



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV INFORMATIKY

INSTITUTE OF INFORMATICS

VÝBĚR A NÁVRH IMPLEMENTACE INFORMAČNÍHO SYSTÉMU ZA ÚČELEM ZLEPŠENÍ TOKU INFORMACÍ VE ZVOLENÉ SPOLEČNOSTI

SELECTION AND IMPLEMENTATION OF AN INFORMATION SYSTEM TO IMPROVE DATA FLOW OF
SELECTED COMPANY

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Maxim Chomyšyn

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Ing. Hana Klčová, Ph.D.

BRNO 2018

Zadání bakalářské práce

Ústav:	Ústav informatiky
Student:	Maxim Chomyšyn
Studijní program:	Systémové inženýrství a informatika
Studijní obor:	Manažerská informatika
Vedoucí práce:	Ing. Hana Klčová, Ph.D.
Akademický rok:	2017/18

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

Výběr a návrh implementace informačního systému za účelem zlepšení toku informací ve zvolené společnosti

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Vymezení problému a cíle práce
Teoretická východiska práce
Analýza problému a současné situace
Vlastní návrh řešení a jejich přínos
Závěr
Seznam použité literatury
Přílohy

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem bakalářské práce je analyzovat vybranou společnost a dle zjištěných poznatků určit požadavky pro výběr informačního systému, který podpoří a zjednoduší procesy pro sdílení tzv. podnikového obsahu a související formy komunikace. Dle stanovených kritérií budou doporučeny systémy, které budou splňovat nároky na sjednocený prostředek pro sdílení a předávání informací.

Základní literární prameny:

BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK. Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti. 3. aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada, 2012. 323 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

CAMERON, Stephen A. Enterprise Content Management. A Business and Technical Guide. British Computer Society, 2011. 172 s. ISBN 9781906124670.

KUNSTOVÁ, Renata. Efektivní správa dokumentů: co nabízí Enterprise Content Management. Praha: Grada Publishing, 2009. 204 s. ISBN 978-80-247-3257-2.

MOELLER, Robert R. Enterprise Content Management. Executive's Guide to IT Governance. Hoboken, NJ, USA: John Wiley, 2013. ISBN 978-1118138618. Dostupné z: DOI 10.1002/9781118540176.ch18.

SIMONS, Alexander a Jan VOM BROCKE. Enterprise Content Management in Information Systems Research. Foundations, Methods and Cases. Springer Science & Business Media, 2014. ISBN 978-3642397141.

SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. Informační systémy v podnikové praxi. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010. 501 s. ISBN 978-80-251-2878-7.

Termín odevzdání bakalářské práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2017/18

V Brně dne 28.2.2018

L. S.

doc. RNDr. Bedřich Půža, CSc.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Tato práce se zabývá výběrem informačního systému pro firmu. Obsahuje analýzu podnikových procesů a toků dat zvolené společnosti, které nově vznikla potřeba sjednotit informace a procesy do jednoho systému. Výsledek analýzy je použit pro stanovení kritérií na funkčnost nového informačního systému. Dle daných požadavků se zvolí systém, který nejlépe vyhovuje potřebám společnosti. Na závěr navržen možný postup implementace.

Abstract

This thesis consists of selection of the information system for a company. It covers an analysis of business processes and data flow of selected company which has a need to unify information and processes into one system. Result of analysis is used to determine functionality criteria of new information system. With these requirements in mind, the best suiting system is chosen. Finally, a possible implementation is proposed.

Klíčová slova

data, informace, informační systém, Enterprise Content Management, implementace, podnikové procesy, analýza společnosti, SWOT

Key words

data, information, information system, Enterprise Content Management, implementation, business processes, business analysis, SWOT

Bibliografická citace

CHOMYŠYN, M. *Výběr a návrh implementace informačního systému za účelem zlepšení toku informací ve zvolené společnosti*. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2018. 64 s. Vedoucí bakalářské práce Ing. Hana Klčová, Ph.D..

Čestné prohlášení

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

V Brně dne 18.5.2018

podpis studenta

Poděkování

Nesmírně děkuji za ochotu, věnovaný čas a odborné rady paní Ing. Haně Klčové, Ph.D., které mi věnovala v době vedení mé bakalářské práce. Taktéž chci poděkovat svým nadřízeným v práci, kteří mi umožnili použít informace společnosti, ve které pracuji, jako podklad pro vypracování této práce. V poslední řadě poděkování patří i mé rodině a kamarádům, kteří mě v této době podporovali a nadále podporují.

OBSAH

ÚVOD	10
CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ	11
Hlavní cíle.....	11
Vedlejší cíle	11
Postup vypracování práce	11
1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE.....	13
1.1 Základní pojmy	13
1.1.1 Data.....	13
1.1.2 Informace	14
1.1.3 DIKW hierarchie.....	15
1.2 Informační systémy.....	15
1.2.1 Definice informačních systémů	16
1.2.2 Složení IS	16
1.2.3 Chápání IS.....	17
1.2.4 Zralost IS.....	18
1.3 Enterprise Content Management	19
1.3.1 Stručná historie	21
1.3.2 Nejčastější součásti ECM	22
1.3.3 Správa dokumentů	23
1.4 Pořízení a implementace IS.....	28
1.4.1 Technologická základna	28
1.4.2 Pořízení IS.....	29
1.4.3 Zavádění IS	30
2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU.....	33
2.1 Základní údaje o společnosti.....	33

2.1.1	Popis podnikání.....	33
2.1.2	Historie společnosti.....	34
2.2	Organizační struktura	34
2.3	Infrastruktura informačních technologií	35
2.3.1	Software	35
2.3.2	Používané systémy.....	36
2.3.3	Hardware.....	36
2.4	Ekonomické zhodnocení společnosti	37
2.4.1	SWOT analýza.....	37
2.4.2	Klienti	39
2.5	Současný stav toku informací ve firmě	40
2.5.1	Používané kolaborační nástroje	40
2.6	Požadavky na nový systém	42
2.6.1	Požadavky ze strany IT oddělení	44
3	VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ.....	45
3.1	Požadavky společnosti	45
3.2	Průzkum trhu.....	45
3.2.1	Celosvětový trh	45
3.2.2	Český trh	46
3.3	Specifický výběr.....	47
3.3.1	ACMARK – DIRECTIS	47
3.3.2	Alfresco – Content Services	47
3.3.1	Onlio – eDoCat	48
3.3.2	Bitrix – Bitrix24.....	49
3.3.3	Microsoft – SharePoint + Yammer	49
3.4	Výběr řešení	50

3.4.1	Bitrix24	50
3.5	Návrh implementace	51
3.5.1	Peněžní výdaje	52
3.5.2	Postup zavedení IS	53
	ZÁVĚR	54
	SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ	55
	SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ	58
	SEZNAM OBRÁZKŮ	59
	SEZNAM TABULEK	60

ÚVOD

V dnešní době se neustále zrychluje tok dat napříč systémy a procesy. To vede ke zvětšování na rychlost jejich zpracování. Sám člověk není schopen dostatečně dobře zpracovat tato data tak, aby z nich získal dostatečný přínos. O rychlosti samotného zpracování ani nemluvě. Přesně pro tuhle práci byly vytvořené informační systémy (IS), které to dělají automaticky s cílem urychlit procesy a zlepšit kvalitu výsledných informací.

Novým trendem je taky přesouvání softwaru tzv. do cloudu, kdy uživatelé si nemusí nic instalovat na svoji pracovní stanici a vše řeší přímo ve webovém prohlížeči. To zmenšuje vstupní bariéru pro nové uživatele a taky dává možnost pracovat odkudkoliv, nejen ze svého vlastního počítače. Tento trend lze sledovat i na poli informačních systémů, kdy společnosti nabízejí své systémy nejen v podobě počítačových programů, ale zároveň i v podobě webové nebo mobilní aplikace.

Práce se zabývá výběrem informačního systému typu Enterprise Content Management a návrhem jeho následné implementace pro společnost Terra Group Investment, a.s., která poskytuje služby na poli energetiky. Tato společnost nedávno absolvovala rapidní růst z menší společnosti, s jedinou pobočkou umístěnou přímo v sídle společnosti, na středně velkou společnost, kdy mimo sídlo se vytvořila jedna hlavní pobočka a 4 menší zákaznická centra.

Firma disponuje vlastní dceřinou IT firmou, která ji vytvořila vlastní Customer Relationship Management (CRM) systém, šitý na míru potřebám v oblasti energetiky. Tento systém je nadále rozvíjen, ale není schopen pokrýt nově vzniklé provozní potřeby v rámci společnosti. Ta doposud pro svůj chod spoléhala na volně dostupné nástroje, které již nadále nejsou, vzhledem k velikosti firmy, vhodné. Procesy napříč firmou nejsou sjednocené, dochází ke ztrátám informací při postupu v řetězci a některé postupy jsou příliš zdlouhavé k tomu, aby byly dostatečně efektivní. Tohle jsou důvody, proč společnost uvažuje nad výběrem dalšího informačního systému, který by nově vzniklé procesní potíže napravil.

CÍLE PRÁCE, METODY A POSTUPY ZPRACOVÁNÍ

Tato kapitola je věnována cílům, jak hlavním, tak i vedlejším, které jsem si stanovil. Následně popíšu postupy zpracování, jež jsou použity pro zpracování této bakalářské práce.

Hlavní cíle

Hlavním cílem této bakalářské práce je zhodnocení aktuálního stavu společnosti Terra Group Investment, a.s. a z výsledných poznatků stanovení požadavků firmy na výběr adekvátního IS.

Tyto požadavky použiji na stanovení kritérií pro volbu informačního systému, aby se společnosti co nejdříve vyplatil, a i nadále svým působením přinášel firmě zisk, zlepšoval tok informací napříč firmou a tím zkvalitňoval a zjednodušoval práci zaměstnancům.

Vedlejší cíle

Mezi důležité faktory úspěchu nového systému spadá i jeho implementace do již zaběhnutého prostředí, které není schopno ze dne na den převést své procesy do nového systému. Důvodů je hned několik, počínaje neznámou učicí křivkou pro nezkušené zaměstnance až po obtížný přesun jednotlivých procesů z důvodu jejich neoptimální kompatibility s daným systémem. Následky těchto úvodních problémů lze zmírnit vhodně navrženou implementací systému do provozu ve firmě. Z toho důvodu mým vedlejším cílem je navržení vhodného zavedení vybraného systému.

Postup vypracování práce

Postup řešení dané problematiky je rozdělen do tří dílčích částí. V úvodu představím teoretická východiska, souvisejí s IS. V nich jsou definovány pojmy a termíny úzce spjaté s problematikou informačních systémů a jejich implementace. Získané informace poslouží jako základní stavební kámen pro tuto práci. Podle nich pak mohu vhodně zanalyzovat společnost a vybrat potřebný IS.

Druhá část této práce je věnována představení společnosti Terra Group Investment, a.s. a popisu její současného stavu. Analýza zahrnuje popis organizační struktury a co je předmětem podnikání dané firmy. Z důvodu vlastního IT týmu v rámci společnosti,

podrobně popíšu používaný software (SW). Během toho rovnou popíši i vlastní CRM systém a jeho specifické zvláštnosti oproti tradičním CRM systémům. Společnost již od svého začátku disponuje několika vlastními servery, které dokonce před nedávnou dobou prošly modernizací, proto důkladně popíšu hardwarovou (HW) infrastrukturu. Poslední díl druhé části skládá strategická SWOT analýza firmy a stanovení požadavků pro výběr nového IS.

Na závěr dle stanovených kritérií zvolím několik potenciálních IS, které vyhovují daným potřebám. U každého z nich popíšu jejich silné stránky i jejich slabé stránky. Ze zvolených kandidátů vyberu ten, který svými vlastnostmi a funkcemi co možná nejlépe vyřeší problémy společnosti.

1 TEORETICKÁ VÝCHODISKA PRÁCE

Tato část slouží k objasnění teorií a pojmů, na kterých tato práce staví při analýze současného stavu a řešených problémů. Probírám zde koncepty týkající se informací, definice IS, jejich kategorizování, jejich význam v řízení podniku a implementace systémů do provozu společnosti.

1.1 Základní pojmy

Mezi základní pojmy spjaté s informačními systémy určitě patří data a informace. Jedná se o hlavní stavební prvek jak samotných systémů, tak i samotných informačních technologií, které od svého počátku je zpracovávají a sami je následně generují. Tyto dva pojmy jsou často mylně chápány jako slova s velice podobným významem. Definice těchto pojmů se váže na hierarchický model Data Information Knowledge Wisdom (DIKW).

1.1.1 Data

Data se definují jako základní stavební prvek celého poznání, stejně tak jako například silikon pro mikročipy. Z dat se utváří informace dle dané potřeby. Data samy o sobě nemají význam, dokud nejsou dostatečně kvalitně zpracovány.

Dle slov Ackoffa jsou data definovány jako symboly znázorňující vlastností objektů, událostí a jejich okolí. Jsou produktem pouhého sledování daného předmětu. Samy o sobě nejsou relevantní, dokud nejsou propojena do smysluplné perspektivy pomocí vazeb na další data popisující jiný objekt (3, s. 166).

Na základě toho byla uskutečněná studie profesorkou Rowley, která z několika definicí pojmu data vyvozuje jejich společné prvky, které zní:

- Data nemají význam ani hodnotu, neboť neobsahují kontext ani interpretaci.
- Data jsou diskrétní, objektivní fakta nebo sledování, která jsou neuspořádaná, nezpracovaná a neposkytují žádný konkrétní význam.
- Data jsou objektivně zaznamenaný popis věcí, událostí, činností a transakcí (3, s. 170).

Jashapara a Choo poprvé uvádějí koncepty signálů, jakožto jedni z původců dat. Z nich člověk vnímá tato data z okolního světa za pomoci svých smyslů a na základě předešlých zkušeností, se snaží najít smysl v těchto signálech (3, s. 171).

Pro naše účely je důležité se na data koukat z hlediska jejich významů pro podnik. Ty jsou dle Poura definovány podobně, jak i v případě studie prof. Rowley a navíc jako neodmyslitelný prvek informačního systému. Dle něj se podniková data mohou kategorizovat do tří skupin (4, s. 20):

- **Data o společenských podmínkách podnikání** – tyto data zaznamenávají veškeré poznatky o mikro i makrookolí, které mají vliv na hodnototvorný řetězec ve firmě.
- **Data o trhu** – data zaznamenávající skutečnosti o nabídce, poptávce, konkurenci, akvizic a aliancí na trhu.
- **Interní data** – data jako nositelé faktu, které popisují vnitřní dění ve společnosti, které umožňují manažerům utvořit potřebný přehled o aktuálním stavu práce a možnost vytvořit si predikci následujícího období (4, s. 20).

1.1.2 Informace

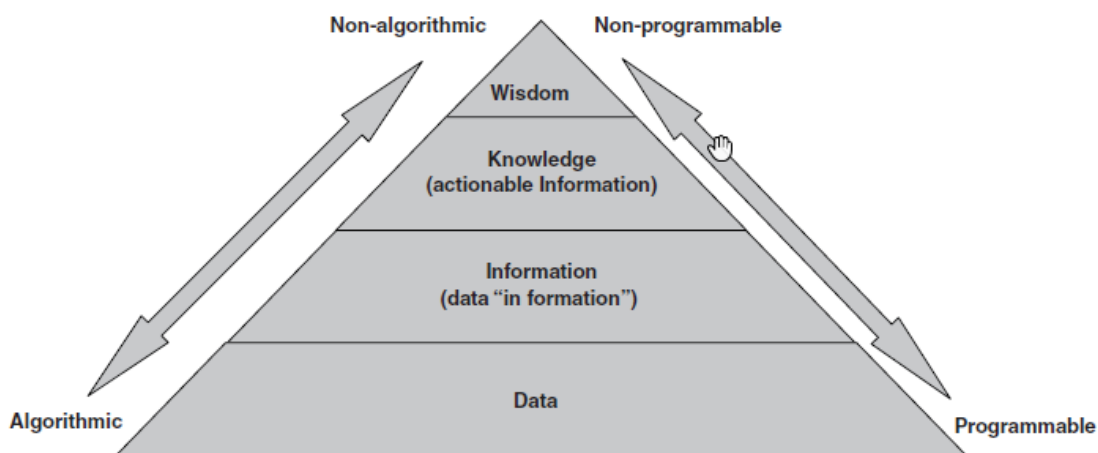
Studie prof. Rowley pojednává i definice pojmu informace, které jsou úzce spjaty s definicí pojmu data. Zatímco data nemají žádný konkrétní význam, informace již mají jistý kontext, význam i hodnotu. Vztah informací a dat se definuje následovně (3, s. 171):

- Informace jsou data přizpůsobená k také podobě, která je významná a užitečná pro snazší rozhodování lidí.
- Informace jsou strukturovaná data, která byla zpracovaná tak, že z toho vznikla informace za specifickým účelem a tím nabyla význam i relevanci.
- Informace jsou spojení dat, které mají význam, souvislost a účel (3, s. 171).

Informace, aby byla relevantní a měla účel, musí být zhodnocená pouze v kontextu, kde vznikla a kde je použita. Zároveň hodnota informace je vnímána velice subjektivně, neboť jeden člověk vnímá daný údaj jako informaci, ale jiná osoba může vnímat tutéž informaci jako data, která nemají žádnou významnou hodnotu. Takové vnímání často závisí od předchozích zkušeností příjemce, který může, ale nemusí vnímat souvislosti s předchozími poznatky (3, s. 172).

1.1.3 DIKW hierarchie

Data a informace jsou jen dva dílčí základy, které jsou podstatné pro utváření dalších stupňů poznání – znalosti a moudrosti. Společně utvářejí hierarchii, která s každým svým přechodem o stupeň nahoru získává ze základních znaků přesnější poznatky, které jsou vždy vytvářeny za specifickým účelem. Někteří dokonce odvozují pojem informace z anglického: data „in formation“ (překlad: data „ve formaci“), které samo o sobě docela přesně vystihuje samotnou podstatu informací (3, s. 167).



Obr. 1: Vyobrazení DIKW hierarchie
(Zdroj: 3)

Zelený a Ackoff shrnují tuto hierarchii následovně v tabulce 1.

Tab. 1: Srovnání shrnutí DIKW Zeleného a Ackoffa
(Zdroj: Převzato z 3)

	<i>Zelený</i>	<i>Ackoff</i>
<i>Data</i>	Nic nevědět	Znaky
<i>Informace</i>	Vědět co	Data, která byla zpracována do užitečné podoby
<i>Znalosti</i>	Vědět jak	Využití dat a informací
<i>Moudrost</i>	Vědět proč	Vyhodnocené porozumění

1.2 Informační systémy

Každé odvětví vědy se snaží uskupovat předměty svého výzkumu do propojených systémů, které znázorňují, jak dané prvky se vzájemně ovlivňují a doplňují. Informační

technologie nejsou výjimkou a rovněž spojuje jednotlivé nástroje do systémů, které následně fungují jako autonomní celky.

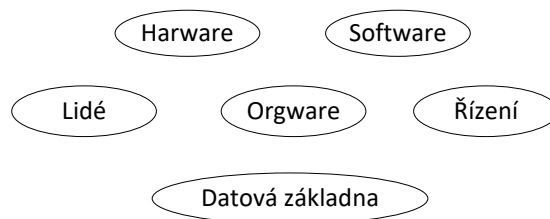
1.2.1 Definice informačních systémů

Z hlediska IT je informační systém propojení několika odlišných částí, které společně spolupracují, vytváří vztahy, což spěje k výslednému specifickému výstupu systému (5, s. 13).

1.2.2 Složení IS

Pokud jde o informační technologie, pak lze uvažovat jen o hardware a software. Ty samy o sobě nejsou soběstačné a neprokazují potřebný užitek, dokud je někdo nezačne využívat a starat se o jeho rozvoj (3, s. 7-13).

Mezi základní prvky informačních systémů můžeme řadit:



Obr. 2: Schéma informačního systému
(Zdroj: Převezato z 3, s. 13)

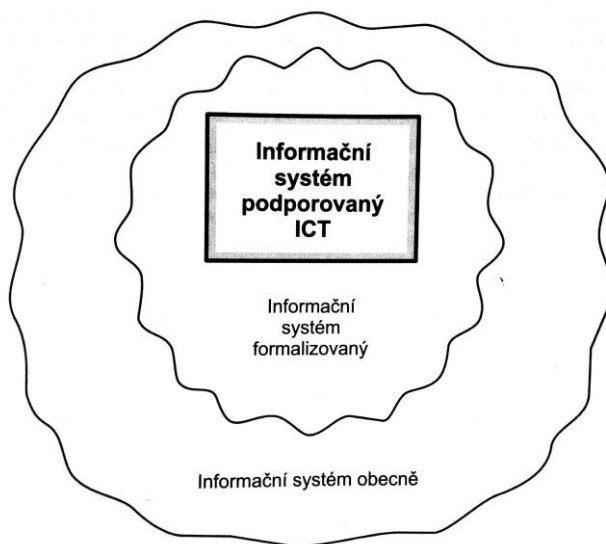
- **Hardware a software** – výpočetní nástroje pro zpracovávání dat.
- **Lidé** – hlavní uživatelé systému. Je důležitá míra znalosti a schopnosti jejich práce se systémem. Zaučení pomáhá k efektivnímu využití systému.
- **Orgware** – „lze chápat jako soubor pravidel a odpovědností“ (5, s. 13).
- **Datová základna** – je chápán jako soubor požadovaných dat, u nichž je kladen důraz na to, aby byl dostupný pro utváření informací na správném místě a ve správnou chvíli.
- **Řízení** – pojednává řízení a rozvoj systému, za který odpovídá management firmy (5, s. 13).

1.2.3 Chápání IS

Jelikož informační systémy jsou úzce spjaty s informačními a komunikačními technologiemi (ICT), je nutné nejprve vymezit jejich roli v rámci podniku. ICT nelze vyčlenit jen pro jednu specializovanou skupinu pracovníků, protože ve skutečnosti se týká celého podniku a jeho oblastí. V dnešní době se zavádění IS netýká jen IT oddělení dané společnosti, nýbrž všech oddělení, na které je cílený daný systém (6, s. 52).

Dle toho lze vnímat informační systémy z hlediska „nosičů“ informací. Prvním z nich jsou standardní podniková SW řešení, která pracují s daty za pomoci relačních databází. Ty vedou k lepší automatizaci a možnosti zcela eliminovat přímou účast člověka na některých procesech. Dalším nosičem jsou klasické dokumenty jako jsou formuláře, doklady a zprávy. Ty zpravidla obsahují nestrukturovaná data převážně v obrázkové nebo textové podobě, které bývají obtížněji dostupné k následnému strojovému zpracování. Posledním druhem jsou nehmotné informace. Jedná se o zejména znalosti a zkušenosti pracovníků, které jsou využívány operativně v okamžiku potřeby (6, s. 52).

Dle těchto nosičů lze odvodit tři roviny chápání IS, kdy každá z nich pokrývá svůj specifický druh dat na nosičích (6, s. 53).



Obr. 3: Roviny chápání IS v podniku
(Zdroj: Převezato z 6, s. 53)

S každým přechodem z jedné roviny se data víc a víc formalizují a digitalizují. Podnik by se proto měl snažit o co možná největší převod dat do IS, který je podporovaný ICT, a to

buď za pomoci Enterprise Content Management (ECM) v druhé úrovni, nebo Knowledge Management (KM) ve třetí úrovni (6, s. 53).

1.2.4 Zralost IS

Pojem informační systém sahá od samostatných aplikací až po jeden integrovaný systém. Takový systém prochází několika etapami vývoje, počínaje na nezávislých na sobě programech. Dalším stupněm je specializace těchto programů na aplikace, které jsou zaměřené na vybranou funkcionalitu v podniku (účetnictví, skladové operace, prodej). Vývoj pokračuje na postupné provazování těchto aplikací do podoby, kdy si mezi sebou umí předávat informace – začínají být integrované. Závěrečnou etapou je jednotný integrovaný systém, stojící nad společnou databází všech dat, ze kterých jeho dílčí části tvoří informace za předem daným účelem (6, s. 61).

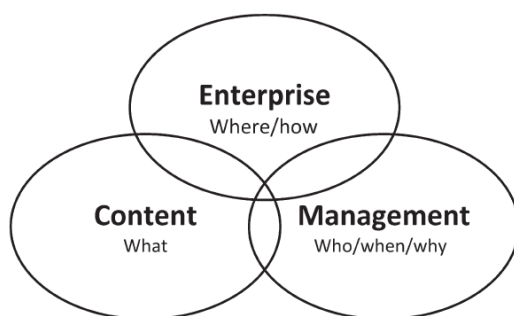
V návaznosti na tyto etapy jsou i stupně zralosti IS podle Knapa:

1. Data Management System – řízení dat je podstatná organizační funkce v podniku.
2. SW moduly sdílí databázi – sjednocení dat do jediného úložiště, což vede k použití stejné terminologie a činní strategických nezávislých rozhodnutí.
3. Filozofie zpracování – pravidla použité pro plánování, realizaci, kontrolu a reportování.
4. Business strategy – strategické plánování podniku – využití informací k dosahování podnikových cílů.
5. Knowledge management – správa a utváření znalostí pro přijetí rozhodnutí v podniku (6, s. 61).

„Pokud bychom tyto stupně zralosti aplikovali na současné podnikové IS, tak na vývoji podnikových aplikací se projevuje snaha o 4. úroveň“ (6, s. 61).

1.3 Enterprise Content Management

Cameron definuje ECM jako správu informací ve všech svých podobách napříč organizací. Tento sběr se provádí za účelem zápisu, zachování a poskytování informací jako aktivum společnosti konsistentním, přirozeným a znovupoužitelným způsobem. To vše má vést k efektivnímu využití znalostí v celé společnosti (7, s. 2).



Obr. 4: Diagram popisující ECM
(Zdroj: Převzato z 7, s. 2)

ECM se dá podle Camerona vystihnout pomocí průniku tří rovin:

- Enterprise rovina popisuje kde a jak se pracuje s informacemi. Pojednává distribuci, použití, zveřejňování, získávání a zaznamenávání údajů, na kterých nosičích.
- Content rovina pojednává všechna data (strukturovaná i nestrukturovaná), informace, záznamy, pravidla a struktury. Určuje, co se má zaznamenávat.
- Management rovina má na starosti spojování a využívání všech komunikací, procesů, spoluprací a výměn do jednoho funkčního celku. Popisuje, kdo, kdy a jak vstupuje do interakce s ECM (7, s.3).

Moller popisuje ECM jako řadu procesů, které zahrnují správu informací v rámci celé společnosti bez rozdílu, zda je informace v podobě papírového nebo elektronického dokumentu, tiskové sady, e-mailových dokumentů nebo dokumentů uložených v cloudových úložištích (8, s. 309).

Procesy ECM jsou primárně zaměřeny na správu životního cyklu dokumentu od jeho zveřejnění/vzniku až po jeho archivaci a případnou likvidaci. Tyto procesy mají za úkol učinit spravování informací v celé společnosti jednodušší, skrze snazší ukládání, zabezpečení, zaznamenávání změn a úschovu (8, s. 309).

Někteří autoři člení ECM procesy do dvou kategorií – externí a interní. ECM se někdy shledává nejen jako nástroj, který sjednocuje obsah v rámci jedné společnosti, ale i několika společností.

„ECM focuses on the management of textual and multimedia content across and between enterprises“ (9, s. 8).

Externí procesy se starají o to, jak společnost komunikuje s okolním světem. Zajišťují, aby obraz společnosti byl před publikem co možná nejlepší tím, že sjednotí vizuální stránku svých dokumentů, nebo tím že urychlí zpracovávání a poskytování dokumentů svým zákazníkům či obchodním partnerům (9, s. 8).

Do interní kategorie spadá redukce spotřeby papíru díky snaze o co největší digitalizaci všech informací. Další podstatnými prvky této kategorie jistě jsou procesy zaměřené na lepší spolupráci uvnitř společnosti. Ty obnáší lepší rozhodování, efektivnější zpracovávání informací, a hlavně zlepšení celkové kvality nově vytvářených znalostí.

Asociace AIIM ovšem tvrdí, že ECM není jen sbírka procesů. Dle nich ECM spočívá ve systematickém sběru a organizaci informací, které jsou určené k tomu, aby byly použity cílovou skupinou osob – vedením firmy, zákazníky, jinými firmami apod. Nevnímají ECM jako jedinou technologii, metodu, či proces a tvrdí, že jde o celou kombinaci strategií, metod a nástrojů. Mezi hlavní úkoly ECM následně považují:

- **Zisk** – zápis obsahu do systému.
- **Správa** – zpracování obsahu do podoby, která je vhodná k použití kýmkoliv, kdo to potřebuje.
- **Úschova** – zaměřuje se na krátkodobé hledisko, kdy je potřeba obsah umístit do vhodné části komunikační infrastruktury.
- **Zachování** – zaměřuje se na dlouhodobé hledisko. Poté co dokumenty již nejsou aktuální, musí podstoupit archivaci, aby byly v budoucnu dostupné a snadno dohledatelné.
- **Doručení** – má za úkol poskytovat dokumenty osobám zrovna ve chvílích, kdy je potřebují.

1.3.1 Stručná historie

„Počátek historie ECM je možné datovat obdobím, kdy organizace začaly digitalizovat listinné dokumenty s cílem přenést je do informačního systému a řídit jejich další zpracování“ (11, s. 15).

Na počátku bylo typické, že počítačové aplikace zpracovávají vlastní soubory dat. Ty se vždy lišili jak strukturou, tak i specifickým obsahem. Přejít na databázové systémy v 70. letech 20. století vedl k rozdělení umístění dat od jejich zpracování. Aplikace si začaly vytvářet společné datové základny, což vedlo k minimalizaci duplicit v záznamech a chyb při zpracování z důvodu použití zastaralých dat (11, s. 15).

Průběhem času se klíčové podnikové aplikace začaly sdružovat do jednoho celku, z čehož vznikali Enterprise Resource Planning systémy. Tím mohli aplikace starající se o účetnictví, personalistiku, výrobu, prodej atp. pracovat se stejně strukturovanými daty, bez rozdílu na specializaci oddělení v podniku (11, s. 15).

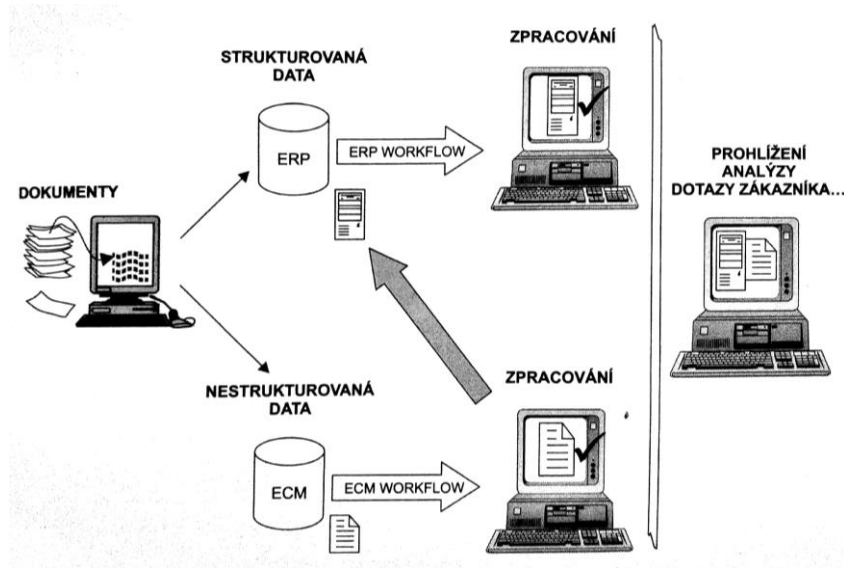
Společnosti tím získali způsob, jak efektivně zpracovávat strukturovaná data. Vývoj na poli nestrukturovaných dat nenechal na sebe dlouho čekat.

„K integraci datové základny v oblasti nestrukturovaných dat došlo v okamžiku, kdy organizace začaly používat systémy pro správu dokumentů poskytující jednotné a řízené úložiště dat“ (11, s. 16).

Kunstová přirovnává systémy zpracovávající nestrukturovaná data k těm, které zpracovávají strukturovaná data za pomoci analogie, kdy při řízení nestrukturovaných dat se zavedly tzv. workflow k automatizaci oběhu dokumentů. V těchto případech se zavedly právě ECM systémy, které jsou vnímané jako paralelní systémy k ERP viz obrázek 5.

Pokud jde čistě o definování ECM, právě AIIM v roce 2001 poprvé zavedla název Enterprise Content Management a je chápáno jako stavebnice z několika dílčích aplikací, které jsou zaměřeny na zpracovávání nestrukturovaných dat. ECM může obsahovat například tyto funkční celky: Document Management (správa dokumentů), Groupware, Web Content Management (správa webového obsahu), Records / Archive Management

(archivace) a Workflow / Business Process Management (automatizační rozhodovací logika) (11, s. 18).



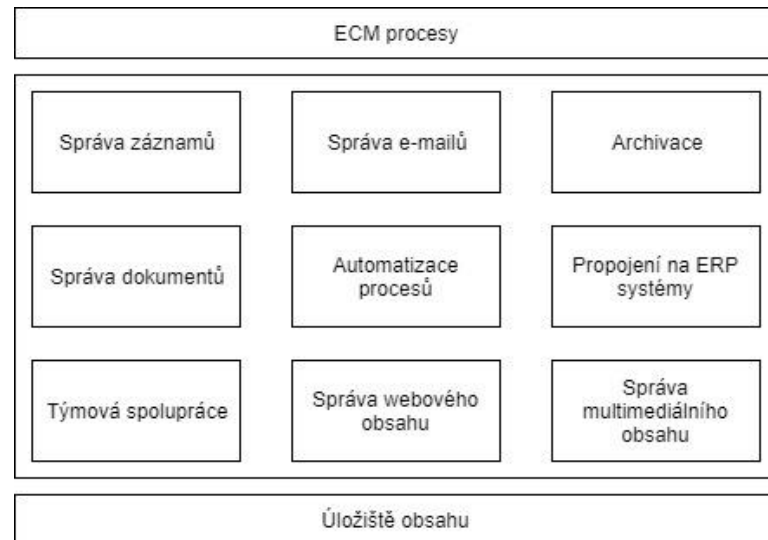
Obr. 5: Paralelní provoz ERP a ECM
(Zdroj: Převezato z 11, s. 17)

1.3.2 Nejčastější součásti ECM

Z historického hlediska je ECM chápáno jako sbírka aplikací, neboť s postupem času vznikaly nové formy obsahu a také nové způsoby jeho zpracovávání. Proto se ECM systémy přešli zejména na modulární architekturu systému, kde jeden celek tvoří hned několik modulů pracujících nad jedním úložištěm (11, s. 25).

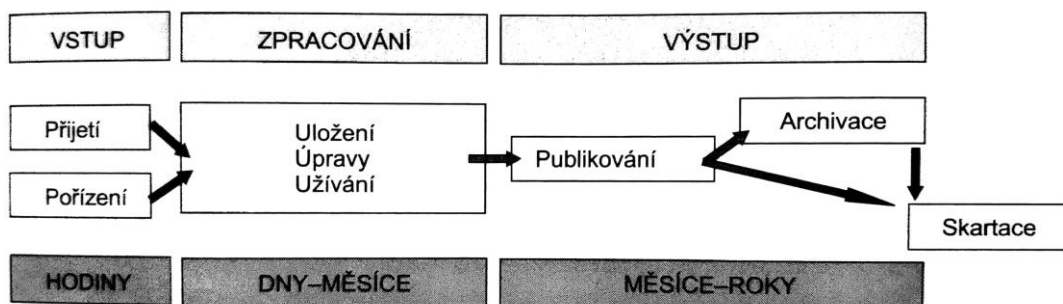
Moeller i Kunstová se shodují v tom, že implementace ECM není jen instalace jednoho systému, ale kompletní předělání celého koncepčního řešení tak, aby co nejlépe využil výhod ECM (8, s. 311) (11, s. 22).

„Here, a management and IT team should map current document and information flow processes to see where they may find overlaps and room for improvement in business application and information flow strategies. The information gathered will typically show the complexities inherent in processes that deal with managing an organization's content” (8, s. 311).



Obr. 6: Ukázka architektury ECM
(Přeloženo z anglického jazyka, zdroj: 8, s. 313)

Mezi hlavní komponenty ECM patří zejména ty, které manipulují s nestrukturovanými daty obsažených v dokumentech různých forem. Každá komponenta vstupuje do jiné fáze životního cyklu podnikového obsahu (11, s. 29).



Obr. 7: Fáze životního cyklu podnikového obsahu
(Zdroj: Převzato z 11, s. 29)

1.3.3 Správa dokumentů

Každá z komponent ECM se zaměřuje na jednu ze tří životních fází podnikového obsahu. V následujícím textu popisují charakteristické rysy těch nejdůležitějších z nich v souvislosti, do jaké fáze přísluší.

1.3.3.1 Vstupní fáze

Ve vstupní fázi hrají nejdůležitější roli **digitalizace dokumentů a vytěžování dat**.

Digitalizaci dokumentů Kunstová definuje následovně:

„Komponenta pro digitalizaci dokumentů je program, který zajišťuje převod listinných dokumentů do digitální podoby, a to buď do formátu obrazu, nebo do editovatelného elektronického souboru“ (11, s. 31).

Digitalizace dokumentů má hned několik přínosů pro organizaci. Jde zejména o dostupnost a řízení autorizace daného dokumentu v elektronické podobě. Na rozdíl od fyzického dokumentu, který je nejméně v jednom výtisku, elektronické dokumenty jsou ihned dostupné všem oprávněným pracovníkům bez rozdílu, kde se zrovna nacházejí. Elektronické dokumenty lze snadněji zabezpečit proti neoprávněnému smazání a v případě známe charakteristiky souborů ho lze snadno zpětně dohledat. Digitalizace je přínosná pro společnost už i z právního hlediska, z důvodu existence zákona č. 499/2004 Sb., který umožňuje archivovat dokumenty pouze v digitální podobě (11, s. 43-44).

Druhou komponentu, vytěžování dat, Kunstová definuje jako:

„Komponenta pro vytěžování dat je program, který realizuje získávání strukturovaných dat z dokumentů a jejich uložení do databáze“ (11, s. 46).

V této definici se strukturovanými daty myslí zejména:

- data stejného tvaru (dotazníky, složenky, formuláře),
- různého tvaru, ale stejného obsahu (faktury, výdejky),
- různého tvaru i obsahu (reklamace, životopisy) (11, s. 47).

Vytěžování dat téměř eliminuje nutnost ručního zadávání dat do systému, čímž mnohonásobně urychluje rychlost jejich zpracování. Jedním negativem je ovšem nutnost speciálního hardwaru a softwaru, které jsou připravené právě pro tento účel (11, s. 54).

Jak digitalizace dokumentů, tak i vytěžování dat závisí na technologii zvané Optical Character Recognition (OCR), která je schopná rozpoznávat psané písmo a převádět ho do strojového textu, se kterým následně lze manipulovat v digitálním prostředí (11, s. 38).

1.3.3.2 Fáze zpracování

Hlavní komponentou pro zpracování je rovnou celý systém pro správu dokumentů (Document Management System – DMS). DMS pracuje se soubory jako dílčími celky datové základny. Každý soubor se musí do systému dostat skrze formulář, během čehož si DMS vytvoří tzv. metadata o daném dokumentu. Ty slouží jako identifikační štítek dané položky, kde si systém zaznamenává všechny potřebné údaje. Důležitým principem je zamezení duplikátů dokumentů v systému. Uživatelé pak mohou vidět tentýž dokument na několika různých místech v závislosti podle toho, zda patří do daného procesu, nebo ne (11, s. 59).

DMS je bráno jako jádro celého ECM. Funkce správy dokumentů se dělí do několika kategorií.

Bezpečnostní funkce se starají o ověření a autorizaci přístupu uživatelů k jednotlivým souborům a jaké mají pravomoci pro manipulaci s dokumentem – čtení, zápis, mazání a vytváření (11, s. 61).

Integrační funkce mají za úkol propojení co největšího počtu podnikových aplikací, ať se jedná např. o e-mailové schránky, Microsoft Office 365, nebo jiný IS (11, s. 61).

Souborové funkce evidují veškeré změny provedené s dokumenty v systému. Zapisují do historie provedené činnosti nad dokumenty. Spravují vytváření verzí dokumentu, kdy jeden dokument může být v několika verzích najednou a uživatel by měl mít možnost si prohlédnout a porovnat každou z nich. Zde se nachází i běžné funkce souborového systému, mezi nimiž jsou například vytváření odkazů a vazeb mezi dokumenty (11, s. 61).

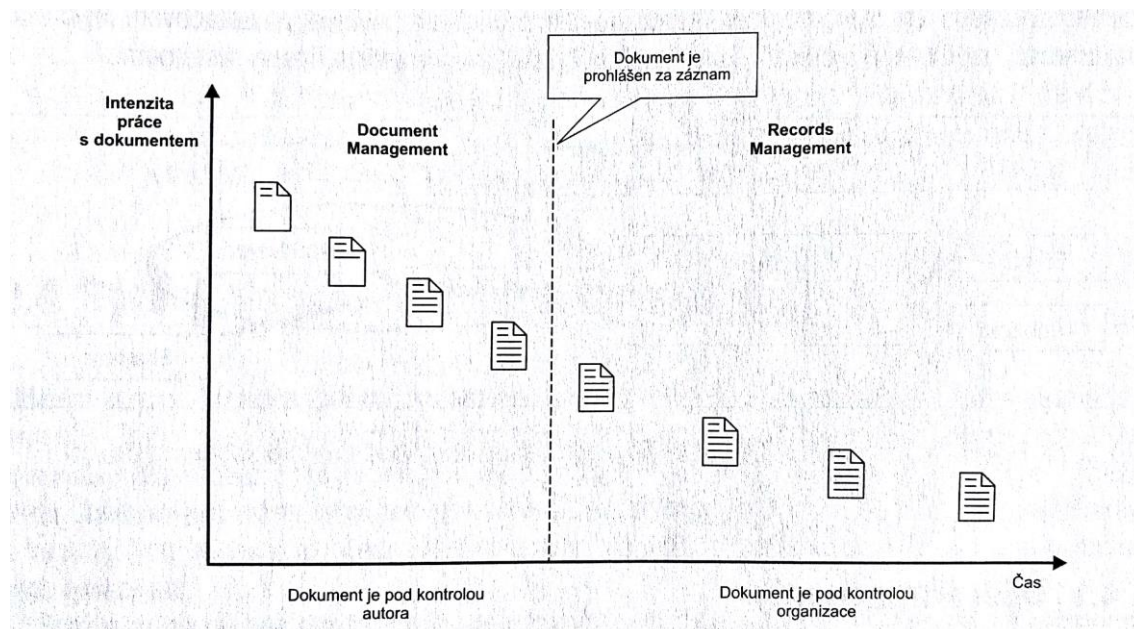
Uživatelské funkce obstarávají přizpůsobitelnost uživatelského rozhraní systému a možnost práce offline za pomoci dočasné replikace databází metadat (11, s. 61).

Identifikační funkce pracují s metadaty, kde se evidují údaje o struktuře, administraci, archivace a užití obsahu (11, s. 62).

1.3.3.3 Výstupní fáze

O výstupní fázi se starají komponenty zaměřené na **správu záznamů a archivaci**.

Záznamem se považuje dokument, na který podléhá legislativním a regulačním opatřením, kvůli čemuž se musí s ním nakládat jinak než s běžným dokumentem. Záznamy mohou být v libovolné podobě – papírový dokument, e-mail, hlasová nahrávka atp. Jakmile je obsah prohlášen za záznam, pak je pro něj charakteristické, že se již dále nemění (11, s. 65)



Obr. 8: Schéma prohlášení dokumentu za záznam

(Zdroj: Převzato z 11, s. 66)

Záznamy i běžné dokumenty ve výstupní fázi přechází k archivaci, která se stará o dlouholetou a bezpečnou úschovu důležitého obsahu organizace.

„Komponenta pro archivaci elektronických dokumentů je programové vybavení, které zajišťuje důvěryhodné uložení dokumentu, jejich ošetřování, zpřístupňování a vyřazování v souladu s platnými zákony“ (11, s. 73).

Archivace má za účel přesouvat dokumenty z produkčního systému do odděleného úložiště, kde jsou data uchovávána celé roky a nejsou často čtená. Přínosy archivace jsou zejména z hlediska legislativního, bezpečnostního, podnikatelského a technologického (11, s. 78).

1.3.3.4 Speciální případy

Speciálními případy se rozumí komponenty, které pokrývají všechny životní fáze obsahu. Automatizace procesů a nástroje pro podporu spolupráce jsou jedné z nich. Obě komponenty pracují s obsahem nezávisle na fázi, ve které se zrovna nachází.

Jak již název komponenty napovídá automatizace procesů slouží k vytváření procesové logiky, na jejíž základě se je možné činit strojová rozhodnutí pro další postup zpracování. Obsah je následně mnohem rychleji zpracováván, neboť je automaticky zpřístupněn potřebným osobám v organizaci (11, s. 80-81).

Tato automatizace ručí za to, že:

- Shodné procesy probíhají jednotným postupem.
- Shodné činnosti jsou realizované stejným způsobem.
- Průběh procesu je řízen aplikací, nikoliv člověkem.
- Předávání dat není závislé na komunikaci či práci uživatelé, ale na aplikaci, která automaticky propojuje člověka s člověkem, člověka s aplikací nebo aplikaci s aplikací.
- Procesy jsou „pod dohledem“ IS/ICT, je možné zjistit, v jakém kroku se konkrétní proces nachází i jak probíhal (11, s. 81).

Komponenta pro podporu týmové spolupráce, tzv. groupware, je na rozdíl od ostatních komponent ECM zvláštní postavení, protože není určená pro práci s obsahem, ale pro podporu komunikace, která je přispívá k efektivnější práci s firemními podklady.

Groupware by měl řešit tři hlavní činnosti, kterými jsou

- Komunikace – dorozumívání se mezi lidmi navzájem.
- Kooperace – spolupráce několika osob nad jedním obsahem.
- Koordinace – časové sladění vykonávaných činností (11, s. 92).

V rámci ECM mohou společnosti používat jen groupware komponentu. Opačný případ, kdy organizace má ECM bez groupware a používá jiné řešení pro podporu spolupráce je taky možná. Od groupware se očekává, že urychlí organický průběh komunikace mezi pracovníky ať už za pomoci e-mailů, „chat“ aplikací či videokonference (11, s 92).

V případech kdy se používá zejména groupware komponenta ECM, pak můžeme o tom mluvit jako o Enterprise Collaboration System (ECS).

1.4 Pořízení a implementace IS

Při pořizování IS je podstatné nepodcenit rozhodnutí o způsobu jeho akvizice a také stanovení specifikací technologického prostředí, na kterém se daný IS bude provozovat. V této části probírám důležitá rozhodnutí stanovená ještě před samotným výběrem konkrétního informačního systému.

1.4.1 Technologická základna

Dle Vrány a Richty je pro provoz IS důležité definování rámce technologického prostředí z hlediska požadovaného výkonu, bezpečnosti a integrity. Zejména z technologického hlediska je potřeba si nejdříve určit:

- Operační systém (OS)
- Hardware databázového serveru
- Software databázového serveru (12, s. 32)

V případě operačních systémů jsou na trhu pouze dvě možné kategorie pro použití na serverovém HW – operační systémy od společnosti Microsoft kategorie Windows Server a operační systémy založené na platformě UNIX (12, s. 37).

„Dlouhodobé praktické zkušenosti náročných (velkých) IS prokazují, že UNIX je osvědčeným operačním systémem s velkou robustností, spolehlivostí, odolností proti virům atd. UNIX je navíc použitelný na široké škále hardwarových platforem s obrovským rozpětím výkonů (od osobních počítačů po superpočítače)“ (12, s. 32).

Od operačního systému se odvíjí i volba hardwarové základny, která je kompatibilní se zvoleným OS a zároveň disponuje dostatečným výkonem, má dostatek operační paměti, je schopen pracovat s velkým počtem pevných disků či diskových polí a má dostatečně malou odezvu, která zahrnuje rychlost čtení z operační paměti i pevných disků. U každého parametru se musí brát ohled na jeho případnou rozšiřitelnost v případě budoucí potřeby (12, s 32).

Volba databázového systému je posledním klíčovým krokem ke specifikaci technologické základny. Z důvodu rozsáhlosti celého IS kategorie ECM je důležité si

vybrat takový systém, který se vhodný pro nasazení do firemního prostředí a je připraven efektivně pracovat s velkým množstvím dat v několika paralelních procesech. Je důležité dbát i na schopnost pravidelných záloh a replikace. Proto jsou vhodné systémy navržené pro použití ve firemní sféře jako jsou například Oracle, MS SQL, PostgreSQL, apod. (12, s. 32).

Z hlediska SW se hledí i na podporu technologií zajišťující bezpečnost a centrální spravování uživatelů. Jako je například doménové služby založené na protokolu LDAP. Jednou z takových služeb je Active Directory od společnosti Microsoft. Tyto služby umožňují sjednotit autorizační a autentizační pravidla do jednoho střediska, odkud se to propaguje do všech ostatních systémů a sítí. Je to nástroj, který správcům umožňuje měnit nastavení pro každého uživatele v dané doméně (14).

1.4.2 Pořízení IS

Podnik musí rozhodnout, zda potřebný IS si nechá vyrobit „na zakázku“, koupí hotové řešení, nebo si ho pronajme u poskytovatele (5, s. 116).

Faktory, na které se přihlíží v jednotlivých možnostech jsou následující:

Tab. 2: Srovnání možností pořízení IS
(Zdroj: Převzato z 5, s. 116)

Faktor	IS hotový	IS vyvíjený	IS pronajatý
<i>Cena</i>	Nízká	Vysoká	Střední
<i>Čas</i>	Nízký	Vysoký	Nízký
<i>Přizpůsobení firmě</i>	Nízké	Vysoké	Nízké
<i>Závislost na dodavateli</i>	Střední	Nízké	Vysoké

Dle Vrány mezi přednosti vlastního vývoje patří hlavně znalost místního prostředí, snazší komunikaci a vývoj zajištěný interními pracovníky. Mezi hlavní nedostatky řadí malou zkušenost s vývojem velkých IS, nedostatečné znalosti v oblastech mimo IT (finanční legislativa apod.), nestálý personál a nepřipravenost na dlouhodobou údržbu a rozvoj (12, s. 33). Tato cesta se vyplatí zejména pro organizace s vysoce proměnlivým portfoliem produktů a procesů jako je např. Alza (13).

Vrána zároveň sepisuje i přednosti a nedostatky zakoupení hotového řešení. Přednosti externího dodavatele jsou přímým opakem nedostatků vlastního vývoje, kdy dodavatel

má lepší specializaci na vývoj informačních systémů, zaměstnává personál zaměřený na obecné aplikační oblasti a zajišťuje soulad s legislativami. To vše za cenu složitější koordinace součinnosti mezi dodavatelem a zákazníkem a menší znalosti daného prostředí společnosti (12, s. 33).

Pronájem IT produktů v dnešní době nabírá na popularitě a lze se setkávat se službami jako jsou například:

- Software as a Service (SaaS) – Poskytovatel služeb dodává software a aplikace prostřednictvím Internetu. Uživatelé se přihlásí k odběru softwaru a přistupují k němu prostřednictvím webového prohlížeče.
- Platform as a Service (PaaS) – Poskytovatel služeb nabízí přístup ke cloudovému prostředí, ve kterém mohou uživatelé vytvářet a dodávat aplikace. Poskytovatel dodává a spravuje základní infrastrukturu.
- Infrastructure as a Service – Dodavatel poskytuje klientům přístup k systémům pro ukládání dat, síťovému prostředí, serverům a dalším výpočetním prostředkům na základě platby dle skutečného využití. Poskytnutou infrastrukturu si zákazník spravuje sám (14).

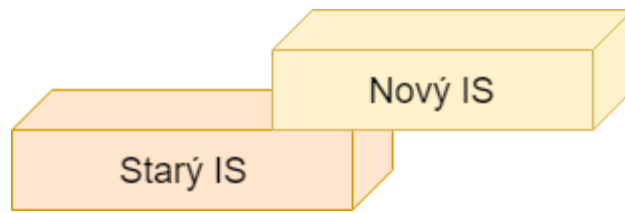
Dle Kocha je SaaS rychle pořiditelný a z krátkodobého hlediska znamená menší finanční náklady pro podnik. Největší nevýhoda SaaS je ztráta kontroly nad aplikací a daty. Bezpečnost a integrita dat plně závisí na poskytovateli služeb. V případě, pokud zanikne poskytovatel, pak zaniknou i jeho produkty (5, s. 119).

1.4.3 Zavádění IS

Koch definuje čtyři možné strategie zavádění nového IS do firemního provozu. Každá z nich má své výhody, nevýhody i rizika (5, s. 123).

Souběžná strategie

Během souběžné strategie dochází k paralelnímu provozování obou IS ve stanoveném časovém intervalu. Během této doby se přeškolí pracovníci, zajistí se obeznámení s novým systémem a v momentě, kdy je zaručená jistota s jeho používáním pro potřeby podniku, je zastaven starý IS.

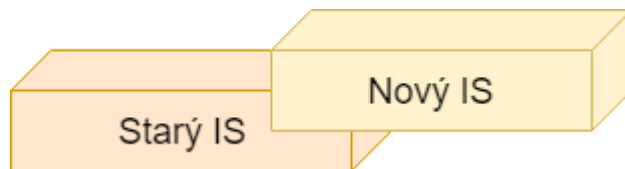


Obr. 9: Souběžné zavedení IS
(Zdroj: Převezato z 5, s. 123)

Pilotní strategie

„Strategie náročná na vzájemnou kompatibilitu dat a úloh obou systémů, relativně bezpečná“ (5, s. 124).

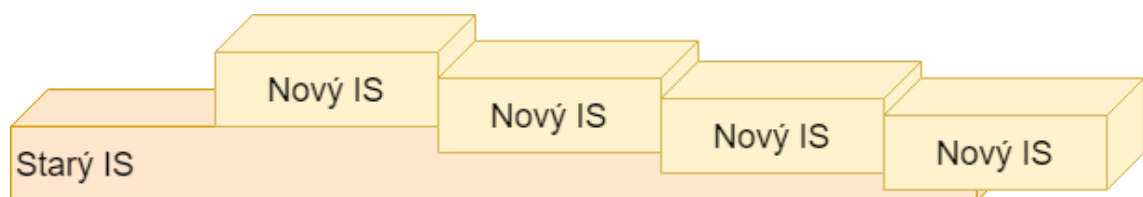
Principem pilotní strategie je kompletní nahrazení starého IS novým pouze na jediné pobočce, nebo oddělení firmy. Zbytek firmy nadále používá starý IS. Až se nový systém odzkouší, zavede se po celé firmě (5, s 124).



Obr. 10: Pilotní zavedení IS
(Zdroj: Převezato z 5, s. 124)

Postupná strategie

Tato strategie spočívá v postupném odebírání částí starého IS a nahrazování částmi z nového systému. Používá se v případech inovace rozsáhlých systémů, jako jsou například OS. Jedná se o bezpečnou, ač velmi pomalou strategii.

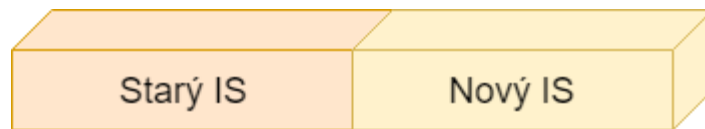


Obr. 11: Postupné zavedení IS
(Zdroj: Převezato z 5, s. 124)

Nárazová strategie

„V rámci této strategie se starý systém ukončí „ze dne na den“ a nahradí novým“ (5, s. 124).

Jde o vysoce rychlou, účinnou, zato riskantní strategii.



Obr. 12: Nárazové zavedení IS
(Zdroj: převzato z 5, s. 124)

2 ANALÝZA SOUČASNÉHO STAVU

Tato část je věnována podrobnému představení a popisu společnosti Terra Group Investment, a.s., která byla již zmíněna v úvodu této práce. Nejdřív uvádím její právní formu, popisuji předmět jejího podnikání a vysvětluji, jak její organizační struktura zapadá do spolupráce celého uskupení firem. Popisuji zde i několik důležitých a několik podpůrných procesů napříč firmami. Další, neméně podstatnou částí této kapitoly je i popis používaných informačních technologií a komunikační infrastruktury. Závěr této kapitoly slouží ke stanovení požadavků na nový IS.

2.1 Základní údaje o společnosti

- **Datum vzniku a zápisu:** 8. listopadu 2011
- **Obchodní firma:** Terra Group Investment, a.s.
- **Sídlo:** Karolíny Světlé 716/1, Líšeň, 628 00 Brno
- **Identifikační číslo:** 29298059
- **Právní forma:** Akciová společnost
- **Základní kapitál:** 2 000 000,- Kč (1)
- **Odhadovaný počet zaměstnanců:** 100 + zhruba 250 externích
- **Roční obrat:** 108 000 000 Kč (ke 31.12.2016)

2.1.1 Popis podnikání

Po otevření trhu energetiky odběratelům se zavedly tzv. energetické aukce. Principem těchto aukcí je seskupování potenciálních odběratelů do větších skupin a jejich zařazení do aukce. Dodavatelé si pak navzájem „podhazují“ cenové nabídky za elektřinu a plyn, v závislosti podle toho, jak velký je počet odběratelů v daném kole aukce.

Tímto způsobem účastníci mohou získat výrazně lepší ceny, než jsou aktuálně nabízeny na trhu. Tyto aukce jsou přístupné všem dodavatelům jak renomovaným, tak i těm méně známým. Společnost dává svým klientům na základně dohodě o zastupování možnost zúčastnit se v těchto aukcích. Klienti se pak ve výsledku nemusí o nic starat a vše za ně zařídí společnost. Jako doplňkové služby firma nabízí možnost i zakoupení spořičů vody.

2.1.2 Historie společnosti

Společnost byla založena již na konci roku 2011. První zásadní příčinou byl vznik nových právních forem, které umožňovaly svobodný přechod odběratelů energií k jakémukoliv libovolnému dodavateli elektřiny či plynu na trhu. Firma začala poskytovat své služby klientům až na začátku následujícího roku, do té doby firma nabírala zaměstnance, kteří by obstarávali potřebnou administrativu. Paralelně se založila i dceřina firma Zeus Solutions s.r.o. určená k poskytování IT služeb a vývoje vlastního CRM systému (2).

Během následujících pár let společnost získala velkou přízeň u klientů, což vedlo k zapojování obcí, městských částí, firem a institucí. V květnu roku 2014 firma spustila svůj vlastní aukční portál, který využívá dodnes (2).

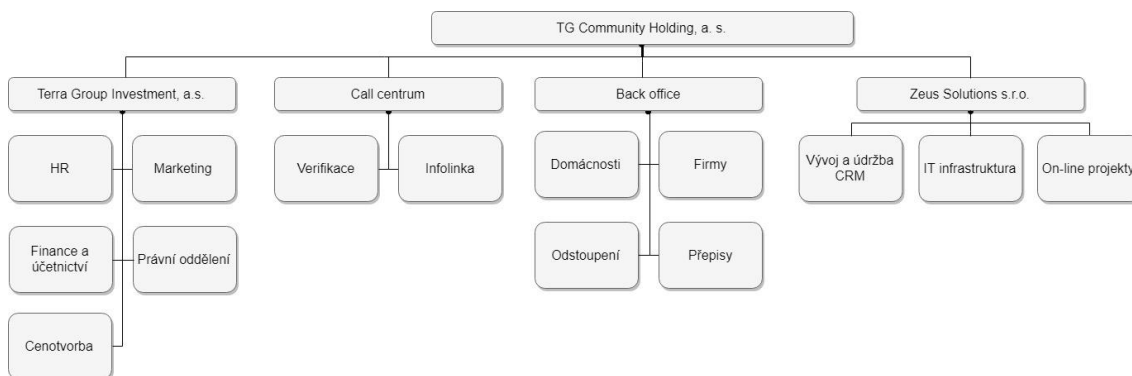
Během následujících dvou let firma procházela a stále prochází rapidním růstem. Prvním krokem bylo zakoupení vlastního sídla v Brněnské Líšni. To umožnilo nadále nabírat nové zaměstnance. V roce 2017 firma expandovala natolik, že musela pronajmout další nemovitost a udělat z ní hlavní pobočku pro své klienty. V době, kdy píšu tuto práci, firma zakládá několik menších satelitních klientských středisek, z nichž první už je ve Slávkově u Brna (2).

2.2 Organizační struktura

V průběhu času se některé funkční celky ve firmě osamostatnily do oddělených společností. Toto uskupení pak spolu navzájem spolupracuje k dosažení téhož cíle. Nově firma prodělala změnu právní formy, kdy tohoto sdružení vznikl celý holding, kde Terra Group Investment, a.s. figuruje jako řídicí (mateřská) společnost.

Terra Group Investment, a.s. určuje strategii celého holdingu a zaštiťuje všechny ostatní firmy před veřejností. Klienti tedy vždy jednají právě s ní nepřichází do styku s ostatními firmami. Zeus Solutions s.r.o. vyvíjí a udržuje vlastní CRM systém a zajišťuje potřebné infromatické prostředky k výkonu práce – počítače, periferie, telefonii, interní síť a připojení k internetu. Další dva významné celky je oddělení call centra a administrativy

(back office). Dle diagramu uvedeného níže lze zřetelně vidět plochou typologii organizační struktury.



Obr. 13: Schéma organizační struktury holdingu
(Zdroj: Vlastní zpracování)

Každý funkční celek má svého ředitele, který je zodpovědný za plnění dílčího i celofiremního plánu. Některé firmy jsou dále rozděleny do specializovaných oddělení, dle jejich odbornosti na specifické problematiky. Ty jsou pak vedeny svým vlastním manažerem. Jediné IT oddělení je procesně řízená část uskupení firem. U zbytku přetrvává funkční řízení.

2.3 Infrastruktura informačních technologií

Společnost chápe, jaký důraz má IT na plynulý chod společnosti – zejména v dnešní době. Již od jejího počátku byla firma nadprůměrně zajištěná z hlediska HW i SW.

2.3.1 Software

Ve firmě se používají na počítačích operační systémy Windows 7 Pro a Windows 10 Pro v poměru sedmdesát ku třiceti. Na serverech jsou použity systémy CentOS 7 a Windows Server 2012 R2 Standard. Společnost nyní pracuje na zmenšování podílu Windows 7 zejména z důvodu jeho končící doby podpory ze strany společnosti Microsoft. Mezi nejpoužívanější nástroje patří nástroje balíčku Microsoft Office, e-mailový klient Thunderbird, synchronizační programy společností Dropbox a Google a Private Branch Exchange (PBX) klient. Další nástroje jako jsou například Trello nebo CRM systém jsou používány v rozhraní webového prohlížeče.

Společnost nedávno absolvovala podstatný krok v rámci zabezpečení firemních dat zavedením vlastní Virtual Private Network (VPN) sítě a Active Directory. Nyní jsou

všichni zaměstnanci součástí Windows domény. Klíčové části IT infrastruktury jsou přístupné pouze za pomoci buď z LAN sítě nebo VPN.

2.3.2 Používané systémy

Společnost využívá hned několik informačních systémů pro uchovávání dat. Hlavní z nich jsou vyvíjeny v rámci holdingu, zatím co zbytek je pořízen skrz zakoupení licence, nebo v rámci SaaS. Mezi nejvyužívanější patří:

- Business Maker (interní název) – vlastní CRM pro správu klientů, jejich smluv a odběrných míst elektřiny nebo plynu.
- Sipcon – PBX systém pro call centrum, získaný společně s příchodem ředitele call centra. Slouží zejména pro ověřovací hovory, domlouvání schůzek a infolinku.
- Atlassian Jira (SaaS) – evidence a sledování průběhu IT projektů (používá zejména IT oddělení)
- Atlassian Confluence (SaaS)– dokumentace IT projektů
- Stormware Pohoda (zakoupená licence) – vedení účetnictví

2.3.3 Hardware

Z důvodu vývoje vlastního CRM systému firma nyní vlastní několik serverů a pronajímá si u společnosti T-mobile virtuální datové centrum skrze Infrastructure as a Service. Vlastních serverů je nyní celkem 4. Dva z nich plní funkci kontroly toku dat napříč firmou, přičemž jeden je zrcadlovou kopií toho druhého z důvodu redundance. Další server je určen pro ukládání dat tzv. file server. Na posledním jsou uchováváná účetní data a taktéž zde běží účetní systém Pohoda.

Tab. 3: Přehled serverů a jejich využití

(Zdroj: Vlastní zpracování)

Server	OS	Účel	Vlastnictví
Produkční server	CentOS 7	Webserver, databáze, e-mail server	IaaS od T-mobile
Řídící server 1	Windows Server 2012	Řízení komunikace v interní síť, AD a VPN se zrcadlením	Vlastní
Řídící server 2	Windows Server 2012	Řízení komunikace v interní síť, AD a VPN se zrcadlením	Vlastní
Provozní server	CentOS7	Úložiště, testovací prostředí pro vývoj SW	Vlastní
Účetní server	Windows Server 2012	Provoz systému Pohoda	Vlastní

Společnost nyní disponuje desítky pracovních stanic a notebooků. Z důvodu velkého množství konfigurací nelze jednoznačně určit parametry počítačů napříč firmou. Zaměstnanci, až na pár výjimek v IT oddělení, nepracují s výpočetně náročnými programy, tudíž nepotřebují výkonné stroje.

2.4 Ekonomické zhodnocení společnosti

V této kapitole popíšu, jak si společnost vede z ekonomického hlediska. Nejprve použiji strategickou analýzu SWOT, poté zhodnotím stávající složení klientů a způsob zisku nových. Významnou část hraje i konkurence, která bude součástí SWOT analýzy.

2.4.1 SWOT analýza

V rámci SWOT analýzy nejdříve uvádím souhrnnou tabulku, a následně podrobněji rozepisují jednotlivé body.

Tab. 4: SWOT analýza
(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Silné stránky	Slabé stránky
Interní analýza	<ul style="list-style-type: none"> • Výborná znalost odvětví • Na míru vytvořený CRM • Vlastní IT tým • Výborná péče o klienty • Podpora obcí a městských částí 	<ul style="list-style-type: none"> • Nedostatek schopných lidí ve středním managementu • Malé portfolio služeb / produktů • Nevyspělá péče o zaměstnance • Chaos v komunikaci
Externí analýza	<p>Příležitosti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nenasycený trh • Malá konkurence • Široká škála rozvoje na další služby 	<p>Hrozby</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stigma na téma energetiky • Změna zákonů • Vznik schopného konkurenta

Silné stránky

Mezi silné stránky se řadí zejména systematicčnost a vlastní back office. Společnost již od svého počátku hledala možnosti, jak si potřebnou administrativu automatizovat, aby co nejlépe plnila své závazky vůči klientům. To vedlo k vytvoření vlastního CRM systému a založení vlastního IT týmu.

Po otevření trhu s energetikou se objevilo hodně obchodních skupin, kteří měli stejné podnikatelské záměry jak tato firma. Ovšem většina selhala v dotahování svých slibů až do konce. Tyto obchodní skupiny si sice dokázali získat klienty, ale nepřemýšleli dostatečně dopředu o tom, co je čeká po podepsání smluv a byli následně zaplavení administrativou. Výsledkem bylo hodně nespokojených klientů, což nadále zhoršilo vnímání trhu s energiemi u obyvatelstva. V tomhle ohledu sehráli jak vlastní IT a back office oddělení, tak i CRM klíčové role v úspěchu této společnosti.

Slabé stránky

Aktuálně firma prochází obdobím rapidního růstu, což se sebou nese problémy jako je nedostatek zaměstnanců na nižších pozicích, málo zkušených lidí ve středním managementu, a hlavně nesjednocenost komunikačních kanálů a procesů napříč firmou. Jednou z dalších slabín je nedostatečná péče o zaměstnance, aby měli nadále důvod přetrvat ve firmě. Následkem je velice proměnlivé prostředí, které nově přijaté zaměstnance může ještě víc znepokojit.

Ve této společnosti pracuji již třetím rokem a sám sleduji jak se z prostředí, kde se všichni navzájem znají a vědí kde se co děje, do společnosti, kdy nový zaměstnanec nemá příležitost seznámit se s kolegy z jiných oddělení, pokud s nimi nemusí komunikovat v rámci výkonu své práce.

Dalším nedostatkem je malá rozmanitost poskytovaných služeb. Společnost nabízí jen možnost získat výhodnější ceny za elektřinu či plyn. Jako doplňkový produkt nově nabízí i možnost pořízení spořičů vody. To vše nevytváří rozmanité portfolio služeb, společnost si to naštěstí uvědomuje a hledá způsoby, jak rozšířit svou nabídku.

Příležitosti a hrozby

Příležitosti jsou úzce spjaty s hrozbami a silnými stránkami. Obyvatelé České republiky nemají ve zvyku měnit dodavatele energií jako například banky nebo mobilní operátory. Z nějakého důvodu zde nadále panuje strach ze změny poskytovatele energií i navzdory tomu, že byl zaveden na trhu s energiemi ekvivalent bankovního kodexu mobility. Z tohoto důvodu je trh stále nevyčerpán a převážná většina obyvatel stále má nevýhodné ceny za energie. Velká část lidí o tom neví, nebo to zkrátka nechtějí řešit. Možných důvodů je hned několik.

2.4.2 Klienti

Během sedmi let působení na trhu se společnost pyšní počtem klientů využívajících její služby. Poslední statistiky vypadají následovně:

- 85000 občanů
- 784 zapojených obcí
- 5730 firem
- 630 institucí

U občanů je poloviční převaha osob v důchodovém věku, kteří by rádi co možná nejvíc zmenšili své výdaje. Firma získává nové klienty především díky svým obchodním zástupcům rozmístěných po celé České republice s největší koncentrací v jihomoravském a středočeském kraji. Ti mají možnost zapojovat jak občany, firmy, tak i obce. Sepsání smlouvy s obcí má příznivý vliv na vnímání její obyvatel vůči důvěryhodnosti této firmy. Totéž platí i v opačném směru.

Společnost si také buduje síť partnerů skrz afilaci. Ti pak následně nabízejí naše služby společně s těmi svými v rámci cross-sellingu. Jedním z nejvýznamnějších partnerů je v aktuální době Modrá pyramida stavební spořitelna, a.s.

V rámci automatizace firma zavedla i projekt E-Přihláška, který umožňuje se komukoliv přihlásit do cenové aukce skrz webový portál. Zároveň tento projekt slouží k urychlení zpracování klienta ze strany obchodního zástupce. Pro ně byly do webového formuláře přidány potřebné prvky, které mu usnadní práci s potřebnými dokumenty.

2.5 Současný stav toku informací ve firmě

Následující analýza se zabývá zhodnocením aktuálního stavu komunikace ve firmě. Uvedu zde aktuálně používané nástroje pro spolupráci mezi zaměstnanci, čím jsou přínosné, a naopak jaké mají nevýhody. Na základě této analýzy pak definuji i klíčové vlastnosti a funkcionality nového systému, které by byly potřebné pro zlepšení aktuálního stavu. Tato analýza je sepsána na základě průzkumu mezi samotnými zaměstnanci a středním managementem.

2.5.1 Používané kolaborační nástroje

V důsledku prudkého růstu se ve firmě začaly vytvářet skupiny zaměstnanců v rámci každého oddělení. Každá taková skupina si následně buď zavedla nové pomocné nástroje, nebo použila nástroj, který již používá i jiná skupina. Tohle vedlo k roztržitému pracovnímu postupu, kdy každé oddělení využívalo jiných prostředků během výkonu práce.

Tohle bohužel postihlo i komunikační kanály napříč společnostmi. Firma taktéž nemá pevně daná nařízení, jak mají jednotlivá oddělení komunikovat navzájem mezi sebou. První pokus o zavedení sjednoceného, ač jednosměrného, kanálu se uskutečnil ve formě celofiremního měsíčního zpravodaje, kde se uvádějí nejdůležitější události a informace za uplynulý měsíc. Tento krok se neshledal jako zcela úspěšný, neboť se postupem času zjistilo, že třetina zaměstnanců si je ani nečte a jedné třetině to pro změnu ani nedorazí do e-mailové schránky. Podobné situace se dají sledovat i u jiných používaných nástrojů. Níže uvedu nejčastější příklady používaných nástrojů.

MediaWiki

Tento nástroj byl zaveden z důvodu zveřejňování vnitrofiremních směrnic a sepisování

důležitých faktů, které jsou potřebné v různých procesech napříč uskupení firem. Výsledek byl víc než neúspěšný. Prvním faktem jeho nepopularity je systém opt-in, kdy se přístupy do tohoto systému přidělují na vyžádání. To zapříčinilo to, že se zde nevytvářel téměř žádný nový obsah a zbyly zde jen směrnice, a i to ne všechny. Dalším možným důvodem je malá povědomost o existenci tohoto nástroje mezi zaměstnanci.

Trello

Různé týmy začali využívat tento nástroj nezávisle na sobě. Trello slouží hlavně pro evidenci úkolů v projektech a jejich vypracovávání. Každý tým má v tomto nástroji svůj specifický systém zacházení s tzv. kartičkami (16)**Chyba! Nebyl zadán název záložky..** Tento nástroj funguje ve firmě docela dobře. Nejčastěji se v tomto nástroji objevovalo kanban rozvržení odvedené práce na projektu. Jediné dva nedostatky jsou jen malá flexibilita pro využití na větší pracovní projekty a občasné zmatky s rozesíláním oznámení, že se s kartami nějak manipulovalo. Tyhle nedostatky se dají částečně řešit zaplacením tzv. Business Class balíčku za 9.99 dolarů za uživatele za měsíc. Vedení společnosti ovšem odmítlo investovat do tohoto nástroje. Nevýhodou tohoto nástroje je v případech, kdy na jedno projektu spolupracuje více týmů a každý z nich si ho zaznamenává na oddělených nástěnkách. To vede k několika verzím subjektivní pravdy, protože jeden tým může mít svou práci odvedenou, zatím co jiný může být teprve v půlce. Vedení firmy pak neví, v jakém stavu se projekt doopravdy nachází. Dále tento nástroj nevykazuje žádné měřitelné výstupy, které by byli přínosné do budoucna.

Dropbox / Google Drive

Tyto dva nástroje slouží zejména pro sdílení souborů v cloudovém úložišti. Zaměstnanci si potřebují sdílet soubory, které přímo nesouvisí s žádnými jinými procesy, tudíž by bylo nerozumné je míchat do věcí, kam nepatří. Sdílejí se hlavně Excel tabulky pro sepisování důležitých dat. Tyto nástroje jsou jedny z nejpobulárnějších mezi zaměstnanci z důvodu, že obě umožňují neustálou synchronizaci souborů v cloudu s těmi v úložišti přímo v počítači. Postupem času však došlo k vyčerpání volně dostupného úložiště – 15 GB v případě Google Drive a 2 GB v případě Dropboxu. Je tedy nutné dokoupit další volný prostor, kdy se ceny pohybují od 8 do 15 euro za uživatele za měsíc. Největším a téměř až kritickým nedostatkem všech cloudových úložišť je zbavování se odpovědnosti poskytovateli daných služeb. Ti neručí za zcizení, ztrátu či poškození dat nahraných na taková úložiště (17).

Komunikační platformy

Komunikace ve firmě se dá považovat za kámen úrazu. Způsob jednání mezi odděleními není nikde pevně stanoven. Zrovna v této problematice se zavedlo hned několik komunikačních aplikací nebo služeb. Zaměstnanci neví, která aplikace slouží pro konkrétní případy, a proto se vždy uchýlí k výchozímu e-mailu. Z vlastní zkušenosti jsem se několikrát setkal s otázkou: „A kam ti to mám poslat?“ Taktéž nastávaly situace, kdy někdo z vedení dojde na IT oddělení, ve dveřích řekne něco, co by mohlo vypadat jako zadání úkolu. Ten se pak vypracuje ke zjištění, že to bylo myšleno úplně jinak.

V celkovém pojetí je největší problém v tom, že nejsou dané pevné podoby toho, jak se práce zadává, jak má vypadat specifikace, jak se plní úkoly a jaké mají být výstupy po dokončení celého projektu, nebo jeho části. Dle slov ředitele IT oddělení, ředitelé jiných oddělení vědí, co by se dalo v jejich úsecích zlepšit a co je k tomu za potřebí, ale mají problém to obhájit před vedením firmy, protože nemají potřebné podklady, které by jim předložili a tím prokázali závažnost svých žádostí. Z toho vyplývá, že je potřeba najít způsob, který by zajistil to, že z domluveného zadání vznikne specifikace, vzniklé úkoly budou dokončeny a z výsledku se udělají potřebné závěry. Tyto závěry mě vedly k názoru, že společnost potřebuje IS kategorie Enterprise Content Management, jelikož společnost nic nevyrobí a zatím plánuje jen s podpůrným prodejem v malém množství. Zároveň nový systém nepřijde do styku s údaji o nových zákaznících, neboť tato data jsou určená zejména do interního CRM.

2.6 Požadavky na nový systém

Dle provedené analýzy lze stanovit základní požadavky na nový systém, jeho funkcionality a vlastnosti.

Evidence projektů a úkolů

Tahle je v přímé souvislosti s oblíbeností nástroje Trello a také důležitým prvkem pro získání potřebných měřitelných metrik, které by posloužily k diagnóze a následným posílením slabých míst v týmech, nebo procesech. Tímto modulem se sjednotí několik instancí projektové evidence do jedné a bude možné sledovat, jaký je aktuální stav projektu a kolik prostředku si již vyžádal. Požadované vlastnosti tohoto modulu se dá sepsat následovně:

- Hierarchický model projektů a úkolů.
- Možnost přidělení matice odpovědnosti na jednotlivé úkoly.
- Měření času stráveného nad daným úkolem.
- Zapisování specifikace potřebné k vyplnění úkolu.

Sdílené úložiště a podpora spolupráce

Společnost má nyní nouzi o sdílené firemní úložiště. Nový systém by měl obsahovat alespoň základní možnost evidence a synchronizace souborů. V optimálním řešení by neměla chybět možnost propojovat soubory s projekty či úkoly. Mezi další podstatné vlastnosti patří například řízení členění a přístupů k souborům pro jednotlivé zaměstnance, tzv. verzování jednotlivých souborů a jejich důkladná archivace.

Z hlediska podpory spolupráce je žádané, aby systém měl pokročilou groupware komponentu, která obsahuje prvky sociálních sítí jako je možnost „chatovat“, nástěnka událostí a kalendář.

Automatizace podnikových procesů

Dokumenty a úkoly jsou důležité kroky k zavedení automatického zpracování, v předem zvolených momentech a podle přesně daných podmínek. Manažérům a vedení mohou tedy automaticky chodit dokumenty ke schvalování nebo zprávy s výkazy o stavech rozpracovaných projektů. Táto automatizace může posloužit ke zjednodušení žádostí o dovolenou, proplacení pracovní cesty, žádosti o firemní mobilní tarif a podobné.

Tvorba hlášení pro management

Souvisí s automatizací procesů a také nedostatkem reportingu ve firmě. Vedoucí potřebují mít pevné podklady a statistiky vykonané práce, a nejen hrubé odhady toho, co se za poslední období událo/odpracovalo. Ve spojení s evidencí úkolů a projektu lze z toho vytvořit flexibilní proces sledování odvedené práce.

Česká lokalizace

Firma si je vědoma toho, že větší část její pracovníků neumí anglicky. Proto je kladen důraz na to, aby nově pořízený systém byl lokalizován do českého jazyka, nebo alespoň s možností jej následně lokalizovat.

2.6.1 Požadavky ze strany IT oddělení

Po konzultaci se správcem a architektem interní sítě vyvstaly některé požadavky pro výběr nového IS z hlediska implementace do stávající sítě, možnosti rozšiřování systému za pomoci interního IT týmu a také možnosti napojení na stávající systémy.

Provoz IS na vlastních serverech

Z důvodu zbavování se odpovědnosti za integritu a bezpečnost dat v případě SaaS řešení, je kladen důraz na pořízení IS formou licence a jeho provozu na vlastních serverech, které spadají pouze pod správu této společnosti a odpovědnost ponese každý, kdo přijde do styku s daným systémem.

Z důvodu provozu systému na vlastních serverech se klade důraz na možnost práce přes webové rozhraní i dedikovanou aplikaci (tzv. tenký a tlustý klient).

Active Directory

Z důvodu usnadnění evidence zaměstnanců se klade velký důraz na možnost napojení nového IS na AD z důvodu centralizace seznamu uživatelů a jejich jednoduchá správa z jediného místa, odkud se to projeví do všech ostatních systémů ve firmě.

API rozhraní a modularita

Z důvodu vývoje vlastního CRM systému, je žádané, aby nově zakoupený systém byl rozšiřitelný za pomoci dostupného Application Programming Interface (API). IT oddělení pak může volně vytvářet návaznosti a propojení mezi novým ECM a vlastním CRM. Dále je vítána rozšiřitelnost za pomoci modulů k propojování již známých SaaS, co jsou na trhu, jako jsou Google Drive, Mail Chimp, Microsoft Office 365 aj.

3 VLASTNÍ NÁVRHY ŘEŠENÍ

Tato kapitola se zabývá průzkumem trhu ECM systémů. Na základě hrubého výběru představím společnosti, nabízející systémy požadované kategorie. U každého dodavatele uvedu hlavní výhody nabízeného řešení. Systémy, které splňují klíčová kritéria následně podrobněji zhodnocuji ve specifickém výběru. Výsledkem je zvolení nejvíc vhodného systému pro danou firmu, u kterého následně navrhuji způsob implementace.

3.1 Požadavky společnosti

Z analýzy je zřejmé, že společnost nepotřebuje zcela tradiční ECM systém, ale spíše groupware systém obohacený o ECM moduly. Dle Kunstové takové situace mezi firmami nejsou žádnou výjimkou (11, s. 93). Firmy zcela běžně používají zejména groupware komponentu z ECM s výhodami napojení správy dokumentů. Tím se zajišťuje, že všichni pracovníci pracují se stejným obsahem.

Je zde i možnost pořízení dvou různých systémů – ECM a groupware. To však může znamenat problémy s integrací jednoho systému do toho druhého, a hlavně samo o sobě se jedná o nesjednocený systém, což je jeden ze základních problémů, kterými daná společnost trpí. Proto hlavním kritériem mého průzkumu je presence groupware komponenty v ECM řešeních.

3.2 Průzkum trhu

V této části popisuji nejznámější ECM řešení na mezinárodním trhu a zároveň zkoumám systémy vyvinuté českými firmami. V rámci průzkumu se nejdříve zaměřuji na obecné vnímání a kvalitu nabízených ECM a následně zužuji svůj výběr pouze na systémy, které odpovídají potřebám firmy.

3.2.1 Celosvětový trh

Rozdělení ECM trhu můžeme zjistit díky základě průzkumu společnosti Gartner, která se specializuje na důvěryhodný průzkum a poradenství v oblasti informačních technologií. Jejich studie ze září roku 2017 ukazuje, jak jsou jednotlivé dodavatelé ECM systémů rozdělení do kvadrantů popisujících jejich postavení na trhu.

Figure 1. Magic Quadrant for Content Services Platforms



Obr. 14: Rozdělení dodavatelů ECM
(Zdroj: Převzato z 18)

Studie prokázala, že mezi hlavní dodavatele se řadí společnosti OpenText, Microsoft a Hyland. Mezi vyzyvateli naopak figurují společnosti Oracle, IBM a Alfresco, které se taktéž umístili v horních dvou kvadrantech diagramu.

3.2.2 Český trh

Z hlediska českého trhu se zde zejména provozují zahraniční systémy, ale najde se i pár řešení vyvinutých přímo pro domácí prostředí. Taková řešení nabízejí například společnosti ACMARK, Onlio. ECM Solutions, nebo TD-IS.

3.3 Specifický výběr

3.3.1 ACMARK – DIRECTIS

Společnost ACMARK byla založená v roce 2009 s primárním cílem dodávat CRM systémy do firem. Postupem času rozšířili svou nabídku i o systémy zajišťující správu dokumentů, business intelligence, PBX a business procesy (19).

Sytém DIRECTIS je jediným produktem v jejich nabídce, který vyvinuli sami. Tento produkt je založen na platformě Microsoft SharePoint. S jeho pomocí lze tento systém možné integrovat na jiné systémy. Díky využívání svého základu je tento systém vhodný pro použití s ostatními produkty od společnosti Microsoft jako jsou Windows Server, Microsoft Office nebo Microsoft Dynamics (19).

Tab. 5: Přehled vlastností systému DIRECTIS

(Zdroj: Zpracováno dle 19)

Požadované vlastnosti	Přítomnost v IS
Řízení projektů a úkolů	Ano
Správa dokumentů	Ano
Sdílené úložiště	Ano
Groupware komponenty	Omezené
Active Directory	Ano
Pořízení formou licence	Neznámo
API rozhraní	Ne
Automatizace	Ano
Tvorba hlášení	Ano
Tenký i tlustý klient	Ne

Nevýhodou tohoto řešení je absence rozsáhle groupware funkcionality a velká vázanost na produkty společnosti Microsoft.

3.3.2 Alfresco – Content Services

Společnost Alfresco je známa zavedením svých produktů jako open source, které činí jejich produkty vysoce flexibilními pro přizpůsobení pro každou firmu ve všech odvětvích průmyslu a služeb.

Jejich ECM řešení je vysoce modulární a rozšířitelné. Tento systém je možné provozovat jak na svých vlastních serverech, v cloudu, tak i kombinací obojího čemuž říkají hybridně-cloudové konfigurace.

Tab. 6: Přehled vlastností systému Content Services
(Zdroj: Zpracováno dle 22)

Požadované vlastnosti	Přítomnost v IS
Řízení projektů a úkolů	Ne
Správa dokumentů	Ano
Sdílené úložiště	Ano
Groupware komponenty	Omezené
Active Directory	Ano
Pořízení formou licence	Ano
API rozhraní	Ano
Automatizace	Ano
Tvorba hlášení	Ne
Tenký i tlustý klient	Ano

ECM řešení společnosti Alfresco je rozhodně dobrou volbou pro společnosti, které nepotřebují kolaborační nástroje v rámci jediného systému a zajišťují si je jinými způsoby. Nevýhodou tohoto produktu je jeho neznámá vhodnost použití v českém prostředí z hlediska legislativy.

3.3.1 Onlio – eDoCat

Onlio je společnost se specializuje na širokou škálu služeb na poli IT zahrnující tvorbu webových prezentací, firemních on-line portálů a konzultace pro podporu prodeje skrze elektronickou propagaci. Jejich hlavní nabídkou v rámci IS je dodávání SW nástrojů firmy Atlassian a jejich vlastního DMS systému jménem eDoCat (20).

eDoCat je založený na open source platformě DMS Alfresco. Stejně jako i základ tohoto systému je i eDoCat volně rozšiřitelný skrze otevřenou modulární architekturu. Tento technologický základ byl speciálně přizpůsoben českému prostředí a je v souladu jak s legislativami o spravování dokumentů v digitální podobě a nově i s evropským nařízením GDPR (21).

Tab. 7: Přehled vlastností systému eDoCat
(Zdroj: Zpracováno dle 21)

Požadované vlastnosti	Přítomnost v IS
Řízení projektů a úkolů	Ne
Správa dokumentů	Ano
Sdílené úložiště	Ano
Groupware komponenty	Ne
Active Directory	Ano
Pořízení formou licence	Ano

API rozhraní	Ano
Automatizace	Ano
Tvorba hlášení	Ne
Tenký i tlustý klient	Ne

Tohle řešení ovšem poskytuje pouze nástroje pro správu dokumentů, nikoliv pro rozsáhlou spolupráci a evidenci obsahu napříč organizací.

3.3.2 Bitrix – Bitrix24

Společnost Bitrix pojala svůj produkt primárně jako nástroj pro spolupráci s prvky ECM. Výsledkem toho je systém Bitrix24, který funguje jako firemní intranet s cílem podporovat spolupráci mezi pracovníky. Sám systém nabízí i veřejné API rozhraní pro možnost napojení i jiných služeb, které nejsou dostupné v rámci již nabízených, vytvořených modulů. Stejně jak i u ECM od společnosti Alfresco není zde záruka vhodnosti pro provoz v České republice (23).

Tab. 8: Přehled vlastností systému Bitrix24
(Zdroj: Zpracováno dle 23)

Požadované vlastnosti	Přítomnost v IS
Řízení projektů a úkolů	Ano
Správa dokumentů	Ano
Sdílené úložiště	Ano
Groupware komponenty	Ano
Active Directory	Ano
Pořízení formou licence	Ano
API rozhraní	Ano
Automatizace	Ano
Tvorba hlášení	Omezené
Tenký i tlustý klient	Ano

Bitrix24 svým pojetím pokrývá většinu požadavků, které daná firma vyžaduje od nového systému. Jediným zásadním nedostatkem je neznámé dodržování legislativních nařízení.

3.3.3 Microsoft – SharePoint + Yammer

Podle vzoru Bitrix24 se nabízí i kombinace dvou produktů od společnosti Microsoft – SharePoint a Yammer. Spojením těchto dvou aplikací vznikne systém vyhovující požadavkům společnosti. SharePoint je služba zaměřená na vytvoření intranetu a správu dokumentů, zatímco Yammer by zastoupil groupware komponentu. Tyto aplikace jsou vhodné pro napojení i na jiné produkty společnosti Microsoft. Hlavními nevýhodami této

kombinace je neucelenost celkového řešení a uzavřenost systému, který je určen zejména pro firmy, které již využívají zejména nástroje společnosti Microsoft (24).

Tab. 9: Přehled vlastností systémů SharePoint + Yammer
(Zdroj: Zpracováno dle 24)

Požadované vlastnosti	Přítomnost v IS
Řízení projektů a úkolů	Ano
Správa dokumentů	Ano
Sdílené úložiště	Ano
Groupware komponenty	Ano
Active Directory	Ano
Pořízení formou licence	Ne
API rozhraní	Ne
Automatizace	Neznámo
Tvorba hlášení	Neznámo
Tenký i tlustý klient	Ano

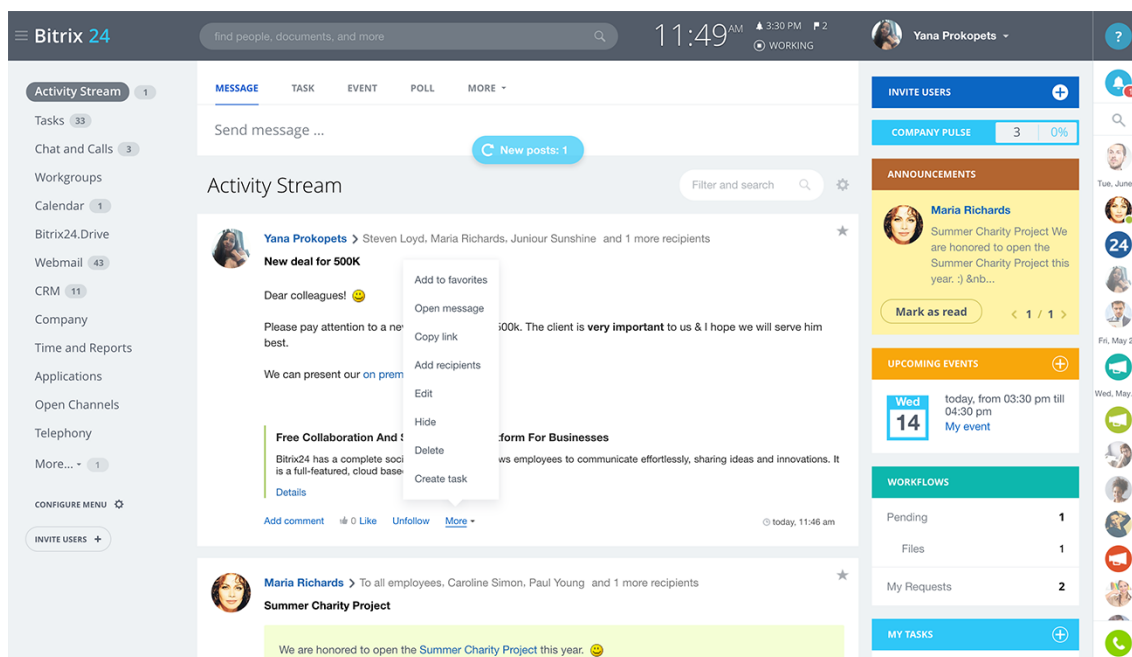
3.4 Výběr řešení

V této části vybírám řešení, které nejvíc vyhovuje potřebám společnosti. Zvolené IS jsem konzultoval s IT ředitelem firmy. Z těchto konzultací jsem zjistil, že podpora české legislativy není podstatná, neboť systém bude využíván zejména pro vnitrofiremní účely. O dokumenty zákazníku se již stará vlastní CRM systém. IT ředitel zároveň potvrdil můj předpoklad důležitosti nástrojů pro spolupráci. Tohle zjištění zmenšilo výběr pouze na Bitrix24 a kombinaci SharePoint + Yammer.

Na základě těchto informací bylo jednoduché vybrat vhodné řešení pro danou firmu, kterým je právě systém Bitrix24.

3.4.1 Bitrix24

Daný systém jsem měl šanci otestovat za pomoci 30denní zkušební verze. Prostředí systému je přehledné a intuitivní. Rozhraní je stylizováno do prostředí připomínající sociální síť, která je napojená na firemní procesy za pomoci nástrojů jako jsou řízení projektů a úkolů, sdílení kalendáře, správa dokumentů a vytváření workflow procesů. Velkou výhodou tohoto systému je fulltextové vyhledávání napříč nástroji.



Obr. 15: Ukázka systému Bitrix24
(Zdroj: Převzato z 23)

Jedinou nevýhodou je absence českého překladu. Kontaktoval jsem nejbližšího implementátora tohoto systému ohledně možnosti ručního překladu. Dle jeho informací je ruční překlad možný, avšak problematický. Společnost Bitrix vypouští aktualizace ve čtvrtročních cyklech, které optimalizují chod systému, ale zároveň přepisují jazykové mutace, což má za následek neustálé ničení ručně vytvořených překladů.

Slovenský implementátor 7Sense nabízí pomoc při zavádění Bitrix do firmy, technickou podporu, konzultace i školení uživatelů. V případě pronajímání systému v rámci SaaS, začíná cena na 850 Kč měsíčně za balíček Plus nabízející až 24 uživatelských účtů a 24 GB úložiště. Nejobsáhlejší balíček Professional za 4 500 Kč měsíčně nabízí neomezený počet uživatelů a neomezené úložiště. Pro náš případ, kdy se systém hodlá provozovat na vlastních serverech je vhodná jednorázová licence Business do 250 uživatelů, která stojí 200 000 Kč. V ceně bohužel nejsou zahrnuty automatické aktualizace systému, za které se platí zvlášť.

3.5 Návrh implementace

Tato část je věnována návrhu implementace systému Bitrix24 do společnosti Terra Group Investment, a.s. Je zvolená varianta provozu na vlastních serverech firmy, což značně

prodlužuje dobu zavádění ve firmě z důvodu instalace na serverech a zajištění korektního chodu systému ve firemní síti.

Implementace bude pojata jako samostatný projekt na základě doporučení Vrány (12, s. 43). Projekt je definován jako posloupnost činností od spuštění projektu až po jeho ukončení. To vše ve vymezeném čase a s vymezeným kapitálem. Cílem takového projektu bude úspěšná implementace IS do firmy a zajištění jeho připravenosti na využívání pracovníky.

3.5.1 Peněžní výdaje

Na základě konzultace s vedením firmy není možné přesně určit časové vymezení pro uskutečnění tohoto projektu. Lze odhadnout pouze dobu, jak dlouho to potrvá a kolik to vyžádá peněz.

V nákladech jsou zahrnuty všechny výdaje spjaté s nasazením systému na vlastní servery a zaškolení uživatelů. Kalkulace nezahrnuje výdaje spjaté s údržbou a provozem nového IS. Předpokládána doba zprovoznění systému v interní síti jsou dva měsíce. Během této doby se předpokládá se dvěma zaměstnanci z IT oddělení. Mezi lidské zdroje jsou rovněž zahrnuty i odhadované režijní náklady během stanovených dvou měsíců. Mezi SW a HW je zahrnuta samotná licence za pořizovaný systém a cena za pronajímaný HW v rámci IaaS. Závěrečné částky jsou vyhrazeny na služby, které poslouží ke zvětšení úspěšnosti zavedení informačního systému z hlediska firemních procesů a používání pracovníky.

Tab. 10: Předpokládané náklady implementace
(Zdroj: Vlastní zpracování)

	Položka	m. j.	Množství	Jednotková cena	Celková cena
1	Lidské zdroje				
1.1	Mzdové náklady – hrubá mzda	Kč/den	176	2534	445 984 Kč
1.2	Sociální a zdravotní	%	6	6,5; 4,5	49 058 Kč
1.3	Dovolené	Kč	13	952	12 693 Kč
2	Cestovné				
2.1	Cestovné dle zákona	Kč/km	200	2	400 Kč
2.2	Spotřeba PHM	Kč/km	200	6	1 200 Kč
2.3	Diety	Kč	0	72	0 Kč
3	Nákupy SW a HW				

3.1	Licence IS	Kč	1	200000	200 000 Kč
3.2	Nákupy HW	Kč	0	0	0 Kč
4	Nákupy služeb				
4.1	Externí konzultace, posudky	Kč/služba	5	2000	10 000 Kč
4.2	Nájem a správa HW	Kč/měsíc	2	2499	4 998 Kč
4.3	Kurzy a školení	Kč/kurz	1	24559	24 559 Kč
5	Opatření rizik	Kč	0	0	0 Kč
6	Rezervy				37 445 Kč
	Celkový rozpočet projektu				786 337 Kč

3.5.2 Postup zavedení IS

Z možných strategií zavedení navrhuji kombinaci pilotní a postupní strategie. Tato kombinace by spočívala v představení IS personálu na vedoucích pozicích ve firmě, a to pouze ve vybraných odděleních. Předpokladem je, že se vedení seznámí výhodami daného systému, naimplementují své procesy a budou postupně přecházet na nový systém spolu se svými podřízenými.

Výhodou dané společnosti je tou, že nevyměňuje jeden systém za druhý, ale zavádí první ucelené ECM řešení. To ovšem neznamená, že bude zaručený hladký přechod na nový systém. Pracovníci mají své postupy a ze začátku někteří budou klást odpor z důvodu neochoty měnit naučené postupy a používané nástroje.

3.5.3 Očekávané přínosy systému

Každý projekt by měl mít uvedený záměr, jehož částí je vymezení očekávaných přínosů, který firmě zprostředkuje. V tomto případě se očekává, že nový IS zvýší efektivitu zaměstnanců právě díky sjednocení používaných prostředků pro spolupráci, ať jde o evidenci projektů a příslušných úkolů, komunikačních kanálů a sjednoceného úložiště firemních dokumentů. Tyto položky se dají objektivně sledovat pouze na rychlosti zpracovávání administrativy a rychlosti dokončování úkolů a celých projektů. Dle hrubého odhadu se dá očekávat až 15 % urychlení propagace informací od vedení společnosti ke konečným zpracovatelům, které je nyní velice problematické.

ZÁVĚR

Táto bakalářská práce se zabírala výběrem a návrhem implementací IS kategorie ECM pro společnost Terra Group Investment, a.s. Táto práce vznikla s hlavním cílem zhodnocení trhu s ECM IS a výběrem nejvhodnějšího systému, který svými funkcionalitami nejvíce vyhovuje potřebám a požadavkům firmy.

Úvodní část byla věnována teoretickým východiskům, které se týkají problematiky informačních systémů. Ze zdrojů různých autorů jsem čerpal znalosti o datech, informacích, definici a struktuře ECM systémů a jejich implementace ve firmě.

Společnost Terra Group Investment, a.s. před nedávnem absolvovala rapidní růst z malého do středně velkého podniku. To vedlo ke vzniku problému s komunikací napříč firmou, což mělo dopad na spolupráci mezi pracovníky a nesjednocenosti postupů dělby práce. Z výsledné analýzy vyplynulo, že společnost potřebuje systém pro správu dokumentů a podporu spolupráce pro středně velké až velké firmy.

V závěrečné části jsem dle internetových zdrojů našel nejpoužívanější mezinárodní systémy i ty, které vznikly na domácím trhu. U každého z nich jsem popsal jejich klady a nedostatky pro použití ve zvolené společnosti. Hlavními kritérii byly jak poskytování potřebných funkcionalit, tak i vlastnosti systému z hlediska jeho provozu. Na základě konzultace s ředitelem IT jsem následně zúžil svůj výběr pouze na dvě řešení, z nichž bylo vhodné pouze jedno a tím je Bitrix24. V jeho prospěch je pojetí IS jako intranetové služby s širokou škálou nástrojů pro efektivní vykonávání práce. Oproti systému SharePoint, který vybrán jako druhá možnost ve zúženém výběru, se jedná o flexibilní a rozšířitelné řešení, které po všech stránkách vyhovuje potřebám firmy.

Pro zvolený systém jsem navrhl i možný postup implementace. Nový IS se bude provozovat na vlastních serverech s možností přístupu skrz tlustého i tenkého klienta. V rámci implementace jsem odhadnul i přibližné finanční náklady spojené se systémovou instalací a školení personálu.

SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ

1. Veřejný rejstřík a Sbírka listin – Ministerstvo spravedlnosti České republiky. *Justice.cz* [online]. Praha 2: Ministerstvo spravedlnosti, 2015 [cit. 2018-04-15]. Dostupné z:
<https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=621379&typ=PLATNY>
2. Historie firmy | Terra Group. *Terra Group – Snižujeme výdaje za elektřinu a plyn* [online]. Brno: Terra Group Investment, 2016, 2018 [cit. 2018-04-17]. Dostupné z:
<http://www.terragroup.cz/pages/historie-firmy.php>
3. ROWLEY, Jennifer. The wisdom hierarchy: representations of the DIKW hierarchy. *Journal of Information Science* [online]. 2007, April 1, 2007, **2007**(33), 163–180 [cit. 2018-05-06]. DOI: 10.1177/0165551506070706. Dostupné z:
<https://doi.org/10.1177/0165551506070706>
4. SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2. aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press, 2010, 501 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-251-2878-7.
5. KOCH, Miloš. *Management informačních systémů*. Vyd. 2., přeprac. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2010, 171 s. : il., grafy, tab. ISBN 978-80-214-4157-6.
6. BASL, Josef. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2., výrazně přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008, 283 s. : il., portréty. ISBN 978-80-247-2279-5.
7. CAMERON, Stephen. *Enterprise Content Management: A Business and Technical Guide*. Paper. Swindon: BCS, 2011. ISBN 19-061-2467-1.
8. MOELLER, Robert R. *Executive's Guide to IT Governance*. Hoboken, NJ, USA: John Wiley, 2013. DOI: 10.1002/9781118540176. ISBN 9781118224953.
9. SIMONS, Alexander a Jan vom BROCKE, ed. *Enterprise Content Management in Information Systems Research*. 1. New York: Springer, 2014. ISBN 9783642397141.
10. What is Enterprise Content Management (ECM)?. *AIIM - The Global Community of Information Professionals* [online]. Silver Spring: AIIM, 2018 [cit. 2018-05-08]. Dostupné z: <http://www.aiim.org/What-is-ECM-Enterprise-Content-Management>
11. KUNSTOVÁ, Renata. *Efektivní správa dokumentů: co nabízí Enterprise Content Management*. Praha: Grada Publishing, 2009, 204 s. : il., grafy. ISBN 978-80-247-3257-2.

12. VRANA, Ivan a Karel RICHTA. *Zásady a postupy zavádění podnikových informačních systémů: praktická příručka pro podnikové manažery*. Praha: Grada, 2005, 187 s. ISBN 80-247-1103-6.
13. Na vyřízení objednávky máme půl vteřiny, říká IT ředitel Alzy | Firmy a trhy | Lidovky.cz. *Lidovky.cz - zprávy z domova i ze světa* [online]. Praha: MAFRA, 2018, 24.11.2017 [cit. 2018-04-17]. Dostupné z: https://byznys.lidovky.cz/na-vyrizeni-objednavky-mame-pul-vteriny-rika-it-reditel-alzy-p5r-/firmy-trhy.aspx?c=A171123_103928_firmy-trhy_kopp
14. IBM – Modely cloudových služeb IaaS, PaaS, SaaS - Česká republika. *IBM – Česká republika* [online]. Praha: IBM Česká republika, 2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: <https://www.ibm.com/cloud-computing/cz-cs/learn-more/iaas-paas-saas>
15. Active Directory Domain Services (Windows). *Learn to Develop with Microsoft Developer Network / MSDN* [online]. Redmond: Microsoft, 2018 [cit. 2018-05-12]. Dostupné z: [https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa362244\(v=vs.85\).aspx](https://msdn.microsoft.com/en-us/library/aa362244(v=vs.85).aspx)
16. Trello Tour. *Trello* [online]. New York: Atlassian, 2018 [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: <https://trello.com/tour>
17. Smluvní podmínky společnosti Google – Ochrana soukromí a smluvní podmínky – Google. *Google* [online]. Mountain View: Alphabet, 2018, 25. října 2017 [cit. 2018-04-22]. Dostupné z: <https://policies.google.com/terms?hl=cs#toc-liability>
18. Discover the Future of ECM | Optimize Business Process. *The Leader in Enterprise Information Management / OpenText* [online]. Waterloo: OpenText, 2018 [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://www.opentext.com/campaigns/ecm/gartnermq2017>
19. *Informační systém pro řízení firmy | DIRECTIS* [online]. Brno: ACMARK, 2015 [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <http://www.directis.cz>
20. O nás - Onlio. *Úvod - Onlio* [online]. Praha: Onlio, 2018 [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <http://www.onlio.com/o-nas.html>
21. *EDoCat* [online]. Praha: Onlio, 2017 [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://www.edocat.cz/index.html>
22. Enterprise Content Management | Alfresco. *Enterprise Content Management & Business Process Management Software* [online]. Maidenhead: Alfresco Software, 2018 [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://www.alfresco.com/platform/content-services-ecm>

23. *Bitrix24: #1 Free Collaboration Platform With CRM, Tasks, Projects, Documents, Messaging And Much More* [online]. Alexandria: Bitrix, 2018 [cit. 2018-05-13].
Dostupné z: <https://www.bitrix24.com>
24. SharePoint 2016, softwarové nástroje pro týmovou spolupráci. *Microsoft Office* [online]. Redmond: Microsoft, 2018 [cit. 2018-05-13]. Dostupné z: <https://products.office.com/cs-cz/sharepoint/collaboration>

SEZNAM POUŽITÝCH ZKRATEK A SYMBOLŮ

IT	Informační technologie
IS	Informační systémy
SW	Software
HW	Hardware
CRM	Customer Relation Management
ECM	Enterprise Content Management
ICT	Information and Communication Technology
ECS	Enterprise Collaboration System
ERP	Enterprise Resource Planning
AD	Active Directory
PBX	Private Branch Exchange
OCR	Optical Character Recognition
DMS	Document Management System
OS	Operation System
SaaS	Software as a service
IaaS	Infrastructure as a service
DIKW	Data Information Knowledge Wisdom
API	Application Programming Interface

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1: Vyobrazení DIKW hierarchie.....	15
Obr. 2: Schéma informačního systému.....	16
Obr. 3: Roviny chápání IS v podniku	17
Obr. 4: Diagram popisující ECM.....	19
Obr. 5: Paralelní provoz ERP a ECM.....	22
Obr. 6: Ukázka architektury ECM.....	23
Obr. 7: Fáze životního cyklu podnikového obsahu	23
Obr. 8: Schéma prohlášení dokumentu za záznam	26
Obr. 9: Souběžé zavedení IS.....	31
Obr. 10: Pilotní zavedení IS.....	31
Obr. 11: Postupné zavedení IS.....	31
Obr. 12: Nárazové zavedení IS	32
Obr. 13: Schéma organizační struktury holdingu	35
Obr. 14: Rozdělení dodavatelů ECM.....	46
Obr. 15: Ukázka systému Bitrix24	51

SEZNAM TABULEK

Tab. 1: Srovnání shrnutí DIKW Zeleného a Ackoffa	15
Tab. 2: Srovnání možností pořízení IS	29
Tab. 3: Přehled serverů a jejich využití	37
Tab. 4: SWOT analýza.....	38
Tab. 5: Přehled vlastností systému DIRECTIS	47
Tab. 6: Přehled vlastností systému Content Services	48
Tab. 7: Přehled vlastností systému eDoCat	48
Tab. 8: Přehled vlastností systému Bitrix24	49
Tab. 9: Přehled vlastností systémů SharePoint + Yammer.....	50
Tab. 10: Předpokládané náklady implementace	52