

ŠKODA AUTO VYSOKÁ ŠKOLA o.p.s.

Studijní program: Podniková ekonomika a manažerská informatika

**ICT a softwarové zázemí
malých a středních firem v ČR
Bakalářská práce**

Tomáš Sochor

Vedoucí práce: Ing. Vladimír Beneš, Ph.D.



Škoda Auto Vysoká škola

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

- Autor práce: Tomáš Sochor
Studijní program: Podniková ekonomika a manažerská informatika
Vedoucí práce: Ing. Vladimír Beneš, Ph.D.
- Název práce: **ICT a softwarové zázemí malých a středních firem v ČR**
- Jazyková varianta: Čeština
- Cíl: Cílem práce je prozkoumat aktuální situaci ICT a SW vyspělosti malých a středních podniků v České republice, tj. zjistit, jaké nástroje podniky používají pro své každodenní procesy a jakým způsobem tyto nástroje ovlivňují jejich fungování. Průzkum bude proveden s ohledem na:
- 1) oblast působení
 - 2) velikost podniku (počet zaměstnanců, roční obrat)
 - 3) průměrný věk společníků/vlastníků firem
- Podle těchto parametrů bude provedeno vyhodnocení a pokus o nalezení zákonitostí a jejich vysvětlení.
- Sestaven bude přehled nejpoužívanějších ICT nástrojů v dílčích oblastech podnikání, jako je vedení, komunikace, organizace práce, automatizace procesů, marketing apod.
- Bude provedena historická analýza nabídky ICT nástrojů a SW ve srovnání s dnešní dobou a možnostmi směřování v budoucnosti.
- Rámcový obsah:
1. Úvod
 2. Definování skupin podniků a rozdělení oblastí podnikání pro realizaci průzkumu
 3. Stanovení úvodních hypotéz a očekávání

4. Ukázka dotazníku a metod průzkumu
5. Analýza dat, vyhodnocení a vysvětlení výsledků
6. Analýza vývoje a využívání ICT a SW nástrojů v podnicích (minulost, současnost, budoucnost)
7. Závěr

Rozsah práce: 25 - 30 stran

Datum zadání: prosinec 2022

Datum odevzdání: prosinec 2023

Elektronicky schváleno: 29. 5.
2023

Tomáš Sochor
Autor práce

Elektronicky schváleno: 30. 5.
2023

Ing. Vladimír Beneš, Ph.D.
Vedoucí práce

Elektronicky schváleno: 30. 5.
2023

prof. Ing. Jiří Strouhal, Ph.D.
Garant studijního programu

Elektronicky schváleno: 30. 5.
2023

doc. Ing. Pavel Mertlík, CSc.
Rektor ŠAVŠ

Prohlašuji, že jsem závěrečnou práci vypracoval(a) samostatně a použité zdroje uvádím v seznamu literatury. Prohlašuji, že jsem se při vypracování řídil(a) vnitřním předpisem ŠKODA AUTO VYSOKÉ ŠKOLY o.p.s. (dále jen ŠAVŠ) směrnicí Vypracování závěrečné práce.

Jsem si vědom(a), že se na tuto závěrečnou práci vztahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, že se jedná ve smyslu § 60 o školní dílo a že podle § 35 odst. 3 je ŠAVŠ oprávněna mou práci využít k výuce nebo k vlastní vnitřní potřebě. Souhlasím, aby moje práce byla zveřejněna podle § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách.

Beru na vědomí, že ŠAVŠ má právo na uzavření licenční smlouvy k této práci za obvyklých podmínek. Užiji-li tuto práci, nebo poskytnu-li licenci k jejímu využití, mám povinnost o této skutečnosti informovat ŠAVŠ. V takovém případě má ŠAVŠ právo ode mne požadovat příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to až do jejich skutečné výše.

V Praze dne 5.12.2023

Chtěl bych poděkovat předně panu Ing. Vladimíru Benešovi, Ph.D., jakožto vedoucímu mé práce. Děkuji za cenné rady, konzultace a motivaci k práci po celou dobu psaní této práce. Děkuji také firmě, ve které aktuálně působím, že mi poskytla možnost využít firemní kontakty za účelem rozeslání dotazníku, který sloužil jako zdroj dat pro tuto práci. Zároveň děkuji své rodině a nejbližšímu okolí za trpělivost a podporu v době, kdy tato práce vznikala.

Obsah

Úvod.....	7
1 Role digitálních technologií.....	8
1.1 Dříve konkurenční výhoda, dnes nutný standard.....	8
1.2 Systémy řízení firem.....	11
1.2.1 Informační systém obecně.....	12
1.2.2 ERP (Enterprise resource planning).....	14
1.2.3 CRM (Customer Relationship Management).....	16
1.2.4 SCM (Supply chain management).....	18
1.2.5 BI (Business intelligence).....	20
2 Analýza současného stavu.....	23
2.1 Popis a ukázka dotazníku.....	23
2.2 Výsledky šetření.....	27
2.3 Vnímání a role digitálních technologií ve skutečných firmách.....	27
2.4 Používání systémů pro řízení firem.....	28
2.5 Úroveň digitalizace a automatizace.....	30
2.6 Vyhodnocení získaných dat.....	31
Závěr.....	32
Seznam literatury.....	33
Seznam obrázků a tabulek.....	34

Seznam použitých zkratk a symbolů

BI	Business intelligence
CC	Cloud computing
CRM	Customer relationship management
SCM	Supply chain management
ETL	(Extract, Transform, Load)

Úvod

Tématem této práce je **ICT a softwarové zázemí malých a středních firem v ČR**. Hlavní důvodem výběru tohoto tématu bylo, že firma, ve které autor v době psaní práce působí, patří k jedné z těch malých firem, které ale mají *IT* velmi rozvinuté a vidí v nových technologiích velký potenciál. Firma se neustále snaží inovovat a zavádět nové technologie. *IT* v rámci firmy nemá jen roli řešitele podnětů z ostatních oddělení, ale proaktivně se snaží byznys rozvíjet a podporovat firemní procesy. Velká část jejich procesů je optimalizována a automatizována. A tak vznikla myšlenka provést v rámci teoretické části této práce literární rešerši za účelem poznání obecně uznávaných standardů v oblastech *IT*. Následně pak v části praktické provést průzkum v mezi reálnými malými a středními firmami na trhu, zda je v dnešní době toto již standard i u firem těchto velikostí. Cílem průzkumu bylo zjistit, jak tyto firmy (do 50 zaměstanců) k *IT* přistupují, jaké aplikace a software používají a v jaké míře automatizují své procesy.

1 Role digitálních technologií

V následujících kapitolách bude podrobněji popsána role digitálních technologií v současně fungujících firmách. I v dnešní době, navzdory rychlému rozšíření technologií, mnoho lidí stále nemá dostatečný přehled o tom, jaký dopad mají tyto nástroje na každodenní činnosti podnikání.

V oblasti podnikání digitální technologie otevírají dveře k novým možnostem – usnadňují správu dat, zvyšují efektivitu a umožňují firmám lépe se přizpůsobit proměnlivým tržním podmínkám. Tyto technologie mají zásadní vliv na to, jak firmy nastavují své procesy, jak komunikují se svými zákazníky a jak inovují své produkty a služby. Z pohledu podnikové informatiky nejde pouze o používání hardware nebo software – jedná se o komplexní systém, který zahrnuje řízení informací, analýzu dat a podporu rozhodovacích procesů.

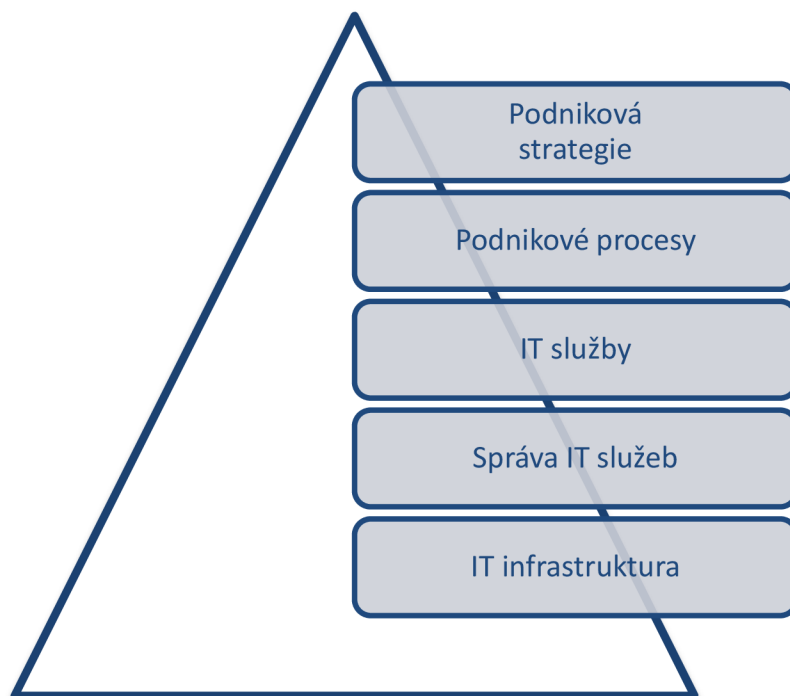
1.1 Dříve konkurenční výhoda, dnes nutný standard

Ještě před několika desítkami let byla přítomnost pokročilé *IT* infrastruktury výsadou jen velkých korporátů s vysokými rozpočty. *IT* oddělení sloužilo pouze jako podpora ostatních oddělení a ve firemní infrastruktuře stálo jako oddělená část. Používání *IT* bylo považováno za významnou konkurenční výhodu, která firmě umožňovala zefektivnit své procesy díky systematické, softwarově řízené práci, snižovat náklady a automatizovat rutinní procesy.

Dnes je situace velice odlišná. Digitalizace je nezbytná pro každou firmu, která chce úspěšně konkurovat, ať už se jedná o malý startup¹ nebo nadnárodní korporaci. Informační technologie se staly standardním nástrojem, bez kterého si nelze efektivní a konkurenceschopné podnikání představit.

¹ *Startup* nebo také *start-up* lze označit jako nově založenou či začínající společnost, která se rychle vyvíjí a má velký potenciál hospodářského růstu.

IT oddělení již není vnímáno pouze jako podpůrný prvek, ale jako základní stavební kámen firmy, který prostupuje celou organizací a na denní bázi spolupracuje s téměř všemi ostatními odděleními.



Zdroj: (Basl, 2012)

Obr. č. 1 Postavení IT ve vztahu k podnikovým procesům a strategiím

Přechod od pasivního poskytovatele služeb k jednomu z hlavních iniciátorů a vykonavatelů inovací znamená, že *IT* dnes hraje zásadní roli v oblastech jako je vývoj nových produktů, digitalizace zákaznických zážitků a optimalizace procesů. Velkou roli *IT* dostalo také co se týče rozhodování. *IT* projekty jsou často úzce spojeny s klíčovými podnikovými cíli a *IT* strategie je tvořena s přímým vztahem na tu firemní. Základní systémy, které fungují napříč organizací a podílejí se na jejím chodu, budou blíže popsány v kapitole 1.2.

Dalším příkladem významnosti *IT* je nepochybně práce s daty. V dnešní době se vše točí kolem dat o zákaznících. Díky sociálním sítím, webovým stránkám, všemožným aplikacím apod. mají firmy o svých zákaznících obrovské objemy dat. Jsou zaznamenávána poměrně přesná data týkající se chování, preferencí a potřeb zákazníků. S využitím pokročilých nástrojů pro data analytics, včetně strojového učení a umělé inteligence, firmy následně tato data analyzují a používají pro podporu nejen obchodních činností. To nabízí podstatnou konkurenční výhodu.

Ta se v první řadě týká marketingu. Firmy mají informace o svých zákaznících, mohou je rozdělovat do určitých skupin a následně jim zobrazovat personalizované reklamy, které jsou na míru připravené daným zákazníkům a predikují jejich chování. Tím je možné rapidně zvýšit efektivitu a tím i snížit náklady. V následném procesu firmy sbírají další data ohledně chování zákazníků po shlédnutí reklamy. Zda ji jen shlédli, zda klikli na odkaz, jejich chování na webu, zda zboží přidali do košíku, ale třeba neobjednali. Všechny tyto informace umožňují následně firmám využívat zdroje efektivně a přesně tam, kde je největší šance na úspěch. Vše výše zmíněné se týká primárně marketingu na sociálních sítích. Jeho platformy, z hlavních zástupců Facebook, Instagram, Youtube a Tiktok, nabízí firmám možnost inzerovat své služby a produkty. Díky vysoce vyspělým algoritmům využívají uživatelská data a zobrazují daným uživatelům na míru připravený obsah. Tyto algoritmy jsou velkým tématem posledních let. Na jejich vývoji se podílejí ti nejlepší adictologové z celého světa a jsou vytvořeny tak, aby potenciální zákazníky přiměly si inzerované zboží koupit.

Rozvoj IT mění také firemní kulturu a způsob práce. Máme možnost pracovat vzdáleně. Z domova, nebo odkudkoliv na světě. Moderní jsou také flexibilní pracovní doby, virtuální schůzky apod. To vše je možné díky vyspělosti jak softwarových nástrojů, tak i hardwaru. Drtivá většina lidí má laptopy a chytré telefony, které mají dostatečný výkon na vykonání práce odkudkoliv. Co se týče aplikací a nástrojů na vzdálenou práci a virtuální schůzky, ty zaznamenaly největší rozvoj v době covidové pandemie. Týmy po celém světě se musely přizpůsobit situaci a naučit se pracovat na dálku. Tím ještě více vzrostl význam cloudových úložišť a nástroje jako MS Teams, Zoom a další poskytovalé online komunikace prošly velkou proměnou, kdy se z doplňkové služby staly jedním hlavních komunikačních kanálů.

Běžnou součástí firemního fungování je také automatizace firemních procesů, která bude blíže popsána kapitole 1.3. Díky IT se mění i nábor nových zaměstnanců, kteří musí mít digitální dovednosti bez ohledu na svou primární roli ve firmě. S přechodem od vnímání IT jako konkurenční výhody k nezbytné součásti podnikání přichází také nové výzvy. Firmy musí neustále aktualizovat své systémy, chránit se proti kybernetickým hrozbám a udržovat si krok s neustálým vývojem technologií. IT oddělení je jedním ze základních stavebních kamenů organizace.

1.2 Systémy řízení firem

V rámci této kapitoly budou blíže rozebrány nejčastější typy informačních systémů. Firmy používají různé systémy a jejich kombinace, aby získaly co největší konkurenční výhodu. Z těch základních budou popsány hlavně *ERP*, *CRM*, *SCM* a *BI* systémy. Nejprve je třeba vymezit základní pojmy. Jelikož se v těchto definicích často objevují slova jako data a informace, bylo by dobré vysvětlit, jaký je mezi těmito pojmy rozdíl.

Data a informace – Data jsou fakta, hodnoty nebo statistiky, které samy o sobě mohou být bez významu. Když jsou data zpracována, organizována a je jim přiřazen význam a kontext tak, aby měla smysl nebo byla užitečná, stávají se informacemi.

Informační systém – V literatuře se vyskytuje rozsáhlé množství různých definic. Například definici od Laudona a Laudona (*Essentials of Management Information Systems*, 2012) lze volně přeložit jako:

Informační systém je v moderních organizacích klíčovým nástrojem. Po technické stránce zahrnuje soubor vzájemně propojených komponent, které shromažďují, zpracovávají, ukládají a distribuují informace, pomocí nichž následně podporují rozhodování, koordinaci a kontrolu v organizaci. Kromě toho mohou informační systémy také pomáhat manažerům a pracovníkům analyzovat problémy, vizualizovat složité situace a vytvářet nové produkty.

Z dalších zdrojů lze tuto definici doplnit, neboť zde je popsána pouze technická část a do informačního systému neodmyslitelně patří i lidský faktor. Například (Gála, 2009) uvádí, že informační systém lze označit jako otevřený systém, jehož vstupy i výstupy jsou informace. V rámci procesů uvnitř IS můžeme vnímat prolínání živého a neživého systému.

Obecně tak můžeme použít definici z knihy od Brucknera (2012, str. 16) „*Na informační systém organizace se také můžeme dívat jako na systém informačních a komunikačních technologií, dat a lidí, jehož cílem je podpora informačních, rozhodovacích a řídicích procesů na všech úrovních řízení organizace*“ (Bruckner, 2012).

IT služba – zde je opět k dispozici mnoho různých definic. Z těch vybraných můžeme uvést například následující:

"ICT služba jsou aktivity a/nebo informace dodávané poskytovatelem ICT služby příjemci (odběrateli, zákazníkovi) služby" (Voříšek, 2004).

„Služba informatiky je ucelenou skupinou činností, zajišťovanou informatikou organizace, která může být jako celek uživateli IS/ICT poskytnuta nebo odejmuta“ (Řepa, 2003)².

„ICT služba je služba poskytovaná jednomu nebo více zákazníkům. Služba IT je založena na využití informačních technologií a podporuje podnikové procesy zákazníka. Služba IT je vytvářena za pomoci personálu, procesů a techniky a měla by být definována v dohodě o úrovni služeb“ (ITIL, 2007)³.

Cloud computing – „Cloud computing (CC) je model, umožňující, aby ke sdílitelným a konfigurovatelným výpočetním prostředkům (sít, výkon počítače, úložiště dat, aplikace apod.) byl zajištěn všudypřítomný, pro uživatele pohodlný a na jejich žádost realizovatelný přístup, a to rychle, s minimálními požadavky na uživatele a také s minimálními požadavky na komunikaci s poskytovatelem prostředků“ (Gála, 2009)

Jinými slovy, cloud computing nabízí možnost uchovávat data na serveru a přistupovat k nim vzdáleně z jakéhokoliv zařízení. To má hned několik výhod. Data nejsou ukládána lokálně v zařízeních, tudíž nezabírají paměť. Díky ukládání na jednom místě, se sdíleným přístupem, je možné vyhnout se tvorbě kopií dokumentů a zaručit jejich aktuálnost. Ty jsou uloženy jen v jedné verzi a různí uživatelé mohou provádět úpravy vzdáleně. Podobným způsobem se dá „přistupovat“ i k výpočetní technice. Poskyvatel této služby firmě pronajme hardware, ke kterému se firma vzdáleně připojí a využívá jeho výkon. Výhodou je, že firma nemusí drahý, výkonný hardware kupovat a vlastnit, ale pronajme si jej jen v situacích, kdy potřebuje.

1.2.1 Informační systém obecně

Pro širší pochopení informačního systému v podniku se vraťme k definici obecného informačního systému. Ten byl definován jako sociálně technický systém, skládající se z technologií, lidí a informací.

V knize od Basla a Blažička (2012) je informační systém (IS) popsán z jiného pohledu, který zároveň potvrzuje dnešní roli ICT obecně: „*Informační a komunikační technologie se na rozdíl od ostatních, zejména výrobních technologií, v podniku*

² Řepa, V.: Služby a metriky jako nástroj řízení IS/IT, 2003, [online] <http://www.cdmail.cz/VTS/CLANKY/1503.pdf>

³ ITIL V3 Glossary of Terms, Definitions and Acronyms, v3.1.24, 11 May 2007

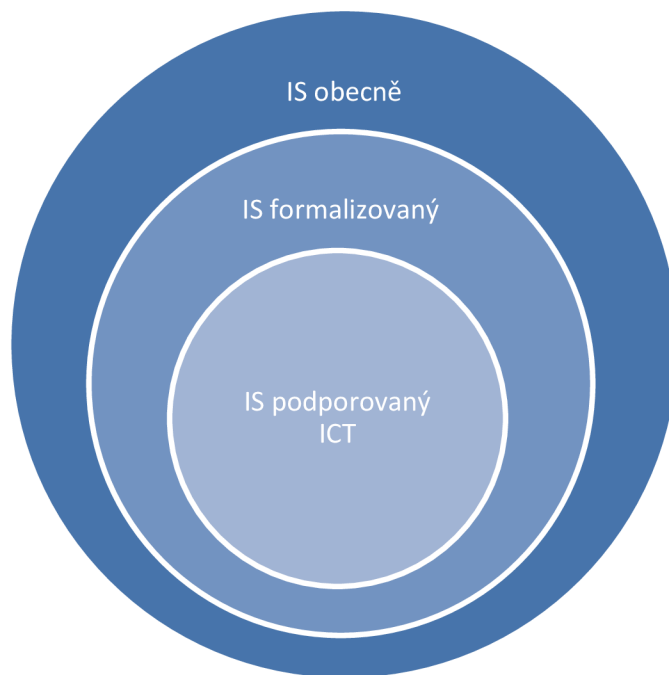
vyznačují jednou zásadní odlišností – nedá se přímo vyčlenit jedna specializovaná skupina pracovníků, pro kterou je tato technologie přímo určena. ICT se týkají celého podniku a všech jeho oblastí. Snad už jen ojediněle se dnes setkáváme s názorem, že nový IS je kupován, zaváděn a spravován v podniku IT oddělením, resp. že jeho provozování je záležitostí IT specialistů nebo těch, kteří jej poskytují, například formou outsourcingu“ (Basl, 2012)

Basl a Blažíček (2012) dále uvádějí 3 roviny chápání IS na základě nosičů informací na:

1. *Informační systém podporovaný ICT.*
2. *Formalizovaný informační systém.*
3. *Obecně komplexní sociotechnický informační systém podniku.*

A k nim odpovídající popisy informací (Basl, 2012):

1. *„Informace zapsané a zpracovávané nejčastěji prostřednictvím relační databáze a směřující jednak směrem k eliminaci přímé účasti člověka cestou automatizace určitých činností a jednak sloužící k podpoře jeho rozhodování (standardní podniková softwarová řešení).*
2. *Informace uložené na dalších, mnohdy ještě klasických nosičích – dokladech, formulářích, právních předpisech, nověji pak podporované například aplikacemi ICT pro správu obsahu. Tyto informace jsou často uloženy v nestrukturovaném, například textovém nebo grafickém tvaru a bývají obtížněji dostupné.*
3. *Informace, které nejsou dosud zaznamenány v databázi, v jiné elektronické podobě a ani nejsou na žádném formuláři. Může se jednat o zkušenosti uložené v hlavách zaměstnanců (obchodníků, konstruktérů, projektantů, ale i výrobních dělníků a také manažerů), které jsou využívány operativně v okamžiku potřeby a jsou předmětem managementu znalostí (Knowledge Management).“*



Zdroj: (Basl, 2012)

Obr. č. 2 Znáznění rovin informačního systému

1.2.2 ERP (Enterprise resource planning)

ERP – je druh informačního systému, který má na starosti primárně koordinaci většiny systémových aplikací. Sdružuje aplikace z oblastí ekonomiky, logistiky, lidských zdrojů a dalších.

V literatuře se můžeme setkat s různými definicemi:

„ERP je typ aplikace, respektive aplikačního software, který umožňuje řízení a koordinaci všech disponibilních podnikových zdrojů a aktivit. Mezi hlavní vlastnosti ERP patří schopnost automatizovat a integrovat klíčové podnikové procesy, funkce a data v rámci celé firmy“ (Gála, 2009).

„Informační systém kategorie ERP je účinný nástroj, který je schopen pokrýt plánování a řízení hlavních interních podnikových procesů (zdrojů a jejich transformace na výstupy), a to na všech úrovních řízení, od operativní až po strategickou“ (Tvrdíková, 2008)⁴.

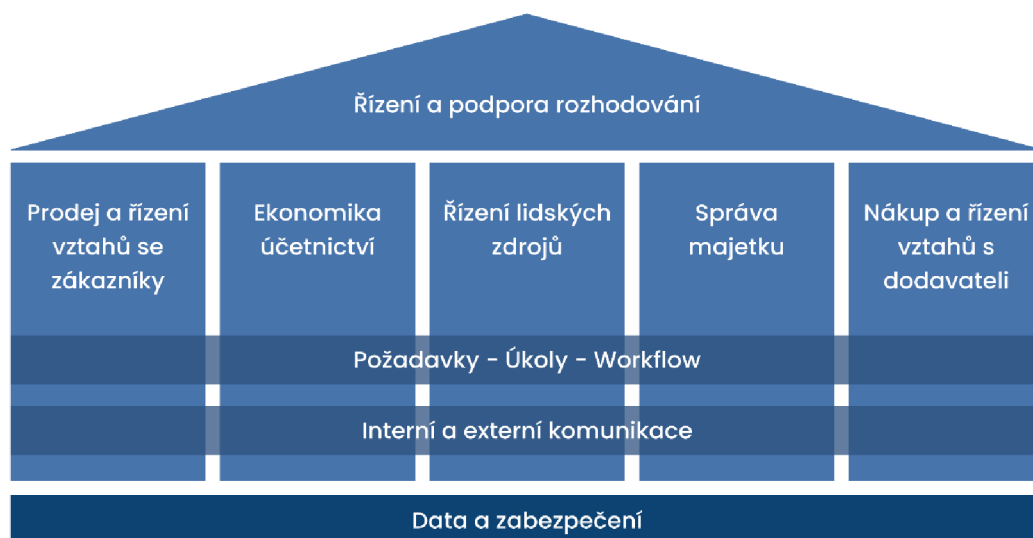
⁴ (Sodomka, 2010)

Jak vyplývá z uvedených definic, *ERP* je primárním podnikovým informačním systémem. Hlavním přínosem je systematické fungování a synchronizace aplikací. Výsledkem je jedna datová základna, typicky v cloudovém úložišti. Tím má firma jistotu, že data jsou systematicky uložena, typicky v relačních databázích a mohou být k dispozici různým oddělením kdykoliv je potřebují. Díky datové struktuře a propojení aplikací nabízí *ERP* značnou možnost automatizovat interní procesy a strategicky plánovat chod podniku.

Dále jsou samozřejmě zabezpečena a zálohována. V praxi záloha většinou probíhá dvojí – jak na straně dodavatele systému (v cloudu), tak přímo ve firmě, a to buď v cloudu, nebo na lokálních serverech. Díky dvojitému ukládání dat je minimalizováno riziko ztráty, poškození, či odcizení.

Další charakteristikou těchto systémů je fakt, že nelze jednoznačně vydefinovat cílová skupina jejich uživatelů. Narozdíl od například *CRM* či *BI*, které jsou určeny jen specifické skupině zaměstnanců, *ERP* používají téměř všichni, napříč celou organizací a různými odděleními. Z toho důvodu je v rámci systému potřeba mít možnost definovat role uživatelů kteří mají přístup ke konkrétním datům, mají kompetence na jejich úpravu nebo sdílení. V důsledku toho vznikají různé uživatelské rozhraní pro různé uživatele, kteří zde najdou odpovídající informace a funkcionality, na základě své role. Současně musí být celý software uživatelsky přívětivý a z pravidla nabízet používání na mobilních zařízeních (Gála, 2009).

U *ERP* se dá hovořit o dvou rovinách. Prvním je *ERP* ve vlastním slova smyslu, kde se jedná o jádro interních podnikových procesů. Hlavní oblasti jsou ekonomika, logistika a lidské zdroje. Druhým je tzv. *ERP* druhého řádu neboli *ERP* II. Tím se rozumí připojení dalších systémů, typicky *CRM*, *SCM* a *BI*. Tedy rozšíření působnosti *ERP* o procesy externí. V rámci *CRM* zahrnuje správu vztahů se zákazníky. Pomocí *SCM* řízení dodavatelů a v rámci *BI* podporu plánování, rozhodování a zpracování dat. Výsledný model můžeme znázornit tak, jak je uvedeno na Obr. č. 3.



Zdroj: <https://aptien.com/cs/kb/articles/what-is-enterprise-information-system>

Obr. č. 3 Schéma hlavních činností ERP II

V praxi se při výběru a zavádění *ERP* systému setkáváme s tím, že firmy si z aktuální nabídky poskytovatele služby volí takzvané moduly. Jedná se o funkční prvky či aplikace, které firma dostane v „balíčku“, který si platí. Například se rozhodne, že *CRM* modul nepotřebuje, protože jej má od jiného dodavatele. Nebo si naopak připlatí možnost pokročilého reportingu a analýzy dat. Takto si podnik navolí, co vše potřebuje a podle toho se následně odvíjí cena. Někteří dodavatelé *ERP* systémů mají předem definované balíčky modulů, které nabízí.

1.2.3 CRM (Customer Relationship Management)

Tedy v překladu řízení vztahů se zákazníky, je dalším typem informačního systému, který je orientován na zákazníky. *CRM* systém může být definován například jako: „*Technické řešení CRM je soubor hardwarových a softwarových technologií a nástrojů podporujících celkovou strategii firmy, vedoucí k poznávání zákazníků, posílení jejich loajality, zvýšení jejich zájmu o další produkty a služby firmy. Využívá pro to existujících provozních systémů, z nichž čerpá data*“ (Tvrdíková, 2008).

Uvádí se, že *CRM* se stará o 3 základní fáze komunikace se zákazníkem – marketing, obchod a následná péče o zákazníka. Hlavním cílem je získávat informace o zákaznících, jako jsou jejich etnografické údaje, zájmy apod. Současně ale hlavně jejich vztah k podniku – historii objednávek, konverzací či řešených problémů. Dále tyto informace uceleně uchovávat a zpracovávat. Následně mohou tyto zpracované

informace být podkladem při tvorbě marketingových strategií, personalizovaných reklam, obchodní komunikaci ale třeba také pro zlepšení zákaznického servisu. Například když obchodníci autoservisu hovoří s daným zákazníkem. Při hovoru mají v systému k dispozici informace o jeho vozu, kdy byl v servisu naposledy, kdy ho čeká další pravidelný servis, nebo třeba na kterou pobočku to má ze svého bydliště nejbližší.

Tvrdíková (2008) uvádí, že „*Základem správného řešení je CRM strategie, která zahrnuje:*

- *stanovení základních preferovaných kontaktů se zákazníkem,*
- *definici typu koncového zákazníka,*
- *rozhodnutí, jak firma bude bránit odchodu cenných zákazníků,*
- *stanovení cílového obsazení trhu (penetrace),*
- *pravidla pro hodnocení úspěšnosti projektů“ (Tvrdíková, 2008).*

Základní činnosti CRM systému jsou následující:

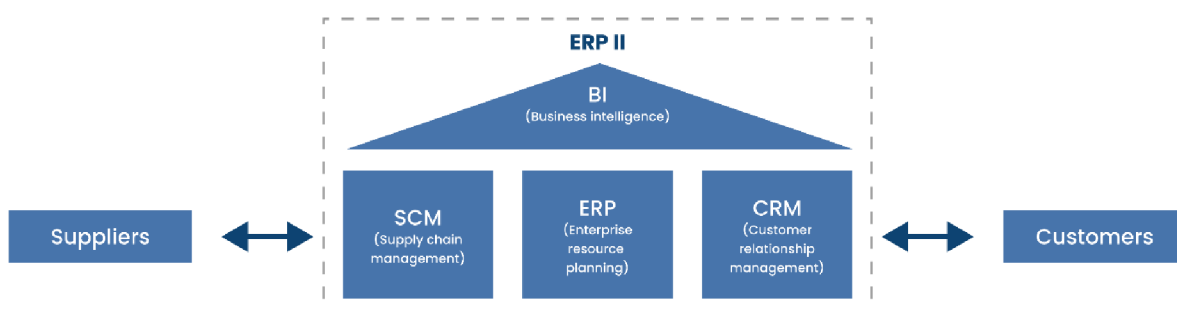
- sběr leadů,
- komunikace,
- uchování historie interakcí se zákazníkem,
- řízení úkolů,
- zaznamenávání práce obchodníků.

V první řadě je to sběr tzv. leadů neboli kontaktů na potenciální zákazníky. Ty CRM získává pomocí integrace dalších systémů, například napojením na reklamy na sociálních sítích, nebo sběrem kontaktů pro newsletter na webu. V návaznosti na takto vzniklou databázi potenciálních zákazníků s těmito kontakty pracuje v rámci marketingu a usiluje o jejich překlopení ve skutečné zákazníky. Veškeré procesy a komunikace jsou již ke konkrétním leadům průběžně ukládány a slouží jako historický přehled veškerých interakcí s danou osobou. CRM z pravidla slouží také jako hlavní komunikační kanál. Přímo z něj se posílají emaily, odpovídá na zprávy a často obsahuje také call centrum pro realizaci obchodních telefonátů. Zároveň jsou v rámci CRM řízeny úkoly pro zaměstnance a zaznamenávána jejich práce. Nadřízený může například k zákazníkovi vytvořit úkol zákazníkovi zavolat a zjistit podrobnosti jeho objednávky. Úkol přiřadí někomu z obchodníků. Ten jej uvidí ve svém seznamu úkolů, z CRM zákazníkovi zavolá a dané informace zjistí. Jelikož

volal přímo ze systému, hovor je u kontaktu poznamenán a obchodník může do poznámky napsat, co od zákazníka zjistil.

1.2.4 SCM (Supply chain management)

Třetím, vedle *CRM* a *ERP*, základním systémem je *SCM* neboli supply chain management. *SCM* společně s nimi a *BI* uzavírá základní strukturu *ERP II*, jak bylo zmíněno v kapitole 1.2.2. Jedná se o modul orientovaný na řízení tzv. dodavatelského řetězce (*supply chain*). Své postavení v rámci podniku společně s dalšími systémy *ERP II* lze znázornit pomocí Obr. č. 4.



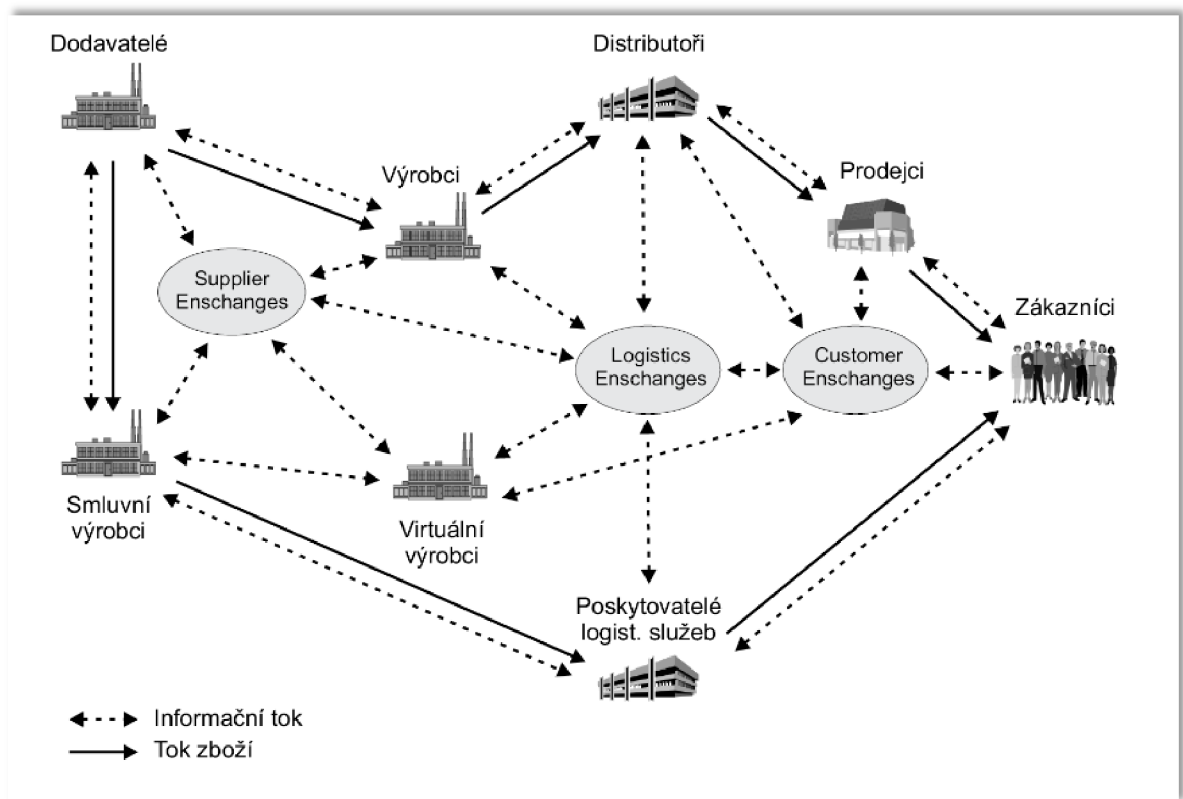
Zdroj: https://www.researchgate.net/figure/Advanced-enterprise-information-systems-ERP-II-Business-Intelligence_fig18_320165624

Obr. č. 4 Schéma modulů ERP II

Základní dodavatelský řetězec lze poskládat jako

dodavatel → výrobce → distributor → prodejce → zákazník.

V praxi se však v dnešní době, primárně kvůli obchodování na internetu, setkáváme s mnohem komplexnějšími sítěmi vztahů, které je třeba efektivně řídit. Mezi jednotlivými účastníky tohoto procesu hovoříme o tocích zdrojů. Jedná se o toky informací, financí, materiálů a produktů. Tyto toky jsou oboustranné (Gála, 2009).



Zdroj: (Basl, 2012)

Obr. č. 5 Schéma dodavatelského řetězce na bázi internetu

SCM bychom mohli definovat jako: „Řízení dodavatelského řetězce (SCM, supply chain management) představuje soubor nástrojů a procesů, které slouží k optimalizaci řízení a k maximální efektivitě provozu všech prvků (článků) celého dodavatelského řetězce s ohledem na koncového zákazníka (Basl a Blažíček, 2012). Aplikace informačních technologií i informační technologie samotné tvoří řešení SCM. To umožňuje partnerům v rámci řetězce prostřednictvím propojení a výměny informací vzájemnou spolupráci, sdílení informací, koordinované plánování tak, aby se zvýšila akceschopnost celého řetězce“ (Gála, 2009).

Výsledkem řízení je zrychlení procesu a zároveň snížení chybovosti dodání produktů. Procesy v oblasti SCM jsou nejčastěji určeny pomocí model SCOR (supply chain operation reference model).

Ten dle Basla a Blažíčka (2012) popisuje 5 základních oblastí SCM:

1. *Plán* – oblast řídící všech zdrojů směrem k uspokojení potřeb zákazníka. Důležité je definování metrik pro sledování procesu za účelem co nejvyšší efektivity, snížení nákladů a minimalizace chybovosti.

2. *Nákup* – oblast týkající se zajištění zdrojů. Zaměřuje se na výběr dodavatele či služeb potřebných pro výrobu. Zároveň obsahuje nastavení a udržování veškerých vztahů a snahu o jeho zefektivňování. Váže se na procesu skladování i příjmu zásob, jejich ověření a předání do výroby. Zároveň se stará i o platby dodavatelům.
3. *Výroba* – oblast s nejvyšším důrazem na kvalitu a efektivitu. Zahrnuje procesy jako vlastní výrobu, podpůrné činnosti, testování, balení a přípravu expedice.
4. *Expedice* – oblast zodpovědná za doručení zboží zákazníkovi. Řídí objednávky, využívá sklady a doručovací možnosti mezi firmou a zákazníkem. Zároveň má na starosti fakturování a platby.
5. *Reklamace* – řeší, co se bude dít v případě problémů s dodáním zboží zákazníkům.

1.2.5 BI (Business intelligence)

Všechny dosud zmíněný systémy můžeme označit jako transakční. Jejich hlavní úlohou je zajistit jejich uživateli rychlý a jednoduchý přístup k existujícím datům, provést případné aktualizace (označit fakturu jako zaplacenou, zaznamenat náklad apod.) a nová data opět uložit. Jejich uživateli jsou zaměstnanci napříč celou organizací, různými odděleními i různých postavení ve firemní struktuře (Gála, 2009).

Vedle transakčních aplikací ale existují ještě aplikace analytické. Jejich hlavním úkolem není možnost data upravovat a aktualizovat. Naopak jen k existujícím datům přistupovat a tvořit nad nimi různé pohledy, třídít je, zobrazovat s ohledem na různé parametry, hlediska a tvořit jejich kombinace (například počet objednávek daného produktu apod). Výsledkem jsou následné analýzy a reporty (Gála, 2009).

Hlavním smyslem užívání těchto analytických nástrojů je podpora rozhodování a plánování. Od toho se také odvíjí jejich primární uživatelé, kterými jsou manažeři a vedení firem. Ti tyto pokročilé analýzy a datové vizualizace používají jako rozhodovací argumenty a díky nim jsou schopni rozhodovat a plánovat efektivněji, přesněji a s ohledem na konkrétní data a situaci na trhu. Nejčastěji *BI* bývá využito při řízení podnikové výkonnosti, financí, marketingu, výroby, logistiky a lidských zdrojů.

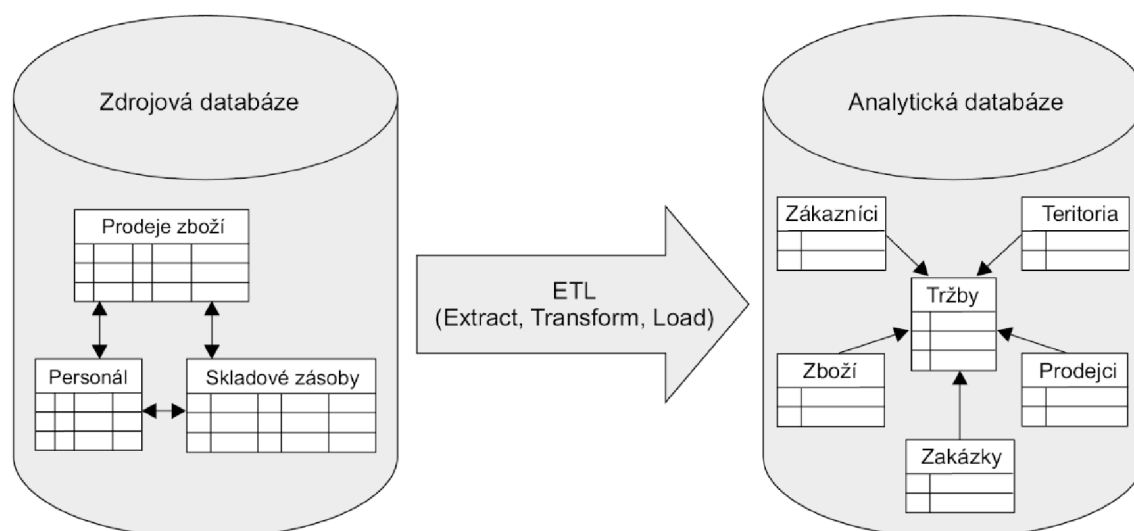
BI systémy by se daly definovat například jako:

„Business intelligence (BI) je sada procesů, know-how, aplikací a technologií, jejichž cílem je účinně a účelně podporovat řídicí aktivity ve firmě. Podporují analytické, plánovací a rozhodovací činnosti organizací na všech úrovních a ve všech oblastech podnikového řízení, tj. prodeje, nákupu, marketingu, finančního řízení, controllingu, správy majetku, řízení lidských zdrojů, výroby a dalších“ (Gála, 2009). Za zmínku určitě stojí výše zmíněné řízení podnikové výkonnosti neboli CPM (corporate performance management). Jedná se o jeden ze základních typů BI aplikací, které vyhodnocují sledované metriky firmy. Na základě toho firma následně plánuje další fungování, optimalizuje procesy apod.

Lze jej definovat jako *„vzájemně provázaný komplex metod, metrik, podnikových procesů a manažerských aplikací, které jsou určeny pro plánování, analýzy a monitorování výkonnosti celého podniku“ (Gála, 2009)⁵.*

Prevděpodobně hlavním faktorem rozhodujícím o úspěšném či neúspěšném používání BI aplikací je zdroj a výběr dat. Zdrojem dat pro BI aplikace jsou databáze z transakčních systémů (ERP, CRM apod.). Tyto databáze jsou uzpůsobené pro užití transakčními systémy, tj. jsou organizovány pro přístup k detailním datům, ukládání a aktualizaci dat. Aplikace BI ale potřebují mít data organizována odlišně (pro své účely). Musí poskytovat efektivní analytické informace a musí obsahovat hodnoty ukazatelů dle různých hledisek, parametrů a kombinací dat. Díky rozdílným potřebám musí data z transakčních databází projít před použitím v BI určitou transformací.

⁵ CHANDLER, N. (2008): The CPM Scenario. Gartner BI Summit (presentace), 2008



Zdroj: GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ. Podniková informatika. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-.

Obr. č. 6 Transformace dat mezi transakční a analytickou databází

Tato transformace dat je prováděna pomocí tzv. „ETL (*Extract, Transform, Load*), známý také jako *datová pumpa*, je program nebo soubor programů, který zajišťuje výběr dat (*Extract*) ze zdrojových databází, jejich transformaci (*Transform*) do jiných datových struktur (jiných tabulek a struktur záznamů) a fyzické uložení dat (*Load*) do analytických databází“ (Gála, 2009).

Základem úspěšné transformace je výběr dat. Použita jsou pouze data relevantní pro analýzy, plánování a řízení firmy. Zároveň, jelikož v transakčních databázích se mohou stejná data nacházet vícekrát, je třeba při transformaci provést konsolidaci dat, tedy vyloučit jakékoliv multiplikace hodnot. V neposlední řadě by měla být provedena i kontrola kvality dat, vyloučení chyb, nepřesností apod. (Gála, 2009).

2 Analýza současného stavu

V rámci praktické části této práce bylo provedeno srovnání, jaká je situace ve skutečných firmách aktuálně působících na trhu. Jak již vyplývá z názvu práce, srovnání bylo zaměřeno na malé a střední podniky – do 50 zaměstnanců. Hlavním cílem bylo srovnat skutečné *IT* prostředí těchto firem se standardy, které byly popsány v teoretické části, primárně založené na odborné literatuře a doporučeních od velkých firem. Ve větších firmách a korporátech se reálná situace s obecně platnými doporučeními téměř shoduje, ale mnohem různorodější je pochopitelně skutečnost v malých firmách. Důvodů může být celá škála. Velká část firem na podporu *IT* například nemá dostatek zdrojů, jiní třeba zatím nevidí jeho důležitost.

Průzkum byl proveden pomocí dotazníkového šetření.

2.1 Popis a ukázka dotazníku

Celkem bylo osloveno 55 firem, které svou velikostí spadají do požadované skupiny. Získáno bylo 22 odpovědí, jejichž výsledky jsou rozebrány v následujících kapitolách.

Dotazník se skládal z celkem 45 otázek, sestavených za účelem analyzovat *IT* zázemí dané firmy. V první části bylo krátké seznámení s firmou. Zde patřily otázky ohledně počtu zaměstnanců, počtu osob zodpovědných za vedení firmy či dotaz na hlavní činnosti firmy. Druhá část byla zaměřena na vnímání role *IT* danou firmou. Obsahovala otázky na počet lidí, zabývajících se *IT*, rozvojem a školeními ohledně digitálních dovedností apod.

Jaké pozice v rámci IT máte specificky obsazené? *

- Obecný IT pracovník - co je zrovna třeba
- Programátor
- Webový vývojář
- Databázový administrátor
- Správce sítě
- Cloudový specialista
- Bezpečnostní analytik

Zdroj: Vlastní zpracování

Obr. č. 7 Ukázka dotazu na obsazení IT pozic v rámci firmy

Třetí část dotazníku už se zaměřovala na software a aplikačního zázemí. První otázka byla subjektivní, respondenti byli vyzváni k uvedení 3-5 digitálních nástrojů, bez kterých si nedokáží představit každodenní fungování. Cílem bylo získat seznam takto subjektivně nejdůležitějších nástrojů bez uvedení nabídky k výběru. Dále už byly otázky specifické a týkaly se konkrétních technologií. Například jak je vidět na Obr. č. 8, otázka týkající se technologie webových stránek firmy, spolu s nabídkou výběru těch nejpoužívanějších. Samozřejmě s možností uvést vlastní.

Jaké technologie a platformy používáte pro vývoj a správu webových stránek Vaší společnosti? *

- WordPress
- HTML/CSS/JavaScript (bez použití frameworků/libraries)
- Joomla
- Wix
- Webnode
- Shoptet
- Upgates
- Shopify
- React.js / Vue.js / Angular (moderní JavaScript frameworky/libraries)
- Jiná...

Zdroj: Vlastní zpracování

Obr. č. 8 Ukázka dotazu ohledně webových technologií firmy

Drtivá většina dalších otázek této části byla v podobě trojic otázek, vždy vztahujících se k jednomu tématu. Tyto tři otázky byly vždy zaměřeny na:

1. zda firma daný typ aplikace používá či ne,
2. jakou konkrétní případně používá,
3. jaké byly hlavní důvody výběru této aplikace.

Postupně se dotazy týkaly například informačních systémů (zda firmy mají nasazené *ERP*, *CRM* apod.), aplikací pro správu projektů, zabezpečení a dalších.

Používáte ve firmě cloudové úložiště? *

ANO

NE

Pokud ano, jaké?

OneDrive

Google

iCloud

DropBox

Jiná...

Máte srovnání s jiným? Jaký byl důvod hlavní důvod pro výběru? (volitelné)

Text dlouhé odpovědi

Zdroj: Vlastní zpracování

Obr. č. 9 Ukázka dotazu ze skupiny zaměřujících se na konkrétní technologie

Třetí skupina otázek zjišťovala úroveň automatizace. Zkoumány byly oblasti automatizací, konkrétní procesy nebo osobní zkušenosti firem ohledně přínosů, či komplikací v rámci automatizací.

Závěrečná část se týkala umělé inteligence. Ta je v dnešní době velkým tématem, a tak bylo zajímavé zjišťovat, jak tento trend uchopily současné firmy, zde technologie zkoumají a testují, nebo jestli si tzv. nechaly ujet vlak. Otázky se opět týkaly konkrétních činností, ve kterých podniky umělou inteligenci využívají, konkrétní nástroje, ale také opět vnímané přínosy či nástrahy a překážky při osvojování těchto technologií.

2.2 Výsledky šetření

Jak bylo již zmíněno v úvodu předchozí kapitoly, z celkových 55 dotázaných firem se průzkumu zúčastnilo 22. Dle počtu zaměstnanců se jednalo o takovýto vzorek firem:

Tab. 1 Škála počtu zaměstnanců

Počet zaměstnanců	Počet firem
1 - 5	8
6-10	4
11-20	8
21-35	1
36-50	1

Zdroj: Vlastní zpracování

Nejčastěji se jednalo o B2B⁶ firmy (50 %) a firmy zabývající se výrobou a přímým prodejem zboží zákazníkům (36,4 %).

V následujících kapitolách budou přiblíženy výsledky konkrétních odpovědí.

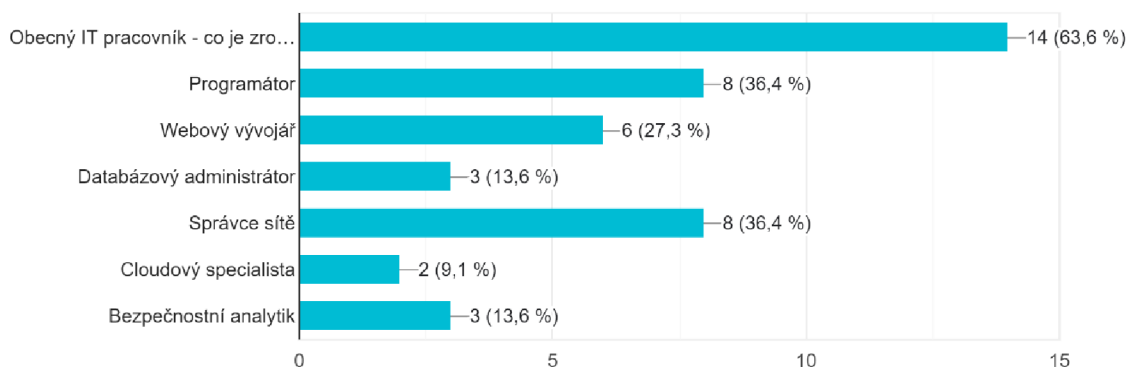
2.3 Vnímání a role digitálních technologií ve skutečných firmách

První otázka této části se týkala počtu lidí, kteří se v dané firmě věnují IT. Z firem, které na dotazník odpověděly, uvedlo hned 6 z nich, že takového člověka ve firmě nemají. Sedm odpovědělo, že mají jednoho, a pouze 4 spadají do definovaných skupin „4-7“ a „8 a více“ IT pracovníků. Na následujícím grafu lze vidět, jaké konkrétní pozice v rámci IT mají firmy obsazené. Dle očekávání se u malých a středních firem jedná nejčastěji o obecné IT pracovníky, kteří firmě nabízejí základní škálu znalostí a dovedností v oblasti digitálních technologií a řeší různorodé úkoly dle aktuálních požadavků podniku.

⁶ B2B (Business to business) – jedná se o formu podnikání, kdy firma poskytuje služby jiným firmám, nikoli koncovým zákazníkům.

Jaké pozice v rámci IT máte specificky obsazené?

22 odpovědí



Zdroj: Vlastní zpracování (nástroj Google forms)

Obr. č. 10 Četnost obsazení konkrétních IT pozic

Následující otázky byly zaměřeny na podporu rozvoje digitálních dovedností zaměstnanců. Tento faktor by do dotazníku zařazen za účelem zjistit, jak firmy přistupují k trendu rychlého rozvoje technologií a zda se snaží své zaměstnance v této oblasti rozvíjet. To by mohlo být, ač nepřímě, vyjádřením jejich vnímání důležitosti a role IT v oblastech podnikání. 63,6 % dotázaných firem uvádí, že nemají žádné specifické možnosti IT vzdělávání. Z firem, které takové možnosti nabízí se z 27,3 % jedná o externí kurzy a certifikační programy. Oproti tomu 22,7 % nabízí vzdělání interně v rámci školení a workshopů. Více než polovina, z obou těchto skupin, pak tato školení nehradí a pokud zaměstnanci mají o školení zájem, musí je absolvovat na vlastní náklady. Přibližně 40 % pak uvádí, že většinu školení hradí. Zbylé firmy svým zaměstnancům hradí školení a kurzy částečně.

2.4 Používání systémů pro řízení firem

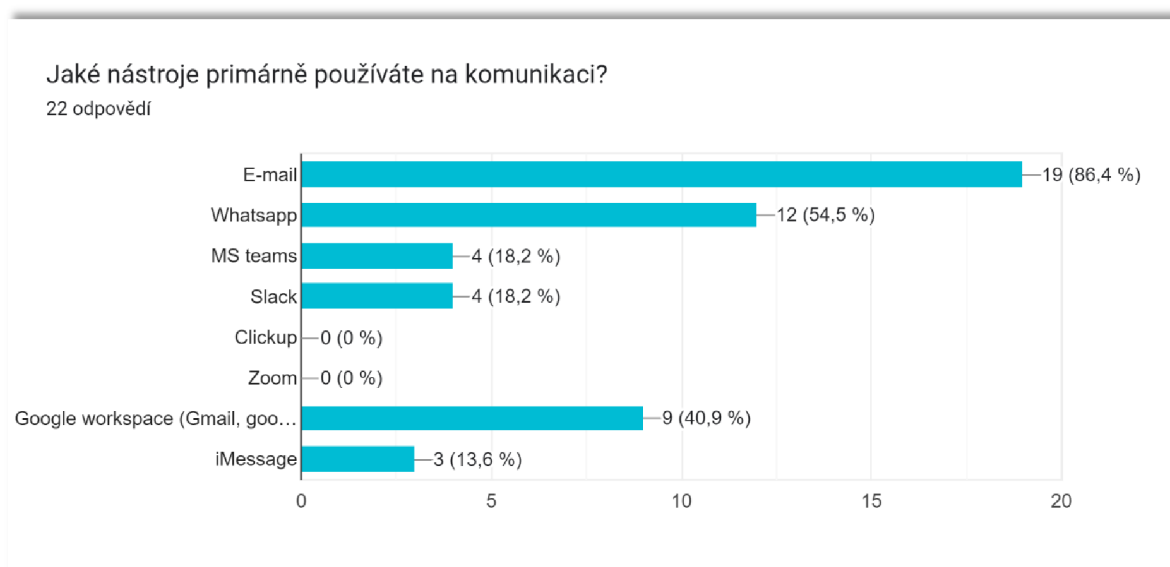
Co se týče softwarového zázemí, byly výsledky dotazníku poměrně různorodé. Pro přehlednost jsou znázorněny pomocí následující tabulky. První sloupec je vždy typ technologie či aplikace, hodnoty ve druhém sloupci ukazují počet procent, kolik firem ji používá. V posledním sloupci jsou uvedeny nejčastější konkrétní aplikace či poskytovatelé.

Tab. 2 Softwarové zázemí firem

Typ technologie	Výskyt	Nejpoužívanější poskytovatel
Cloudové úložiště	90,9 %	Google disk
ERP systém	18,2 %	Pohoda
CRM systém	36,4 %	Raynet
Antivirus	63,6 %	Avast
Účetní/finanční software	63,6 %	Pohoda
Nástroje pro řízení projektů	45,5 %	Trello
Software pro řízení lidských zdrojů	9,1 %	K2, Freeloo
Správce hesel	13,6 %	Roboform, 1Password

Zdroj: Vlastní zpracování

Nejčastějším komunikačním nástrojem, mezi dotazovanými firmami je stále, dle očekávání, e-mail. Celkový přehled odpovědí vystihuje následující graf na Obr. č. 11.

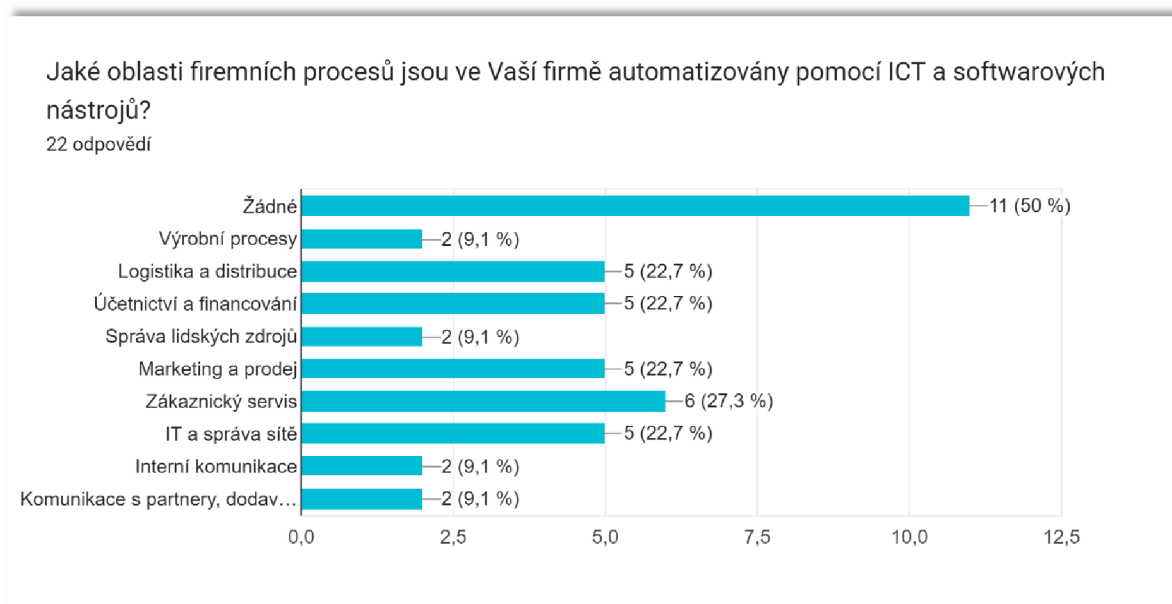


Zdroj: Vlastní zpracování (nástroj Google forms)

Obr. č. 11 Nejčastěji používané komunikační kanály

2.5 Úroveň digitalizace a automatizace

Závěrečné části dotazníku měly za úkol zjistit úroveň digitalizace a automatizace firemních procesů. Dále potom také používání nástrojů využívajících umělou inteligenci. Jak lze vidět na Obr. č. 12, polovina dotázaných firem automatizaci nevyužívá. Zbylé nejčastěji automatizují v oblastech logistiky, účetnictví, marketingu, zákaznického servisu a správy sítě.



Zdroj: Vlastní zpracování (nástroj Google forms)

Obr. č. 12 Oblasti automatizací

Z konkrétních uvedených procesů lze uvést například:

- propisování informací a událostí napříč systémy,
- automatizovaná tvorba zákaznických náhledů,
- rezervace lekcí na vouchery,
- automatické maily,
- automatické zakládání zakázkových karet,
- příjem faktur a přepisování do programu,
- rozesílání faktur,
- upozornění faktury po splatnosti,
- generování štítků přepravních společností.

Hlavními uvedenými benefity, které automatizace přináší jsou úspora času, lepší využití zdrojů a snížení chybovosti. Pouze jedna firma uvedla, že automatizace měla vliv na organizační strukturu tak, že automatizace nahradila některé zaměstnance a počet lidí ve firmě se snížil. Zbytek firem spíše změnil náplň práce některých zaměstnanců.

2.6 Vyhodnocení získaných dat

V této, závěrečné kapitole bude popsáno shrnutí výsledků dotazníku. Obecně lze říci, že v rámci vzorku pro tento dotazník se objevily primárně firmy, ve kterých *IT* a digitální technologie obecně nejsou příliš rozvinuté. Značná část uvedla, že přímo *IT* se u nich nevěnuje nikdo, nebo jeden pracovník, který má ale na starosti vše a jejich práce by se dala popsat spíše jako reaktivní řešení problémů, než nějaká systematická inovace a podpora ostatních firemních procesů. Jak bylo uvedeno v závěru kapitoly 2.3, přes 60 % těchto firem nenabízí školení v rámci rozvoje digitálních dovedností. Z toho by se dalo nepřímě odvodit jejich vnímání důležitosti *IT* v rámci jejich budoucího fungování. Ohledně informačních systémů, *ERP* u takto malých firem používáno téměř používáno není. Mezi možná vysvětlení může patřit nedostatek kapitálu, nebo že firmy zatím s ohledem na svou velikost zvládají uřídit vše potřebné svépomocí, nebo jen s podporou nějakých nástrojů. *CRM* systémy byly častější, ale stále se ani z daleka nejedná o většinu. Důvodem může být pravděpodobně opět nedostatek zdrojů, nebo nedostatečné povědomí o potenciálních přínosech *CRM* a zlepšení vztahů se zákazníky.

Naopak technologie, které se staly standardem i pro malé firmy, zahrnují cloudová úložiště. Ty jsou nejen poměrně dostupná, ale nabízí mnoho výhod, které jsou v případě jejich absence těžko nahraditelné. Dalšími běžně používanými aplikacemi jsou účetní a finanční software. Tyto aplikace jsou vzhledem k faktu, že téměř všechny faktury a doklady jsou dnes v digitální formě, je třeba je systematicky uchovávat. Proto jsou tyto aplikace logickou a často volbou, do které se firmy rozhodují investovat. Za zmínku jistě stojí také nízká úroveň automatizace. Většina organizací ze zmíněného vzorku automatizace nasazené nemá, nebo jen velmi okrajově. Zde lze za potenciální příčinu označit pravděpodobně nedostatečné povědomí o dnešních možnostech, nebo nedostatek kvalifikovaných zaměstnanců.

Závěr

V této bakalářské práci bylo analyzováno IT zázemí malých a středních firem v České republice. Cílem bylo zjistit jaké, a v jaké míře, aplikace používají skutečné firmy. Jak obecně k IT přistupují a v neposlední řadě, jak rozvinutý je u nich trend automatizace. Dotazníkové šetření odhalilo, že většina zkoumaných firem má v oblasti IT a digitálních technologií relativní nedostatky. Předpokládanou příčinou jsou pravděpodobně nedostatečné zdroje v kombinaci s nízkým povědomím o možnostech, jaké tyto technologie mohou nabídnout. Často se setkáváme s reaktivním přístupem k IT, kde jeden pracovník vykonává většinu IT úkolů, místo aby fungoval proaktivně a systematicky podporoval inovace a firemní procesy. Více než 60 % firem neinvestuje do rozvoje digitálních dovedností svých zaměstnanců, což naznačuje nízkou prioritu IT v jejich dlouhodobém plánování. Výrazně chybí využívání ERP systémů a jen omezené množství firem využívá CRM systémy. Naopak, cloudová úložiště a účetní software se ukázaly jako běžně používané technologie. V oblasti automatizace byla zaznamenána poměrně nízká úroveň používání, což může být důsledkem nedostatečného povědomí o možnostech automatizace nebo nedostatku kvalifikovaných pracovníků. Tato zjištění ukazují na potřebu většího zaměření na IT a digitální transformaci v malých a středních podnicích v ČR. Firmy v této fázi často zvládají procesy organizovat svépomocí, bez značnější podpory technologií. Důležité však je, nepromeškat správný okamžik jejich nasazení, protože v opačném případě se může firma po menší či delší dobu nacházet ve stavu, kde se již začíná nesystematická práce bez technologií projevovat. V těchto chvílích se často mohou zvyšovat náklady, pracovníci nefungují efektivně a zpravidla roste chybovost. Často pak firmám trvá, než si takovýto stav připustí a rozhodnou se pro změnu. Zde platí známé pravidlo, že vždy je lepší těmto situacím předcházet a IT by měly být o něco napřed.

Seznam literatury

- Essentials of Management Information Systems* [online], 2012. 10. vydání. Pearson [cit. 2023-11-17]. ISBN 0132668556. Dostupné z: <https://dokumen.pub/essentials-of-management-information-systems-10th-ed-0132668556-9780132668552.html>
- BASL, Josef a Roman BLAŽÍČEK, 2012. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti* [online]. 3., aktualiz. a dopl. vyd. Praha: Grada [cit. 2023-11-20]. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4307-3.
- BRUCKNER, Tomáš, 2012. *Tvorba informačních systémů: principy, metodiky, architektury*. 2012. Praha: Grada. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-4153-6.
- GÁLA, Libor, Jan POUR a Zuzana ŠEDIVÁ, 2009. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-.
- SODOMKA, Petr a Hana KLČOVÁ, 2010. *Informační systémy v podnikové praxi*. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-2878-7.
- TVRDÍKOVÁ, Milena, 2008. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů*. 2007. Praha: Grada. Management v informační společnosti. ISBN 978-80-247-2728-8.
- VOŘÍŠEK, Jiří, Jan PAVELKA a Miroslav VÍT, 2004. *Aplikační služby IS/ICT formou ASP: proč a jak pronajímat informatické služby*. Praha: Grada. Management v informační společnosti. ISBN 80-247-0620-2.

Seznam obrázků a tabulek

Seznam obrázků

Obr. 1 Postavení IT ve vztahu k podnikovým procesům a strategiím	8
Obr. 2 Znárodnění rovin informačního systému.....	13
Obr. 3 Schéma hlavních činností ERP II	15
Obr. 4 Schéma modulů ERP II	17
Obr. 5 Schéma dodavatelského řetězce na bázi internetu	18
Obr. 6 Transformace dat mezi transakční a analytickou databází.....	21
Obr. 7 Ukázka dotazu na obsazení IT pozic v rámci firmy	23
Obr. 8 Ukázka dotazu ohledně webových technologií firmy	24
Obr. 9 Ukázka dotazu ze skupiny zaměřujících se na konkrétní technologie.....	25
Obr. 10 Četnost obsazení konkrétních IT pozic.....	27
Obr. 11 Nejčastěji používané komunikační kanály	28
Obr. 12 Oblasti automatizací.....	29

Seznam tabulek

Tab. 1 Škála počtu zaměstnanců	26
Tab. 2 Softwarové zázemí firem.....	28

ANOTAČNÍ ZÁZNAM

AUTOR	Tomáš Sochor		
STUDIJNÍ PROGRAM/OBOR/SPECIALIZACE	Podniková ekonomika a manažerská informatika		
NÁZEV PRÁCE	ICT a softwarové zázemí malých a středních firem v ČR		
VEDOUČÍ PRÁCE	Ing. Vladimír Beneš, Ph.D.		
KATEDRA	KI - Katedra informatiky	ROK ODEVZDÁNÍ	2023
POČET STRAN	38		
POČET OBRÁZKŮ	12		
POČET TABULEK	2		
POČET PŘÍLOH	0		
STRUČNÝ POPIS	<p>Tato bakalářská práce se zaměřuje na analýzu IT zázemí malých a středních firem v České republice. Cílem bylo posoudit využívání aplikací, přístup k IT a míru automatizace ve zkoumaných firmách. Dotazníkové šetření odhalilo, že většina firem má v oblasti IT a digitálních technologií značné nedostatky, způsobené pravděpodobně nedostatečnými zdroji a nízkým povědomím o možnostech, které IT nabízí. Bylo zjištěno, že IT zaměstnanci často reaktivně, namísto aby se kontinuálně snažili inovovat a podporovat ostatní firemní procesy. Většina firem nemá zavedeny základní informační systémy. Naopak cloudová úložiště a účetního softwaru jsou již běžnou praxí. Dále bylo zjištěno, že více než 60 % firem neinvestuje do rozvoje digitálních dovedností svých zaměstnanců. V oblasti automatizace byla zaznamenána nízká úroveň používání. Závěry ukazují na potřebu většího zaměření na IT a digitální transformaci v malých a středních podnicích v ČR.</p>		

KLÍČOVÁ SLOVA	Digitální technologie, informační systém, automatizace, IT zázemí, role IT, ERP, CRM

ANNOTATION

AUTHOR	Tomáš Sochor		
FIELD	Business Informatics		
THESIS TITLE	ICT and Software Infrastructure of Small and Medium Enterprises in the Czech Republic		
SUPERVISOR	Ing. Vladimír Beneš, Ph.D.		
DEPARTMENT	KI - Department of Informatics	YEAR	2023
NUMBER OF PAGES	38		
NUMBER OF PICTURES	12		
NUMBER OF TABLES	2		
NUMBER OF APPENDICES	0		
SUMMARY	<p>This bachelor thesis focuses on the analysis of IT background of small and medium-sized companies in the Czech Republic. The aim was to assess the use of applications, access to IT and the level of automation in the companies studied. The questionnaire survey revealed that most firms have significant gaps in IT and digital technologies, probably caused by insufficient resources and low awareness of the opportunities offered by IT. It was found that IT staff are often reactive, rather than continuously striving to innovate and support other business processes. Most</p>		

	<p>companies do not have basic information systems in place. In contrast, cloud storage and accounting software are already common practice. It was also found that more than 60% of companies do not invest in developing the digital skills of their employees. A low level of usage was noted in the area of automation. The findings point to the need for greater focus on IT and digital transformation in SMEs in the country.</p>
<p>KEY WORDS</p>	<p>Digital technology, information systém, automatization, IT infrastructure, role of IT, ERP, CRM</p>