

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA PODNIKOVÉHO MANAŽEMENTU

Evidenčné číslo: 104002/B/2021/36124042120030980

**HODNOTENIE EFEKTÍVNOSTI UPLATNENIA
MODERNÝCH DIGITÁLNYCH TECHNOLOGIÍ V
PODNIKOVÝCH PROCESOCH VYBRANÉHO SUBJEKTU
V KREATÍVnom PRIEMYSLE**

Bakalárska práca

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA PODNIKOVÉHO MANAŽEMENTU

**HODNOTENIE EFEKTÍVNOSTI UPLATNENIA
MODERNÝCH DIGITÁLNYCH TECHNOLOGIÍ
V PODNIKOVÝCH PROCESOCH VYBRANÉHO
SUBJEKTU V KREATÍVnom PRIEMYSLE**

Bakalárska práca

Študijný program: Ekonomika a manažment podniku

Študijný odbor: Ekonomika a manažment podniku

Školiace pracovisko: Katedra podnikovohospodárska

Vedúci záverečnej práce: Ing. Miroslav Uhliar, PhD.

Bratislava 2021

Martin Straka

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracoval samostatne a že som uviedol všetku použitú literatúru.

Dátum: 11.05.2021

.....

Pod'akovanie

Rád by som poďakoval pánovi Ing. Miroslavovi Uhliarovi, PhD., za jeho trpezlivosť, ochotu a cenné rady, ktoré mi pomohli pri vypracovaní záverečnej práce.

ABSTRAKT

STRAKA, Martin: Hodnotenie efektívnosti uplatnenia moderných digitálnych technológií v podnikových procesoch vybraného subjektu v kreatívnom priemysle. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta podnikového manažmentu; Katedra podnikovohospodárska. – Vedúci záverečnej práce: Ing. Miroslav Uhliar, PhD. – Bratislava: FPM, 2021, 49 s.

Cieľom záverečnej práce je zhodnotiť efektivitu aplikácie moderných digitálnych technológií v podnikových procesoch vybraného subjektu a vyčíslieť ich prínos po ekonomickej, časovej a iných stránkach. Práca je rozdelená do 4 kapitol. Obsahuje 3 grafy, 6 obrázkov, 4 tabuľky a 1 prílohu. Prvá kapitola je venovaná kreatívnemu priemyslu, ERP II systémom a Cloud computingu. V ďalšej časti sa charakterizuje hlavný cieľ práce a čiastkové ciele práce. V tretej kapitole sa objasňuje metodika a metódy skúmania použité pri tvorbe záverečnej práce. Záverečná kapitola sa zaoberá zhrnutím dosiahnutých výsledkov, kde sú uvedené prínosy a nedostatky využívaných systémov a technológií daným podnikom.

Výsledkom riešenia problematiky je ucelený obraz o digitálnych technológiách ako zefektívňujú procesy, znižujú náklady a časovú náročnosť v podniku, identifikácia problémových oblastí a návrh možných zlepšení pre konkrétny podnik.

Kľúčové slová: Digitálne technológie, kreatívny priemysel, CRM, ActiveCollab, Cloud Computing

ABSTRACT

STRAKA, Martin: Evaluation of the Effectiveness of Modern Digital Technologies Application in Business Processes in a Selected Subject of the Creative Industry. – University of Economics in Bratislava. Faculty of Business Management; Department of business economics – Supervisor: Ing. Miroslav Uhliar, PhD. – Bratislava: FPM EU, 2021, 49 p.

The thesis is aimed to evaluate effectiveness of the application of modern digital technologies in the business processes of the selected entity and to quantify their benefits in economic, time and other aspects. The work is divided into 4 chapters. It contains 3 graphs, 6 figures, 4 tables and 1 attachment . The first chapter is devoted to the creative industry, ERP II system and Cloud computing. The next part characterizes the main goal of the work and the partial goals of the work. The third chapter explains the methodology and research methods used in creating the final thesis. The final chapter deals with a summary of the results achieved, where the benefits and shortcomings of the systems and technologies used by the company are mentioned.

The result of solving this problem is a comprehensive picture of digital technologies and their streamline processes, reduction of costs and time in the company, identification of problematic areas and suggestion of possible improvements for the selected company.

Key words: Digital technologies, Creative Industry, CRM, ActiveCollab, Cloud Computing

OBSAH

Úvod	9
1 Súčasný vzťah riešenej problematiky doma a v zahraničí	10
1.1 Kreatívny priemysel a jeho digitalizácia	10
1.2 CRM – riadenie vzťahov so zákazníkmi	13
1.2.1 Definícia a charakteristika CRM	13
1.2.2 Implementácia CRM do podniku	15
1.2.3 Technologické trendy v CRM	16
1.2.4 Prínosy CRM	17
1.2.5 Nevýhody a riziká CRM	18
1.3 SCM – Riadenie dodávateľského reťazca	19
1.3.1 Význam a charakteristika SCM	19
1.3.2 Technológie využívané v SCM a ich využitie	21
1.3.3 Podpora a prínosy SCM aplikácií	21
1.3.4 Implementácia SCM aplikácií	23
1.4 Cloud Computing	23
1.4.1 SaaS (Software as a Service)	24
1.4.2 PaaS (Platform as a Service)	25
1.4.3 IaaS (Infrastructure as a Service)	25
2 Cieľ práce	27
3 Metodika práce a metódy skúmania	28
3.1 Charakteristika objektu skúmania	28
3.2 Pracovné postupy	28
3.3 Používané metódy skúmania	29
4 Výsledky práce a diskusia	30
4.1 Predstavenie analyzovanej spoločnosti XY s.r.o.	30
4.2 ActiveCollab a jeho využitie v spoločnosti	32
4.2.1 ActiveCollab – CRM a podnikový proces projektu	34
4.2.2 Práca v spoločnosti po zmene na ActiveCollab	35
4.2.3 Nedostatky systému ActiveCollab	37
4.2.4 Prínosy systému ActiveCollab	38
4.2.5 Hodnotenie a návrhy na zlepšenie	38
4.3 Cloud Computing a jeho aplikácia v spoločnosti	39
4.3.1 WebSupport	40

4.3.2	Cloud computing vs. vlastná IT infraštruktúra	40
4.3.3	Prínosy a nedostatky Cloud Computingu	42
4.3.4	Hodnotenie a návrhy na zlepšenie	43
Záver		45
Zoznam použitej literatúry		47

Úvod

Digitálne technológie neustále napredujú vo svojom rozvoji a dnes sú už každodennou súčasťou pracovného alebo súkromného života ľudí. Tieto technológie hýbu odvetvami, preto sú vo veľkej pozornosti nielen u ľudí pohybujúcich sa vo sfére informačných a komunikačných technológií, ale aj ekonómov a podnikateľov. Spoločnosti využívajú moderné digitálne technológie, pretože uľahčujú pracovníkom prácu, ktorá v minulosti bola manuálne plnená. Dnes pracovníci môžu prostredníctvom digitálnych technológií prijímať, spracovávať, uchovávať, vyhľadávať, triediť informácie rôzneho typu. Vývoj týchto technológií je nutné neustále pozorovať, pretože sa rozvíjajú a menia stále rýchlejšie, čo je jedna z príčin rýchleho meniaceho sa podnikateľského prostredia. Spoločnosti vyhľadávajú čo najefektívnejšie technológie, ktoré im pomôžu byť konkurencieschopné na trhu. Preto je veľmi dôležité analyzovanie a hodnotenie využívania moderných digitálnych technológií pre spoločnosti.

Hlavným cieľom našej bakalárskej práce je zhodnotiť efektivitu aplikácie moderných digitálnych technológií vo vybranej spoločnosti, ktorá pôsobí v kreatívnom priemysle. Z toho dôvodu sa zameriame na technológie, ktoré sa uplatňujú v kreatívnom odvetví.

Teoretická časť sa venuje technológiám ako ERP II systémy a Cloud Computing. Táto časť je zameraná na popis jednotlivých druhov technológií, ktoré charakterizujeme a vysvetľujeme ich význam pre podniky.

V praktickej časti si predstavíme vybraný podnikateľský subjekt XY s.r.o. a digitálne technológie, ktoré využíva vo svojej činnosti a procesoch. Analýze a hodnotení uplatnenia digitálnych technológií sa budeme venovať porovnávaním dosahovaných výsledkov predchádzajúcich technológií s novoaplikovanými digitálnymi technológiami. Výsledky našej práce podložíme výpočtami, grafmi a tabuľkami, ktoré nám poslúžia na zhrnutie a vytvorenie odporúčaní pre analyzovaný podnikateľský subjekt.

1 Súčasný vzťah riešenej problematiky doma a v zahraničí

Digitálne technológie nám dnes umožňujú skrátiť dodacie lehoty, zvyšovať využitie prostriedkov a maximalizovať kvalitu produktov. Moderné priemyselné podniky rozširujú svoju ponuku produktov a služieb, poskytovaním inovatívnych riešení založených na využívaní dát, ako aj integrované platformové riešenia pre zákazníka. Implementácia podnikových informačných systémov je dôležitá súčasť každého podniku. Preto je dôležité už dnes, aby si podnik vybral správny informačný systém pre efektívne riadenie svojej organizácie.

1.1 Kreatívny priemysel a jeho digitalizácia

K najdôležitejším zdrojom každej krajiny alebo regiónu patria ľudia, ich individuálna kreativita, zručnosti a talent. Hospodárske odvetvia, ktoré sú založené na týchto zdrojoch sa etablojú od osemdesiatich rokov 20. storočia a sú známe ako kreatívne priemysly. Sú tvorené paletou čiastkových trhov, ktoré vytvárajú bohatstvo a pracovné miesta prostredníctvom rozvoja a využívania duševného vlastníctva. Tieto ekonomické odvetvia spájajú najrôznejšie podniky od tvorcov počítačových i divadelných hier, cez dizajnérov, architektov, umelcov a softvérových inžinierov až po vedcov a výskumníkov. Strategickým zdrojom ekonomiky založenej na inováciách sú kvalifikovaní pracovníci, odborníci a vzdelaní občania. Hoci sú títo ľudia rozptýlení po celom svete, najpravdepodobnejšie miesta, kde sa koncentrujú, sú tzv. inovačné ekosystémy (tiež kreatívne ekosystémy). Jedná sa o prostredie s vysokou koncentráciou znalostí a priaznivými možnosťami pre rozvoj kreativity.¹

Kreativita je charakterizovaná ako schopnosť spájať existujúce vedomosti, generovať nové nápady a transformovať ich do užitočného výsledku – inovácií.² Kreativita tak ovplyvňuje myšlienky, produkty, služby, ale aj rozvoj konkrétnej lokality a vo výsledku vedie ku konkurenčnej výhode. Platí za strategickú nemateriálnu surovinu, ktorá je na rozdiel od tradičných prírodných zdrojov nevyčerpatel'ná. Rastie tak vedomie toho, že schopnosť spoločnosti zužitkovať svoj kreatívny potenciál, teda svoju „surovinu

¹ KRAUS, M. – ŽÁKOVÁ, E. Kulturní a kreativní průmysly ve vybraných zemích Evropské unie. Praha : Institut umění – Divadelní ústav, 2014. ISBN 978-80-7008-324-6.

² UNCTAD (2010): Creative Economy Report. [online]. [cit.30.11.2020]. Dostupné na internete: <https://unctad.org/system/files/official-document/ditctab20103_en.pdf>.

nadchádzajúceho tisícročia“, je zásadným predpokladom pre inovačnú silu a konkurencieschopnosť lokalít, miest, regiónov i národných ekonomík.³

Podľa štúdie UNCTAD 2010 rozlišujeme niekoľko druhov tejto „suroviny nadchádzajúceho tisícročia“:

- Kultúrna kreativita - zahŕňa predstavivosť a schopnosti generovať originálne nápady a nové spôsoby, ako interpretovať svet, vyjadrené v texte, zvuku a obraze.
- Vedecká kreativita - obsahuje zvedavosť a ochotu experimentovať a vytvárať nové prepojenie existujúcich znalostí k riešeniu určitého problému.
- Ekonomická kreativita - je dynamický proces vedúci k inováciám v oblasti technológií, obchodných praktík, marketingu atď. Je úzko spojená so získaním konkurenčnej výhody v ekonomike.
- Technologická kreativita - všetky vyššie uvedené druhy kreativity obsahujú vo väčšej či menšej miere technologickú kreativitu a sú vo vzájomnom vzťahu.⁴



Obrázok 1 Klasifikácia kreatívneho priemyslu

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe uvedeného zdroja. UNCTAD (2010): *Creative Economy Report*. [online]. [cit.30.11.2020]. Dostupné na internete: <https://unctad.org/system/files/official-document/ditctab20103_en.pdf>.

³ Ibid.

⁴ Ibid.

Globalizujúce trendy a posuny v technicko-ekonomickej forme ponúkajú pre kreatívny priemysel príležitosti, ale aj výzvy. Nové digitálne a telekomunikačné technológie uľahčujú globálny dosah, ktorý predtým nebol možný. Spotrebiteľia budú mať na výber z väčšej palety produktov a služieb. Nové produkty a nové doručovacie systémy predstavujú výzvy pre tradičné obchodné modely a poskytujú príležitosti pre nových účastníkov na digitálnych a virtuálnych obchodných modeloch. Pokrok v digitálnych technológiách mal významný vplyv na kultúrny a kreatívny priemysel. Ale kultúrny a kreatívny priemysel mal tiež významný vplyv na rozmach globálnej digitálnej ekonomiky. Nová vlna digitálneho obchodu (služby sťahovania, online a predplatné) je poháňaná túžbou spotrebiteľov po kultúrnom obsahu.⁵ Americký ekonóm Thorstein Veblen usúdil, že spotrebiteľia utrácajú peniaze za luxusné kultúrne statky (t. j. kino, divadlo, vizuálne umenie), aby vyjadrili svoje spoločenské postavenie.⁶

Digitálna kreatívna ekonomika prispela do digitálnej ekonomiky sumou 200 miliárd dolárov. Digitalizácia viedla k poklesu obchodu s digitalizovateľným tovarom (napr. CD, knihy a noviny) z 2,7 percenta celkového obchodu s tovarom v roku 2000 na 0,8 percenta v roku 2016.⁷

Nové technológie spôsobili revolúciu v priemysle, pokiaľ ide o výrobné procesy a kanály spotreby. Nízko-nákladové technológie digitálneho nahrávania uľahčili šírenie produkcie zvuku, textu a obrazu malými podnikateľmi bez znateľného kompromisu v kvalite. Napríklad filmy je možné natočiť digitálne za zlomok ceny starších, analógových technológií. Technológie hromadnej výroby boli nahradené špecializovanou výrobou a hromadným prispôbením (napr. vyzváňacie tóny, služby tlače na požiadanie, filmy na požiadanie, interaktívna televízia). Vďaka rozšíreniu menšej výroby je výrobná fáza komoditného reťazca najkonkurencieschopnejšia, a preto sa ceny a marže v posledných rokoch znížili. Konvergencia v oblasti telekomunikácií, telefonovania, internetu a kultúrneho obsahu spôsobila revolúciu v predaji a marketingu produktov, zmenila charakter zbierok pirátstva a licenčných poplatkov, narušila rovnováhu medzi hlavnými spoločnosťami zaoberajúcimi sa distribúciou/marketingom obsahu a nezávislými osobami, čo spotrebiteľovi poskytlo väčší výber. Tieto zisky však závisia od širšieho medzinárodného

⁵ NURSE, K. The cultural industries in Caricom. 2006. [online]. [cit.03.12.2020]. Dostupné na internete: <https://caricom.org/documents/10110-final_cultural_industries_report.pdf>.

⁶ VEBLEN, T. The Theory of the Leisure Class. New York: Oxford University Press, 2007. ISBN 978-0-19-280684-0.

⁷ World Trade Report 2018. World Trade Organization, 2018. ISBN 978-92-870-4502-7.

prístupu k internetovým službám, rastu širokopásmového a bezdrôtového prístupu a rozšírenia interoperability medzi poskytovateľmi/tvorcami obsahu, digitálnymi distribučnými kanálmi (napr. online predplatné služieb ako Spotify) a spotrebnými zariadeniami (napr. mobilné telefóny, iPod). To všetko by nebolo možné bez správy digitálnych práv, ktorá uľahčuje práva na používanie spotrebiteľom a zároveň chráni diela tvorcov pred neoprávnenou distribúciou a nespravodlivým použitím.⁸

Prostredníctvom digitalizácie v kreatívnom priemysle sa zvýšil celosvetový predaj elektronických zariadení v hodnote 532 miliárd dolárov. Príjmy z reklám z online médií a bezplatného streamovania dosiahli 21,7 miliárd dolárov.⁹ Celosvetové výbery licenčných poplatkov sa od roku 2012 zvýšili o 18,5 % (7,7 miliárd dolárov) do roku 2016 (9,2 miliárd dolárov). Hudba predstavuje 87,4 % z celkových autorských honorárov v roku 2016. Audiovizuálny priemysel má 6,3 %, literárny (2,3 %), dramatický (2,1 %) a vizuálne umenie (1,9 %).¹⁰

1.2 CRM – riadenie vzťahov so zákazníkmi

Existuje celá rada informatických aplikácií, ktoré sa do určitej miery podieľajú na riadení a riešení vzťahov podniku s externými, teda predovšetkým s obchodnými partnermi. Riadenie vzťahov so zákazníkmi sa považuje za jeden zo základných zdrojov konkurencieschopnosti podniku. Obchodná úspešnosť firmy je závislá nielen na dokonalom zvládnutí vnútropodnikových procesov, ale najmä na primárnej orientácii na uspokojovanie potrieb zákazníka.¹¹

1.2.1 Definícia a charakteristika CRM

Podľa Harryho Wesslinga znamená CRM „*skrátaná interakcia so zákazníkom*“. Táto interakcia musí zabezpečiť celkovo štyri na sebe závislé prvky CRM: ľudia, procesy, technológie a dáta. Kvalita každého prvku je rovnako dôležitá, pretože má dosah na celkovú

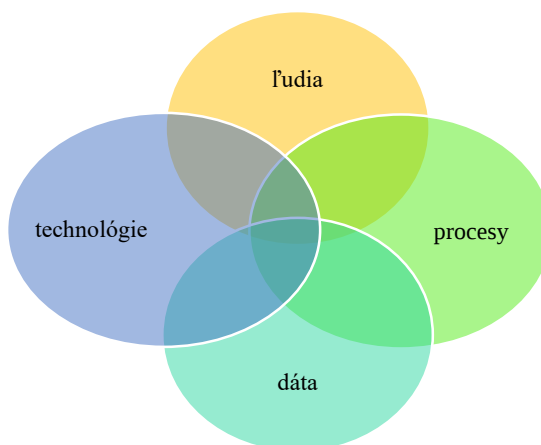
⁸ NURSE, K. The cultural industries in Caricom. 2006. [online]. [cit.03.12.2020]. Dostupné na internete: <https://caricom.org/documents/10110-final_cultural_industries_report.pdf>.

⁹ EY. Cultural times. 2015. [online]. [cit.05.12.2020]. Dostupné na internete: <https://en.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/cultural_times_the_first_global_map_of_cultural_and_creative_industries.pdf>.

¹⁰ CISAC: Global Collections Report 2018. 2018. [online]. [cit.05.12.2020]. Dostupné na internete: <https://www.jasrac.or.jp/ejhp/release/2018/pdf/CISAC_Global_Collections_Report_2018.pdf>.

¹¹ GÁLA, L. – POUR, J. – ŠEDIVÁ, Z. Podniková informatika: 2., přepracované a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.

kvalitu CRM. Tieto prvky zaisťujú riadenie vzťahov so zákazníkom v podniku. Ďalej Harry Wessling uvádza že „CRM znamená aktívnu tvorbu a udržiavanie dlhodobu prospešných vzťahov so zákazníkmi prostredníctvom ľudí a procesov s pridanou hodnotou použitím vhodných technológií.“¹² Hlavnou funkciou CRM by malo byť teda vytvorenie hodnôt a trvalých vzťahov s klientami.



Obrázok 2 Prvky CRM

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe uvedeného zdroja. WESSLING, H. *Aktivní vztah k zákazníkům pomocí CRM: strategie, praktické příklady a scénáře*. 1. vyd. Praha: Grada, 2003. 192 s. ISBN 80-247-0569-9.

Spoločnosti sa zameriavajú na riadenie vzťahov so zákazníkmi, aby zlepšili svoje zameranie na zákazníka. CRM využíva informačné technológie na vytvorenie viacfunkčného podnikového systému, ktorý integruje a automatizuje mnohé procesy poskytovania služieb zákazníkom v oblasti predaja, marketingu a služieb zákazníkom, ktoré komunikujú so zákazníkmi spoločnosti. Systémy CRM tiež vytvárajú IT rámec webového softvéru a databáz, ktorý integruje tieto procesy do zvyšku obchodných operácií spoločnosti. Systémy CRM zahŕňajú skupinu softvérových modulov, ktoré poskytujú nástroje, ktoré umožňujú podniku a jeho zamestnancom poskytovať zákazníkom rýchle, pohodlné, spoľahlivé a konzistentné služby.¹³

¹² WESSLING, H. *Aktivní vztah k zákazníkům pomocí CRM: strategie, praktické příklady a scénáře*. 1. vyd. Praha: Grada, 2003. 192 s. ISBN 80-247-0569-9.

¹³ HUŽVÁR, M. - LACO. P. *INFORMATION TECHNOLOGIES IN BUSINESS*. Banská Bystrica: Matej Bel University, 2013. ISBN 978-80-557-0557-6.

1.2.2 Implementácia CRM do podniku

Zavádzanie CRM systému v podniku obsahuje mnoho činností, ktoré jeho implementáciou predchádza a ktoré ju sprevádza. Zavádzanie CRM systému musí byť súčasťou strategického plánovania podniku. Podnik si vopred určí základné požiadavky na systém v závislosti od obchodných cieľov, ktoré chce dosiahnuť.¹⁴

Samotný proces implementácie CRM do podniku je zostavený z niekoľkých častí. Každý autor uvádza tieto časti iným spôsobom, ale nadväznosť činností a ich obsah sú vždy identické.

Vízia – Ide o prvotnú myšlienku privádzajúcu k zavedeniu CRM. V tejto myšlienke sú obsiahnuté počiatočné dôvody, prečo spoločnosť potrebuje CRM, čo od tohto systému očakáva a čo jej zavedenie prinesie.

Základná koncepcia – V tejto časti je potrebné zhodnotenie vnútorného a vonkajšieho prostredia podniku, kde pri hodnotení je najčastejšie použitá SWOT analýza silných a slabých stránok. Ďalej podnik musí vykonať rozdelenie svojich zákazníkov do segmentov podľa ich hodnoty pre podnik a ich potrieb. V internej strategickej analýze sa posudzujú silné a slabé stránky týkajúce sa oblasti CRM. Dôležitosť sa kladie pri tomto hodnotení na použité technológie a pre navrhnutie kvalitných nástrojov CRM.

Vytvorenie strategickej jednotky v podniku – Strategická jednotka v podniku by mala byť vytvorená predovšetkým nato, aby bola zodpovedná za riadenie CRM v podniku. Manažment podniku definuje ciele a poslanie tejto jednotky. Stratégia CRM podniku je detailne rozpracovaná do konkrétnych úloh jednotky v tejto časti.

Rozpracovanie stratégie jednotkou riadiacej CRM - Táto jednotka riadiaca CRM riadi ďalšie činnosti ktoré sú spojené s implementáciou CRM v podniku. Vytvára obchodnú stratégiu a navrhnutú stratégiu je povinná preskúšať a overiť jej použiteľnosť v praxi. K stanoveniu opatrení a cieľov, ktoré je potrebné z hľadiska CRM sledovať a ktoré sa majú dosiahnuť pomocou príslušných nástrojov CRM. K týmto cieľom môže patriť rast hodnoty zákazníkov, rast lojality zákazníkov, zvyšovanie spokojnosti zákazníkov a ďalšie.

Plánovanie projektov smerujúcich k implementácií CRM – Pri tomto procese dochádza k rozdeleniu potrebných opatrení do čiastkových projektov vedúcich

¹⁴ WESSLING, H. Aktivní vztah k zákazníkům pomocí CRM: strategie, praktické příklady a scénáře. 1. vyd. Praha: Grada, 2003. 192 s. ISBN 80-247-0569-9.

k dosiahnutiu stanovených cieľov a tak stratégia CRM získava konkrétnu podobu. Riadiaca jednotka CRM musí pri tomto plánovaní spolupracovať s jednotlivými útvarmi a oddeleniami podniku, hlavne s obchodným a marketingovým oddelením. V tejto fáze dochádza k stanoveniu dôležitých detailov medzi ktoré patrí: časový rámec, zdroje, náklady, organizácia projektu a metodika implementácie.

Začatie čiastkových projektov CRM – Táto časť znamená konečnú realizáciu navrhnutých opatrení a začatie projektov k implementácii CRM. Vzhľadom na to, že v rámci implementácie CRM dochádza k reštrukturalizácii podniku a riadenie usporiadania radu činností, je výhodné ak je vedenie riadiacej organizačnej jednotky súčasťou najvyššieho manažmentu podniku.

Kontrola CRM – Po zavedení CRM, podnik musí priebežne vyhodnocovať úspešnosť CRM a kontrolovať efektivitu zavedených opatrení. Následne v praxi sa ukáže kvalita zavedeného riešenia a v prípade pozorného sledovania procesov je možné nájsť jeho nedostatky a tieto treba odstrániť a uviesť systém do žiadúcej podoby.¹⁵

1.2.3 Technologické trendy v CRM

Schopnosti technológie CRM stále poskytujú nové príležitosti na zlepšenie zákazníckej skúsenosti. Terajšie očakávania zákazníkov sa neustále menia a tieto potreby uspokojuje širšia škála kanálov a technológií ako kedýkoľvek predtým.

CRM technologické platformy sú aplikácie, ktoré organizácie všetkých veľkostí používajú na zlepšenie podpory počas práce so zákazníkom. Optimalizuje proces predaja tým, že uloží existujúce kontaktné informácie o zákazníkoch a potenciálnych zákazníkoch, účty a obchodné príležitosti na jednom centrálnom mieste. K týmto údajom potom môžu získať prístup oddelenia predaja, marketingu, služieb a ďalšie oddelenia, aby pomohli vytvoriť marketingové kampane pre potenciálnych zákazníkov, ponuky a propagácie súčasným zákazníkom alebo bezpočetné iné využitie predajných cyklov.

Umelá inteligencia (AI) sa uplatňuje v celom rade technológií vrátane strojového učenia, prediktívnej analýzy, spracovania prirodzeného jazyka a robotiky. Predajcovia CRM investujú, získavajú a budujú schopnosti, ktoré využívajú AI na optimalizáciu interakcie so zákazníkom. V zákazníckom servise sú nasadené chatboty AI na spracovanie ďalších

¹⁵ WESSLING, H. Aktivní vztah k zákazníkům pomocí CRM: strategie, praktické příklady a scénáře. 1. vyd. Praha: Grada, 2003. 192 s. ISBN 80-247-0569-9.

požiadaviek na služby, informácie sa zachytávajú a využívajú prostredníctvom aplikácií CRM. Povedzme napríklad, že požiadavka na poistnú udalosť automobilu sa podáva prostredníctvom webového chatu. Počas spracovania úlohy chatbot zhromažďuje potrebné údaje, napríklad meno zákazníka a autentizuje zákazníka a vozidlo. Po zhromaždení môžu byť údaje odovzdané ľudskému pracovníkovi na dokončenie procesu poistnej udalosti.

Automatizácia úloh slúži na definovanie pracovných úloh a to, či ich má vykonávať buď stroj alebo človek, a umožňuje organizáciám spájať svoje zdroje, pre lepšie služby pre zákazníkov. Automatizácia úloh poskytuje tiež inštrukcie, aké kroky sa majú vykonať. Počas interakcie pracovníka so zákazníkom, CRM systém bude usmerňovať pracovníka čo má povedať a urobiť, aby informoval zákazníka.

Integrácia dát - CRM systémy poskytujú a spotrebúvajú obrovské množstvo dát. Platformy technológií CRM sa integrovali do podnikových systémov, ako sú ERP, účtovníctvo, spracovanie reklamácií a fakturačné systémy, ktoré načítavajú transakčné údaje. Čo vidíme, o trendoch v CRM, pokiaľ ide o integráciu je vznik systémov tretích strán a internet vecí (IoT). Systémy tretích strán umožňujú pripojiť údaje zo systémov, ako sú napríklad Mapy Google, vládne predplatené služby, mobilné služby. Sú založené na internete a sú poskytované prostredníctvom webových služieb.

IoT - Chladničky, automobily, lekárske prístroje, otváratele garážových brán a mnoho ďalších zariadení sa už dnes pripájajú digitálne k internetu. Tieto zariadenia IoT môžu posilať údaje o problémoch s výrobkami, potrebách údržby a nesprávnom použití, priamo na platformu CRM organizácie.¹⁶

1.2.4 Prínosy CRM

CRM systém nie je podmienkou pre úspech všetkých spoločností, avšak informačné a komunikačné technológie sú základom pre moderný podnik. Zefektívňuje podnikové procesy ako komunikáciu a analýzu dát. Po zavedení softvéru do podniku je dôležité spraviť vyhodnotenie ku zisteniu efektivity implementácie. Ako uvádza Hommerová *„úspech CRM závisí na schopnosti získavať dáta zo zákazníckych kanálov, hodnotiť ich a použiť v nových*

¹⁶ TRZUPEK, D. 4 CRM Trends Driving CRM Innovation. 2018. [online]. [cit.20.02.2021]. Dostupné na internete: <<https://www.ttec.com/articles/4-crm-trends-driving-crm-innovation>>.

obchodných procesoch“. CRM prináša podniku vytvorením nových obchodných procesov inováciu, ktorá mu má poskytnúť byť o krok vpred voči konkurencii.¹⁷

Po zavedení softvéru budeme môcť v podniku spozorovať určité výhody:

- Bezproblémový priebeh obchodných procesov;
- Väčší individuálny kontakt so zákazníkmi;
- Viac času na zákazníka;
- Posilnenie imagu;
- Prístup k informáciám v reálnom čase;
- Nárast efektivity tímovej spolupráce.¹⁸

Väčšina týchto výhod prináša podniku väčšiu konkurencieschopnosť prostredníctvom bližšieho vzťahu so zákazníkom a v ekonomických dátach spoločnosti sa zobrazia nepriamo až za dlhšie časové obdobie.

Dôvody zavedenia CRM systému do podniku sú:

- Snaha o zníženie nákladov (zefektívnenie procesov a zníženie operatívnych nákladov) a zvýšenie výnosov vďaka vyššej lojalite zákazníkov, čo môže mať dôsledok v opakovaných nákupoch a zvýšení obratu spoločnosti.
- Snaha o vyššiu konkurencieschopnosť spoločnosti, ktorú treba získať najmä pri vstupe ďalšieho konkurenta do odvetvia podnikania spoločnosti a náhleho poklesu vlastných zákazníkov.
- Prostredníctvom správne implementovaného CRM systému má podnik možnosť z dát, získavať o zákazníkovi potrebné informácie na zhodnotenie efektívnosti vynaložených nákladov na zákazníka a tým k ďalšiemu strategickému riadeniu podniku.¹⁹

1.2.5 Nevýhody a riziká CRM

Každý informačný systém má svoje výhody a nevýhody. Preto je veľmi dôležité zvážiť, čo je pre podnik dôležité a aké sú potreby z pohľadu času. Nevýhody a riziká CRM systémov sú:

¹⁷ HOMMEROVÁ, D. CRM v podnikových procesoch. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 134 s. ISBN 9788024743882.

¹⁸ Ibid.

¹⁹ BUTTLE, F. Customer Relationship Management Concepts and Technologies. 2nd Edition. UK: Butterworth-Heinemann, 2009. ISBN 978-1856175227.

- Časová náročnosť – Časovo náročné je zavedenie systému do podniku a jeho naplnenie potrebnými informáciami. Ďalej časová náročnosť je na pravidelné aktualizovanie dát o zákazníkoch, avšak bez toho CRM systém v podniku nemá veľký význam.
- Potenciálny únik citlivých údajov – Bezpečnostným rizikom a slabým miestom sú všetky informácie o zákazníkoch, ktoré sú na jednom mieste. Preto by spoločnosti pri zavedení informačných systémoch nemali podceňovať kybernetickú bezpečnosť.
- Samotné CRM nemusí využívať naplno potenciál dát – Môže predstavovať izolovaný systém bez ďalších integrácií a dáta z neho firma nevyužije naplno.²⁰

1.3 SCM – Riadenie dodávateľského reťazca

Špecifickým typom aplikácií ležiacom na pomedzí elektronického podnikania a interných podnikových aplikácií je riadenie dodávateľského reťazca – SCM (Supply Chain Management). Dnes už jednoduchá výmena informácií nestačí a je potrebné, aby sa spolupracujúce podniky previazali aj procesne. Kvôli tomu vznikajú spoločné (kolaboratívne) procesy v dodávateľskom alebo odberateľskom reťazci. Aby bola možná realizácia je potrebné, aby firmy využívali vyspelú informačnú štruktúru.

1.3.1 Význam a charakteristika SCM

Orientácia na podporu materiálového toku v rámci podniku, bolo často základom integrácie ERP aplikácií a všeobecne informačných systémov. Materiálový tok predstavuje priestor pre optimalizačné kroky podniku smerujúce, k zaisteniu flexibilnej a vysokej dostupnosti produktov na strane jednej a nízkych nákladov na strane druhej. Tieto tendencie k prepájaniu podnikov sú jedny z trendov tzv. „Flat world“ a sú významné v poslednom desaťročí. Riadenie celého dodávateľského reťazca sa vďaka možnostiam informačno-komunikačným technológiám stáva pre podnik jednou z konkurenčných výhod. Prostredníctvom riadenia dodávateľského reťazca SCM, dochádza k zvyšovaniu spoľahlivosti dodania produktu zákazníkovi či všeobecne na trh a súčasne k skracovaniu času na spracovanie.

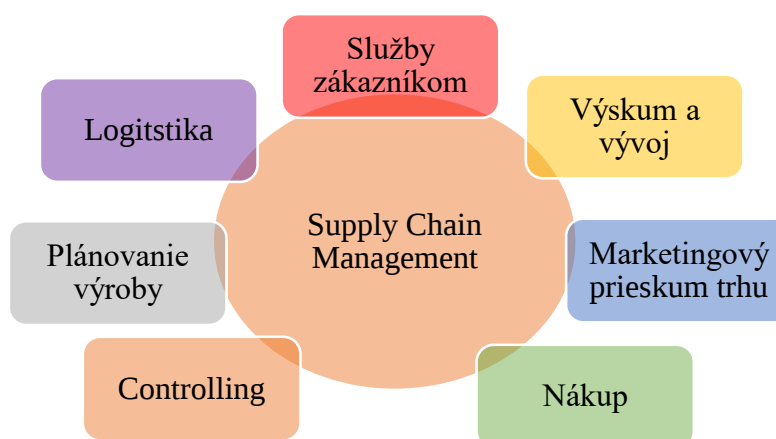
Klasický dodávateľský reťazec mohol byť v lineárny a spočíval v realizácii základnej postupnosti: dodávateľ → výrobca → distribútor → predajca → zákazník.

²⁰ Čo je CRM systém?. [online]. [cit.08.12.2020]. Dostupné na internete: <<https://www.podnikajte.sk/informacne-technologie/crm-system>>.

Dnešné podniky sa pomocou internetu prepájajú do zložitejších štruktúr a tvoria vzájomné prepojené spoločenstvá. Ich hlavným spoločným cieľom je ponúknuť s postačujúcou rýchlosťou a nízkymi nákladmi požadovaný konkurencieschopný produkt. Dodávateľský reťazec tak už dnes nie je lineárny, obsahuje viac subjektov a využíva najrôznejšie formy elektronického obchodovania (e-business).²¹

Pre SCM existuje viacero definícií medzi, ktoré patrí napríklad:

*„SCM – riadenie dodávateľských reťazcov, predstavuje súbor nástrojov a procesov, ktoré slúžia k optimalizácii riadenia a k maximálnej efektívnosti prevádzky všetkých prvkov celého dodávateľského reťazca s ohľadom na koncového zákazníka. SCM sú konkrétnym príkladom vzájomného prepojenia dodávateľov s odberateľmi na báze informačných a komunikačných technológií. Prostredníctvom prepojenia a výmeny informácií môžu partneri v rámci reťazca (siete) spolupracovať, zdieľať informácie, plánovať a koordinovať celkový postup tak, aby sa zvýšila akčioschopnosť celého reťazca“.*²²



Obrázok 3 Činnosti v dodávateľskom reťazci

Zdroj: Vlastné spracovanie na základe uvedeného zdroja. OXFORD COLLEGE OF PROCUREMENT AND SUPPLY²³

²¹ BASL, J. – BLAŽÍČEK, R. Podnikové informační systémy: 3., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. 328 s. ISBN 978-80-247-4307-3.

²² Ibid.

²³ OXFORD COLLEGE OF PROCUREMENT AND SUPPLY: Supply Chain Management and its Integral Role in Business Today. [online]. [cit.06.12.2020]. Dostupné na internete: <<https://www.oxfordcollegeofprocurementandsupply.com/supply-chain-management-role-business/>>.

1.3.2 *Technológie využívané v SCM a ich využitie*

Najnovšie trendy v technológiách dodávateľského reťazca sa zameriavajú na inteligentné riešenie založené na technológiách s cieľom znížiť prevádzkové náklady a zvýšiť efektivitu. Jedným z najdôležitejších zjednocujúcich konceptov v dodávateľskom reťazci je však istota a spoľahlivosť údajov. Nové technológie dodávateľského reťazca sa okrem rýchlosti toku informácií zameriavajú na masívne zlepšenie obchodnej konektivity, viditeľnosti a istoty údajov dodávateľského reťazca. Týchto digitálnych technológií je dnes už pomerne vo veľkom množstve, a tak vyberieme a opíšeme niektoré vybrané.

Počítačové plánovanie procesov (CAPP) - CAPP poskytuje spojenie medzi dizajnom a výrobou v prostredí počítačovo integrovanej výroby. CAPP nachádza využitie pri vývoji výrobného plánu produktu založeného na projektovaných premenných, ako sú cena, dostupnosť zariadenia, dodacie lehoty, smerovanie potenciálnej substitúcie materiálu, objemy výroby a požiadavky na testovanie.

Systémy kontroly životného prostredia - Systémy environmentálnej kontroly sú kľúčom k realizácii uskutočniteľnej stratégie dodávateľského reťazca. Tieto technológie dodávateľského reťazca, pokrývajú správu všetkých ekologických dopadov dodávateľského reťazca, počas životných cyklov výrobkov a služieb. Systémy kontroly životného prostredia majú v budúcnosti veľký význam pri kontrole zlepšenia životného prostredia v rámci dodávateľského reťazca.

IoT - Internet vecí je priemyselná aplikácia siete fyzických objektov, ktoré obsahujú zabudovanú technológiu na komunikáciu a snímanie alebo interakciu s ich vnútornými stavmi alebo vonkajším prostredím. Pripojené senzorové siete, vo výrobe monitorujú logistické pohyby a pomáhajú znižovať náklady efektívnejšou prevádzkou.²⁴

1.3.3 *Podpora a prínosy SCM aplikácií*

SCM skratkou môžeme označiť ako procesy, ktoré zabezpečujú riadenie dodávateľského reťazca. Ale taktiež sa skratka SCM používa aj na označenie kategórie softvérových aplikácií, ktoré sa zaoberajú riadením obchodných procesov, ktoré sú spoločné pre výrobné a dodávateľské firmy.

²⁴ MUDDASSIR, A. 24 Supply Chain Technologies which Are Shaping Present and Future of Supply Chain. 2018. [online]. [cit.21.02.2021]. Dostupné na internete: <<http://www.scmdojo.com/supply-chain-technologies>>.

SCM aplikácie musia zabezpečovať podporu nasledovných činností:

- spoločné plánovanie dodávok v napojený na plán výroby,
- informačné toky zabezpečiť oboma smermi,
- koordinácie a riadenie fyzickej realizácie dodávok,
- integrácia s inými informačnými systémami dodávateľa a výrobnej firmy,
- ďalšie špecifické procesy, ktoré sú pre jednotlivé odvetvia a firmy.²⁵

Ak podnik využije SCM aplikáciu v systéme dodávateľského reťazca, jej prínosy sa prejavia hlavne v týchto oblastiach:

1. Ako prvá oblasť sa musí spomenúť nákladovosť zabezpečenia dodávateľského reťazca.

Zníženie nákladov dosiahneme predovšetkým:

- zvýšením produktivity pri zabezpečovaní dodávateľských vzťahov,
- zvýšením transparentnosti vzťahov v dodávateľskom reťazci,
- minimalizáciou skladových zásob, čím sa vlastne aj znížia náklady na prevádzku skladov,
- znížením nákladov na obstaranie materiálu,
- znížením výrobných a distribučných nákladov.

2. Druhá oblasť je príležitosť zvýšenia obratu firmy. Dosiahnuť sa to dá najmä tým, že:

- sa zrýchlia reakcie na požiadavky trhu,
- zvýši sa priepustnosť logistického reťazca na vstupe,
- zrýchli sa reakčný čas na špecifické, neočakávané požiadavky,
- získajú sa podrobnejšie informácie o stave vybavovania objednávok.

3. Tretou oblasťou je návratnosť podnikových aktív. Tú dosiahneme hlavne tým, že:

- čas trvania všetkých cyklov v dodávateľskom reťazci sa skráti,
- zrýchli sa obrat zásob,
- zlepši sa a sprehľadní „cash flow“ v podniku,
- klesnú požiadavky na kapitálové investície,
- získame rýchle a kvalitné informácie o skutočnom dopyte,

²⁵ MARTIŠKO, B. 2005. Systémy SCM a SRM v podnikovej praxi (3). [online]. AT&P journal 9-12/2005: AT&P journal, 2005. Dostupné na internete: <<https://www.atpjournals.sk/buxus/docs/atp-2005-11-70.pdf>>.

- stav zásob materiálu a materiálu sa zníži v rozpracovanej výrobe a hotových výrobkoch.²⁶

1.3.4 Implementácia SCM aplikácií

SCM aplikácie sú mnohokrát implementované spolu s aplikáciami typu ERP (Enterprise Resource Planning), ktoré vytvárajú v podniku z hľadiska funkcionality jadro informačného systému. ERP aplikácie sa zameriavajú na podporu riadenia a plánovania primárnych interných procesov, medzi ktoré patrí výroba, interná logistika, personalistika či ekonomika. Pre ERP aplikácie je charakteristická ich modulárna architektúra. Programový modul aplikácie je určitý blok zdrojového kódu, ktorý poskytuje funkcionality na podporu konkrétneho procesu prebiehajúceho v podniku (napr. modul pre internú logistiku, model pre výrobu a pod.). ERP aplikácia musí obsahovať základné moduly ako napr. „dodávateľ“, „sklad“ a pod., ktoré by mali dávať aj základnú funkcionality na riadenie dodávateľských vzťahov. Menšiemu podniku stačí aj táto implementovaná forma SCM aplikácií. Väčším podnikom ponúkajú softvérové spoločnosti aj samostatné SCM aplikácie s rozsiahlejšou funkcionality, ktoré sú súčasťou komplexných balíkov s označením „SUITE“. Tieto balíky sa vyznačujú aj vysokým stupňom integrácie jednotlivých aplikácií. SCM aplikácie už dnes v sebe majú aj funkcionality APS aplikácií, ktorá spočíva v rozvrhovaní a plánovaní výroby v rámci jedného podnikateľského subjektu.²⁷

1.4 Cloud Computing

Cloud computing je kompletná a rýchlo sa vyvíjajúca technológia, pri ktorej je užívateľovi poskytovaná serverová kapacita (databáza, samotný server, úložisko, sprievodné služby, konektivita) nie fixne, na základe presnej lokalizácie servera, ale ako služba. Rozdiel spočíva v tom, že užívateľ služby nevie a ani nepotrebuje vedieť, kde sa nachádza fyzický server, na ktoré obsah alebo služby ukladá. Cloud computing sa presadzuje v službách B2C a aj na úrovni B2B. Cloudové služby sú napríklad ako služby Google: Google Docs, Gmail, Picasso a pod. Užívateľ ukladá a zdieľa svoje vlastné dáta na servery spoločnosti Google, avšak pritom nepozná ich fyzické umiestnenie, veľkosť diskového poľa, výpočtovú kapacitu

²⁶ MARTIŠKO, B. 2005. Systémy SCM a SRM v podnikovej praxi (3). [online]. AT&P journal 9-12/2005: AT&P journal, 2005. Dostupné na internete: <<https://www.atpjournals.sk/buxus/docs/atp-2005-11-70.pdf>>.

²⁷ MARTIŠKO, B. 2005. Systémy SCM a SRM v podnikovej praxi (4). [online]. AT&P journal 9-12/2005: AT&P journal, 2005. Dostupné na internete: <<https://www.atpjournals.sk/buxus/docs/atp-2005-12-61.pdf>>.

atď. Tieto servery sú vzájomne poprepájané a užívateľ dostáva dynamický priestor, ktorý sa môže meniť v čase čo sa vlastne týka veľkosti priestoru, ako aj fyzického uloženia dát. Platforma Cloud Computing, môže výrazne znížiť podniku výdavky na IT prostriedky a zároveň môže zvýšiť úroveň poskytovaných služieb. V súvislosti s Cloud computingom rozlišujeme 3 kategórie ktoré nazývame SaaS (Software as a Service, PaaS (Platform as a Service), IaaS (Infrastructure as a Service).²⁸

1.4.1 SaaS (Software as a Service)

Softvér poskytovaný ako služba. Užívateľ si teda nenakupuje neobmedzenú licenciu, ale si ho prenajíma. Zákazník dostane teda presne to, čo požaduje a platí iba za to, čo skutočne využíva (všeobecne užívateľ nevyužíva všetky funkcie, ktoré daná aplikácia ponúka). Príklad pre SaaS môžeme uviesť Office Web Applications, Hotmail, Google Apps.²⁹

Výhody ktoré SaaS ponúka sú:

- Flexibilita: Služba ponúkaná na vyžiadanie;
- Nižšie náklady: Malé až žiadne kapitálové investície;
- Stabilita: Aplikácie SaaS sú inštalované na profesionálnom, zabezpečenom a redundantnom hardvéri;
- Dostupnosť: Jediná vec ktorá je potrebná je internetové pripojenie;
- Okamžité nasadenie: Veľmi malý až žiadny čas na vyhradenie a nasadenie;
- Aktualizácie: Poskytovatelia služieb neustále aktualizujú riešenie a je automaticky dostupné pre každého zákazníka.³⁰

Jednou z nevýhod SaaS aplikácie je riziko zlyhania. Keďže model SaaS je založený na internetovom pripojení, môžeme stratiť prístup k nášmu softvéru, ak internetová služba klesá. Medzi ďalšie nevýhody môžeme spomenúť napr. nedostatočne zabezpečené údaje, zmluvné záväzky, problémy s dodržiavaním predpisov.³¹

²⁸ MIKLOŠÍK, A. Informačné systémy marketingu. Bratislava: Ekonóm, 2015. ISBN 978-80-225-4062-9.

²⁹ Ibid.

³⁰ SORIANO, M. Cloud Computing. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2017. 31 s. ISBN 978-80-01-06125-9.

³¹ Ibid.

1.4.2 PaaS (Platform as a Service)

Platforma ako služba. Jedna z kategórií cloud computingu, ktorá poskytuje platformu a prostredie, aby umožnila vývojárom tvoriť aplikácie a služby cez internet. PaaS služby sú dostupné cez webový prehliadač a sú hostované v cloude. Zákazník nekontroluje ani neriadi infraštruktúru cloudu.³²

Výhody ktoré ponúka PaaS:

- Šetrenie nákladov: Nie je potrebné investovať do fyzickej infraštruktúry;
- Flexibilita: Zákazníci majú kontrolu cez rôzne nástroje, v rámci ich platformy ktorú si môžu vytvoriť podľa ich špecifických požiadaviek;
- Maximalizácia prevádzky: PaaS poskytovatelia by mali mať technológie, nástroje a skúsenosti, aby užívateľom pomohli predísť neočakávaným výpadkom;
- Jednoduché rozšírenia: Vlastnosti PaaS môžeme meniť ak to okolnosti vyžadujú.³³

1.4.3 IaaS (Infrastructure as a Service)

Infraštruktúra ako služba. IaaS je model, v ktorom prenajaté zdroje tvoria zabezpečenie, operačné systémy, dátové úložisko, hardvér atď. Prevádzku zariadení riadi poskytovateľ služby, ktorý je zodpovedný za ich umiestnenie, prevádzku a údržbu. Zákazník platí podľa používania. Ako príklad môžeme uviesť spoločnosť Amazon so službami Elastic Computing Cloud.³⁴

Výhody IaaS sú:

- Pomerne rýchly a jednoduchý prístup k podnikovým riešeniam;
- Jednoduchosť: Poskytovateľ softvéru má na starosti manažment zdrojov, obstarávanie softvéru a hardvéru, všetky komplexné úkony spojené s infraštruktúrou;
- Možnosť rozšírenia: Zdroje sú neustále dostupné a pokiaľ zákazník chce viac zdrojov, v momente ich má k dispozícii. Pokiaľ zdroje nepotrebuje môže požiadavky znížiť;
- Rýchle nasadenie: Malý až žiadny čas pre nasadenie;

³² MIKLOŠÍK, A. Informačné systémy marketingu. Bratislava: Ekonóm, 2015. ISBN 978-80-225-4062-9.

³³ SORIANO, M. Cloud Computing. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2017. 31 s. ISBN 978-80-01-06125-9.

³⁴ Ibid.

- Žiadne investície do hardvéru: Fyzický hardvér, ktorý podporuje IaaS služby je spravovaný a inštalovaný poskytovateľom cloudových služieb, čo šetrí čas a náklady zákazníkovi.³⁵

Medzi hlavné nevýhody IaaS je biznis riziko. Aj pri veľkom úsilí, auditmi a proaktívnym manažmentom IaaS vyžaduje hlavne dôveru v infraštruktúru predajcu s ohľadom na dostupnosť, dátovú bezpečnosť atď.³⁶

Tieto služby sú čoraz viac riadené politikami, ktoré umožňujú používateľom IaaS implementovať vyššiu úroveň automatizácie a orchestrácie dôležitých úloh v oblasti infraštruktúry. Používateľ môže napríklad implementovať postupy na riadenie vyrovňovania záťaže, aby udržiaval dostupnosť a výkon aplikácií.

³⁵ SORIANO, M. Cloud Computing. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2017. 31 s. ISBN 978-80-01-06125-9.

³⁶ MIKLOŠÍK, A. Informačné systémy marketingu. Bratislava: Ekonóm, 2015. ISBN 978-80-225-4062-9.

2 Cieľ práce

Hlavným cieľom bakalárskej práce je **zhodnotiť efektivitu aplikácie moderných digitálnych technológií v podnikových procesoch vybranej spoločnosti XY s.r.o.** V práci sa budeme venovať vybraným digitálnym technológiám používaným pri práci, a ich efektívite pri uľahčení práce pri rôznych projektoch. Zameriame sa na systém ActiveCollab a technológiu Cloud Computing, ktoré sú dôležitou súčasťou spoločnosti. Tento systém a technológie si podrobnejšie rozoberieme a zhodnotíme ich efektívnosť, prínosy a nedostatky pre spoločnosť.

Realizácia naplnenia hlavného cieľa bakalárskej práce by bez čiastkových cieľov nebola možná.

V teoretickej časti sa presnejšie budeme zameriavať na naplnenie týchto čiastkových cieľov:

- Získanie informácií o kreatívnom priemysle a digitalizácii tohto odvetvia.
- Získanie informácií o digitálnych technológiách a informačných systémoch.
- Vymedzenie základných pojmov o digitálnych technológiách a informačných systémov.

V praktickej časti sa podrobnejšie zameriame na tieto parciálne ciele:

- Analýza informácií o digitálnych technológiách a informačných systémoch podniku.
- Zistiť efektívnosť používaných digitálnych technológií a ich využitie v analyzovanej spoločnosti.
- Zistiť ekonomické výhody a prínosy týchto digitálnych technológií a tiež nevýhody ich aktuálnej aplikácie v analyzovanej spoločnosti.
- Uviesť nedostatky a zlepšovacie návrhy v prípade uplatnenia týchto technológií v analyzovanom subjekte.

3 Metodika práce a metody skúmania

V tejto časti bakalárskej práce sa zameriame na metodiku práce a metódy skúmania pri riešení danej situácie, alebo problému. Presnejšie si upresníme a vysvetlíme náš postup riešenia práce a na aké informácie sa budeme v danej spoločnosti zameriavať.

3.1 Charakteristika objektu skúmania

Predmetom nášho skúmania je spoločnosť XY s. r. o., ktorá pôsobí na českom a slovenskom trhu už niekoľko rokov. V práci sme sa zamerali na spoločnosť ktorá pôsobí v kreatívnom priemysle. Táto spoločnosť sa zaoberá prevažne tvorbou webových stránok a aplikácií. Keďže spoločnosť nechcela byť menovaná, tak z tohto dôvodu bola pomenovaná ako XY. Predmetom podnikania tejto spoločnosti je reklamná a propagačná činnosť, prenájom spotrebného tovaru, výpočtovej techniky a informačných technológií, poskytovanie software - predaj hotových programov na základe zmluvy s autorom, dizajnérske činnosti.

3.2 Pracovné postupy

Ako prvé bolo potrebné aby sme si zvolili tému bakalárskej práce. Po konzultácií so školiteľom, bolo potrebné si zhromaždiť odbornú literatúru pre danú problematiku, ktorú sme si následne našťudovali.

Ďalej sme si podľa získaných poznatkov určili hlavný cieľ a vedľajšie ciele záverečnej práce. Keď sme mali toto stanovené, začali sme s vypracovávaním teoretickej časti práce. Tu sme sa snažili čo najlepšie popísať riešenú problematiku tak, aby priamo nadväzovala na praktickú časť.

Po dokončení teoretickej časti sme pokračovali s vhodným výberom podniku pôsobiacom v kreatívnom priemysle, ktorý budeme analyzovať. Následne sme oslovili vedenie podniku a požiadali sme o poskytnutie informácií ohľadom využívaných digitálnych technológií v ich spoločnosti. Po získaní potrebných informácií sme vybrali metódy, ktoré použijeme na analýzu a vyhodnotenie vybraného subjektu.

Na záver sme zhrnuli všetky získané výsledky a zhodnotili, či dané technológie sú výhodné pre podnik.

3.3 Použité metódy skúmania

Na zhodnotenie efektívnosti vybraných technológií v podniku, sme použili niekoľko metód skúmania. V prvej kapitole sme na základe analýzy dostupných informačných zdrojov spracovali teoretické poznatky z domácej a aj zahraničnej literatúry orientovanej na význam, podstatu a trendy ERP II systémov a digitálnych technológií. Využili sme aj vedomosti, ktoré boli nadobudnuté počas štúdia. Získané poznatky a informácie sme vypracovali na základe **metódy triedenia a klasifikácie**. Ako ďalšie sme na posúdenie vývoja ERP II systémov a digitálnych technológií použili **metódy syntézy a analýzy**, na základe ktorých sme porovnali aký význam majú digitálne technológie pre podnik. Pomocou **metódy komparácie** sme v úvodnej kapitole porovnávali a detailne definovali získané informácie a poznatky, ktoré boli potrebné pre spracovanie praktickej časti bakalárskej práce.

V praktickej časti bakalárskej práce, ktorá sa nachádza v štvrtej kapitole sme na definovanie podnikateľskej činnosti vybraného podniku využili **metódu opisu**. **Metódou osobného rozhovoru** s vybraným pracovníkom spoločnosti XY s. r. o., sme získali potrebné informácie o aktuálnom stave podniku. Prostredníctvom tohto osobného rozhovoru nám bolo podrobne vysvetlené fungovanie digitálnych technológií a systémov v činnosti podniku. Na základe **metódy komparácie** sme skúmali a porovnávali konkrétne tržby a výsledky hospodárenia po zdanení za obdobie 2017 až 2020. **Metódu odborného odhadu** sme využili pri odhadovaní určitých údajov (napr. časová náročnosť využívania konkrétnej digitálnej technológie). Ako ďalšie sme skúmali a porovnávali systémy a digitálne technológie, kde sme následne analyzovali ich prínosy a nedostatky pre podnik. **Matematicko-štatistické metódy** boli nevyhnutné pre číselné zhodnotenie uplatnenia moderných digitálnych technológií. V závere bakalárskej práce sme analyzovali a porovnávali dosiahnuté výsledky pre podnik XY s. r. o., a sformulovali odporúčania a možné príležitosti na zlepšenie.

4 Výsledky práce a diskusia

Táto časť bakalárskej práce bude obsahovať charakteristiku spoločnosti, využívaného systému ActiveCollab a Cloud Computingu. Podrobne si rozoberieme efektivitu tohto systému, a technológie ktoré využíva pre svoju činnosť. Porovnáme prácu s predchádzajúcim systémom, ktorý podnik využíval a taktiež si rozoberieme prínosy a nedostatky. Ďalej si rozoberieme efektivitu a prínos Cloud Computingu. Následne si zhodnotíme či je výhodnejšie mať cloud alebo vlastný server.

4.1 Predstavenie analyzovanej spoločnosti XY s.r.o.

Spoločnosť XY s.r.o. je digitálna butiková agentúra, ktorá bola založená v roku 2003. Sídlo spoločnosti je v Bratislave. Tento podnikateľský subjekt pôsobí prevažne na českom a slovenskom trhu. Predmetom podnikania je reklamná a propagačná činnosť, prenájom spotrebného tovaru, výpočtovej techniky a informačných technológií, poskytovanie software - predaj hotových programov na základe zmluvy s autorom, dizajnérske činnosti. Spoločnosť preferuje menší počet klientov, ktorým však poskytuje nadštandardnú starostlivosť.

Cieľom spoločnosti je budovať a upevňovať vnútropodnikové procesy klientov, integráciou starších systémov do nových cloudových aplikácií. Taktiež vytvárať nové biznis procesy, obohacovať a zlepšovať staré a umožniť klientom svoje procesy riadiť.

Spoločnosť má v ponuke tieto služby a produkty:

- Webové aplikácie;
- Tvorba webu (webdesign);
- Tvorba aplikácií (Android, Apple);
- Autentifikačné služby;
- Renovácia starších systémov;
- Prezenčné stránky;
- Riadenie podnikových systémov.

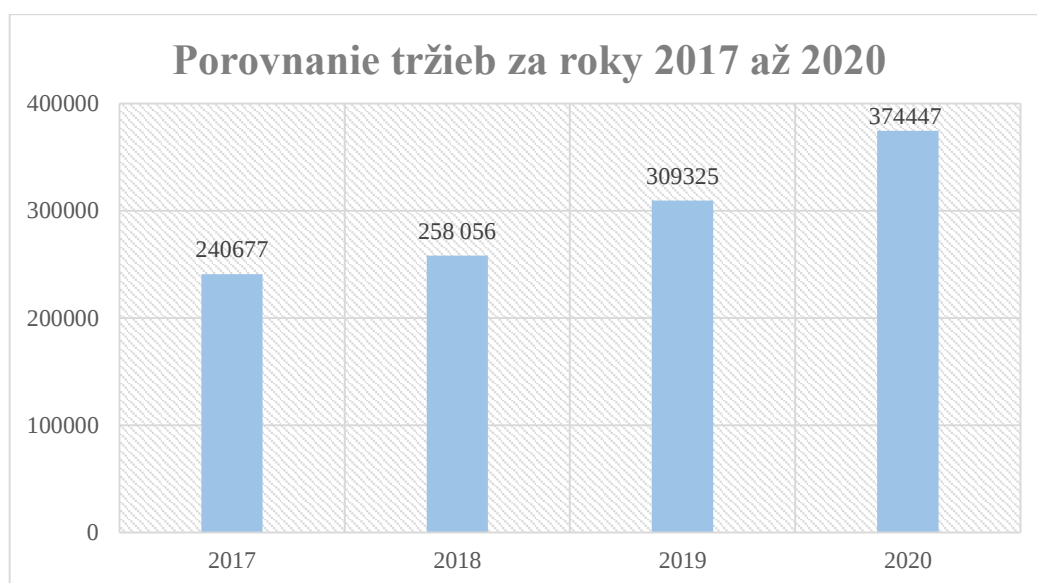
Dlhodobá udržateľnosť a zodpovednosť je súčasťou firemnej kultúry spoločnosti XY s.r.o.. Obchodná stratégia spoločnosti je základným princípom vytvárania a zdieľania hodnôt so všetkými partnermi.

Prehľad tržieb a výsledkov hospodárenia spoločnosti za roky 2014 až 2020.

Tabuľka 1 Tržby a VH spoločnosti

	2017	2018	2019	2020
Tržby	240 677,- €	258 056,- €	309 325,- €	374 447,- €
VH	-15 966,- €	10 035,- €	-13 969,- €	9 403,- €

Zdroj: *finstat.sk*



Graf 1 Porovnanie tržieb za roky 2017 až 2020

Zdroj: *finstat.sk*

XY s.r.o. ako jedna zo stabilných spoločností v IT sektore na československom trhu využíva rôzne digitálne technológie, ktoré uľahčujú a zlepšujú zamestnancom resp. dodávateľom prácu a pracovné prostredie, a to napríklad:

- ActiveCollab;
- GitLab;
- React;
- Slim;
- Angular;
- Cloud Computing.

Spoločnosť využíva platformu ActiveCollab od roku 2015, čím uľahčila a zefektívnila podnikové informácie o aktivitách na konkrétnych projektoch svojich

zamestnancoch resp. dodávateľoch, prehľadnosť o rozpracovaných projektoch. ActiveCollab ponúka aj možnosť orientačnej fakturácie pre zákazníka, kde zákazník vidí orientačnú cenu a následne môže zvážiť svoje rozhodnutie.

Na vrchole organizačnej štruktúry spoločnosti je generálny riaditeľ, ktorý je zároveň aj majiteľ. Generálny riaditeľ má asistentku, ktorá má na starosť administráciu. Spoločnosť ďalej zamestnáva troch riadiacich manažérov ktorí riadia, pridelujú a kontrolujú projekty. Spoločnosť sa rozhodla že nebude prijímať ľudí na pracovný pomer ale iba ľudí s živnostenským oprávnením, teda princíp formou dodávateľov. Podnik týmto výrazne ušetrí na nákladoch na zamestnancov, kde sa vyhnú odvodovému a daňovému zaťaženiu a taktiež má podnik jednoduchšiu administratívu. Vedenie účtovníctva sa stáva tiež jednoduchším, čo je pre podnik výhodné z pohľadu nižších nákladov. Momentálne spoločnosť si najíma okolo 130 živnostenských osôb resp. dodávateľov.

Spoločnosť má momentálne 30 stálych zákazníkov, ktorým poskytuje svoje služby a produkty a cez 1000 vybavených projektov. Svoju značku má vybudovanú na domacom a zahraničnom trhu, ktorá je vo svojom sektore pomerne známa a stabilná. Spoločnosť sa neustále snaží prekonávať očakávania pre klientov a hľadá originálne riešenia pre ich rôzne požiadavky a podnety.

Spoločnosť je aj partnerom projektov financovaných z programu Európskej únie Erasmus+, kde podporujú projekt pre zvyšovanie kvality predškolského vzdelávania a starosti, ďalej podporujú projekt pre zlepšenie prírodovednej gramotnosti detí prostredníctvom efektívnejších a inovatívnejších metód učenia. Tiež sú partnerom pre projekt vybavenie učiteľov 2. stupňa základných škôl s inovatívnymi metódami, vedomosťami, kompetenciami a nástrojmi na výučbu astronómie relevantným a zmysluplným spôsobom.

4.2 ActiveCollab a jeho využitie v spoločnosti

ActiveCollab je softvér, ktorý slúži primárne na riadenie projektov. Za týmto softvérom sú technológie, ktoré boli použité pri frontende, backende a infraštruktúre. Front-end, teda tá časť aplikácie ktorú vidíme a s ktorou pracuje používateľ, funguje pomocou platformy Angular. Táto platforma slúži pre vytváranie mobilných a desktopových webových aplikácií. Back-end, je skrytá časť aplikácie (používateľ ju nevidí), ktorá úzko spolupracuje so serverom, databázou. Tu sa používa PHP (programovací jazyk), MySQL

(databázová služba), memcached (systém na ukladanie do pamäte), Redis (úložisko dátových štruktúr v pamäti), Elasticsearch (vyhľadávací nástroj) a Node.js (multiplatforma pre JavaScript). Prvé tri komponenty vytvárajú platformu, vďaka čomu je tento softvér vysoko produktívny. Cloudovú infraštruktúru tvorí 8 serverov. Je rozdelená do troch vrstiev, a to na prednú časť, aplikáciu a úložisko. Všetky servery majú repliky, ktoré môžu naskočiť, ak hlavný server bude mať výpadok.³⁷



Obrázok 4 Logo ActiveCollab

Zdroj: *activecollab.com*

ActiveCollab v spoločnosti uľahčuje a zefektívňuje zamestnancom a dodávateľom prácu. Po dohodnutí so zákazníkom, riadiaci manažér vie vytvoriť v systéme novú objednávku ktorá sa zaradí medzi ostatné projekty. Zákazník si presne nadefinuje požiadavky na svoj produkt. Systém vie vytvoriť orientačnú faktúru po požiadavkách určených od zákazníka. Ak zákazník súhlasí s cenou projektu, následne nadriadený prideli projekt k dodávateľovi, prípadne viacerým dodávateľom pri väčšom projekte.

Zamestnanec a dodávateľ si dokáže pozrieť prehľadne svoju dochádzku a svoj pracovný výkon za určité časové obdobia. ActiveCollab ponúka veľmi efektívny časový manažment. Pracovník pri každom projekte si eviduje odpracovaný čas na jednotlivých projektoch. Takto dokáže riadiaci manažér a pracovník sledovať svoj odpracovaný čas. V sekcií aktivita si vie pozrieť nadriadený alebo pracovníci aktivitu výkonnosti na projektoch všetkých pracujúcich v podniku. Systém poskytuje aj kalendár, kde pracovníci vidia do kedy by mal byť projekt hotový pre klienta.

Pracovník si vie prehľadne pozrieť všetkých zamestnancov a dodávateľov v podniku a ihneď ho kontaktovať. Taktiež si vie zistiť kontaktné údaje o svojom klientovi,

³⁷ STUDEN, I. How We Built the New ActiveCollab. 2015. [online]. [cit.01.03.2021]. Dostupné na internete: <<https://activecollab.com/blog/labs/how-we-built-active-collab>>.

ako sú napríklad e-mailová adresa a telefónne číslo, v akom časovom rozmedzí treba kontaktovať klienta, názov a adresa sídla spoločnosti.

Podnik má v systéme uložené všetky faktúry, kde si ich vie jednoducho prehliadať či sú zákazníkom uhradené. ActiveCollab poskytuje aj údaje o histórii objednávok klientov (jednotlivé druhy produktov alebo služieb, dátum objednávky).

4.2.1 ActiveCollab – CRM a podnikový proces projektu

ActiveCollab slúži podnikom aj ako CRM systém. Ponúka rôzne informácie o klientoch ako napríklad kontaktné údaje, e-mailová adresa, telefónne číslo. Taktiež ponúka možnosť „client review“, teda komentár alebo pripomienka klienta pri rozpracovanom projekte.

Pri vytváraní nového projektu po dohode s klientom na všetkých jeho požiadavkách, riadiaci manažér vytvorí nový projekt. Každý projekt má 4 fázy:

Fáza č. 1 je pomenovaná ako „*To do*“. V tejto fáze ktorú môžeme nazvať aj ako predprípravnú, nadriadený priradí k projektu všetky úlohy, ktoré musí pracovník vykonať. K jednotlivým úlohám nadriadený priradí pracovníkov, ktorí na tom budú pracovať. Ďalej sa určí orientačné časové obdobie do kedy by mala byť jednotlivá úloha dokončená. Pracovníci si môžu vytvárať k týmto úlohám aj rôzne čiastkové úlohy. K týmto všetkým úlohám sa pridelujú aj klienti, ktorí si môžu celý projekt monitorovať.

Fáza č. 2 je pomenovaná ako „*Doing*“. Táto fáza nastane, keď pracovník začne pracovať na konkrétnej úlohe. ActiveCollab umožňuje pracovníkom si zapísať svoje odpracované hodiny, pri jednotlivých úlohách. Týmto si jednoducho vie pozrieť nadriadený a klient ako sa na projekte pracuje. Keď pracovníci dokončia úlohu, tak označia ju v systéme ako hotovú a následne príde nadriadeným notifikácia o dokončení úlohy. V prípade, že úlohu dokončila osoba na pracovnej pozícii radená ako Junior Developer, tak musí prebehnúť kontrola úlohy a následné schválenie od nadriadeného alebo od pracovníka, ktorý ho má na zodpovednosť. Osoba s pracovnou pozíciou Senior Developer túto kontrolu nemá.

Fáza č.3 je pomenovaná ako „*Client Review*“. Keď sa všetky úlohy vyhotovia a produkt je hotový, projekt sa môže presunúť do fázy „*Client Review*“. V tejto fáze klient posudzuje vyhotovený projekt. Následne môže klient napísať poznámku a komentár k projektu, čo by chcel zmeniť. Keď klient chce zmeniť niečo na projekte ako napríklad

zmenu farby, tak prechádza to naspäť do fázy č. 2. Po dokončení si to znovu klient môže pozrieť a opätovne mať rôzne požiadavky.

Fáza č. 4 je pomenovaná ako „Done“. Po dokončení všetkých úprav a pripomienkach od klienta a následnom jeho odsúhlasení, sa projekt presunie do fázy „Done“, teda hotový. Podnik poskytuje zvyčajne aj následnú údržbu pre daný produkt. Týmto sa projekt zaradí medzi hotové a ukončuje sa jeho proces.

Tento celý proces je pomerne efektívny z pohľadu zákazníka ale aj podniku, pretože komunikácia dodávateľa so zákazníkom je vzájomná a dopĺňajúca sa. Zákazník má možnosť zasahovať a monitorovať celý proces daného projektu podľa jeho požiadaviek. Pre podnik je tento proces tiež veľmi výhodný z časového hľadiska, pretože mu to zabezpečuje rýchlu a včasnú komunikáciu so zákazníkom. Grafické znázornenie procesu, vid'. príloha č. 1.

4.2.2 Práca v spoločnosti po zmene na ActiveCollab

V minulosti používala spoločnosť XY s.r.o. softvér Basecamp. Spoločnosť učinila túto zmenu v roku 2015, pretože nebola dostatočne spokojná s efektivitou tohto systému. Tento systém bol pre mnohých zamestnancov neprehľadný pri projektoch, softvér nedisponoval s ponukou orientačnej fakturácie a neboli dostupné aktivity zamestnancov a dodávateľov. Basecamp tiež neponúkal sledovanie času a výdavkov, správu rozpočtu, možnosť sledovania nákladov na dokončenie a ActiveCollab týmto všetkým disponoval. Cena tohto softvéru bola vyššia oproti ActiveCollab. Podnik si týmto krokom znížil náklady na prenájom softvéru. ActiveCollab ponúkol výraznejšiu efektivitu pri riadení projektov. Znížil časovú náročnosť, zjednodušil rozdeľovanie úloh a zvýšil konkurencieschopnosť na trhu pre podnik.

Pre zamestnancov a dodávateľov bol prechod na nový softvér pomerne rýchly. Pre podnik to bolo nákladné ale len minimálne, pretože sa zefektívnil pracovný proces vďaka novému softvéru. Zamestnanci a dodávatelia mali týždňové školenie vo formách e-learningu, inštruktážnych videí, webinárov. Implementácia nebola pre podnik príliš náročná a všetci pracovníci sa adaptovali na nový systém pomerne rýchlo.

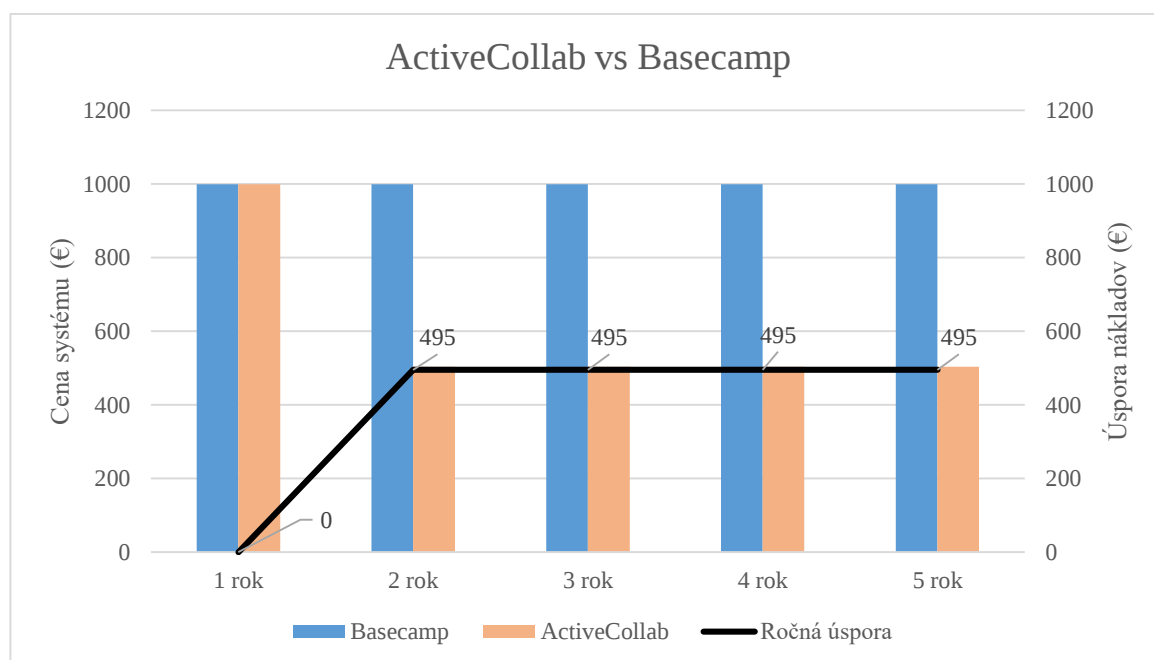
Náklady na systém pre riadenie projektov

Tabuľka 2 Prehľad o vývoji nákladov pre jednotlivé systémy riadenia projektov

Náklady	1. rok	2. rok	3. rok	4. rok	5. rok	Spolu
Basecamp	999,- €	999,- €	999,- €	999,- €	999,- €	4905,- €
ActiveCollab	999,- €	504,- €	504,- €	504,- €	504,- €	3043,- €

Zdroj: vlastné spracovanie

Finančné zhodnotenie



Graf 2 ActiveCollab vs Basecamp

Zdroj: vlastné spracovanie

Mesačné náklady na systém Basecamp je 99,- €/mesiac. Za celý rok to vychádza v celkovej sume 999,- €. ActiveCollab pri počiatocnom zaobstaraní stojí 999,- €. Následne od nového roka podnik platí 42,- €/mesiac. Za celý rok to vychádza v celkovej sume 504,- €. Ročná úspora na systém pre riadenie projektov je 495,- €. Podniku sa znížili náklady na systém pre riadenie projektov za 5 rokov o 37,96 %.

Úspora času ActiveCollab

ActiveCollab ponúkol podniku efektívny časový manažment. V jednotlivých projektoch nadriadený určuje v každej úlohe je jej priorita, aby pracovníci presne vedeli postupnosť, s ktorou úlohou majú presne začať a skončiť. Taktiež ku každej úlohe je priradené časové rozmedzie, kedy by mala byť hotová. Takto pracovníci majú jasne nastavené priority a môžu hneď pracovať, pretože už poznajú postup. Pracovníci si zapisujú pri každej úlohe svoj odpracovaný čas, a týmto ušetrí čas na vedenie dochádzky. ActiveCollab ponúka aj automatickú notifikáciu, (napríklad keď nadriadený alebo zákazník pridajú poznámku k projektu) ktorá príde prostredníctvom e-mailu a tiež aj do smart zariadenia, v ktorom je nainštalovaná aplikácia ActiveCollab. Pracovník je okamžite informovaný o zmenách v projekte.

Vďaka týmto funkciám, ktorými disponuje ActiveCollab, každý pracovník ušetrí približne 1 hodinu svojho času každý pracovný deň, oproti systému Basecamp. Pracovníci majú hodinovú mzdu približne 20 Eur. Priemerný počet pracovných dní v mesiaci je 21 dní. Ak vynásobíme $20 \text{ (Eur)} \times 1 \text{ (hodina)} \times 21 \text{ (dní)} \times 12 \text{ mesiacov} = 5\,040,- \text{ €}$, tak tieto peniaze sú ročná úspora na jedného pracovníka. Ak by sme predpokladali že na jeden projekt je potrebných 5 pracovníkov bolo by to $5 \times 5\,040 = 25\,200,- \text{ €}$, ušetrených ročných nákladov pre zákazníka. Keďže doba vyhotovenia je pri každom projekte individuálna, tak preto sme vyčíslili iba základnú ročnú úsporu nákladov.

Úspora času znížila časovú náročnosť na projekty, takže zákazníci môžu dostať ich produkt skôr ako v minulosti.

4.2.3 Nedostatky systému ActiveCollab

Keďže nič nemôže fungovať dokonale a bez problémov, tak aj tento systém má svoje nedostatky. Ako prvý nedostatok systému by sme mohli uviesť jeho občasné výpadky. Tento problém nie je častý ale je to pre podnik veľmi nepríjemná udalosť. Podnik vypožoroval aj chyby v oblasti zdieľania súborov. Systém mal problém preniesť všetky typy súborov. Pokiaľ niektorý dokument nemal potrebné vlastnosti z rozlíšenia, tak ho nebolo možné nahrať. Týmto muselo byť znížené množstvo informácií v dokumente, čo malo za následky, že sa stratili dôležité podrobnosti pri projektovaní situácií nákupu klientom. Tento nedostatok bol zriedkavý a prekonzultovaný so spoločnosťou ActiveCollab.

Ďalším nedostatkom, ktorým disponuje tento systém, je mobilná aplikácia ktorá je pomalšia. Viacerí pracovníci sa sťažovali na túto skutočnosť. Počítačová aplikácia je výrazne rýchlejšia a pracovníci tak môžu lepšie zefektívniť svoju prácu.

4.2.4 Prínosy systému ActiveCollab

Tento systém prináša pracovníkom veľa výhod ako uľahčenie práce, zjednodušenie práce a rýchlu komunikáciu. Na trhu je tento systém momentálne jeden z najlepších nástrojov pre riadenie projektov. Systém ponúka prehľadné informácie o klientoch a taktiež o všetkých projektoch. ActiveCollab výrazne zlepšuje komunikáciu a spoluprácu medzi podnikom a zákazníkom. Zákazník si dokáže celý proces projektu monitorovať a zasahovať, teda komentovať a pripomienkovať podľa svojich požiadaviek.

ActiveCollab prináša do podniku efektívny časový manažment. Zamestnanci a dodávatelia si dokážu zapísať každý svoj odpracovaný čas pri projektoch. Takto si vie daný pracovník evidovať svoj odpracovaný čas a nadriadený na konci mesiaca si stiahne dochádzku pre externú účtovnú firmu. Funkcia aktivita je tiež jedna z výhod, kde sa všetci pracovníci vidia ako intenzívne pracujú na projektoch. Nadriadení dokážu aj takto monitorovať a hodnotiť pracovné výkony.

ActiveCollab umožnil podniku lepší odhad pri plánovaní projektov. Keď pracovníci evidujú svoj odpracovaný čas venovaný pri jednotlivých úlohách alebo projektoch, tak podnik môže tieto záznamy porovnať s danými odhadmi. Takto podnik získal lepší prehľad o skutočnosti a vďaka tomu môže kvalitnejšie a presnejšie plánovať budúce projekty.

Ďalším prínosom tohto systému je fakturácia. Pre zákazníka vie systém vytvoriť orientačnú fakturáciu podľa náročnosti projektu. Zákazník sa následne rozhoduje. Táto funkcia slúži aj pre pracovníkov v podniku. Na konci každého mesiaca systém pošle vyhotovenú fakturáciu svojim dodávateľom za ich odpracovaný čas a podľa náročnosti konkrétneho projektu. Funkcia fakturácia podniku zjednodušuje administráciu.

4.2.5 Hodnotenie a návrhy na zlepšenie

Hodnotenie

Systém ActiveCollab sa ukázal ako efektívny nástroj pre riadenie podnikových projektov a komunikáciu so zákazníkom. Spoločnosť XY spravila významný strategický krok, keď prešla na nový systém pre riadenie projektov. Nielenže ušetrila náklady na tento

system, ale aj uľahčila svojim pracovníkom prácu, čím vytvorila časové úspory pre vykonávané projekty. Taktiež sa výrazne posunula v komunikácii so zákazníkmi, čím vytvorila rýchlu a včasnú komunikáciu. Aj pomocou tohto systému má spoločnosť silnú konkurenčnú výhodu na trhu.

Samotní pracovníci s ktorými boli uskutočnené rozhovory pozitívne hodnotili tento systém.

Návrh na zlepšenie

ActiveCollab ako systém má v ponuke aplikácie s ktorými sa dokáže prepojiť, teda zintegrovat'. Avšak v ponuke chýba prepojenie s Gitom. Git je distribuovaný systém riadenia revízií. Tento systém využívajú všetci pracovníci pri tvorbe aplikácií a webových stránok. Táto integrácia by zjednodušila a zrýchlila prácu pracovníkom našej analyzovanej spoločnosti.

4.3 Cloud Computing a jeho aplikácia v spoločnosti

Spoločnosť XY, s.r.o. sa rozhodla pre cloud computing, pretože táto technológia im ponúkala zvýšenie prevádzkovej efektívnosti. Podnik si tak prenajal službu, ktorá poskytuje platformu s infraštruktúrou, úložným priestorom a aj aplikáciami fungujúcimi na danej platforme. Tieto služby spoločnosť využíva od poskytovateľa WebSupport. Pomocou tejto platformy, spoločnosť hostuje svojim klientom ich aplikácie a webové stránky ale ak má klient svojho preferovaného poskytovateľa, tak je možné mu vyhovieť. Ďalej spoločnosť XY, s.r.o. využíva cloud computing, napríklad keď je napadnutá ich databáza alebo keď je výpadok potrebných dát na fungovanie aplikácií a webov. Pri takýchto problémoch, beží prostredníctvom cloudu tzv. služba „*disaster recovery*“, ktorá pomocou záloh dodá dáta stránke alebo aplikácií, aby mohla fungovať ako predtým.

Klienti sa dokážu dostať do tejto platformy po autentifikácii cez e-mail. Podnik má svoje interné dáta uložené na tejto platforme.

Spoločnosti XY s.r.o. bol aplikovaný VPS, a to konkrétne s označením V6 s parametrami 8x VCPU, 16 GB RAM, 300 GB SSD Disk.

4.3.1 WebSupport

WebSupport je jedným z najväčších poskytovateľov webhostigových služieb a registrátorov domén na Slovensku. Vo svojej ponuke produktov a služieb má aj kybernetickú bezpečnosť a cloudové služby. Poskytuje neustálu podporu IT systému pre zákazníka, taktiež aj manažment celkového IT prostredia. WebSupport sa momentálne stará o 222 853 domén svojich 185 281 zákazníkov. Taktiež táto spoločnosť stojí za celosvetovo úspešným startup projektom, Nicereply.

Spoločnosť ponúka kvalitné virtuálne privátne servery (VPS), ktoré sú postavené na moderných technológiách a sú vhodné pre náročné projekty. VPS majú vysoký výkon a rýchlosť, vďaka progresívnemu SSD úložisku Nexenta. Dostupnosť týchto serverov je na vysokej úrovni, pretože ponúkajú funkcionality high-availability (HA). Táto funkcionality znamená, že v prípade problému je VPS za behu zmigrované na iný server v rámci dátového centra. Všetky parametre VPS sú ľubovoľne nastaviteľné podľa potrieb zákazníka. Kedykoľvek je možné ich meniť tak, ako rastie webová stránka či aplikácia.³⁸



Obrázok 5 Logo WebSupport

Zdroj: WebSupport. Vlastné spracovanie

4.3.2 Cloud computing vs. vlastná IT infraštruktúra

Pre znázornenie a porovnanie predpokladajme, že podnik by chcel vybudovať vlastnú IT infraštruktúru. Podnik by si zaobstaral vlastný server. Kalendárny mesiac má v priemere 720 hodín.

³⁸ WebSupport. O nás. 2021. [online]. [cit.10.03.2021]. Dostupné na internete: <<https://www.websupport.sk/o-nas>>.

V nasledujúcom porovnaní zahrnieme všetky priame náklady, ktoré súvisia s obstaraním a prevádzkou vlastného servera. Náklady ako práca IT špecialistov, čas požadovaný na implementáciu, nezaraďujeme do porovnávania, pretože sa nedajú priamo vyčísliť. V porovnaní uvádzame, súčasný VPS prenajímaný od spoločnosti WebSupport.

Tabuľka č. 3 Celkové náklady na vlastný server za mesiac

Server Dell PowerEdge T40, 1x 16GB RAM DDR4, SSD 240 GB + HDD 2 TB	
Nákupná cena servera 1327,07 € bez DPH	110,59 €
Spotreba elektrickej energie (vypočítaná podľa kalkulačky urso.gov.sk)	62,24 €
Server si vyžaduje aj priestor, kde bude uložený. Priemerná cena za uloženie servera je 30 € mesačne. Môžeme ale uvažovať, že pre vlastné priestory by bola cena približne štvrtinová.	7,50 €
Celkové náklady na server za mesiac	180,33 €

Zdroj: vlastné spracovanie

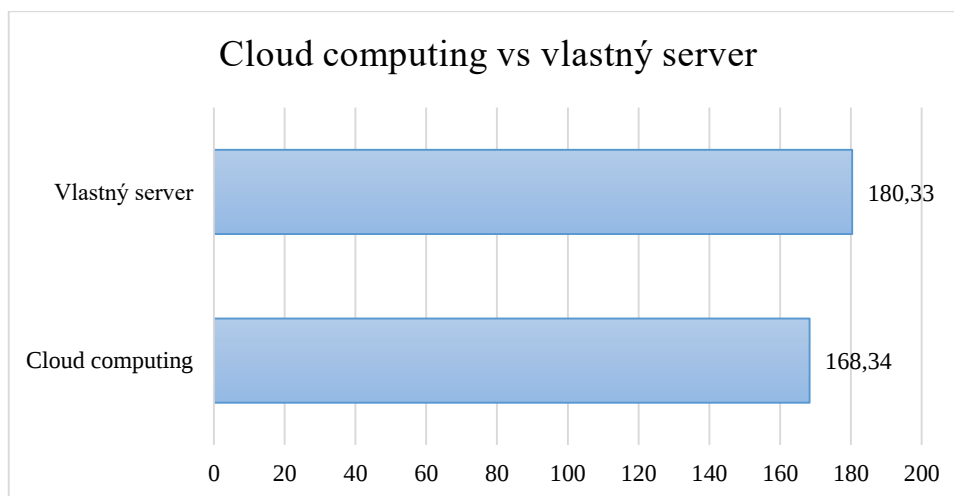
Tabuľka č. 4. Cena VPS za mesiac s konkrétnymi parametrami

VPS od WebSupport (V6, 8x vCPU, 16 GB RAM, 300 GB SSD Disk)	144,34 €
Prenesené dáta 150 GB/mesiac (0,16 € za GB)	24,00 €
Celkové náklady na VPS za mesiac	168,34 €

Zdroj: Vlastné spracovanie

Finančné zhodnotenie

V prvom roku náklady na cloud computing sú nižšie, ako na vlastný server o 6,65 %.



Graf 3 Cloud computing vs vlastný server

Zdroj: vlastné spracovanie

V tomto porovnaní môžeme vidieť, že cloud computing je o niečo výhodnejší ako zriadenie vlastnej IT infraštruktúry, v mesačných splátkach. Treba však zobrať do úvahy ešte montáž a konfiguráciu servera do IT infraštruktúry a tiež cenu práce IT technikov. Do úvahy môžeme zobrať aj flexibilitu cloudu, ak zistíme, že nie je potrebný plný výkon servera a stačí ho iba vypnúť a zaplatíme iba za to, čo využívame. Ďalej musíme brať do úvahy aj možné poruchy vlastného servera, čím vznikajú náklady na opravu.

4.3.3 Prínosy a nedostatky Cloud Computingu

Prínosy

Veľmi podstatnou výhodou a užitočnosťou cloudu pre podnik je úspora nákladov na administráciu a údržbu. Investícia do cloudového riešenia je omnoho nižšia ako investície do vlastnej IT infraštruktúry. Taktiež sú eliminované aj náklady spojené s výberom vhodného priestoru a personálu. V cene tejto služby je automatická podpora a upgrade systému. Podnik má k dispozícii stále najaktuálnejšiu softvérovú verziu.

Vysoká flexibilita je ďalším významným prínosom. Virtuálne služby nie sú obmedzené z hľadiska výpočtovej kapacity alebo výkonnosti. Pomocou služieb cloudu má podnik možnosť prispôbiť si využívané IT prostriedky podľa aktuálnej potreby. Podnik môže rozširovať alebo redukovať objem dátového úložiska, navýšiť výkon procesora,

operačnej pamäte na základe jednoduchkej požiadavky k prevádzkovateľovi. Ak by využíval vlastnú IT infraštruktúru, tak by sa vyžadoval nákup nového hardvéru, ktorý by zostal za určité časové obdobie nevyužitý. Ak podnik nevyužíva všetky poskytnuté prostriedky, vráti ich poskytovateľovi cloudovej služby, ktorý ich môže prenajať novým zákazníkom.

Dostupnosť a spoľahlivosť tejto služby je vysoká. Dáta sú uložené aj v sekundárnom dáta centre, a tak je prevádzkyschopné aj v prípade požiaru alebo iných živelných pohromách. Tieto dáta centrá sú vybavené redundantným pripojením na internet od dvoch nezávislých poskytovateľov, redundanciou elektrickej siete, dieselovými generátormi a zvýšenými prvkami požiarnej, protipovodňovej, či fyzickej bezpečnosti. Používateľ tak výpadok servera ani nespozoruje, pretože k svojim dátam bez akéhokoľvek obmedzenia prístupí z iného servera. Výpadky sa vyskytujú pri cloudových riešeniach v oveľa menšom rozsahu.

Nedostatky

Medzi nedostatky môžeme zaradiť závislosť na poskytovateľovi cloudu. Používateľ by mal byť pripravený na tom, že nebude môcť rozhodovať o type softvéru alebo o konkrétnej verzii, ktorú bude využívať. Taktiež sa nemôže spoliehať na cenu služby, pretože poskytovateľ môže navýšiť ceny za dodatočnú úložnú kapacitu a ďalšie služby nezahrnuté v cene. Každá služba od spoločnosti WebSupport podlieha poplatkom za prenos údajov. Môže dôjsť k situácií, že výpadky v dostupnosti sa budú príliš často opakovať.

4.3.4 Hodnotenie a návrhy na zlepšenie

Hodnotenie

Virtuálny privátny server od spoločnosti WebSupport môžeme hodnotiť ako kvalitného slovenského poskytovateľa. Má širokú ponuku VPS a iných služieb. Avšak aj pri tomto poskytovateľovi môžeme vidieť mierne nedostatky, ktoré sme zhrnuli v predchádzajúcej podkapitole.

Hlavnou výhodou tejto technológie pre spoločnosť XY s.r.o. je zníženie nákladov v celom rozsahu, tým že spoločnosť platí len za to čo reálne spotrebovala a využila. Taktiež podnik zredukuje množstvo potrebnej práce vykonávanej na vlastnej IT infraštruktúre, ktorou sa nemusí zaťažovať. Touto možnosťou čo WebSupport ponúkol, XY dostala príležitosť na investovanie do ďalšieho rozvoja podniku. Aj týmto si podnik zabezpečuje silnejšiu pozíciu na trhu. Cloud computing neponúka iba konkurenčnú výhodu, ale prináša

aj výhodu pre samotný podnik vo forme rýchlejšej a lepšej komunikácie, nižších nákladov a flexibility softvéru.

Návrh na zlepšenie

Už vieme, že spoločnosť WebSupport je jedna z najväčších poskytovateľov virtuálnych služieb na Slovensku. Čo môžeme považovať za slabinu je umiestnenie ich dátových centier. Tie sú iba v jednom meste. V prípade že by to mesto málo dlhodobý výpadok elektrickej energie tak tu nastáva problém. V tomto prípade naša analyzovaná spoločnosť by mohla uvažovať aj o inom poskytovateľovi, ktorý má svoje dátové centrá umiestnené vo viacerých krajinách. Jeden z top poskytovateľov cloudových služieb je spoločnosť Microsoft, ktorá poskytuje platformu Microsoft Azure. Táto platforma zaručuje až 99,95 % nepretržitých služieb za rok.

Množstvo konkurenčných firiem využíva cloudové služby práve od takýchto väčších poskytovateľov.

Záver

Hlavným cieľom našej bakalárskej práce bolo zhodnotiť efektivitu aplikácie moderných digitálnych technológií v spoločnosti XY s.r.o., s využitím rôznych metód hodnotenia technológií. V práci sme zhromaždili informácie o význame a ale aj nedostatkoch uvedených technológií.

V prvej časti práce sme popísali teoretické východiská týkajúce sa súčasného stavu uplatnenia digitálnych technológií v kreatívnom priemysle. Zaoberali sme sa kreatívnym priemyslom, digitalizáciou kreatívneho priemyslu, ERP II systémami a Cloud Computingom. V časti o ERP II systémoch sme si rozobrali CRM a SCM, kde sme si podrobne popísali ich význam, implementáciu, najnovšie technologické trendy, prínosy a nedostatky. V poslednej teoretickej časti sme si rozobrali Cloud Computing, kde sme túto technológiu rozdelili do 3 kategórií, a popísali jej prínosy a nedostatky.

Pre dosiahnutie hlavného cieľa bolo potrebné zaoberať sa metódami skúmania a metodikou práce. Preto sme si vypracovali pracovný postup, na základe ktorého sme následne postupovali. Venovali sme sa metódam, ktoré sme použili (vedecké pozorovanie, triedenie a klasifikácia, komparácia, analýza a syntéza, osobný rozhovor, odborný odhad, matematicko-štatistické metódy).

V praktickej časti sme sa zamerali na analyzovanú spoločnosť XY, s.r.o. Ako prvé sme identifikovali spoločnosť a predmet jej činnosti. Naším zámerom bolo podrobne opísať využitie digitálnych technológií využívaných spoločnosťou a tak isto aj opísať samotnú prácu pracovníkov s týmito technológiami. Spoločnosť nám poskytla informácie o využívaných technológiách prostredníctvom osobného rozhovoru. Na základe týchto informácií dokážeme porovnať systémy ActiveCollab a Basecamp.

ActiveCollab vyšiel ako efektívnejší z pohľadu ročných nákladov a času. Išlo o úspory vo výške 495,00 €, čo sú ročné náklady pre systém pre riadenie projektov. Omnoho významnejšia je časová úspora a jej ekonomická kvantifikácia. Vďaka tomuto systému dokáže 1 pracovník ušetriť 1 hodinu práce denne. V prípade 5 pracovníkov a výčíslenia ich ročnej úspory na personálnych nákladoch to činí významnú sumu 25 200,00 €.

V prípade aplikácie Cloud Computingu v spoločnosti sme porovnali cloud a vlastný server. Cloud vyšiel efektívnejší z pohľadu celkových nákladov a celkového využitia. Ročná úspora v prípade cloudového riešenia oproti vlastnému riešeniu činí 143,88 €. Podstatnejšie

ako finančná úspora na nákladoch tak pre podnik je skutočnosť, že cloudové riešenie je stabilnejšie, výkonnejšie, flexibilnejšie a efektívnejšie.

Hlavnými nedostatkami, na ktorý sme prišli počas analýzy bolo, že systém ActiveCollab má občasné výpadky. Pri týchto výpadkoch nie je možné používať tento systém, čo má za následok že spoločnosť nemôže pracovať. Čo sa týka cloud computingu využívaného v analyzovanom subjekte, tak súčasný poskytovateľ má dátové centrá iba v jednej lokalite, čo môže byť slabým miestom a preto sme navrhli zmenu poskytovateľa tejto digitálnej technológie.

Pri ERP II systémoch a iných technológiách sme zistili aké majú prínosy a význam v spoločnosti. Ich využitie je veľmi dôležité, pretože ponúkajú viacero funkcií, ktoré podniku šetria náklady, čas a prispievajú k zabezpečeniu vyššej spokojnosti zákazníkov.

Zoznam použitej literatúry

Knihy/monografie

1. BASL, J. – BLAŽÍČEK, R. Podnikové informační systémy: 3., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2012. 328 s. ISBN 978-80-247-4307-3.
2. BUTTLE, F. Customer Relationship Management Concepts and Technologies. 2nd Edition. UK: Butterworth-Heinemann, 2009. ISBN 978-1856175227.
3. GÁLA, L. – POUR, J. – ŠEDIVÁ, Z. Podniková informatika: 2., přepracované a aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, a.s., 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615-1.
4. HOMMEROVÁ, D. CRM v podnikových procesech. 1. vyd. Praha: Grada, 2012. 134 s. ISBN 9788024743882.
5. HUŽVÁR, M. - LACO, P. INFORMATION TECHNOLOGIES IN BUSINESS. Banská Bystrica: Matej Bel University, 2013. ISBN 978-80-557-0557-6.
6. KRAUS, M. – ŽÁKOVÁ, E. Kulturní a kreativní průmysly ve vybraných zemích Evropské unie. Praha : Institut umění – Divadelní ústav, 2014. ISBN 978-80-7008-324-6.
7. MIKLOŠÍK, A. Informačné systémy marketingu. Bratislava: Ekonóm, 2015. ISBN 978-80-225-4062-9.
8. SORIANO, M. Cloud Computing. Praha: České vysoké učení technické v Praze, 2017. 31 s. ISBN 978-80-01-06125-9.
9. VEBLEN, T. The Theory of the Leisure Class. New York: Oxford University Press, 2007. ISBN 978-0-19-280684-0.

10. WESSLING, H. Aktivní vztah k zákazníkům pomocí CRM: strategie, praktické příklady a scénáře. 1. vyd. Praha: Grada, 2003. 192 s. ISBN 80-247-0569-9.
11. World Trade Report 2018. World Trade Organization, 2018. ISBN 978-92-870-4502-7.

Online dokumenty

1. ActiveCollab. [online]. Dostupné na internete: <<https://activecollab.com/>>.
2. CISAC: Global Collections Report 2018. 2018. [online]. [cit.05.12.2020]. Dostupné na internete: <https://www.jasrac.or.jp/ejhp/release/2018/pdf/CISAC_Global_Collections_Report_2018.pdf>.
3. Čo je CRM systém?. [online]. [cit.08.12.2020]. Dostupné na internete: <<https://www.podnikajte.sk/informacne-technologie/crm-system>>.
4. EY. Cultural times. 2015. [online]. [cit.05.12.2020]. Dostupné na internete: <https://en.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/cultural_times._the_first_global_map_of_cultural_and_creative_industries.pdf>.
5. Finstat. [online]. Dostupné na internete: <<https://finstat.sk/>>.
6. MARTIŠKO, B. 2005. Systémy SCM a SRM v podnikovej praxi (3). [online]. AT&P journal 9-12/2005: AT&P journal, 2005. Dostupné na internete: <<https://www.atpjournal.sk/buxus/docs/atp-2005-11-70.pdf>>.
7. MARTIŠKO, B. 2005. Systémy SCM a SRM v podnikovej praxi (4). [online]. AT&P journal 9-12/2005: AT&P journal, 2005. Dostupné na internete: <<https://www.atpjournal.sk/buxus/docs/atp-2005-12-61.pdf>>.
8. MUDDASSIR, A. 24 Supply Chain Technologies which Are Shaping Present and Future of Supply Chain. 2018. [online]. [cit.21.02.2021]. Dostupné na internete: <<http://www.scmdojo.com/supply-chain-technologies>>.

9. NURSE, K. The cultural industries in Caricom. 2006. [online]. [cit.03.12.2020]. Dostupné na internete: <https://caricom.org/documents/10110-final_cultural_industries_report.pdf>.
10. OXFORD COLLEGE OF PROCUREMENT AND SUPPLY: Supply Chain Management and its Integral Role in Business Today. [online]. [cit.06.12.2020]. Dostupné na internete: <<https://www.oxfordcollegeofprocurementandsupply.com/supply-chain-management-role-business/>>.
11. STUDEN, I. How We Built the New ActiveCollab. 2015. [online]. [cit.01.03.2021]. Dostupné na internete: <<https://activecollab.com/blog/labs/how-we-built-active-collab>>.
12. TRÜBY, J., RAMMER, C., MÜLLER, K. The Role of Creative Industries in Industrial Innovation. Center for European Economic Research. 2008. [online]. [cit.01.12.2020]. Dostupné na internete: <https://www.researchgate.net/publication/46457620_The_Role_of_Creative_Industries_in_Industrial_Innovation>.
13. TRZUPEK, D. 4 CRM Trends Driving CRM Innovation. 2018. [online]. [cit.20.02.2021]. Dostupné na internete: <<https://www.ttec.com/articles/4-crm-trends-driving-crm-innovation>>.
14. UNCTAD (2010): Creative Economy Report. [online]. [cit.30.11.2020]. Dostupné na internete: <https://unctad.org/system/files/official-document/ditctab20103_en.pdf>.
15. WebSupport. O nás. 2021. [online]. [cit.10.03.2021]. Dostupné na internete: <<https://www.websupport.sk/o-nas>>.