a překážky. Komunikuje s ostatními členy týmu a zadává jim práci.

Frontend developer

Programátor na této pozici skvěle ovládá HTML, CSS, jQuery a JavaScript. Musí také ovládat tzv. templatovací jazyk CMS, tedy jazyk, ve kterém se programují šablony a šablonová logika v CMS. Právě vytváření šablon patří do jeho hlavních kompetencí. V průběhu své práce píše a používá tzv. unit testy.

Backend developer

Má zodpovědnost za instalaci CMS a jeho základní konfiguraci. Stará se také o integraci systémů třetích stran do CMS, zde se může jednat například o CRM systémy nebo databáze. Odpovídá za zabezpečení webové prezentace a za bezpečnost systému jako takového. Má znalosti jazyků jako .NET, PHP, C# a Java.

QA Engineer

Tato pozice má za úkol průběžně vytvářet a provádět různé testy funkcionality systému a starat se tak o odhalování chyb a jejich reportování. Většinou se jedná o funkční testy, integrační testy, systémové testy a akceptační testy.

Web designer

Tato role se stará primárně o (re)design webové prezentace. Nemusí mít nutně hlubší znalosti samotného CMS.

Content manažer

Tato role je specifická pro CMS a je důležitá v podstatě ve všech fázích projektu. Z počátku pracuje na definování požadavků na CMS a následně plánuje migraci obsahu ze starých systémů do nového. Pokud je to potřeba, vytváří nový content model. Později přechází do role hlavního editora, kdy vytváří nový obsah, aktualizuje ho a optimalizuje. Dává prezentovanému obsahu jednotnou formu a vizi a koordinuje ostatní editory.

Digital marketer

Má za úkol dohlížet na plánování tvorby obsahu z pohledu marketingu. Musí umět používat marketingové a analytické nástroje, které CMS poskytuje. Má znalosti ohledně marketingové strategie, SEO a web analytics.

4.1.5.1 Součinnost

Jak bylo řečeno na začátku této kapitoly, jednotlivé etapy projektu budou kromě účasti specifických členů týmu dodavatele vyžadovat také součinnost některých zaměstnanců Banky.

První takovou rolí, jejíž součinnost bude potřebná po celou dobu projektu, je vrcholový představitel Banky, tzv. *sponzor*. Sponzor bude patřit do řídicí komise a má zpravidla poslední slovo při jakémkoliv důležitém rozhodování o průběhu projektu.

Druhou nezbytnou rolí na straně Banky je *projektový manažer*, nebo koordinátor, který bude taktéž potřeba po celou dobu projektu. Má na starosti komunikaci s dalšími zaměstnanci Banky, jejichž spolupráce je potřebná pro analýzu požadavků a správné pochopení potřeb budoucích uživatelů systému. Tento projektový manažer pak pravidelně komunikuje se svým protějškem na straně dodavatele a slouží tak pro něj jako tzv. *single point of contact*.

Poslední součinnost bude vyžadována právě od zmíněných zaměstnanců Banky, kteří pracují se současným CMS a po skončení projektu budou pracovat se systémem novým. Zde se jedná o *administrátora systému*, *marketingového specialistu* a *editora obsahu*. Tyto role budou potřeba hlavně ve fázi analýzy a při návrhu nového webdesignu, nebo později při uživatelských akceptačních testech a školení. V některých dalších etapách bude požadována také součinnost *IT technika* Banky, který bude potřeba zejména při tvorbě testovacího a produkčního prostředí v rámci hardwarové infrastruktury Banky.

4.1.5.2 Shrnutí

V následujících dvou tabulkách je zaznamenán rozpis jednotlivých pracovních pozic a jejich plánované zapojení do projektu pro každou uvažovanou variantu implementace. První tabulka 4.2 se týká projektového týmu dodavatele a druhá tabulka 4.3 požadované součinnosti ze strany Banky.

Obě tabulky mají stejnou strukturu. První sloupec představuje název pozice. Další tři sloupce jsou ještě rozděleny na tři podsloupce a představují scénáře pro jednotlivé varianty. První podsloupec obsahuje počet osob na dané pozici, které budou na projektu potřeba. O tom, v jaké etapě projektu bude tato role vyžadována, informuje druhý podsloupec. A nakonec třetí podsloupec obsahuje počet člověkohodin (ČH), které jeden pracovník na pozici vykoná. Jednotlivé etapy jsou podrobně rozepsány v následující kapitole 4.1.6. V posledním sloupci tabulky, který je stejný pro všechny varianty, je pak hodinová sazba, kterou bude nutné každému jednomu pracovníkovi na této pozici zaplatit. Tyto sazby vychází ze statistik Platy.cz [33] a z databáze Národní soustava povolání [34].

Vynásobením peněžní odměny počtem ČH a počtem lidí na dané pozici vznikne odhad nákladů pro každou z pozic. S touto částkou se dále pracuje později v rámci finanční analýzy.

Role	Varianta 1		Varianta 2		Varianta 3		Odměna za ČH [Kč]			
	Počet	Etapy	ČH	Počet	Etapy	ČH		Počet	Etapy	ČH
Řídící komise	1	všechny	56	1	všechny	64	1	všechny	80	436,3
Projektový manažer	1	všechny	120	1	všechny	140	1	všechny	352	416,5
Frontend developer	1	2, 5, 7	200	2	2, 3, 5, 7	264	3	2, 3, 5, 7	320	264,2
Backend developer	1	4, 5, 6	160	1	4, 5, 6	160	1	4, 5, 6	200	271,9
QA Engineer	1	6	200	2	6	240	2	6	320	292,2
Web designer	-	-	-	1	3	80	2	3	160	332,1
Content manager	1	všechny	240	1	všechny	280	1	všechny	320	381,7
Digital marketer	1	2, 5	24	1	2, 5	40	1	2, 5	64	282,5

Tabulka 4.2: Využití lidských zdrojů v projektu (dodavatel)

Role	Varianta 1		Varianta 2		Varianta 3		Odměna za ČH [Kč]			
	Počet	Etapy	ČH	Počet	Etapy	ČH		Počet	Etapy	ČH
Řídící komise	1	všechny	56	1	všechny	62	1	všechny	80	436,3
Projektový manažer	1	všechny	80	1	všechny	100	1	všechny	240	416,5
IT technik	1	2, 4, 7	40	1	2, 4, 7	56	1	2, 4, 7	80	277,9
Administrátor CMS	1	2, 4, 7	40	1	2, 4, 7	64	1	2, 4, 7	80	318,0
Marketingový specialista	1	2, 3, 7	24	1	2, 3, 7	40	1	2, 3, 7	64	244,4
Content editor	1	2, 7	24	1	2, 7	40	1	2, 7	64	218,2

Tabulka 4.3: Využití lidských zdrojů v projektu (součinnost)

4.1.6 Harmonogram projektu

V této kapitole je představen harmonogram celého projektu, který je rozdělen do několika etap. Náplň jednotlivých etap je zde nejprve detailně rozepsána a následně je celý harmonogram zakreslen do Ganttova grafu.

Tato studie uvažuje tři varianty rozsahu implementace, které jsou podrobněji popsány v sekci 4.1.4.2. Graf, vyobrazený na obrázcích 4.1 a 4.2, zobrazuje pouze harmonogram nejrozsáhlejší třetí varianty implementace, protože většina prováděných činností je pro všechny tři varianty stejná. Přesto mezi nimi existují nějaké rozdíly. První varianta by neobsahovala třetí etapu, jelikož plně vychází ze současné podoby webových stránek a není tak třeba vytvářet nový návrh. Ze stejného důvodu by se také významně zkrátila i druhá a pátá etapa. Také v druhé variantě by se velmi zkrátila druhá, třetí a pátá etapa. V případě provedení prvních dvou variant by se odhadované termíny oproti grafu samozřejmě posunuly.

Začátek práce na projektu je stanoven na 1. 6. 2020 a konec na 30. 11. 2020. Jednotlivé etapy projektu výměny CMS, včetně kompletní reorganizace obsahu a redesignu webové prezentace jsou následující:

Etapa 1: Zahájení

První etapa – zahájení, je velmi důležitou fází z hlediska nastavení budoucí práce na projektu. Obsahuje tyto kroky:

- Úvodní setkání projektového týmu, tzv. *kick-off*
- Nastavení spolupráce členů týmu
- Tvorba zakládající listiny projektu

Etapa 2: Analýza

Tato fáze má název analýza, protože zahrnuje převážně analýzu a plánování, které jsou nutné pro úspěšné provedení dalších etap a projektu jako takového. Na konci této fáze se také upřesní harmonogram a odhad nákladů na projekt, protože již bude jasné, co všechno se bude implementovat. Výstupem této etapy je konkrétní seznam požadavků, které má nový systém při předání projektu splňovat. Popsané případy užití pak budou později sloužit jako testovací scénáře. Budou prováděny následující kroky:

- Podrobná analýza současného CMS
- Sběr požadavků na nový systém
- Analýza požadavků
- Definice případů užití

4. PRAKTICKÁ ČÁST

- Práce na marketingové strategii
- Upřesnění harmonogramu projektu
- Zpřesnění odhadu nákladů na projekt
- Schválení analýzy

Etapa 3: Návrh a tvorba webdesignu

V této fázi probíhá návrh nové podoby webové prezentace. Nejde pouze o grafický design, ale také o požadovanou funkcionalitu webu a informační architekturu. Vzniklé podklady jsou naprosto stěžejní pro návrh content modelu, kterým se řídí všechny další etapy. V této fázi jsou obsaženy následující činnosti:

- Sitemap (mapa/organizace webové prezentace)
- Tvorba wireframes pro každý content type
- Definování content modelu na základě wireframes
- Vytvoření grafického designu webových stránek
- Schválení designu

Etapa 4: Konfigurace systému

V této etapě probíhá vytvoření testovacího prostředí a konfigurace nového CMS. Je provedena jeho instalace, včetně napojení na databázi a poté jsou do systému integrovány potřebné systémy třetích stran. V systému jsou vytvořeny první účty uživatelů a je také konfigurována workflow. Na konci této fáze by systém již měl být nastaven tak, aby se s ním mohlo začít pracovat, nejsou v něm však ještě žádná data. Tato fáze obsahuje následující kroky:

- Zakoupení licencí k novému CMS
- Instalace nového CMS na serveru
- Konfigurace databáze
- Integrace CRM a dalších systémů třetích stran
- Integrace sociálních sítí
- Tvorba uživatelů a nastavení jejich oprávnění
- Konfigurace workflow

Etapa 5: Vývoj a templating

Tato fáze zahrnuje kromě samotné tvorby webové prezentace a šablon pro jednotlivé stránky a moduly, také tvorbu technické, uživatelské a administrátorské dokumentace, která se odvíjí od implementace CMS a jejíž vytvoření je nutným předpokladem pro úspěšné dokončení projektu. Konkrétní kroky zahrnuté do této fáze jsou následující:

- Vytvoření šablon jednotlivých stránek a modulů webové prezentace (*templating*)
- Tvorba webové prezentace na základě podkladů ze třetí etapy
- Implementace smluvených funkcionalit nad rámec funkcí CMS
- Tvorba technické dokumentace
- Tvorba uživatelské dokumentace
- Tvorba administrátorské dokumentace
- Unit testy
- Plánování migrace dat
- Tvorba migračního skriptu

Etapa 6: Testovací provoz

Během testovací fáze by se měly odhalit a vyřešit všechny chyby, které mohou v novém systému existovat. Systém nesmí na konci této etapy obsahovat žádné bezpečnostní chyby. Součástí této fáze je také otestování migračního skriptu tak, aby mohl být úspěšně použitý v poslední etapě. Jsou zde obsaženy následující kroky:

- Provádění funkčních testů
- Provádění systémových testů
- Provádění integračních testů
- Testování a ladění migrace pomocí migračního skriptu

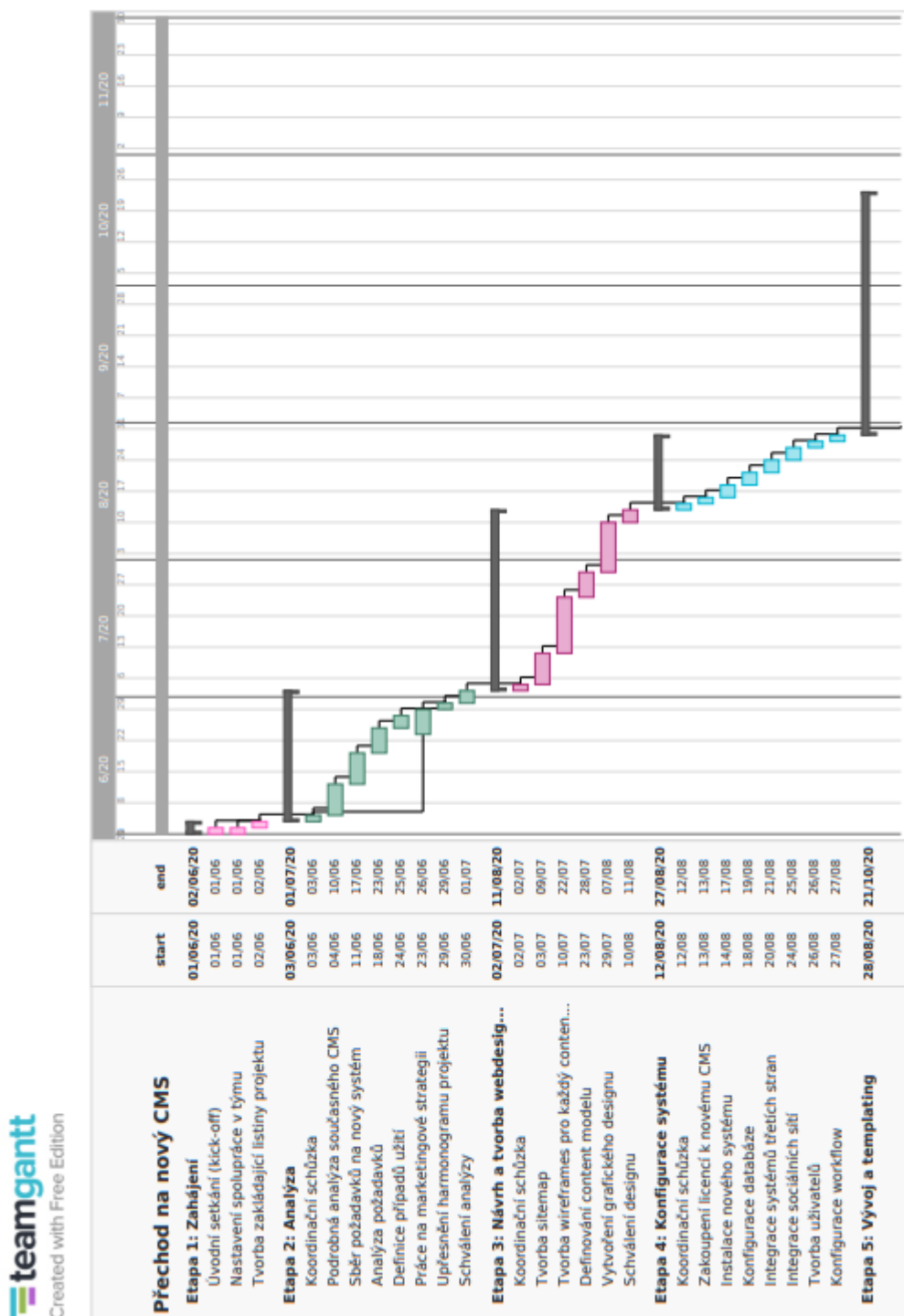
Etapa 7: Nasazení a předání systému

Poslední fáze započne migrací dat ze starého systému do nového. Tento proces je proveden pomocí migračního skriptu, přičemž drobné detaily jsou poté ještě manuálně opraveny. Migrace dat je provedena až v této finální fázi z toho důvodu, aby byla data co nejvíce aktuální. Po úspěšné migraci je systém uveden do ostrého provozu.

Následně mohou být provedeny také všechny činnosti spojené s nasazením nového systému, jako je školení zaměstnanců zadavatele, provedení akceptačních testů a ukončení provozu starého CMS. Tato etapa tedy zahrnuje:

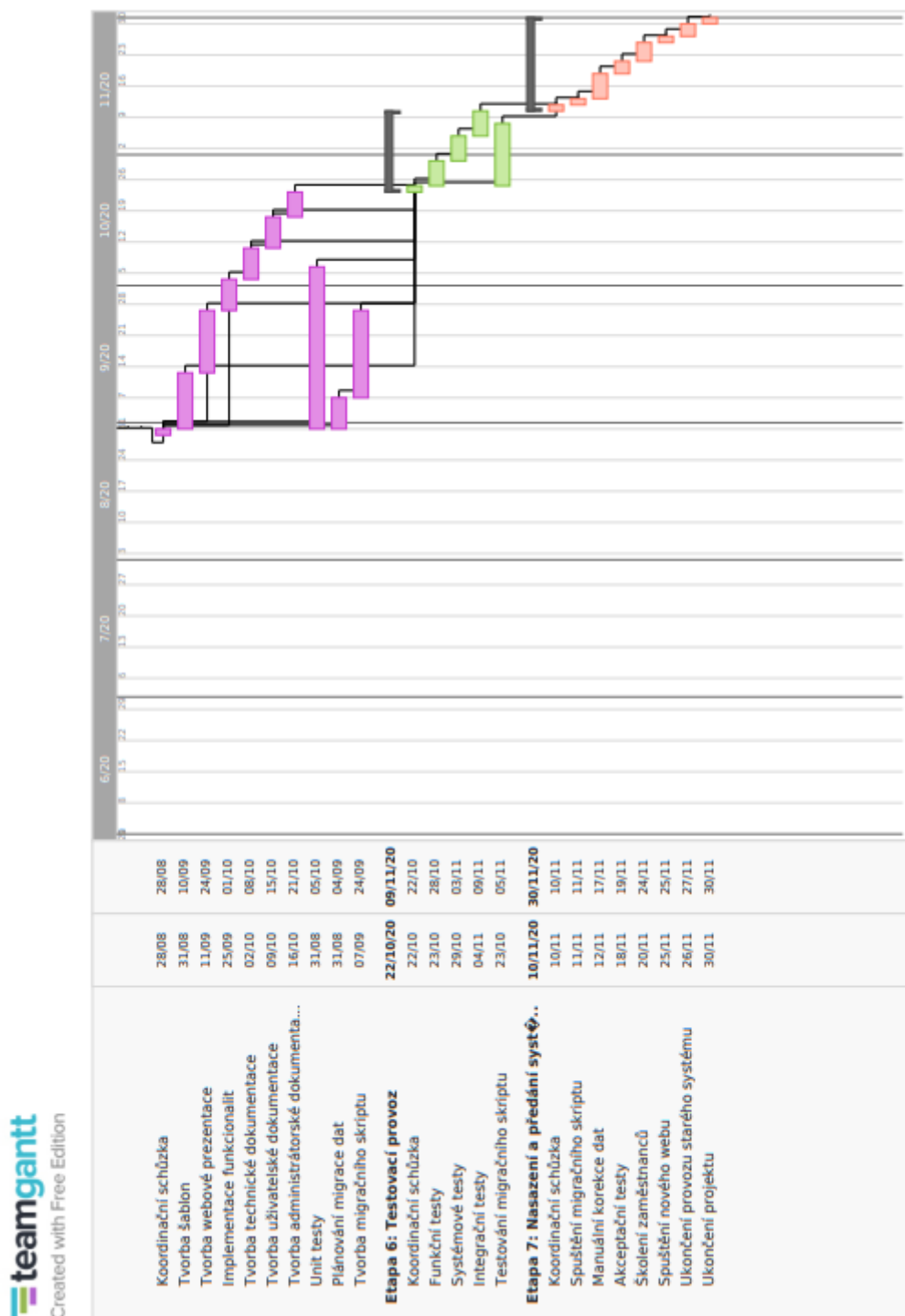
- Spuštění migračního skriptu
- Manuální korekce zmigrovaných dat
- Akceptační testování
- Školení zaměstnanců zadavatele
- Zahájení ostrého provozu
- Spuštění nového webu spravovaného novým CMS
- Ukončení provozu starého systému
- Ukončení projektu

4.1. Studie proveditelnosti přechodu na nový CMS ve firmě J&T Banka, a.s.



Obrázek 4.1: Harmonogram projektu - část 1.

4. PRAKTICKÁ ČÁST



4.1.7 Analýza a řízení rizik

Tato část studie se zabývá popisem rizik, které mohou při realizaci projektu nastat. Pro přehlednost je každé riziko zaneseno do samostatné tabulky.

U každého rizika je uvedeno jeho unikátní ID a stručný popis. Dále je evidován jeho dopad a pravděpodobnost, že takové riziko nastane. Každé riziko je klasifikováno buď jako mírné, střední nebo kritické. Vlastník je osoba (nebo skupina osob), která má za riziko odpovědnost. Mitigace představuje opatření, kterými se dá snížit pravděpodobnost, že riziko nastane. Poslední řádek tabulky obsahuje krizový plán, který bude použitý v případě, že dané riziko nastane.

ID	R1
Popis	Nedodržení plánovaného termínu dokončení projektu
Dopad	Pozdější nasazení systému do provozu, zvýšení finančních nákladů
Pravděpodobnost	30%
Klasifikace	Kritická
Vlastník	Zadavatel
Mitigace	Průběžné sledování postupu, pečlivé naplánování etap, stanovení sankcí pro dodavatele za nedodržení termínů
Krizový plán	Zasedání řídicí komise, navýšení počtu členů projektového týmu

Tabulka 4.4: R1: Nedodržení termínu

ID	R2
Popis	Nepochopení požadavků zákazníka
Dopad	Implementace systému nesplňuje očekávání
Pravděpodobnost	15%
Klasifikace	Kritická
Vlastník	Tým dodavatele
Mitigace	Pravidelná komunikace se zákazníkem, podrobné zachycení požadavků
Krizový plán	Naplánování dodatečných setkání se zástupci zadavatelské společnosti

Tabulka 4.5: R2: Nepochopení požadavků

4. PRAKTICKÁ ČÁST

ID	R3
Popis	Špatná dokumentace nového CMS
Dopad	Zaměstnanci zadavatele mají problémy s používáním systému, systém je do budoucna špatně rozšiřitelný
Pravděpodobnost	25%
Klasifikace	Střední
Vlastník	Tým dodavatele
Mitigace	Dohlížení na pravidelnou tvorbu a aktualizaci dokumentace
Krizový plán	Výměna tvůrce dokumentace, věnování dodatečného času kvalitní dokumentaci

Tabulka 4.6: R3: Špatná dokumentace

ID	R4
Popis	Neochota zaměstnanců zadavatele pracovat s novým systémem
Dopad	Zmařená investice do projektu
Pravděpodobnost	30%
Klasifikace	Střední
Vlastník	Zadavatel
Mitigace	Zohlednění požadavků uživatelů při analýze požadavků, zaškolení zaměstnanců
Krizový plán	Sankce pro zaměstnance

Tabulka 4.7: R4: Nepřízpůsobení se zaměstnanců

ID	R5
Popis	Dodatečně se měnící požadavky na systém
Dopad	Nedodržení plánovaného harmonogramu, navýšení nákladů
Pravděpodobnost	45%
Klasifikace	Střední
Vlastník	Dodavatelský tým
Mitigace	Věnování dostatečného času pečlivému plánování a analýze požadavků, rezervy v harmonogramu
Krizový plán	Prodloužení termínů a navýšení projektového rozpočtu

Tabulka 4.8: R5: Dodatečné změny požadavků

4.1. Studie proveditelnosti přechodu na nový CMS ve firmě J&T Banka, a.s.

ID	R6
Popis	Nezkušenost implementačního týmu dodavatele
Dopad	Nekvalitní provedení implementace CMS, prodloužení termínů projektu, navýšení nákladů
Pravděpodobnost	30%
Klasifikace	Kritická
Vlastník	Zadavatel
Mitigace	Pečlivý výběr dodavatele, který má za sebou velký počet úspěšných projektů a kladné reference
Krizový plán	Výměna dodavatele, odstoupení od smlouvy

Tabulka 4.9: R6: Nezkušenost implementačního týmu

ID	R7
Popis	Bezpečnostní chyba v systému
Dopad	Nedostupnost webových stránek, ztráta reputace Banky, únik citlivých dat
Pravděpodobnost	5%
Klasifikace	Kritická
Vlastník	Dodavatelský tým
Mitigace	Výběr zkušeného dodavatele, zasmluvnění odpovědnosti
Krizový plán	Sankce pro dodavatelskou firmu

Tabulka 4.10: R7: Bezpečnostní chyba

4.1.8 Finanční a ekonomická analýza

V této kapitole jsou dříve představené varianty projektu přechodu na nový CMS srovnány také z ekonomického hlediska. Zvažované varianty závisí na rozsahu implementace nového systému a liší se jak v odhadovaných nákladech, tak i v příjmech.

Vzhledem k tomu, že všechny tři varianty, popsané v části 4.1.4.2, počítají s použitím stejného CMS, liší se odhad nákladů až ve fázi implementace. Studie v následujících výpočtech počítá s cenami licence za český CMS Kentico 12, jak bylo zdůvodněno již v části 4.1.4.1. Rozdíly spočívají v počtu rolí, které jsou nutné pro realizaci dané varianty, množství lidí na této pozici a také v počtu hodin, které odpracují. V tabulkách 4.11, 4.13 a 4.15 jsou zachyceny investiční náklady na realizaci jednotlivých variant. Přehledy nákladů a výnosů v průběhu let jsou pak obsaženy v tabulkách 4.12, 4.14 a 4.16.

Stanovení provozních příjmů tohoto projektu je problematické, jelikož zavedení nového CMS samo o sobě negeneruje žádné přímé zisky. Hlavním přínosem zavedení nového systému je zejména usnadnění práce zaměstnancům Banky a sjednocení různých pomocných nástrojů, které se v současné době používají mimo vlastní CMS. Přesto byly pro účely této práce učiněny hrubé odhady příjmů, které vychází z následujících několika předpokladů.

Ve výpočtech se předpokládá, že se po zavedení nového CMS přestane používat externí nástroj na emailing, protože jeho funkce již budou v novém řešení obsaženy. Integrací dalšího nástroje, tentokrát interního *Zprávaře* se ušetří finanční zdroje, vynakládané na jeho provoz a údržbu. Vzhledem k tomu, že v novém systému již nebude problém vytvářet a spravovat větší počet samostatných webových prezentací, ušetří se také výdaje, které dnes Banka vydává na vytváření microsites a dalších samostatných webů od externích dodavatelů. V ideálním případě by po zavedení nového CMS mohli tyto webové stránky vytvářet sami zaměstnanci Banky. V neposlední řadě se dá očekávat také zlepšení efektivity práce zaměstnanců Banky.

V tomto bodě více méně končí provozní příjmy první varianty, která se omezuje pouze na prostou výměnu starého systému za nový. Ale vzhledem k tomu, že varianta 2 a 3 v sobě obsahují, ať už ve větší či menší míře, i redesign hlavních webových stránek Banky, je v jejich odhadech tento fakt také zahrnutý. Tyto příjmy sice nesouvisí přímo s novým CMS, nicméně k procesu přechodu na jiný systém pro správu obsahu neodmyslitelně patří. Je nutné podotknout, že učinění odhadů spjatých s navýšením poptávky služeb Banky po redesignu webu je velmi složité a pro jejich určení bylo přihlédnuto zejména k případovým studiím již zrealizovaných projektů, podobným tomuto.

Předpokládaná doba životnosti nového systému je šest let, což vychází z doby, kterou Banka používala současný systém. Přehled nákladů a výnosů je tedy pro všechny varianty počítán v horizontu šesti let, nepočítáme-li nultý půlrok průběhu projektu.

4.1.8.1 Varianta implementace 1

První varianta implementace představuje prostou výměnu současného CMS za nový, bez zásahů do vzhledu webových stránek a content modelu.

V následující tabulce 4.11 jsou zachyceny výdaje, které budou vynaloženy na realizaci projektu. Obsahuje jak náklady na projektový tým a součinnost, tak i na další položky, které se zavedením nového systému souvisí. První sloupec obsahuje název role či položky. Druhý sloupec obsahuje počet člověkohodin, které bude potřeba odpracovat na této pozici, případně je proškrtnutý, pokud jde o produkt. Počet člověkohodin sestává ze součtu dvou hodnot, první hodnota se týká dodavatelského týmu, druhá součinnosti. V posledním sloupci je pak celková cena. Podrobný rozpis práce týmu dodavatele a požadované součinnosti je uveden v tabulkách 4.2 a 4.3 v kapitole 4.1.5.

Název	Počet ČH	Celkem [Kč]
Řídící komise	56 + 56	48 865,6
Projektový manažer	120 + 80	83 300,0
Frontend developer	200 + 0	52 840,0
Backend developer	160 + 0	43 504,0
QA Engineer	200 + 0	58 440,0
Content manager	240 + 0	91 608,0
Digital marketer	24 + 0	6 780,0
IT technik	0 + 40	11 116,0
Administrátor CMS	0 + 40	12 720,0
Marketingový specialista	0 + 24	5 865,6
Content editor	0 + 24	5 236,8
Licence CMS	-	1 018 000,0

Tabulka 4.11: Varianta 1: Náklady na realizaci projektu

Provozní náklady představují cenu za podporu systému. Ve výpočtech je předpokládáno, že se tato částka nebude v průběhu let měnit. Podpora CMS vychází dle [35] ročně na 218 000 Kč. Ani v jedné z variant nejsou uvažovány výdaje za webhosting, protože se počítá s využitím stávající hardwarové infrastruktury Banky.

Provozní příjmy představují ušetřené výdaje, které byly podrobněji popsány v úvodu této kapitoly. Při výpočtu je předpokládáno, že si Banka nechává ročně vytvořit v průměru deset samostatných webových prezentací, přičemž za každou z nich si dodavatel nechá zaplatit 15 000 Kč. Dohromady se tedy za tvorbu webových stránek ušetří 150 000 Kč. Druhou položkou je měsíční platba za používání emailingové služby, která při částce 10 000 Kč měsíčně vychází na 120 000 Kč ročně. Poslední a největší položkou je zlepšení efektivity práce zaměstnanců, kteří používají současné CMS ke své práci. Tato odhadovaná efektivita byla stanovena na 5%, což pro jednoho frontend pro-

4. PRAKTICKÁ ČÁST

gramátora při průměrné mzdě 264,2/hod, jednoho backend programátora při průměrné mzdě 271,9/hod a jednoho marketingového experta s průměrnou mzdou 282,5/hod vychází na roční úsporu 78 575,6 Kč. Tyto mzdy vycházejí opět ze statistik Platy.cz [33] a z databáze Národní soustava povolání [34]. Sečtením všech uvedených položek vyjde konečná částka 348 585,6 Kč.

Druhá tabulka 4.12 ukazuje přehled nákladů a výnosů v průběhu jednotlivých let po zavedení nového systému. Poslední řádek tabulky ukazuje cash flow za daný rok, přičemž tento ukazatel je vypočtený odečtením příslušných nákladů od výnosů.

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Investiční náklady	-1 438,3	0	0	0	0	0	0
Provozní náklady	0	-218,0	-218,0	-218,0	-218,0	-218,0	-218,0
Provozní příjmy	0	348,6	348,6	348,6	348,6	348,6	348,6
CF	-1 438,3	130,6	130,6	130,6	130,6	130,6	130,6

Tabulka 4.12: Varianta 1: Přehled nákladů a výnosů v tis. Kč

Výše uvedená data již umožňují přistoupit k nejdůležitější části finanční analýzy – výpočtu NPV. Pro výpočet ukazatele NPV je třeba znát výši diskontní sazby. Ta byla odhadnuta pomocí ukazatele *return on total capital* zveřejňovaného každoročně Bankou ve výroční zprávě. Tento ukazatel udává jakého zhodnocení celkového kapitálu Banka za rok dosahuje. Aby měla hodnota patřičnou vypovídající hodnotu byl vypočtený průměr hodnot za posledních pět let (2014–2018). Takto se došlo k diskontní sazbě rovné 6,31 %. Na základě údajů z předchozí tabulky 4.12 byla čistá současná hodnota při uvedené diskontní sazbě spočítána následovně:

$$NPV_{\text{varianta 1}} = \sum_{t=0}^6 \frac{CF_t}{(1 + 0,061)^t} = -802\,351,3 \text{ Kč} \quad (4.1)$$

Jelikož je získaná hodnota NPV záporná, tak platí, že investiční náklady převyšují výnosy projektu. V uvažovaném časovém horizontu šesti let se tedy investice do projektu nevrátí.

Jak bylo uvedeno v teoretické části práce, výsledná hodnota NPV je hlavním porovnávacím kritériem jednotlivých variant projektu. Ve výpočtech návratnosti investice se ještě často počítá hodnota vnitřního výnosového procenta. To je užitečné pokud se porovnává více různých projektů, mezi kterými se investor rozhoduje. V tomto případě jsou ale uvažovány pouze různé možnosti provedení toho samého projektu. Šlo by tak o metodu substituční k metodě výpočtu NPV, a proto zde, ani v dalších variantách projektu, není prováděna.

Dále je pro tuto variantu provedena ještě analýza návratnosti investice stanovením ROI. I když tato studie porovnává varianty řešení podle hod-

4.1. Studie proveditelnosti přechodu na nový CMS ve firmě J&T Banka, a.s.

noty NPV, může Bance ukazatel ROI posloužit jako další kritérium posouzení návratnosti projektu. Většina společností má totiž interně definovanou minimální hodnotu ROI pro projekty, které přijímá. Výpočet ukazatele ROI je následující:

$$\begin{aligned} ROI_{\text{varianta 1}} &= \frac{\text{celkové disk. výnosy} - \text{celkové disk. náklady}}{\text{diskontované náklady}} \times 100\% \quad (4.2) \\ &= \frac{-802\,351,3 \text{ Kč}}{1\,438\,276,0 \text{ Kč}} = -56\% \end{aligned}$$

Také hodnota ROI vychází záporně. V tomto konkrétním případě lze ROI interpretovat tak, že investovaná částka je více než dvojnásobná oproti zisku plynoucímu z investice. Poslední počítanou hodnotou je doba návratnosti investice, která se získá následujícím vzorcem:

$$PP_{\text{varianta 1}} = \frac{C_0}{CF} = \frac{1\,438\,276,00 \text{ Kč}}{130\,585,60 \text{ Kč}} = 11,01 \quad (4.3)$$

Výsledná hodnota ukazuje, že investice by se vrátila až ve dvanáctém roce od nasazení nového CMS. To je dvojnásobek odhadované doby životnosti a tudíž je tato varianta v podstatě nepřijatelná.

Výše uvedená kritéria ukazují jednoznačně, že investice není v tomto případě efektivní, její čistá současná hodnota je záporná, stejně jako výsledná hodnota ukazatele ROI. Projekty s hodnotou NPV menší než nula by se neměly přijímat, protože představují ztrátu hodnoty investovaných prostředků. Realizace varianty se tedy důrazně nedoporučuje, zvláště s ohledem na výsledky ostatních variant.

4.1.8.2 Varianta implementace 2

Druhá varianta implementace sestává z výměny CMS včetně modernizace spravované webové prezentace a opravy jejích zásadních nedostatků. V tabulce 4.13 je opět zachycen přehled nákladů na realizaci této varianty projektu.

Název	Počet ČH	Celkem [Kč]
Řídící komise	64 + 64	54 973,8
Projektový manažer	140 + 100	99 960,0
Frontend developer	264 + 0	69 748,8
Backend developer	160 + 0	43 504,0
QA Engineer	480 + 0	140 256,0
Web Designer	80 + 0	26 568,0
Content manager	280 + 0	106 876,0
Digital marketer	40 + 0	11 300,0
IT technik	0 + 56	15 562,4
Administrátor CMS	0 + 64	20 352,0
Marketingový specialista	0 + 40	9 776,0
Content editor	0 + 40	8 728,0
Licence CMS	-	1 018 000,0

Tabulka 4.13: Varianta 2: Náklady na realizaci projektu

Provozní náklady jsou stejně jako u předchozí varianty tvořeny výdaji za podporu nového systému a ty se tedy rovnají částce 218 000 Kč ročně. Opět se vychází z předpokladu, že se cena nebude v uvažovaném časovém horizontu šesti let měnit.

Část provozních příjmů je shodná s první variantou. Tyto příjmy jsou opět tvořeny ušetřenými výdaji za používání emailového nástroje, vlastní tvorbu samostatných webových prezentací a zlepšením efektivity práce zaměstnanců, kteří používají současné CMS. Jelikož tato varianta uvažuje modernizaci hlavní webové prezentace Banky, dá se po tomto kroku očekávat následujících několik změn.

V odhadech se počítá s průměrnou návštěvností stávajícího webu Banky 5000 os/den a současná průměrná konverze do produktu se rovná 0,001 %. Ve výpočtech se po zavedení modernizované, a tedy atraktivnější a intuitivnější webové prezentace Banky, předpokládá nárůst návštěvnosti o 10 %, to znamená na 5500 os/den. Současně s tím se očekává zdvojnásobení průměrné konverze do produktu na 0,002 %. Při průměrné výtěžnosti produktu rovné 20 000 Kč vychází roční zisk před redesignem 365 000 Kč a po redesignu 876 000 Kč. Rozdíl mezi těmito částkami je pak suma, o kterou se navýší roční zisk Banky. Pro tuto variantu se tedy jedná o hodnotu 511 000 Kč. Sečtením všech položek, které tvoří roční provozní příjmy vznikne konečná částka 859 585,60 Kč.

4.1. Studie proveditelnosti přechodu na nový CMS ve firmě J&T Banka, a.s.

V tabulce 4.14 je zobrazený přehled nákladů a výnosů pro jednotlivé roky. Životnost nového systému je opět odhadnuta na 6 let, proto ukazuje tabulka hodnoty CF pro tento časový horizont.

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Investiční náklady	-1 625,6	0	0	0	0	0	0
Provozní náklady	0	-218,0	-218,0	-218,0	-218,0	-218,0	-218,0
Provozní příjmy	859,6	859,6	859,6	859,6	859,6	859,6	859,6
CF	-1 625,6	641,6	641,6	641,6	641,6	641,6	641,6

Tabulka 4.14: Varianta 2: Přehled nákladů a výnosů v tis. Kč

Na základě údajů z tabulky 4.14 vyšla čistá současná hodnota při diskontní sazbě 6,31 % následovně:

$$NPV_{\text{varianta 2}} = \sum_{t=0}^6 \frac{CF_t}{(1 + 0,061)^t} = 1\,498\,783,5 \text{ Kč} \quad (4.4)$$

Jelikož je získaná hodnota NPV kladná, tak platí, že přínosy projektu překračují náklady kapitálu. Dále je pro tuto variantu také provedena analýza návratnosti investice pomocí ukazatele ROI:

$$\begin{aligned} ROI_{\text{varianta 2}} &= \frac{\text{celkové disk. výnosy} - \text{celkové disk. náklady}}{\text{diskontované náklady}} \times 100\% \quad (4.5) \\ &= \frac{1\,498\,783,5 \text{ Kč}}{1\,625\,605,0 \text{ Kč}} = 92\% \end{aligned}$$

Kladné ROI znamená, že výnosy z investice přesáhnou investiční náklady, v tomto případě o 92 %. Investice je tedy výnosná. Poslední počítanou hodnotou je doba návratnosti investice, která vychází pro druhou variantu následovně:

$$PP_{\text{varianta 2}} = \frac{C_0}{CF} = \frac{1\,625\,605,0 \text{ Kč}}{641\,585,6 \text{ Kč}} = 2,53 \quad (4.6)$$

Z výsledné PP vyplývá, že investice se vrátí ve třetím roce od nasazení nového CMS.

Uvedená kritéria hodnocení investice ukazují, že tato varianta je zisková a je zřejmé, že investice se vrátí více než dvojnásobně. Realizaci varianty lze doporučit.

4.1.8.3 Varianta implementace 3

Nejnáročnější třetí varianta zahrnuje kromě výměny CMS také kompletní přestavbu struktury a designu webové prezentace. Nové webové stránky nemají s těmi původními nic společného, je vytvořen zcela nový content model a jsou přidány nové funkce. Stejně jako u předchozích dvou variant jsou investiční náklady opět shrnuty v tabulce 4.15. Náklady na realizaci jsou v tomto případě samozřejmě nejvyšší.

Název	Počet ČH	Celkem [Kč]
Řídící komise	80 + 80	69 808,0
Projektový manažer	352 + 240	246 568,0
Frontend developer	960 + 0	253 632,0
Backend developer	200 + 0	54 380,0
QA Engineer	640 + 0	187 008,0
Web Designer	320 + 0	106 272,0
Content manager	320 + 0	122 144,0
Digital marketer	64 + 0	18 080,0
IT technik	0 + 80	22 232,0
Administrátor CMS	0 + 80	25 440,0
Marketingový specialista	0 + 64	15 641,6
Content editor	0 + 40	13 964,8
Licence CMS	-	1 018 000,0

Tabulka 4.15: Varianta 3: Náklady na realizaci projektu

Roční provozní náklady jsou stejné jako u variant 1 a 2. Tvoří je výdaj za podporu CMS, který ročně činí 218 000 Kč a předpokládá se, že částka během let zůstane stejná.

Provozní příjmy jsou téměř totožné s variantou 2. Opět jsou tvořeny z jedné části ročními ušetřenými výdaji na emailing, tvorbu samostatných webových stránek a zlepšením efektivity práce zaměstnanců Banky. Tyto úspory činí ročně 78 585,6 Kč.

Druhá část je opět postavena na zvýšení zisků plynoucích z redesignu webových stránek Banky. V této variantě je na tento krok vynaloženo nejvíce prostředků, a proto jsou webové stránky v této variantě nejkvalitněji provedené. Rozdíl oproti předchozí variantě tak spočívá v předpokladu, že průměrná konverze do produktu vzroste z původních 0,001 % na 0,0021 %. Denní počet návštěvníků se opět zvýší o 10 % na 5500 os/den. Tím se roční zisk z webové prezentace Banky zvýší z 365 000 Kč na 919 800 Kč. Odečtením těchto částek od sebe vyjde výsledné navýšení ročních příjmů Banky, které je pro tuto variantu rovno 554 800 Kč. Sečtením všech položek, tvořících roční provozní příjmy vznikne konečná částka 903 385,60 Kč .

4.1. Studie proveditelnosti přechodu na nový CMS ve firmě J&T Banka, a.s.

Následující tabulka 4.16 zobrazuje stejně jako u předchozích dvou variant přehled nákladů a výnosů v časovém horizontu 6 let.

Rok	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
Investiční náklady	-2 153,2	0	0	0	0	0	0
Provozní náklady	0	-218,0	-218,0	-218,0	-218,0	-218,0	-218,0
Provozní příjmy	0	903,4	903,4	903,4	903,4	903,4	903,4
CF	-2 153,2	685,4	685,4	685,4	685,4	685,4	685,4

Tabulka 4.16: Varianta 3: Přehled nákladů a výnosů v tis. Kč

Na základě údajů z tabulky 4.14 vyšla čistá současná hodnota při diskontní sazbě 6,31 % následovně:

$$NPV_{\text{varianta 3}} = \sum_{t=0}^6 \frac{CF_t}{(1 + 0,061)^t} = 1\,184\,515,0 \text{ Kč} \quad (4.7)$$

Jelikož je získaná hodnota NPV kladná, tak platí, že stejně jako u varianty 2 překračují výnosy projektu investiční náklady. I pro tuto variantu je provedena analýza návratnosti investice indexem ROI:

$$\begin{aligned} ROI_{\text{varianta 3}} &= \frac{\text{celkové disk. výnosy} - \text{celkové disk. náklady}}{\text{diskontované náklady}} \times 100\% \quad (4.8) \\ &= \frac{1\,184\,515,0 \text{ Kč}}{2\,153\,170,40 \text{ Kč}} = 55\% \end{aligned}$$

ROI 51 % ukazuje na rentabilní investici, nicméně i tato hodnota ukazatele vyšla vyšší ve variantě 2. A nakonec doba návratnosti investice vychází pro třetí variantu následovně:

$$PP_{\text{varianta 3}} = \frac{C_0}{CF} = \frac{2\,153\,170,40 \text{ Kč}}{685\,385,60 \text{ Kč}} = 3,14 \quad (4.9)$$

Z výsledku plyne, že investice se vrátí ve čtvrtém roce od nasazení nového CMS.

Z analýzy výnosnosti a návratnosti investice vyplývá, že tato varianta proveditelná je – výnosy převyšují náklady na investici téměř dvojnásobně. Jelikož ale všechny varianty řeší stejný problém, musí se vybrat pouze jedna z nich. Nejvhodnější varianta je ta, která maximalizuje hodnotu NPV. Proto se varianta 3 nedoporučuje k realizaci, neboť její NPV není vyšší než hodnota stejného ukazatele u předchozí varianty 2.

4.1.9 Explicitní podmínky a předpoklady pro úspěšný průběh projektu

Aby se pravděpodobnost zadaných rizik snížila na minimum a projekt tak mohl proběhnout hladce ve smluveném termínu, je nutné splnit několik podmínek.

V první řadě je to zajištění schopných a zkušených zaměstnanců na straně zadavatele projektu, jejichž spolupráce s dodavatelským týmem je nutná ke kvalitnímu provedení implementace systému. Nový CMS by měl především usnadňovat práci zaměstnancům Banky a bez jejich přispění by nikdy nepřinesl takové zlepšení efektivity.

Stejně tak je třeba věnovat dostatečný čas a úsilí výběru správného dodavatele, který bude implementaci zajišťovat. Konečná podoba systému je jen tak dobrá, jak dobrá je jeho implementace. Kvalitně provedená implementace dokáže i z průměrného produktu udělat výborný nástroj, ale v opačném případě může naopak ze skvělého produktu udělat zcela nepoužitelné řešení.

V neposlední řadě je také velmi důležité následné důkladné proškolení všech zaměstnanců Banky, kteří budou s novým CMS pracovat. Nové řešení sice může obsahovat užitečné funkce, ale pokud je nikdo nebude správně používat, bylo vynaložené úsilí zbytečné.

4.1.10 Závěrečné vyhodnocení projektu

V současné době používá Banka pro správu své hlavní webové prezentace systém pro správu obsahu jNetPublish. Z důvodu absence některých funkcí, které ale Banka pro správu svého digitálního obsahu potřebuje, byla nucena začít používat i další podpůrné nástroje mimo samotný CMS. Postupem času se systém rovněž stal zastaralým a oproti moderním produktům, které jsou nyní dostupné na trhu, také těžko ovladatelným a nepřehledným. Tato studie se zabývala nalezením vhodného řešení, které by v sobě tyto externí nástroje dokázalo integrovat a které by i jinak zjednodušilo práci zaměstnancům Banky.

Varianty řešení uvažované touto studií proveditelnosti se neodlišují výběrem samotného CMS, jelikož volba produktu by se řídila především výběrem vhodné dodavatelské firmy. V části 4.1.4.1 byly navrženy dva systémy, vyhovující zadaným požadavkům, jejichž nasazení by se pro tento projekt dalo doporučit.

Při přechodu na nový CMS se nejprve provede výběr produktu, poté přichází na řadu jeho implementace a přizpůsobení konkrétnímu zákazníkovi. Právě touto druhou fází, konkrétně jejím rozsahem, se zabývají možnosti řešení.

První variantou je prostá výměna systému bez zásahů do spravované webové prezentace a content modelu. Výměnu systému ale velmi často provází i změny webových stránek a jak bylo zjištěno v rámci analýzy současného stavu, byl by i v tomto případě takový krok určitě žádoucí. Zbývající dvě varianty tedy v nějaké

4.1. Studie proveditelnosti přechodu na nový CMS ve firmě J&T Banka, a.s.

míře uvažovaly jak redesign webové prezentace, tak i změnu content modelu, základu každého CMS.

Z finanční analýzy vyšla zdaleka nejhůř první varianta, která představuje prostou výměnu CMS, protože samotná výměna používané technologie by nepřinesla dostatečný zisk na to, aby se investice v rozumném časovém horizontu vyplatila. Tato varianta sice zavádí požadovaná zlepšení jako je sjednocení používaných systémů a zefektivnění práce zaměstnanců Banky, ale výnosy z projektu by se ani po šesti letech nevyrovnaly nákladům.

Druhá i třetí varianta vycházejí z výpočtů podstatně lépe, což souvisí s tím, že obě zahrnují redesign webových stránek Banky. Díky modernizaci a zpřehlednění webu by mírně vzrostl denní počet návštěvníků a také by se zvýšila průměrná konverze do produktů Banky. I přesto, že by bylo provedení webových stránek v poslední uvažované variantě bezesporu nejkvalitnější, nepřinesla by už tato investice výraznější přínosy oproti druhé variantě. Důvodem je, že J&T Banka není primárně zaměřená na retailové klienty, kteří využívají běžné služby a orientují se více podle internetu. Typický klient Banky patří spíše mezi náročnější privátní klientelu, která upřednostňuje osobní kontakt. Zhruba dvojnásobné náklady na nejnáročnější možnost implementace by tak přinesly pouze nepatrné zlepšení konverze a vyšší počáteční investice by nebyla tedy úměrná výnosům.

Z finanční analýzy vyplývá, že nejlépe vychází prostřední varianta implementace, která maximalizuje NPV. Životnost nového CMS byla odhadnuta na 6 let. Za tohoto předpokladu vychází čistá současná hodnota této varianty na 1 498 783,5 Kč. Návratnost investice je 92% a doba návratnosti investice vychází na necelé 3 roky. Výsledky ukazují, že realizace této varianty projektu by byla ze všech uvažovaných variant nejefektivnější investicí.

Pro hladký průběh projektu je nutné splnit několik předpokladů, mezi které patří zajištění zkušených zaměstnanců Banky pro součinnost, nalezení vhodného dodavatele a následné důkladné proškolení uživatelů nového CMS.

Tato studie může v budoucnu posloužit jako podklad pro manažerské rozhodnutí ohledně realizace projektu přechodu na nový systém pro správu obsahu v J&T Bance.

Závěr

Cílem této bakalářské práce bylo vypracovat studii proveditelnosti přechodu na nový CMS pro J&T Banka, a.s. Důvody pro nahrazení v současnosti používaného systému jsou dva. Prvním důvodem je, že stávající systém je již zastaralý a nedisponuje některými funkcemi, které Banka požaduje. Druhým důvodem je, že Banka nyní používá kromě samotného CMS i další podpůrné nástroje pro správu obsahu, které by chtěla pokud možno co nejvíce sloučit do jednoho systému.

Teoretická část se věnovala nejprve obecně problematice CMS, jejich typům a funkcím. Následně byl představen samotný koncept studie proveditelnosti a na základě běžně používaných osnov byla sestavena konkrétní osnova studie proveditelnosti, která se hodí pro tento konkrétní projekt a která byla později použita v praktické části práce.

Analytická část měla za cíl popsat a zhodnotit CMS, který Banka v současné době používá pro správu svých hlavních webových stránek. Byly zde popsány silné a slabé stránky tohoto systému, a také zde byly představeny případy jeho užití. K výměně systému pro správu obsahu patří také neodmyslitelně i zvážení budoucnosti samotné webové prezentace, která je systémem spravována. Obsahem analytické části tedy bylo také zhodnocení nynější prezentace. Na základě obecných požadavků na nový systém byly poté nastíněny možné varianty nového řešení. Z těchto variant byla vybrána možnost přechodu na komerční CMS, přičemž tato volba byla patřičně odůvodněna.

Praktická část pak byla věnována vytvoření samotné studie proveditelnosti, kde byly pomocí FURPS+ analýzy shromážděny konkrétní požadavky na nový systém. Jako navrhované řešení bylo použito zakoupení českého CMS Kentico 12. Tento CMS vyšel z průzkumu systémů na trhu jako nejvhodnější. Studie uvažovala a hodnotila tři varianty implementace tohoto systému. První varianta byla prostá výměna CMS bez zásahu do spravované webové prezentace. Druhá varianta uvažovala kromě výměny systému také modernizaci webové prezentace. Nový web by však v tomto případě stále vycházel z jeho současné podoby a nijak zásadně by se neměnila původní struktura ani content

model. Poslední nejnáročnější varianta by oproti druhé variantě kompletně přestavila content model a vzniklé webové stránky by neměly nic společného s jejich původní podobou.

Studie obsahuje podrobný harmonogram celého projektu a jeho etap. Dále obsahuje také popis rolí nutných pro realizaci implementace CMS, včetně odhadů pracovní náročnosti pro každou z uvažovaných variant. V dokumentu nechybí ani analýza rizik projektu. Studie ukazuje, že projekt je technicky realizovatelný. Z finanční analýzy pak vyplývá, že po ekonomické stránce jsou realizovatelné varianty 2 a 3. Nejvhodnější možností je prostřední varianta, jelikož její výsledná hodnota NPV 1 498 783,5 Kč je nejvyšší a varianta 2 je tedy po všech stránkách nejefektivnější investicí.

Kromě spočtených ekonomických přínosů je třeba zmínit ještě jeden, který není tak dobře vyčíslitelný, nicméně má pro Banku do budoucna nezanedbatelnou hodnotu. Tím je hodnota kvalitní webové prezentace. Jak již bylo nastíněno v analytické části práce, atraktivní webová prezentace zvyšuje důvěru zákazníka v instituci a může vylepšovat reputaci obchodní značky. To ale funguje i naopak – zastaralý web může v dlouhodobém horizontu způsobit ztrátu důvěry a odliv klientů.

Tato studie může, za předpokladu, že se Banka rozhodne pro realizaci projektu výměny CMS, sloužit jako podklad pro takové rozhodnutí. Obsahem studie není návrh nové podoby spravované webové prezentace, který s projektem úzce souvisí. Takový návrh by do budoucna mohl být rozšířením této studie, který by značně zpřesnil odhady nákladů a tím i celou finanční analýzu projektu.

Bibliografie

1. BARKER, Deane. *Web content management: systems, features, and best practices*. Sebastopol: O'Reilly Media, 2016. ISBN 9781491908129.
2. VASONT.COM. *What is content management?* [online] [cit. 2019-11-17]. Dostupné z: <https://www.vasont.com/resources/what-is-content-management.html>.
3. PRISMIC.IO. *Introduction to Content Modeling with Prismic* [online] [cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <https://prismic.io/concepts/content-modeling/introduction-to-content-modeling>.
4. JOHNSTON, Mike. *What is a CMS?* [online] [cit. 2019-11-18]. Dostupné z: <https://www.cmscritic.com/what-is-a-cms/>.
5. LASERFICHE.COM. *What is Enterprise Content Management (ECM)?* [online] [cit. 2019-11-19]. Dostupné z: <https://www.laserfiche.com/ecmblog/what-is-enterprise-content-management-ecm>.
6. WHATIS.COM. *What is a Content Management System (CMS)?* [online]. 2019 [cit. 2019-11-18]. Dostupné z: <https://searchcontentmanagement.techtarget.com/definition/content-management-system-CMS>.
7. CANTO.COM. *What Is Digital Asset Management (DAM)?* [online] [cit. 2019-11-19]. Dostupné z: <https://www.canto.com/digital-asset-management/>.
8. BAKER, John. *What is a Component Content Management System?* [online]. 2019 [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://easydita.com/what-is-a-component-content-management-system/>.
9. SCHWALBE, Kathy. *Řízení projektů v IT*. Brno: Computer Press, 2011. ISBN 9788025115268.
10. HRUDKA, Otakar. *ČSN ISO 10006 ed. 2 (01 0333) Systémy managementu jakosti - Směrnice pro management jakosti projektů*. Praha: Český normalizační institut, 2004.

11. KOMZÁK, Tomáš. *Řízení IT projektů pro úplné začátečníky*. Brno: Computer Press, 2013. ISBN 9788025137918.
12. MARKETBUSINESSNEWS.COM. *What is a feasibility study? Definition and examples* [online] [cit. 2020-03-05]. Dostupné z: <https://marketbusinessnews.com/financial-glossary/feasibility-study/>.
13. SIEBER, Patrik. *Studie proveditelnosti (metodická příručka)*. Praha, 2004.
14. MANAGEMENTMANIA.COM. *Studie proveditelnosti (Feasibility study)* [online] [cit. 2020-03-05]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/studie-proveditelnosti>.
15. DOLEŽAL, Jan; MÁCHAL, Pavel; LACKO, Branislav. *Projektový management podle IPMA*. 2. vydání. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-4275-5.
16. SAGE, Andrew P.; ROUSE, William B. *Handbook of Systems Engineering and Management*. Hoboken: John Wiley & Sons, 2014. ISBN 978-04-700-8353-6.
17. NÁPLAVA, Pavel. *BI-TIS: Přednáška č. 3: PROJEKT, IMPLEMENTACE IS* [online] [cit. 2020-03-06]. Dostupné z: https://moodle-vyuka.cvut.cz/pluginfile.php/169949/mod%7B%5C_%7Dpage/content/11/Prednaska03.pdf.
18. OTTINGER, Tim; LANGR, Jeff. *Agile in a Flash: FURPS+* [online] [cit. 2020-03-06]. Dostupné z: <http://agileinaflash.blogspot.com/2009/04/furps.html>.
19. MANAGEMENTMANIA.COM. *Ganttův diagram (Gantt Chart)* [online] [cit. 2020-03-27]. Dostupné z: <https://managementmania.com/cs/ganttuv-diagram>.
20. PM CONSULTING. *Řízení rizik projektu* [online] [cit. 2020-03-27]. Dostupné z: <https://www.pmconsulting.cz/pm-wiki/rizeni-rizik-projektu/>.
21. AZ-DATA.CZ. *Cash-flow* [online] [cit. 2020-03-29]. Dostupné z: <https://www.az-data.cz/slovník/cash-flow>.
22. RŮČKOVÁ, Petra; ROUBÍČKOVÁ, Michaela. *Finanční management*. Praha: Grada, 2012. ISBN 8024740478.
23. J&T BANKA, a.s. *J&T Banka* [online] [cit. 2020-03-11]. Dostupné z: <https://www.jtbank.cz/>.
24. JNETPUBLISH.CZ. *Plná editace — Uživatelská dokumentace* [online] [cit. 2020-03-16]. Dostupné z: https://doc.jnetpublish.cz/users/rezimy%7B%5C_%7Dprace%7B%5C_%7Ds%7B%5C_%7Djnp/plna%7B%5C_%7Deditace.

25. COGNITO.CZ. *Je v roce 2020 ještě potřeba mít webové stránky?* [online] [cit. 2020-06-04]. Dostupné z: <https://www.cognito.cz/business/je-v-roce-2020-jeste-potreba-mit-webove-stranky>.
26. MAILFORCE.CZ. *Mailforce - Emailing, který má smysl* [online] [cit. 2020-05-19]. Dostupné z: <https://www.mailforce.cz/>.
27. TOMÁŠ ZISLER. *Jak vybrat CMS: Redakční systém pro provoz webu* [online] [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://medium.com/zisler/jak-vybrat-cms-redak%7B%5Cv%7Bc%7D%7Dn%7B%5C'%7Bi%7D%7D-syst%7B%5C'%7Be%7D%7Dm-pro-provoz-webu-5357b42210b7>.
28. MIKE JOHNSTON. *How to Secure Your CMS in 5 Steps* [online] [cit. 2020-03-31]. Dostupné z: <https://www.cmscritic.com/how-to-secure-your-cms-in-5-steps/>.
29. CHRISTOPHER TOZZI. *Should You Build Your Own CMS?* [online] [cit. 2020-04-01]. Dostupné z: <https://www.itprotoday.com/development-techniques-and-management/should-you-build-your-own-cms>.
30. JUSTICE.CZ. *Veřejný rejstřík a Sběrka listin - Ministerstvo spravedlnosti České republiky* [online] [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=683339%7B%5C%7Dtyp=UPLNY>.
31. BANKY.CZ. *J&T BANKA - Profil a přehled produktů* [online] [cit. 2020-03-30]. Dostupné z: <https://www.banky.cz/banky/jt-banka/>.
32. DIMARE, Jake. *How to staff a winning CMS team - The CMS Myth* [online]. 2012 [cit. 2020-04-15]. Dostupné z: <http://www.cmsmyth.com/2012/02/how-to-staff-a-winning-cms-team/>.
33. PLATY.CZ. *Platy na pozicích* [online] [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: <https://www.platy.cz/platy>.
34. NSP.CZ. *Národní soustava povolání* [online] [cit. 2020-05-28]. Dostupné z: <https://nsp.cz/>.
35. KENTICO.COM. *Kentico Software Maintenance Price List* [online] [cit. 2020-05-29]. Dostupné z: <https://www.kentico.com/purchase/price-list/maintenance>.

Seznam použitých zkratek

- CMS** Content Management System
- CM** Content Management
- GUI** Graphical User Interface
- XML** Extensible Markup Language
- ROI** Return on Investment
- ROE** Return on Equity
- RONW** Return on Net Worth
- ČH** Člověkohodina
- SaaS** Software as a Service
- UX** User Experience
- QA** Quality Assurance
- CRM** Customer Relationship Management
- SEO** Search Engine Optimization
- HTML** HyperText Markup Language
- CSS** Cascading Style Sheets

Obsah přiloženého CD

	readme.txt	stručný popis obsahu CD
	src	
	BP_Holinska_Ema_2020.tex...	zdrojová forma práce ve formátu L ^A T _E X
	financni_analyza.xlsx.....	výpočty finanční analýzy v MS Excel
	text	text práce
	BP_Holinska_Ema_2020.pdf	text práce ve formátu PDF