

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
PODNIKOVĽHOSPODÁRSKA FAKULTA
SO SÍDLOM V KOŠICIACH**

Evidenčné číslo: 107002/I/2024/36122163737799172

**NÁVRH ZLEPŠENIA INFORMAČNÉHO
SYSTÉMU VO VYBRANOM PODNIKU**

Diplomová práca

**EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
PODNIKOVĽHOSPODÁRSKA FAKULTA
SO SÍDLOM V KOŠICIACH**

**NÁVRH ZLEPŠENIA INFORMAČNÉHO
SYSTÉMU VO VYBRANOM PODNIKU**

Diplomová práca

Študijný program: finančné riadenie podniku
Študijný odbor: ekonómia a manažment
Školiace pracovisko: Katedra kvantitatívnych metód
Vedúci záverečnej práce: Ing. Matej Hudák, PhD.

Košice 2024

Bc. Radka Gajdošová

Zadanie záverečnej práce (vo vytlačenej verzii nahradit' stranou z AIS-u).

Čestné vyhlásenie

Čestne vyhlasujem, že záverečnú prácu som vypracovala samostatne a že som uviedla všetku použitú literatúru.

Dátum: 11.02.2024

.....

(podpis študenta)

Pod'akovanie

Moje pod'akovanie patrí môjmu školiteľovi Ing. Matejovi Hudákovi, PhD., za pomoc a cenné rady, ktoré mi boli poskytované pri písaní mojej diplomovej práce. Moje pod'akovanie patrí aj mojím rodičom, ktorí mi poskytovali pomoc a vytvárali kvalitné prostredie pri písaní diplomovej práce.

ABSTRAKT

GAJDOŠOVÁ, Radka: Návrh zlepšenia informačného systému vo vybranom podniku – Ekonomická univerzita v Bratislave. Podnikovohospodárska fakulta so sídlom v Košiciach; Katedra kvantitatívnych metód. – Vedúci záverečnej práce: Ing. Matej Hudák, PhD.. – Košice: PHF EU, 2024, počet strán 69.

Cieľom záverečnej práce je: Cieľom práce je na základe analýzy súčasného stavu a potrieb podniku navrhnúť zlepšenie informačného systému vybraného podniku. Práca je rozdelená do 5 kapitol. Obsahuje 10 tabuliek. Prvá kapitola je venovaná teoretickej časti informačných systémov, v ktorej sú uvedené druhy informačných systémov a ich bližšie charakterizácie.

V ďalšej časti sme charakterizovali cieľ práce a metodiku práce. V časti Cieľ práce sme sa zamerali aj na čiastočné ciele, na základe ktorých sme splnili hlavný cieľ tejto diplomovej. V časti Metodika práce je charakterizovaný popis skúmaného objektu, metódy využívané pri zbere údajov a metódy spracovania údajov.

Záverečná kapitola sa zaoberá porovnávaním rôznych informačných systémov, ktoré sú potrebné pre nami vybraný podnik.

Výsledkom riešenia danej problematiky je návrh zlepšenia informačného systému v nami vybranom podniku z hľadiska nedostatočných systémov v danom smere.

Kľúčové slová:

informačný systém, informačný systém podniku, podnik

ABSTRACT

GAJDOŠOVÁ, Radka: Proposal for improvement of the information system in the selected enterprise – Faculty of Business Economics with seat in Košice; Department of Quantitative Methods. – Supervisor of the final thesis: Ing. Matej Hudák, PhD.. – Košice: PHF EU, 2024, number of pages 69.

The aim of the thesis: The aim of the thesis is to propose the improvement of the information system of the selected company on the basis of the analysis of the current state and needs of the company. The thesis is divided into 5 chapters. It contains 10 tables. The first chapter is devoted to the theoretical part of information systems, in which the types of information systems and their detailed characterization are presented.

In the next section, we characterize the aim of the work and the methodology of the work. In the Aim of the thesis section, we have also focused on the sub-objectives based on which we have fulfilled the main aim of this thesis. The Methodology section of the thesis characterizes the description of the object of study, the methods used in data collection and the methods of data processing.

The final chapter deals with the comparison of different information systems that are required for our selected enterprise.

The result of solving the problem is a proposal to improve the information system in our selected company in terms of inadequate systems in this direction.

Keywords:

information system, enterprise information system, enterprise

OBSAH

Úvod	10
1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí.....	11
1.1 <i>Informačný systém</i>	11
1.2 <i>Informačný systém podniku</i>	13
1.2.1 Vývoj a súčasnosť informačných systémov podniku	14
1.2.2 Hlavné úlohy IS podniku	15
1.2.3 Typy informačných systémov podniku	16
1.3 <i>ERP systém</i>	19
1.3.1 Základné funkcie ERP systému	19
1.3.2 Systém ERP II, III.....	23
1.4 <i>Bussines Intelligence</i>	29
1.4.1 Charakteristika Bussines Intelligence	30
1.4.2 Komponenty Bussines Intelligence	30
1.4.3 Využitie Bussines Intelligence v malých a stredných podnikoch	33
2 Cieľ práce	35
3 Metodika práce a metódy skúmania	36
3.1 <i>Charakteristika skúmaného objektu</i>	36
3.1.1 Vnútrorečné prostredie podniku a jeho organizačná štruktúra.....	38
3.2 <i>Spôsoby získavania informácií a pracované postupy</i>	39
3.3 <i>Metódy skúmania.....</i>	40
3.3.1 Doba návratnosti investície	40
3.3.2 Návratnosť investície	41
3.3.3 Implementačný plán.....	41
3.3.4 Nákladovosť investície	42
4 Výsledky práce	43
4.1 <i>Informačný systém podniku a softvérové vybavenie</i>	43
4.2 <i>Návrh zlepšenia IS e-shopu v podniku.....</i>	50
4.3 <i>Doba návratnosti investície</i>	53
4.4 <i>Návratnosť investície</i>	55
4.5 <i>Implementačný plán.....</i>	56
4.5.1 Časový horizont implementácie	57
4.6 <i>Nákladovosť jednotlivých informačných systémov</i>	59
5 Diskusia.....	62
Záver	64

Bibliografické zdroje	65
------------------------------------	-----------

Zoznam ilustrácií a zoznam tabuliek (nepovinné)

Obr. 1 Schéma informačného systému	12
Obr. 2 Celkový postup pri evidencii výrobkov.....	23
Obr. 3 Najväčší partneri spoločnosti.....	37
Obr. 4 Organizačná štruktúra spoločnosti.....	38
Obr. 5 Objednávka v IS KAWASAKI.....	43
Obr. 6 Objednávka v IS HONDA	44
Obr. 7 Informačný systém MOPwin.....	45
Obr. 8 Príjem tovaru v MOPwin.....	45
Obr. 9 Doklady v zložke príjem.....	46
Obr. 10 Došlá faktúra v IS Financovanie	48
Obr. 11 Výpis údajov o došlej faktúre	49
Obr. 12 Informačný systém KoZaR.....	49
Obr. 13 Opravenka v informačnom systéme KoZaR	50
Obr. 14 Zobrazenie implementačného plánu v dňoch	59
Tab. 1 Porovnanie nákladov IS za jedn rok	52
Tab. 2 Doba návratnosti investície IS Magento 2 e-shop	53
Tab. 3 Doba návratnosti investície IS Wisdomtech.....	54
Tab. 4 Doba návratnosti investície IS Eshop-rýchlo	54
Tab. 5 Návratnosť investície Magento 2 e-shop.....	55
Tab. 6 Návratnosť investície Wisdomtech.....	55
Tab. 7 Návratnosť investície Eshop-rýchlo	55
Tab. 8 Činnosti implementačného plánu	58
Tab. 9 Predpokladané výnosy jednotlivých IS	60
Tab. 10 Miera nákladovosti	60

Úvod

V dnešnom internetovom svete zohráva informačný systém jednu z hlavných úloh pre efektívne riadenie a fungovanie podnikov. Každým rokom stúpajú technologické pokroky a narastá konkurencia, čo znamená, že podniky si musia neustále zlepšovať svoje informačné systémy. Nevyhnutnosťou pre udržanie konkurenčnej výhody a zabezpečenie optimálneho využitia zdrojov je správne nastavenie informačných systémov v podniku. Rovnako sa klade dôraz na neustále zlepšovanie informačných systémov, ktoré sa menia na trhu spolu s požiadavkami zákazníkov.

Uponáhľaná doba vplýva aj na trhy, ktoré sa musia rýchlo prispôbovať meniacim sa podmienkam a potrebám zákazníkov. Podniky musia na trhu poskytovať pre svojich zákazníkov neustále pravdivé a aktuálne informácie o produktoch. V tomto zmysle je nevyhnuté pristupovať k informačným systémom ako k flexibilnej entite, ktorá je schopná prispôbovať sa novým požiadavkám a technologickým trendom. Vytvoriť návrh zlepšenia informačného systému v podniku môže predstavovať kritický krok, ktorý organizáciám umožňuje posilniť ich schopnosť reagovať na meniace sa podmienky, požiadavky a dokáže optimalizovať ich procesy. Zlepšenie informačného systému nie je len technickou záležitosťou, ale z určitej časti patrí aj k strategickým rozhodnutiam, ktoré ovplyvňujú výkonnosť, efektívnosť a konkurencieschopnosť celej organizácie.

V tejto diplomovej práci sme sa zameriavali na analýzu súčasného stavu informačného systému v nami vybranom podniku a následne sme poskytli návrh zlepšenia informačného systému s cieľom zvýšiť jeho doterajšie výsledky. Prostredníctvom skúmania objektu sme zistili, aké informačné systémy sa nachádzajú v nami vybranom podniku a analyzovali sme nové informačné systémy, ktoré sa v podniku nenachádzajú, ale vo veľkej miere dokážu podniku priniesť želané výsledky.

Úspešná implementácia návrhu môže pre podnik znamenať zlepšenie konkurencieschopnosti, zvýšenie počtu zákazníkov, spokojnosť zákazníkov a celkové zvýšenie efektívnosti podniku.

1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

Pre dnešné podniky je veľmi dôležité správne nastavenie informačného systému v podniku. Informačný systém v podniku je z mnohých dôvodov dôležitý, pretože dokáže ovplyvňovať konkurencieschopnosť, efektívnosť a schopnosť podniku reagovať na určité zmeny na trhu. Kľúčové dôvody prečo je potrebné mať správne nastavený informačný systém v podniku je napríklad: zlepšenie efektívnosti, lepšia komunikácia na pracovisku, poskytovanie lepšej a kvalitnejšej služby pre svojich zákazníkov, zlepšenie konkurencieschopnosti a zabezpečenie údajov v podniku.

Informačný systém v podniku predstavuje súbor systémov, ktoré sú vzájomne prepojené. Zhromažďujú, spracovávajú, ukladajú a distribujú informácie na riadenie podnikateľských procesov a pre správne rozhodovanie podniku. Rovnako systémy zahŕňajú ľudské zdroje, softvérové aplikácie, hardvérové zariadenia, postupy, procesy a databázy.

1.1 Informačný systém

Pod pojmom informačný systém v širokom chápaní môžeme rozumieť systém, ktorého hlavnou úlohou je zabezpečiť spracovanie, prenos, uchovávanie, zhromažďovanie výber a distribúciu potrebných údajov pre riadiaci subjekt. Tieto informačné systémy boli vytvorené tak, aby sme si dokázali zabezpečiť informácie kedykoľvek ich budeme potrebovať, aj napriek špecifickým podmienkam, ktoré si stanovíme s periodickým prístupom k informáciám.

Informačný systém sa chápe ako skupina pracovníkov, technické prostriedky, metódy, ktoré sú určené na zber informácií, prenos, spracovanie, uchovávanie dát, ktoré budú potrebné pre užívateľov. Patrí to k zmyselnému usporiadaniu vzťahov medzi ľuďmi, dátami, procedúrami a ich spracovaním spolu s technologickými prostriedkami. K informačným systémom patria aj podporované disponibilné hardvérové a softvérové vybavenia.

Súčasťou jedného celku je aj systém, ktorý zabezpečuje informácie nevyhnutné pre vykonávanie rôznych výkonných a riadiacich funkcií, ktoré spájajú jednotlivé prvky organizácie (Bubeník, 2016).

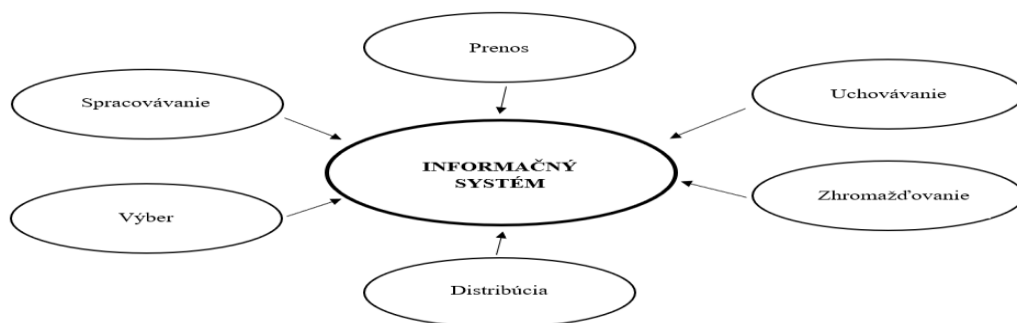
Podľa Adamovského (2021) je informačný systém funkčný celok, ktorý zabezpečuje systematické a cieľavedomé zhromažďovanie, uchovávanie, spracúvanie a prístupnosť informácií. Hovorí o tom, že pre správne fungovanie podniku je potrebné byť vybavený kvalitným a spoľahlivým informačným systémom, ktorý dokáže kvalitne a rýchlo rozhodovať, efektívne a pružne nadobúdať, spracovať a preniesť potrebné informácie. Tento informačný systém nemusí byť nevyhnutne v počítačovej podobe, ale môže mať aj papierovú podobu ako napríklad účtovníctvo, kniha odoslanej a prijatej pošty, telefónny zoznam.

V dnešnej dobe sa informačný systém používa každý deň. Informačný systém sa používa vo všetkých podnikoch, ktoré vykonávajú svoju činnosť, ale iba málokto pozná riziká a hrozby, ktoré súvisia pri prevádzkovaní informačného systému. Táto neznalosť je spôsobená najmä tým, že informačný systém sa vyvíja rýchlym spôsobom a každodenným používaním informačného systému. Práve týmto rýchlym vývojom je nízka schopnosť ľudí oboznámiť sa so zmenami, ktoré nové technológie prinášajú.

Informačný systém je zložitý a rôznorodý systém, ktorého časťami sú:

- technické vybavenie pomocou, ktorých je vykonávaný,
- užívateľské programy, ktoré sú základom programového vybavenia,
- radové ukladanie vlastných dát vo vybranej báze dát, ktorého cieľom je jednoduché vyvolanie a ukladanie,
- užívatelia a prevádzkovatelia systému.

Obrázok 1 predstavuje schému informačného systému, ktorý nám poukazuje, čo všetko sa deje s údajmi, ktoré tvoria informačný systém.



Obr. 1 Schéma informačného systému

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Adamovského, 2021

Informačný systém má hlavnú úlohu najmä v zabezpečovaní dostatočných, aktuálnych, relevantných a konkrétnych informácií v podniku pre potrebné a vhodné rozhodovanie. Patrí k systému riadenia, ktorého úlohou je zabezpečenie integrácie najdôležitejších funkcií podniku.

Aj informačné systémy sa rozdeľujú do rôznych kategórií podľa ich špecifických zameraní. K tým patria napríklad režim činnosti, funkčnosť alebo podľa úrovne automatizácie.

Medzi základné rozdelenie IS patria systémy:

- transakčné systémy (TPS),
- informačné systémy pri riadení (MIS),
- systémy, ktoré slúžia pri podpore rozhodovania (DSS),
- systémy, ktoré podporujú riadenie (EIS) (Adamovský, 2021).

1.2 Informačný systém podniku

Informačné technológie akými sú hardvér a softvér tvoria technické prostriedky pre informačný systém podniku. Tieto technické prostriedky majú pre podnik predstavovať funkčnosť, účinnosť, prenos a zber údajov. Neoddeliteľnou súčasťou informačného systému podniku sú aj pracovníci, ktorí potrebujú údaje pre vykonávanie svojej činnosti. Informačný systém podniku závisí od činnosti podniku a môže byť upravený podľa jej špecifických podmienok.

Pri akejkoľvek výmene informácií, či zdieľaní je prítomný informačný systém. Informácie sú v dnešnej dobe nevyhnutné pre správne fungovanie akéhokoľvek podniku. Informačný systém podniku je zameraný predovšetkým na prijímanie objednávok od zákazníka, vyplácanie miezd zamestnancom, rôzne reakcie na konkurenciu alebo komunikáciu s okolím. Pre podnik je veľmi potrebné, aby mal správne informácie v správnom čase a uložené na správnom mieste, pretože práve tieto informácie môžu mať rozhodujúcu úlohu. Podnikový informačný systém musí byť založený na kvalitných technológiách, ktoré dokážu rozdeliť nespočetné množstvo informácií (Korečko, 2021).

1.2.1 Vývoj a súčasnosť informačných systémov podniku

Na začiatku zavedenia akéhokoľvek informačného systému sa v minulých storočiach zaviedli do praxe počítače a začali sa vyvíjať rôzne technológie pre zjednodušenie podnikových a osobných činností. Informačný systém aj v dnešnej dobe nie je iba čisto technologický proces, ale vo veľkej miere sa v tomto procese nachádzajú aj pracovníci, ktorí používajú systém pre správne fungovanie podniku. V 70. až 90. rokoch dvadsiateho storočia sme sa prvýkrát stretli s informačným systémom, ktorý sa v tom čase začal vyvíjať. V zahraničí sa v 70. rokoch dvadsiateho storočia začal vyvíjať systém typu ERP. ERP zaznamenal v 90. rokoch dvadsiateho storočia výrazný rozvoj vo východoeurópskych krajinách, ale aj u nás, či celosvetovo začal patriť k systémom s výrazne stúpajúcou dynamikou rastu. Informačný systém začal nahrádzať používané aplikácie, ktoré boli v tom čase využívané, no napriek ich veľkej popularite sa neustále stretávali s technickými problémami. V dobe, keď sa internet začínal dostávať do popredia dochádzalo k výrazným zmenám v súvislosti s informačnými systémami. V tomto prípade išlo hlavne o portálové riešenia informačných systémov, ktoré poskytovali potrebné informácie prostredníctvom internetového portálu (Čarnický, Vavrincík, 2003).

V dnešnej dobe je informačný systém považovaný za kľúčový faktor v modernom a kvalitne fungujúcom podniku. Informačné systémy v dnešných podnikoch vytvárajú jadro, ktoré zahŕňa všetky najdôležitejšie faktory, ktoré sú potrebné pre správne riadenie podnikov. ERP si v súčasnosti vybudovali prvenstvo nielen u nás, ale aj po celom svete. Tieto systémy obsahujú veľmi rozmanité produkty programov, ktoré v sebe uchovávajú najpodstatnejšie informácie pre správne fungovanie podnikových funkcií. Zahŕňajú vnútropodnikové oblasti, ktoré sa týkajú najmä ľudského faktora, výroby a účtovníctva. Pre informačný systém je základných päť podsystemov pod ktoré patria:

- podsystem výroby,
- podsystem účtovníctva,
- podsystem marketingu,
- podsystem riadenia ľudských zdrojov,
- podsystem financií.

Týchto päť základných podsystémov by mal mať každý moderný podnik v dnešnej dobe. Podniky si vytvárajú aj ďalšie iné podsystémy, ktoré sú potrebné pre ich následné a správne fungovanie.

Informačné systémy majú veľmi dôležitú úlohu najmä pre manažérov na stredných úrovniach, pre ktorých je potrebné porovnávanie historických údajov so súčasnými. Tieto informačné systémy sú prioritne zamerané na vnútorné záznamy. Ich základnou úlohou je poskytovanie informácií o plánovaní, kontrole a rozhodovaní sa pre manažérske pozície. Všetky tieto dáta sú neoddeliteľnou súčasťou transakcií, ktorá pracuje na najvyššej úrovni. (Čarnický, Vavrínčík, 2003).

Ako môžeme povedať informačný systém stále funguje v rámci ľudského riadenia. Pracovníci, ktorí v tomto systéme pracujú by mali byť dostatočne poučení, ako s ním pracovať, pretože za iných okolností to môže mať nepriaznivé výsledky.

1.2.2 Hlavné úlohy IS podniku

Medzi hlavné a neodmysliteľné úlohy pre informačný systém podniku patrí poskytovanie potrebných informácií jeho užívateľom. Všetky informačné systémy podniku vznikajú na základe potreby majiteľa podniku.

Korečko (2021) k hlavným úlohám informačného systému podniku priradil:

- evidovanie a uchovávanie informácií,
- spracovávanie informácií,
- komunikácia pri výmene informácií,
- poskytovanie informácií pri riadení a rozhodovaní,
- plánovanie/projektovanie,
- modelovanie/simulovanie možných situácií.

Informačný systém je vytvorený na základe mnohých prvkov, ktoré samé o sebe nemajú v podniku veľmi významnú hodnotu. Po spojení týchto prvkov, však majú pre podnik významnú hodnotu a stávajú sa neoddeliteľnou súčasťou pre fungovanie podniku. Podnikový informačný systém je nesmierne dynamický a stále sa rozvíjajúci pre stále fungovanie podniku. Na záver teda môžeme konštatovať, že ich kategorizácia je nesmierne náročná z hľadiska rôznych kritérií.

1.2.3 Typy informačných systémov podniku

Systémy, ktoré sme si vymenovali v kapitole Informačné systémy patria k informačným systémom podniku. Tieto systémy si bližšie charakterizujeme v tejto kapitole.

Ako prvý si charakterizujeme Transakčný systém (**TPS**). Tento druh systému sa používa pri najjednoduchších operáciách, ktoré sú vykonávané s dátami. Dopĺňajú jednoduché chýbajúce údaje alebo prepisujú zmeny, ktoré nastali. Tieto systémy patria medzi nástupcov klasických systémov, ktoré automaticky robili opakovanú prácu ako napríklad skladovú evidenciu alebo evidovanie základných prostriedkov.

Tento druh systému je vo všeobecnosti považovaný za systém operatívnej úrovne, ktorý je používaný najmä pre radových užívateľov. Keďže začala narastať integrácia transakcií, ktorá viedla k tvorbe predmetových databáz, kde všetky dáta boli sústredované a zdieľané tak, aby ich videli všetky oddelenia podniku. Takéto systémy patria do skupiny OLTP, ktorá pracuje s meniacimi sa dátami a sú optimalizované na vysoký výkon.

TPS patrí do skupiny operatívnej úrovne, ktorá integruje internetové obchodné procesy podniku. V tomto prípade ide o agendové úlohy, ktorých sa týkajú mzdy, fakturácie, inventarizácie a iné. TPS je rozdelená do viacerých systémov a každý z týchto systémov sa špecializuje na stanovenú oblasť bežných procesov v podniku. Časti, ktoré tvoria TPS sa rozdeľujú na určité podskupiny a tými sú:

- *Vstupy* – do tejto skupiny sa zaraďujú napríklad faktúry, potvrdenia o objednávke a ďalšie dokumenty, ktoré sa získavajú zo zdrojových transakcií a ich úlohou je správny vstup do systému zameraného na účtovníctvo.
- *Systémy spracovania* – informácie sa rozkladajú do formátov tak, aby boli pre počítač zrozumiteľné.
- *Úložné zariadenia* – predstavuje pamäť počítača, kde sa nachádzajú spracované informácie v podobe účtovných kníh alebo správ.
- *Výstupy* – patria sem všetky záznamy, ktoré sa týkajú systémov spracovania transakcií (Korečko, 2021).

Ako druhý systém si charakterizujeme Manažérsky informačný systém (**MIS**) alebo aj informačný systém pre riadenie. Podľa odborníkov je tento systém na manažérskej

úrovni riadenia. Pomáha pri funkciách plánovania, organizácie, rozhodovaní sa, riadení a kontrole na základe poskytovaných pravidelných informácií o bežných aj výnimočných situáciách, ktoré sa stali v organizácií. MIS je vytvorený z viacerých prvkov, ktoré sú zvyčajne založené na širokej databáze. Táto databáza sa skladá z dát, ktoré opisujú primárne objekty a procesy v internej časti podniku. Prioritne tam patria zamestnanci, programové a technické prostriedky, ktoré pomáhajú pri zbere, ukladaní, spracovaní, výbere a prenose informácií, ktoré sú potrebné pre manažérov pri ich rozhodovacích činnostiach na rôznych úrovniach.

Na základe rôznych prieskumov v praxi a konzultácií odborníkov sa viacerí zhodli na týchto problémoch, ktoré sa nachádzajú v MIS:

- MIS nie je dostatočne ocenený vo význame spracovania stratégie rozvoja,
- vytváraniu MIS sa venuje malá pozornosť pre vrcholových manažérov v organizácií,
- manažéri nie sú dostatočne pripravení pri zavádzaní a efektívnom využívaní MIS v organizácií,
- podniky si zvolia nesprávny systém MIS pri ich kúpe a výbere,
- nedostatočná integrácia jednotlivých podsystémov a modulov MIS,
- komplexnosť pri riešení je nízka,
- nedostatočná rýchlosť pri používaní internetu a iných počítačových sieti,
- počítačová technika nie je dostatočne vybavená na používanie systému MIS.

Systém na podporu rozhodovania (**DSS**) je používaný na strednej úrovni manažmentu podniku, ktorá ho riadi po taktickej stránke. Tento systém je určený na podporu menej štruktúrovaných úloh v podniku. Schopnosť týchto systémov je vykonávanie rozmanitých analýz rôznych dát, ktoré nepotrebujú podporu zložitého programovania, lebo požiadavky na výstupe sú veľmi nejasné a ich vyjasnenie nastáva počas priebehu riešenia úloh. Medzi úlohy tohto systému teda patria napríklad príprava rozpočtu, či plánovanie produkcie. V prípade taktickej úrovne je možné spojiť MIS a DSS, to platí, ak sú DSS použité nad MIS vtedy môžeme povedať, že podporujú taktické riadenie. Tieto systémy vychádzajú z ekonomických a účtovných systémov, ktoré im poskytujú potrebné analýzy z obchodných záležitostí. Analýzy sa často týkajú obchodných

činností podniku, ktoré im prinášajú rôzne uhly pohľadu v rôznych veľkostiach informácií a na základe týchto informácií sa manažéri dokážu rozhodnúť, aké metódy a prípadne riešenia použijú na vyriešenie ich problému. Zvyčajne ide o jednorazovú úlohu, ktorá by sa nemala opakovať, ale v prípade opakovania sa bude určitá situácia opakovať s inými podmienkami. Schopnosti manažérov v tomto prípade riešenia problémov zostávajú zachované pomocou grafiky, ktorá má vysokú vypovedaciu schopnosť. Tento systém sa používa ako jeden z vhodných nástrojov pri zvýšení operačných rozhodnutí (Korečko, 2021).

Pre Systém na podporu rozhodovania (DSS) sú charakteristické vlastnosti:

- pomáha pri štruktúrovaných a neštruktúrovaných rozhodnutiach tým, že spája modely, údaje a ľudí,
- poskytuje podporu pri rozhodnutiach, ktoré na seba nadväzujú,
- dáva podporu pri širokej škále rozhodovacích štýlov a procesoch,
- uľahčuje robiť rozhodnutia pri dynamických obchodných podmienkach.

Systém na podporu rozhodovania pomáha manažérom pri vyhľadávaní informácií, tak, že manažéri nemuseli vopred špecifikovať informácie, ktoré im pomáhajú pri rozhodovaní.

Medzi hlavné typy DSS systému patria:

- *What-If* - ako zmena jednej premennej ovplyvní zvyšné premenné.
- *Sensitivity analysis* – ako opakované zmeny jednej premennej, dokážu ovplyvňovať zvyšné premenné.
- *Goal seeking analysis* – premenné sa opakujú do doby, kým určitá premenná nedosiahne svoju cieľovú hodnotu.
- *Optimization analysis* – určenie optimálnej hodnoty pre vybrané premenné pri stanovených obmedzeniach.

Systém na podporu riadenia (**EIS**) je posledným systémom, ktorý si charakterizujeme. Exkluzívny informačný systém sa využíva na strategickej teda najvyššej úrovni riadenia podniku. EIS slúži najmä vrcholovému vedeniu a hlavným pracovníkom v podniku na sledovanie činnosti a informáciách o výsledkoch hospodárenia v podniku. Vrcholový manažment, vďaka tomuto systému dokáže rýchlo získať, analyzovať

a prezdieľavať dôležité informácie. Splňa potreby pre vrcholový manažment, ktorého jednou z úloh je tvorba dlhodobého plánu. Informácie, ktoré poskytujú slúžia na ďalšie formovanie stratégie do budúcnosti. Zabezpečenie väzieb je vhodné z podnikovej a externej databázy. Rozdiel medzi systémami EIS a MIS je v tom, že EIS poskytuje vrcholovému vedeniu podniku správy, ktoré sa týkajú jeho okolia. Sem patria správy ohľadom trhu, bánk, politickej situácie, konkurencie, či technických inovácií a rôznych ďalších.

Systém na podporu riadenia je založený na jednoduchosti ovládania, lebo sa snaží minimalizovať čas pre školenie vedúcich pracovníkov. Systém je kombináciou MIS a DSS, pretože črty týchto systémov poskytujú určeným pracovníkom potrebné informácie, od ktorých závisia faktory pre úspech podniku (Korečko, 2021).

1.3 ERP systém

ERP môžeme preložiť ako plánovanie zdrojov podniku, ale jeho uplatnenie a pôsobenie poskytuje ďaleko viac. Systém ERP je zameraný najmä na zjednotenie, ktoré sa vyskytuje v rôznych podstatných odvetviach potrebných pre podnikanie ako napríklad výroba, personalizácia, finančno-ekonomické zameranie, distribúcia produktov, obstarávanie a riadenie. Tieto systémy sa môžu meniť počas ich zavádzania do spoločnosti (Markus, Tanis, Van Fenema, 2000).

Systém pozostáva z dvoch častí a to:

- a) aplikačné programy, ktoré tvoria základ pre softvér ERP,
- b) zavedenie a prispôbenie systému do konkrétneho podniku pri danom informačnom systéme a jeho podpory.

1.3.1 Základné funkcie ERP systému

ERP systém zaisťuje rozsiahle možnosti fungovania k iným aplikáciám a z toho vyplýva, že je najkomplexnejší systém. Ak by sme ERP systém chceli porovnávať s inými systémami a inými dodávateľmi zistili by sme, že ERP systém môže mať aj určité úskalia:

- ERP predstavuje vysoko rozsiahlu škálu informácií a preto pri dôkladnejšej analýze zistíme, že je veľmi komplikovaná a časovo náročná,

- štruktúra komunikácie a funkcií je medzi ďalšími ERP súbormi veľmi rozdielna,
- rôzni dodávatelia ERP môžu prekladať odborné názvy rôznym spôsobom, čo môže viesť ku komplikáciám pri používaní systému.

Mnoho autorov udáva rôzne odvetvia za základné, ale podľa Gála, Pour, Šedivá (2015) patria tieto skupiny k základným v systéme ERP:

- ekonomické riadenie – poskytuje celkový pohľad na ekonomiku podniku, ako celku a rovnako efektívne musí vykonávať aj finančné operácie. Zväčša sú tieto informácie zahrnuté v účtovných denníkoch, v hlavnej knihe, ako je riadení vzťah s bankami, spravovanie dlhodobého majetku podniku. Systém zobrazuje celkový pohľad o finančných operáciách spoločnosti, výkonnosti podniku a obchodné jednotky, ktoré zobrazujú informačný systém s platnou legislatívou,
- marketing a predaj – hlavnou úlohou je podporovať vzťahy so zákazníkmi, riadiť predajné činnosti a marketing, podporovať vzťahy so záujemcami, dodávateľmi, zamestnancami. Vytváranie marketingových kampaní, vyhodnocovanie obchodných príležitostí a následne ich vyhodnocovanie,
- skladovanie a riadenie nákupu – pomáha pri spracovaní kritérií na nákup, rieši a riadi skladové zásoby pre vlastné spracovanie, hodnotí dodávateľské ceny, kontroluje potrebné požiadavky pri zavádzaní zásob do výroby,
- riadenie ľudských zdrojov – rieši problematiku od získavania nových zamestnancov, cez ich evidenciu, efektívne využívanie až po rozvoj a klasifikáciu zamestnancov v spoločnosti,
- výroba – prebieha na operatívnej a oddielovej úrovni riadenia, charakterizuje sa plánom výroby a výrobných zákaziek, kontroluje stav potrebný na sklade pre ďalšiu výrobu, sleduje stav zákaziek a ich včasné a bezproblémové dokončenie.

ERP sa dostal do podnikov len nedávno, aj keď o jeho podstate sa rozprávalo už dávno. ERP systém bol vyvinutý spojením viacerých informačných systémov najmä z koncepcie vednej disciplíny Business, Computer Science. Systém ERP sa na obchodnej sfére objavil až desiatky rokov po tom, ako sa podnikanie začalo považovať za vednú

disciplínu. Spolu s podnikaním sa začal rozvíjať aj technologický informačný systém, ktorý sa zavádzal do veľkých spoločností (Beer, 1966). Výrazný nárast systému ERP prospieval aj pri rozvoji masívnych informačných systémov. Dnes sa pojem ERP používa pravidelne a je spojený nielen s plánovaním, ale môžeme povedať, že spravuje celý životný cyklus zdrojov v spoločnosti.

Systém prešiel mnohými modifikáciami a zlepšeniami od svojej pôvodnej podoby. ERP systém sa nachádza prevažne na taktickej a operatívnej úrovni riadenia, kde zabezpečuje všetky potrebné informácie. Predstavuje zdroje dát, ktoré slúžia aj pre ostatné typy aplikácií v informačnom systéme. Má multiužívateľský charakter, čo znamená, že informácie z neho môžu používať desiatky, stovky až tisícky používateľov. Stabilizuje v podniku základné informácie nachádzajúce sa v databáze, pre ktorú sú prioritné kľúčové referenčné informácie a transakčné dáta. Dáta sa poskytujú na rôznych úrovniach v podniku, ktoré súvisia s BI a predstavujú hlavné zdroje dát a pomáhajú pri vytváraní rôznych analýz napríklad v oblasti marketingu, personalistiky, kapacít a rôzne iné. Na základe toho môžeme povedať, že kvalita väčšiny ďalších údajov, ktoré nadväzujú na ERP je významná kvalita informácií, ktoré ERP spravuje a neustále aktualizuje. Môžeme povedať, že ak budú nesprávne informácie v systéme ERP bude to pre podnik znamenať, že jeho celková úroveň sa nebude zlepšovať kvôli chybným a nesprávnym informáciám uvedených v ERP. To bude znižovať celkové podnikové riadenia aj úroveň informačného systému spoločnosti. Tok dát nie je jednosmerný iba od ERP k ostatným úrovniam, kde na druhej strane sa nachádzajú napríklad noví zákazníci.

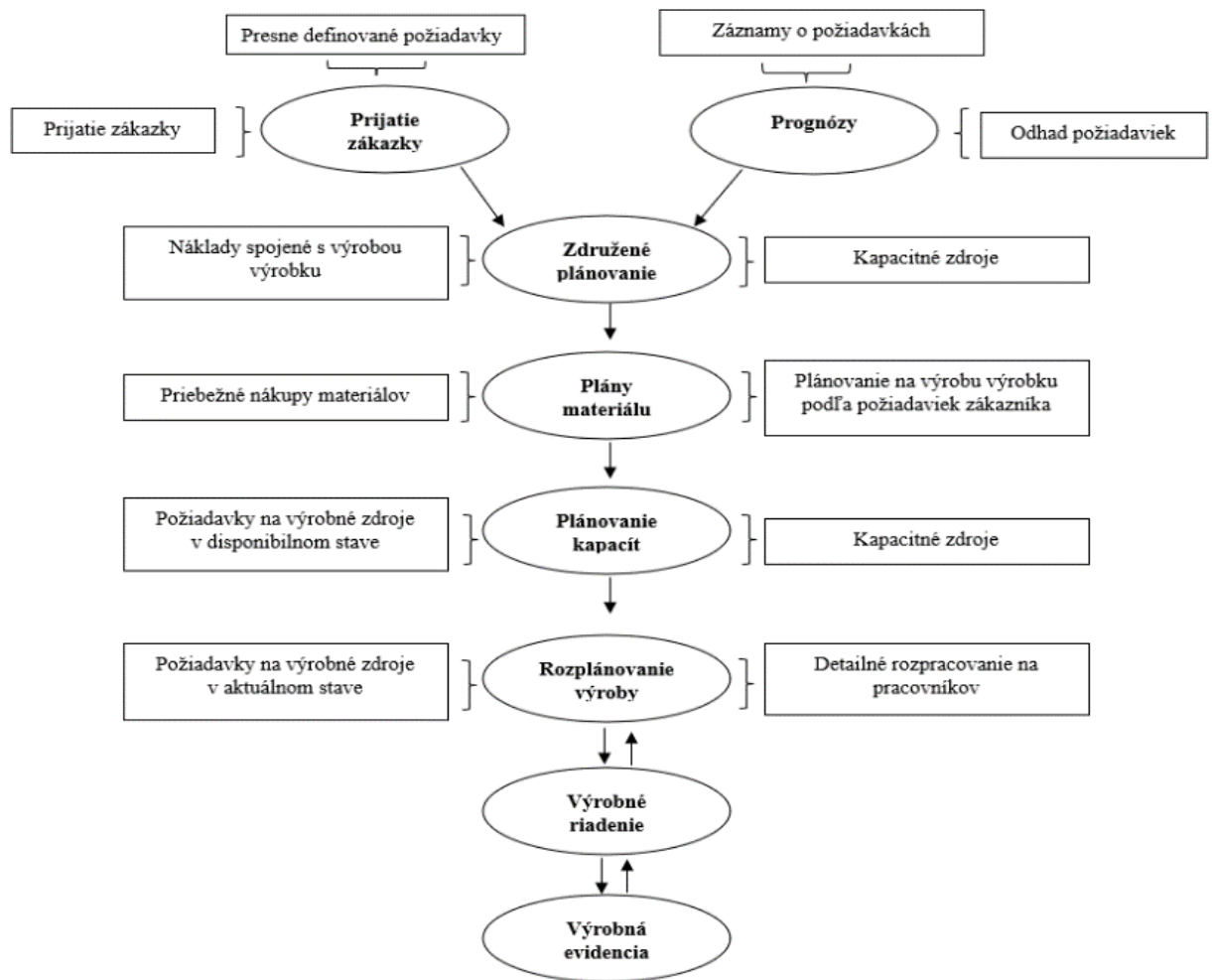
V dnešnej dobe softvér ERP môžeme získať zakúpením od vybraných autorizovaných dodávateľov a jeho zavádzanie do spoločnosti organizujú podniky, ktoré majú oprávnenie túto činnosť vykonávať. Dodávatelia systémov ERP zabezpečujú spoločnostiam aj potrebný servis a poradenské činnosti s ním spojené. Spoločnosť musí pripraviť zainteresované osoby na tento systém pomocou konzultácie s odborníkmi. Zavedenie systému ERP je veľmi náročný proces pre spoločnosť, ktorá si ho plánuje zaviesť do systému a preto je potrebné, aby si spoločnosť vytvorila správnu cestovnú mapu. Pre spoločnosť je v tomto prípade veľmi potrebné aby mala správne vypracované modely, do ktorých chce systém ERP zaviesť, pretože pri chybných modeloch je veľmi vysoké riziko zlyhania. Implementácia systému sa zavádza postupne po jednotlivých častiach. Hlavné úlohy tu tvoria prípravné práce a úkony, správa projektu a riadenie pre neustále zlepšovanie procesov v spoločnosti (Stašák, 2010).

Pri zavádzaní systému ERP do podniku musia kompetentné osoby myslieť aj na to, že v budúcnosti budú prichádzať neustále zmeny v rozvoji technológií aj v raste produktivity podniku. Kompetentné osoby však nesmú zabúdať na to, že systém ERP sa nachádza v hlavných oblastiach riadenia kde patria: nákup, predaj, prípravy projektu, marketing, finančné riadenie, spracovávanie modelov procesov podnikania, plán výroby, riadenie ľudských zdrojov. Prevažne sa jedná o transakčný systém. Na druhej strane sa určité podnikateľské jednotky zaoberajú veľmi jednoduchým a typovým procesom. Pre všetky typy podnikateľských jednotiek sú nevyhnutné tri základné typy plánov: plán zameraný na prácu a potrebné úkony, ktoré je potreba začať vykonávať pred zavedením implementácie, plán realizácie a plán pre zdokonaľovanie procesov. V prvom mesiaci na začiatku projektu sa odporúča vrcholovému manažmentu vykonať potrebné úkony pre zlepšenie zdrojov a štruktúry v riadení projektu. Vrcholový manažéri by mali vytvoriť víziu a vypracovať prístup a praktiky, ktoré považujú za najlepšie. V nasledujúcich mesiacoch je potrebné dôkladné mapovanie procesov, v ktorých je podstatné nájsť slabé stránky a vzniknuté medzery.

Dĺžka nasledujúcej fázy je rôzna od charakteru procesov vykonávaných v podniku, kde počas trvania sa stanovujú oblasti vzťahujúce sa k určitým procesom, ktoré sa týkajú realizácie systému ERP. Po dôkladnom zmapovaní procesu je nevyhnutné určiť špecifikácie pre realizáciu a zosúladienie s podnikovým aplikačným systémom, ktorý zavedie vybraný dodávateľ. Pre správne fungovanie by sa mali zvoliť dvaja manažéri, z ktorých jeden bude z dodávateľského prostredia a druhý zo spoločnosti, v ktorej sa stanovená realizácia uskutočňuje. Títo manažéri nesú zodpovednosť za priebeh projektu a realizáciu systému ERP (Stašák,2010).

Plánovanie a riadenie sa začína činnosťami, ktoré sú spojené s prijatím objednávky od zákazníka a to od ich ekonomických, materiálových, kapacitných a technických preverení. Ak je objednávka prijatá nastáva proces, v ktorom sa zabezpečuje materiál a celková výroba. ERP systém sa zameriava na zoskupovanie informácií o tom, ako sa postupuje v naplnení plánu vo výrobe a zhodnocuje skutočný stav výroby s požadovaným.

Celkový postup od prijatia zákazky a prognózovania až po konečný stav evidencie výroby sme si zobrazili v obrázku číslo 2.



Obr. 2 Celkový postup pri evidencii výrobkov

Zdroj: Vlastné spracovanie podľa Bubeníka, 2016

1.3.2 Systém ERP II, III

ERP predstavuje štandardný systém pre zabezpečenie podnikových procesov v oblastiach ako napríklad financie, výroba, predaj, distribúcia. Hlavným cieľom je zameranie na zákazníka a zabezpečujú sa činnosti na uspokojenie jeho potrieb. Zákazníkom sú ponúkané systémy ERP II, III, ktoré sa považujú za rozšírený systém ERP. Tieto systémy využívajú internet ako jedným z hlavných prostriedkov pri vonkajšej integrácii pomocou elektronického podnikania a sociálnych sietí. ERP II sa rozšírilo najmä v uvedených typoch oblastí:

- SCM,
- CRM,

- SRM,
- ERM.

Dodávateľský reťazec v súčasnosti nepredstavuje lineárnu väzbu, pretože zahŕňa viac subjektov. Môžeme ho charakterizovať ako kombináciu informačných a materiálových tokov, resp. aj peňažné toky, ktoré sú nevyhnutné na to, aby spoločnosť dokázala zabezpečiť ďalší vývoj, prípravu, výrobu, dodávky pre svojich ďalších zákazníkov. Teórie úzkych miest hovoria o tom, že dodávateľský reťazec, je iba taký silný, ako je jeho najslabší článok. V praktickom prevedení to znamená, že ak aj ten najmenší dodávateľ nedodrží dohodnuté podmienky a termíny, ucítia to aj tí najlepší dodávateľia a prípadne aj zákazníci. Táto teória výrazne prispela k vytvoreniu moderných systémov riadenia.

SCM predstavuje nástroje a procesy zabezpečujúce optimálne riadenie a vedie to k maximalizácii výroby cez všetky prvky dodávateľského reťazca, až ku konečnému spotrebiteľovi. Systém riadenia dodávateľského reťazca je vytvorený na vyvarovanie sa možných chýb vzniknutých v dodávateľskom reťazci. Ak nastane problematická dodávka funkcionalita systému na to dokáže včas upozorniť, a tak sa predchádza ohrozeniu v dodávateľskom reťazci. Skorá reakcia na vzniknutý problém sa môže vyriešiť tak, že sa zakomponuje nový dodávateľ alebo obchodný partner. Dodávateľia dokážu predvídať potreby, a tak môžu včasne reagovať na zmeny a predchádzať im. Pre správne fungovanie celého reťazca je potrebná výmena dát medzi partnermi, ktorí spolu dokážu koordinovať celkový postup. V tomto systéme je možné riadiť dodávky služieb a materiálov, potrebné náklady redukovať a tak získať nižšiu cenu produktov. Spoločnosť prekračuje svoje hranice prostredníctvom internetu a technológií za účelom rozšírenia dodávateľského reťazca. Poskytuje potrebné informácie o plánoch a objednávkach. SCM je vytvorený na základe elektronickej výmeny dát a aplikáciách, ktoré využívajú jazyk XML (Bubeník, 2016).

Podľa Bubeníka (2016) patria medzi základné časti systému SCM nasledovne:

- **Demand Planning** (prognózovanie dopytu) – tento model poskytuje pre manažerov včasné a podstatné informácie týkajúce sa plánovania sezónnych kapacitných požiadaviek. Za pomoci stochastických a dynamických techník dokáže správne vytvoriť dennú, mesačnú alebo ročnú prognózu. Rôzne techniky využívané

pri štatistických predpovediach dopytu dokážu skutočne naplánovať presný dopyt a tvorbu.

- **Supply Network Planning** (plánovanie zdrojov v celej logistickej sieti) – zameriava sa na taktické plány a rozhodnutia o zdrojoch, ktorých sa týka celá logistika, zameriava sa na optimalizáciu distribučných sietí v časoch vyskladňovania. Rovnako sa zameriava na poistné zásoby a plánovanie dopravy.
- **APO Deployment** (plánovanie a optimalizácia distribúcie) – v tomto prípade sa manažéri stretávajú s rôznymi simuláciami, ktoré vytvárajú rôzne analýzy. Manažéri sa v týchto simuláciách stretávajú napríklad so situáciou, keď je vyexpedovaný len jeden výrobok a je nahradený novým. Detailné plány sa zoskupujú na globálnej úrovni. Globálna úroveň pomáha lepšie zjednotiť cieľnú stratégiu predaja tovaru na celom svete. Obmedzujúce podmienky určitých spoločností v tomto prípade má výrobná činnosť, ktorá je obmedzovaná napríklad dopravou, obmedzenou skladovou kapacitou, časových harmonogramov, kapacitou výrobných závodov. Preto sa vytvárajú simulácie, aby boli zistené nedostatky, ktoré môžu nastať. Plánovanie je založené najmä na štandardných metódach pre dynamické určenie zdrojov. Na strategickej úrovni plánovania je vhodnejšie zvažovanie možných zmien v dodávateľskom reťazci prostredníctvom analýz.
- **Production Planning and Detailed Scheduling** (detailné rozhodovanie) – realizuje rozvrhovanie v reálnom čase pre konečné operácie a pripisuje výrobné zdroje k tvorbe optimálnych rozvrhov. Plánovanie výroby je charakteristické tým, že dochádza k rýchlym odpovediam prostredníctvom využívania dynamických spojení a optimalizačných techník na vytváranie plánov vykonávaných v budúcnosti. Dodávateľský reťazec sa plne integruje na plánovanie výroby. Celkový prehľad o výrobných kapacitách dokáže eliminovať nedostatky a používa sa pri rozvrhovaní a kvalitnom naplánovaní produktov, ktoré zabezpečujú minimálne oneskorenie dodávky a zvyšujú zákaznícku spokojnosť.
- **Transportation Planning and Detailed Scheduling** (plánovanie dopravy) – prvotný výber dodávateľov poskytuje systému potrebné informácie pri výbere vhodných dodávok. Je vhodné obchodovať s viacerými dodávateľmi v prípade nedodania materiálu od jedného dodávateľa, môžeme požadovať materiál od iného dodávateľa, aby sme zabránili výpadku výroby v podniku. Plánovanie nakládky

kamiónu, konsolidácia nákladu a výber dodávateľa podľa určených plánov vrátane pri obmedzeniach v reálnom živote, ktorý sa zohľadňuje pri určovaní trasy a výbere dopravných prostriedkov.

- **Supply Chain Cockpit** – predstavuje grafické znázornenie, pomocou ktorého sa riadi, modeluje a kontroluje dodávateľský reťazec. Činnosti, ktoré sa naplánovali je potrebné pravidelne kontrolovať a vyhodnocovať naplnenie činnosti. V procese sa vyskytujú nedostatky v podobe chýbajúceho materiálu, dopravných kapacít, či pri výrobe. Pre správne fungovanie sa informácie poskytujú len zodpovedným osobám, ktoré dohliadajú na správne fungovanie. Zainteresované osoby si dokážu lepšie priblížiť problém a dôvody jeho vzniku na základe rôznych zobrazených detailov.

CRM (systém pre riadenie vzťahov so zákazníkmi) predstavuje v dnešnej dobe pre výrobné a dodávateľské podniky neoddeliteľnú súčasť, pri ktorej neustále sleduje a zlepšuje svoje vzťahy so zákazníkmi. Predstavuje komplex technológií, personálne zdroje a podnikové procesy v oblasti podpory obchodných činnosti ako napríklad marketing, predaj a podporovanie zákazníckych služieb. CRM sa využíva prostredníctvom internetu a predstavuje to vysoký potenciál pre podniky, ktoré sa neustále snažia zlepšovať svoje vzťahy so zákazníkmi. Prioritná úloha pre CRM je neustále zlepšovanie vzťahov so zákazníkmi prostredníctvom internetu a to pomáha pri zlepšovaní vzájomnej komunikácie so zákazníkmi. Zákazníci poskytujúci potrebné informácie, ktoré tvoria kľúčovú zložku pre systém. Medzi základné funkcie systému patrí vytváranie nových hodnôt získaných prostredníctvom informácií od zákazníkov, a tak si vytvoriť dlhodobé a ekonomické podmienky dobrých vzťahov so svojimi zákazníkmi. Pre vytvorenie dobrých podmienok so zákazníkmi je preto potrebné neustále sledovanie ich požiadaviek.

Podľa Čarnického (2004) systém CRM predstavuje nástroj pre riadenie hodnoty zákazníka (CVM). Pod týmto pojmom rozumie koncept rozdielneho prístupu k zákazníkom a to podľa ich hodnoty. Neustále budovanie a riadenie tejto hodnoty súvisí s optimalizáciou nákladov a poskytuje vhodné ponuky pre ďalšie produkty a služby.

Pre úspech vytvorenej stratégie CRM je potrebné, aby v počas zavádzania a aplikovania systému boli všetky činnosti podniku jednotené. K týmto činnostiam patrí aj:

- predaj,
- výroba a marketing,

- podpora pre zákazníkov,
- servis a opravy.

Okrem spomínaného zjednotenia v podniku má CRM aj nasledovné prioritné funkcie:

- jasná a zrozumiteľná komunikácia od zákazníka k podniku, aby v prípade reklamácie nebolo nutné opakované vysvetľovanie tých istých informácií,
- usilovanie sa o intenzívnejšiu komunikáciu so zákazníkom prostredníctvom rôznych nástrojov ako napríklad emailom, poštou, webových diskusií alebo call centra,
- analyzovanie a sledovanie správania sa zákazníka a plnenie jeho požiadaviek,
- vytváranie nových partnerstiev s úmyslom získania nových zákazníkov,
- vytváranie dobrých vzťahov so zákazníkmi pomocou dlhodobých kontraktov a predchádzanie straty stálych a verných zákazníkov,
- vyžívanie marketingových kampaní na hodnotenie zákazníkov.

System CRM má svoju funkcionalitu, ktorá sa rozdeľuje na tri úrovne. Prvou úrovňou je **operatívne CRM**. Operatívne CRM v podnikovom procese predstavuje podporu v podobe front office. Pre tento systém sú charakteristické aplikácie nachádzajúce sa v softvéri a riešenie operatívnych záležitostí týkajúcich sa zákazníkov. Je zamerané na správu určitých prípadov týkajúcich sa obchodu, aplikácií pre podporovanie obchodníkov a kontraktného centra, servisu, predaja.

Kooperatívne CRM patrí k druhej úrovni a predstavuje priamy kontakt so zákazníkom. Kontakty so zákazníkmi rozlišuje na osobné stretnutia, poštu, telefón a zároveň ich rozširuje o elektronickú poštu, webové stránky. Centrálny prístup k podniku má zákazník prostredníctvom call centier, pri ktorých sa používajú komunikačné kanály v podobe e-mailov, kde sú zaznamenávané údaje o komunikácií so zákazníkom. V niektorých prípadoch sa využívajú aj automatické hlasové odpovede IVR, mobilné telefóny, pomocou ktorých je možné pripojiť sa na internetové stránky, SMS centrá. Na internetovej stránke zákazníkovi bude poskytnutá pomoc pri riešení akéhokoľvek

problému prostredníctvom chatu, odpovedí na otázky písané zákazníkom alebo prípadného späťého telefonátu.

Analytické CRM je poslednou úrovňou zahrňujúcou analýzy zákaznických dát z diferentných pohľadov. Tieto analýzy sa špecifikujú napríklad na určitú časť zákazníkov, marketingové kampane, správanie zákazníkov a iné. Spojenie ostatných častí CRM sa využíva v tomto systéme spolu s ďalšími aplikáciami a pri spracovaní je využívaná technológia BI. Spojenie BI a CRM systému vzniká nové pomenovanie pre CRM a tým je CI. CI teda predstavuje zameranie na spoznávanie potrieb zákazníka, na jeho hodnoty, preferenciu, riziká, či odchod ku konkurenčnej spoločnosti. Hlavnou úlohou CI je teda úplná orientácia na zákazníka a komunikácia s ním. Analytici sa pri CI zameriavajú na hodnotu zákazníka. Budúce výnosy a náklady, analytici pracujú so ziskovosťou zákazníka a za prioritné považujú údaje pri riešení hodnoty zákazníkov.

SRM (systém pre riadenie vzťahu s dodávateľmi) sa týka celkovej obchodnej stratégie, ktorá predstavuje celopodnikové hodnotenie aktív a schopnosť dodávateľov. Najvýznamnejšou úlohou je rozvíjanie dobrých vzťahov zameraných na dodávateľských partnerov. Systém SRM je v podstate založený na podobnom systéme ako CRM. Systém je vytvorený pre komunikáciu medzi spoločnosťou a dodávateľmi, ktorí majú diferentné spôsoby jednania pri obchodovaní. Tvorí spoločný referenčný rámec pre kvalitnú komunikáciu. SRM neustále pracuje na zlepšovaní procesov, ktoré sú zamerané na získavanie produktov a služieb, spracovanie materiálov a riadenie inventár.

K základnej charakteristike pre SRM patria:

- aukcie, dosiahnutie potrebných zdrojov,
- riadenie výkonnosti dodávateľov,
- riadenie zákaziek,
- obstarávanie založené na presne stanovenom postupe,
- fakturácie, platby, zoznam dodávateľov,
- vykonávanie analýz o plytvaní materiálu.

ERM (systém pre riadenie vzťahov so zamestnancami) je založený na podpore vzťahov medzi zamestnancami a spoločnosťou. Časti ERM sú rovnaké ako pri riadení vzťahov so zákazníkmi. Poskytujú pomoc zamestnancom vo vykonávaní činnosti pre podnik a to počas celej doby životnosti v podniku (Bubeník, 2016).

1.4 Bussines Intelligence

V uplynulých rokoch dochádzalo v systéme informačných produktov a nástrojov, ktoré sú potrebné pre manažérov k zásadným zmenám. Za najnovší trend sa považuje BI v oblasti informačného systému. BI začal nahrádzať pojmy ako MIS, DSS a EIS, s ktorými sa stretávame už pomerne málo. Podniky sa na tento trend zamerajú vtedy, ak si uvedomia, akú hodnotu majú pre ich následné fungovanie informácie, ktoré sa nachádzajú v informačnom systéme zbierané posledné roky. Medzi dôležité prínosy patrí možnosť sledovať fakty a javy zamerané na podnik a podrobiť efektivitu a výkon určitých podnikových procesov dôkladného prieskumu analýzou dostupných dát.

Bussines Intelligence sa v dnešnom modernom slovníku už neprekladá, čo môže spôsobovať nejasnosť pri správnom chápaní významu. Bussines v angličtine má viac pojmov zameraných na podnikanie a intelligence, môžeme považovať za nástroj a takzvanú umelú inteligenciu pri rozhodovaní. Ak si však jednoducho preložíme pojem zistíme, že je to nástroj na podporu podnikania. Tento význam nie je nový, ale došlo v tejto oblasti k výrazným zmenám vpred. Posuny nastali z technického aj technologického hľadiska, vývoja v oblasti funkcií a rovnako zmeny vpred zaznamenali aj ekonomické a používateľské hľadiská .

Pojem Bussines Intelligence bol zavedený v roku 1989 analytikom spoločnosti Garter Group a to Howardom J. Dreserom, ktorý ho charakterizoval ako súbor konceptov a metód určených na skvalitnenie rozhodnutí podniku (Dugas a kol., 2019).

Vo všeobecnosti môžeme BI charakterizovať ako nástroj a aplikáciu, ktorá umožňuje manažérom uchovávať, analyzovať, zbierať informácie na základe, ktorých sa budú rozhodovať (Čarnický, 2004).

Pojem BI v dnešnej dobe charakterizovalo viacero autorov a v odbornej literatúre je teda viac pojmov pre jeho vysvetlenie. Podľa Loshina (2003) BI predstavuje nástroje, technológie a procesy nevyhnutné pre transfer dát na informácie, transformácie informácií na znalosti a následnú zmenu poznatkov na plány, ktoré podporujú úžitkové konanie podniku. BI je zložené z dátových skladovaní, podnikových analytických nástrojov a znalostného manažmentu.

Jones (2010) BI charakterizuje ako všetky technologické znalosti, ktoré sa využívajú pri zbere údajov patriacich k podnikaniu. Pri poskytovaní týchto informácií je

podstatné vyjasniť súvislosti medzi nimi a rovnako umožňuje manipulovať s údajmi tak, aby sa vytvorili scenáre, ktoré budú zjednodušovať prijímanie rozhodnutí pre manažérov.

1.4.1 Charakteristika Bussines Intelligence

- Pracuje s existujúcimi dátami a investíciami, umožňuje prehľadávanie všetkých dát v podniku, zbierať ich, uschovávať a premieňať ich do hodnotných analýz a zostáv, ktoré sa využívajú na všetkých úrovniach v podniku.
- Na základe existujúcich výsledkov, dokáže rozpoznávať a sleduje poznatky skrz oddelenia a vyhodnocovať informácie, aby bolo poukázané na dôležité príčiny, dôvody a výsledky podniku.
- Poukazuje na podstatné informácie a tým neplytvá časom pri riešení menej významných rozhodnutiach, ale poukazuje na informácie, ktoré sú významné pre správne fungovanie podniku.
- Šetrí čas pri správnom rozhodovaní, poskytuje analýzy a zostavy, ktoré sú dostupné včas a samoobslužný reporting poukazuje na zmeny hneď, keď nastanú. Na základe toho sa môžu robiť správne rozhodnutia v správnom čase.
- Reporting poskytuje potrebné informácie pre všetkých používateľoch, a tak doručuje správne informácie na správne miesto (Bubeník, 2016).

1.4.2 Komponenty Bussines Intelligence

Podľa Turbana a kol. (2008) tvoria BI štyri základne komponenty:

- dátový sklad a dátové trhoviská,
- business Analytics ,
- business Performance Management,
- user Interface.

Dátový sklad je charakterizovaný ako centrálny sklad, ktorý poskytuje údaje s jednoduchým prístupom a komfortnou manipuláciou pre systém BI. Dátový sklad sa skladá z rôznych dát, ktoré sú vytvorené rozličnými užívateľmi a sú zoradené a štruktúrované tak, aby umožňovali rýchly a efektívny výkon potrebných analýz.

Podľa Pour – Novotný – Maryška (2012) dátový sklad má spĺňať štyri základné predpoklady:

- subjektovo orientovaný – dáta sú zoradené k príslušným subjektom (napr. produkt, predaj, zákazník),
- plne integrovaný – sceluje informácie z rozličných súborov na jednom mieste,
- zohľadňuje časový aspekt – zachováva historické údaje aj nové informácie, pomocou, ktorých dokáže odhaľovať dlhodobé trendy, rozdiely a predpokladať budúci vývoj,
- ustálený – pri zadaní dát by užívatelia nemali meniť vložené informácie, pretože každá zmena informácií je považovaná za nové informácie.

Najpodstatnejšou úlohou využívania a zavádzania BI je vytvoriť dátový sklad, ktorý dokáže scelovať informácie z rôznych zdrojov. Správna realizácia dátového skladu je zložitá a vyžaduje si určité znalosti.

Pri dátových skladoch sa stretávame s pojmom dátové trhovisko. Dátové trhovisko je spravidla menšie ako dátový sklad, pretože sa zameriava iba na určitú oblasť spoločnosti. Dátový sklad zhromažďuje informácie pre podnik ako celku, ale dátové trhovisko sa zameriava, len špecifické potreby určitého oddelenia, úseku alebo prevádzky v spoločnosti.

Business Analytics, ktorá umožňuje rozhodnúť sa na základe prístupu ku všetkým dôležitým dátam a informáciám. Aplikácie a techniky, ktoré sú určené pre získavanie, uchovávanie, analyzovanie a zabezpečovanie prístupu k informáciám s hlavným cieľom pomáhať užívateľom prijímať kvalitnejšie podnikové a strategické rozhodnutia (Truban a kol., 2008).

Medzi najdôležitejšie BA nástroje patria napríklad:

- OLAP – tvorí súbor dát, ktorý slúži na včasnú analýzu informácií a hlavnou úlohou je poskytnúť možnosť získavania poznatkov o podnikových údajoch z rôznych uhlov,
- dolovanie dát – je proces dobre fungujúcich dát, ktoré dokážu vyhľadávať utajené informácie a strategické údaje využívajú pri odhadovaní budúceho stavu podniku,

- vývoj analytických metód,
- nástroje a techniky zobrazenia dát.

Business Performance Management (systém riadenia podnikovej výkonnosti) tento systém je zostrojený na riadenie finančnej a prevádzkovej výkonnosti spoločnosti. Tento systém zahŕňa zložky procesov, metód a aplikácií. Systém je vytvorený na pomoc pri premene stratégií a cieľov na plány. Zachytáva podnikovú výkonnosť a robí analýzy medzi požadovaným a skutočným stavom podniku. Výsledky analýz sa zameriavajú na úpravu cieľov a nasledujúcich činností spoločnosti (Truban a kol., 2008).

O tomto druhu systéme môžeme povedať, že je založený na princípe Balance Scorecard, pretože určuje skutočný a očakávaný stav v podniku a tak dokáže vytvárať podnikové stratégie. Business Performance Management tvorí uzavretý systém, ktorý spája stratégie s realizáciou a pomáha pri optimalizácii výkonnosti spoločnosti. Podľa autora Eckersona (2004) BPM sa neustále snaží zlepšovať stratégie s realizáciou a to pomocou:

- komunikácie – dokáže poskytovať top manažmentu potrebné informácie, ktoré sú následne poskytované na nižších úrovniach riadenia s cieľom spoločnosti,
- spolupráce – prebieha medzi horizontálnou aj vertikálnou úrovňou. Na horizontálnej úrovni sa informácie poskytujú medzi určenými oddeleniami a na vertikálnej úrovni medzi všetkými oddeleniami,
- kontroly – neustála aktualizácia informácií, ktoré dokážu včas zabezpečiť výrazne narušenie strategického plánu a pomocou včasných informácií sa prispôsobujú zmeny v podniku. Tieto informácie sa neustále aktualizujú, aby podnik vždy vedel aký je aktuálny stav na trhu,
- koordinácií – neustále zlepšuje spoluprácu medzi všetkými oddeleniami podniku.

Pre správne fungovanie spoločnosti je potrebné vybrať si tie najvýznamnejšie ukazovatele, ktoré sú zamerané na výkonnosť a stanovenie cieľov. Tieto ukazovatele sa považujú za kľúčové ukazovatele výkonnosti (KPI). Eckerson (2004) sa zaoberal vo svojich štúdiách správnym výberom KPI a vhodnou identifikáciou na základe toho vybral nasledovné:

- Stratégia – KPI, ktoré poskytujú strategické ciele spoločnosti.

- Ciele – meranie výkonnosti vo vzťahu ku konkrétnym cieľom.
- Rozmedzie – pomáha pri určovaní hodnotenia výkonnosti. Pri výpočte sa používajú tri škály, na základe ktorých hodnoty KPI sa môžu nachádzať nad určenou stanovenou hodnotou, pod určenou stanovenou hodnotou alebo na určenej stanovenej hodnote.
- Šifrovanie – hodnoty KPI sú zašifrované v programe, ktorý obrazovo poskytuje potrebné informácie. V tomto prípade je možné farebne rozlišovať hodnoty v určitých škálach, napr. modrá, oranžová, červená
- Časový rámec – výkonnosť podniku sa sleduje najmä v krátkodobých intervaloch najmä ak ide o dlhodobý strategický cieľ spoločnosti. Pri krátkodobom sledovaní sa jednoduchšie eliminujú, opravujú a spozorujú chyby.
- Benchmarky – v tomto prípade sa porovnávajú výsledky napríklad z minulých rokov spoločnosti.

1.4.3 Využitie Business Intelligence v malých a stredných podnikoch

Business Intelligence sa používa v podstate vo všetkých podnikoch, pre ktoré sú pri rozhodovaní kľúčové informácie a dáta. Z toho vyplýva, že BI je širokospektrálna a poskytuje veľkému množstvu podnikov jednoduchšie riešiť svoje problémy. Využívajú sa predovšetkým technológie, ktoré majú znaky BI a súvisia s technickým vybavením, dátovou základňou a dokumentáciou.

BI sa v malých a stredných podnikoch môže využívať napríklad vo výrobe a to vo forme podpor automatizovaného riadenia výroby a plánovaní a monitorovaní kľúčových ukazovateľov. Ďalším odvetvím môže byť logistika, pri ktorej sa zdokonaľuje evidencia logistiky, kde sa nachádzajú aj podstatné informácie z minulosti. V oblasti logistiky sa zameriava BI najmä na analýzu dopravných nákladov a efektívnosti dopravcov, kapacitného plánovania, analýzu doby dodávok a analýzu reklamácií a problémov. Pri financiách sa zameriava na hodnotenie a kontrolu hospodárenie spoločnosti. Na základe informácií z dátových skladov dokáže BI poukázať na hodnoty ukazovateľov podniku ako celku, a to z účtovných dokumentov vložených do systému. Dokáže určiť odchýlky a odhaliť problémy, ktoré môžu nastať v spoločnosti a pomáha pri riešení vzniknutých problémov. Hlavné oblasti na ktoré sa BI pri financiách zameriava je riadenie rizika,

prognózovanie a plánovanie, konsolidácia a finančné výkazy a analýzy nákladov a ziskovosti. BI dokáže na základe transakčných systémov podporiť vzťahy s dodávateľmi a činnosti spojené so spoluprácou. Na základe potrebných informácií si spoločnosť dokáže vybrať toho najvhodnejšieho partnera, ktorý je najspoľahlivejší na základe poskytnutých informácií. Spoločnosť má potrebné údaje na to, aby vedela aké nákupy je pre ňu najvhodnejšie realizovať, či centrálné alebo lokálne (Zajko a kol. 2022).

2 Cieľ práce

V dnešnej dobe je potrebné, aby podnik poskytoval svojim zákazníkom intenzívnejšie služby ak chce mať pred svojou konkurenciou výhodu. Je nevyhnutné, aby sa podniky neustále zdokonaľovali nie len po svojej kvalitatívnej stránke, ale aj v internetovom svete. Podniky, ktoré majú správne nastavený svoj informačný systém dokážu zaujať zákazníkov aj na internetovom trhu a to im umožňuje zvýšenie svojich konečných výsledkov.

Hlavným cieľom tejto diplomovej práce je na základe analýzy súčasného stavu a potrieb podniku navrhnúť zlepšenie informačného systému vybraného podniku.

Na základe vykonávania analýz a konzultácií s majiteľom podniku sme zistili, že nami vybranému podniku navrhujeme zlepšenie informačného systému. V práci sme podniku navrhli nových poskytovateľov informačných systémov, ktoré spĺňajú požiadavky majiteľa. Rovnako sme sa zamerali na informačný systém, ktorý sa práve v podniku nachádza a zamerali sme sa aj na budúci vývoj informačného systému.

Pre dosiahnutie hlavného cieľa sme si určili čiastkové ciele, bez ktorých by sme hlavný cieľ nedokázali dosiahnuť.

K čiastkovým cieľom sme si zaradili:

1. zhromažďovanie a spracovanie teoretických poznatkov o informačných systémoch a jeho problematikou od domácich a zahraničných autorov,
2. získavanie vedomostí o informačných systémoch a charakteristika súčasného postavenia podniku na trhu,
3. zbieranie údajov o informačných systémov, ktoré sa nachádzajú v nami vybranom podniku,
4. konzultácie s majiteľom podniku o zavedení nového informačného systému,
5. výber vhodných metód na zistenie návratnosti investície podniku,

Návrh nového informačného systému v nami vybranom podniku.

3 Metodika práce a metody skúmania

Pri písaní diplomovej práce sme potrebné informácie získavali z rôznej odbornej literatúry, ktorú sme uviedli v zdrojoch. Odbornú literatúru potrebnú pre získanie informácií sme vyhľadávali v školskej knižnici a rovnako sme sa si požičiavali potrebný materiál z rôznych knižníc. Na doplnenie informácií sme využívali aj internetové zdroje a rovnako sme pracovali aj so zahraničnou literatúrou. Odbornú literatúru a materiály nám poskytli dostačujúce informácie, ktoré sme využívali pri vypracovaní teoretickej časti tejto diplomovej práce. Získané poznatky sme aplikovali aj do praktickej časti, kedy sme sa snažili pre nami vybraný podnik vybrať najvhodnejší informačný systém pre jeho správne fungovanie do budúcnosti.

Po získaní informácií sme vybrali pre podnik najvhodnejšie informačné systémy, ktoré sa aktuálne nachádzajú na trhu. Systémy sme vyberali po rozhovore s majiteľom podniku a brali sme v úvahu jeho podmienky, ktoré by boli rozhodujúce pri výbere správneho informačného systému do podniku. Pre správny výber informačného systému sme vyrátali dobu návratnosti investície a nákladovosť a považovali sme to za základnú podmienku.

3.1 Charakteristika skúmaného objektu

Podnik, v ktorom sme vykonávali všetky potrebné analýzy informačných systémov sídli vo Vyšnom Kazimíri, ale svoje predajne má v meste Vranov nad Topľou a Snine. Nami vybraná spoločnosť je spoločnosť s ručeným obmedzeným. Predajne tejto spoločnosti sa nachádzajú vo Vranove nad Topľou na adrese Herlianska 1101/84 a v Snine na adrese Komenského 2809/88.

Podnik je zapísaný v Obchodnom registri Okresného súdu v Prešove. Zapísaný je v oddiele s. r. o., s vložkou 15463/P. Podľa účtovnej závierky sa tento podnik radí ako ostatný maloobchod s novým tovarom v špecializovaných predajniach. V Štatistickom úrade je zaradený ako maloobchod s počítačmi, periférnymi jednotkami a softvérom v špecializovaných predajniach.

Nami vybraný podnik nechce byť menovaný, tak sme mu dali názov GAJ, s. r. o., ktorý pôsobí na trhu od roku 1995. Miesta predajní sa menili s tým, ako podnik rástol a profitoval. Od vzniku podniku bolo pre neho hlavnou úlohou predaj ručného náradia,

komunálnej techniky. Postupom času podnik začal rozširovať svoj sortiment. K náradiu a technike sa pridala aj lesná a záhradná technika, či traktory pre poľnohospodárske účely spolu s ich príslušenstvom. Dnes podnik sídli v samostatnej budove, kde poskytuje svoje služby a predáva zariadenia. Jeho hlavným dodávateľom je spoločnosť KAWASAKI, od ktorých podnik nakupuje motory a náhradné diely, čím rozširuje povedomie o firme KAWASAKI na Slovensku.

V začiatkoch podnikania nám v predajniach ponúkali techniku pre domácu dielňu, a pomocníkov pri práci v záhrade a lese. Toto príslušenstvo predstavovalo motorové píly, kosačky, ktoré boli spojené s celkovým servisom. Postupom času sa do predajni začali nakupovať rozsiahlejší sortiment. Dnes už v predajni nájdeme príslušenstvo pre čistotu auta v podobe vysávačov, techniky využívanej pri práci okolo domu, v záhrade, lese, či stavbe. K práci okolo domu neodmysliteľne patria záhradné kosačky, vyžinače, krovinorezy, záhradné nožnice, záhradné traktory, nožnice, drviče záhradného odpadu, fúkače a vysávače. Pri práci v lese je potrebné ochranné vybavenie, motorové píly, mazivá, kanistre a pri stavbe domu podnik predáva jamovače, či píly na betón.

V dnešnej dobe sa v predajni vykonávajú aj veľmi rýchle opravy malej techniky, ktorá si nevyžaduje dôkladnejšie rozobratie prípadne objednanie novej súčiastky. V prípade rozsiahlejšieho poškodenia techniky sa tovar opravuje v dielni, ktorú má podnik. Pre podnik je rovnako kľúčový aj servis, ktorý poskytuje svojim zákazníkom na špičkovej úrovni. Vykonáva všetky záručné a pozáručné opravy, ktoré vykonávajú odborne školený pracovníci. Rovnako sa vymieľajú aj reťaze pri motorových pilách, či ručných pilách. Pri kúpe, servisných činnostiach alebo poradenských službách sa v predajni nachádzajú špecializovaní predajcovia, ktorí poskytujú potrebné informácie o produktoch a ich správnej údržbe.



Obr. 3 Najväčší partneri spoločnosti

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

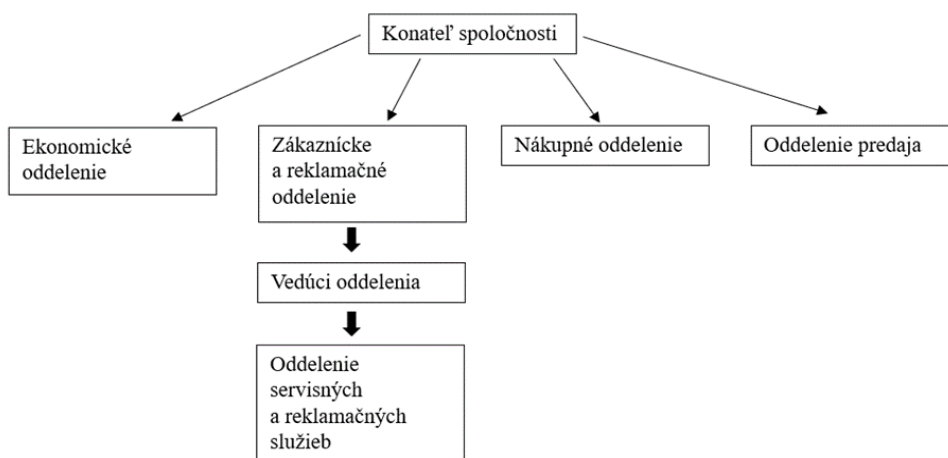
Obrázok 3 predstavuje partnerov, s ktorými podnik spolupracuje, a od ktorých ponúka rozličný tovar. Medzi najznámejšie značky, s ktorými podnik spolupracuje patria napríklad KAWASAKI, BOSH, HONDA, STIHL. Tieto značky sú známe svojou kvalitou po celom svete.

3.1.1 Vnútorne prostredie podniku a jeho organizačná štruktúra

Podnik, ktorý sme si vybrali patrí medzi malé podniky a počet zamestnancov sa pohybuje od počtu 5 až 9. Môžeme povedať, že sa jedná o rodinný podnik a väčšina zamestnancov patrí k členom rodiny. Keďže sa jedná o rodinný podnik, všetci zamestnanci sa snažia, aby sa podniku na trhu darilo čo najlepšie a neustále dokázal konkurovať podnikom v podobnej oblasti. Malým množstvom zamestnancov si podnik udržiava rodinnú atmosféru a neustále si drží charakteristické prvky podnikovej kultúry. Po konzultácií a nahromadených informáciách sme sa dozvedeli, že v podniku pretrvávajú priateľské vzťahy medzi zamestnancami a členmi rodiny. Môžeme povedať, že pracovné prostredie je pokojné na základe priateľských vzťahov a úroveň napätia je výrazne nízka až minimálna. Aj napriek malému počtu zamestnancov si podnik stále drží vysokú úroveň a poskytuje kvalitné služby pre svojich zákazníkov. Kvalita podniku je na vysokej úrovni a v jeho okolí sa nenachádza výrazná konkurencia, ktorá by mohla podnik výrazne ohrozovať.

Organizačná štruktúra podniku

Obrázok číslo 4 predstavuje organizačnú štruktúru podniku GAJ, s. r. o.



Obr. 4 Organizačná štruktúra spoločnosti

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Z organizačnej štruktúry podniku vidíme, že hlavnou jednotkou je konateľ podniku, ktorý je informovaný o všetkých zmenách, ktoré sa chcú prijať na nižších úrovniach. V podniku sa nachádza ekonomické oddelenie. Zákaznícke a reklamačné oddelenie, pod ktoré patrí jeden vedúci, ktorý je zodpovedný za chod servisných a reklamačných služieb. Nákupné oddelenie a oddelenie predaja, ktorých úlohou je nepretržité fungovanie podniku a okamžitých reakcií v prípade výpadkov urgentných súčiastok chýbajúcich v oddelení servisných a reklamačných služieb.

3.2 Spôsobý získavania informácií a pracované postupy

Pre správne napísanie tejto diplomovej práce sme zvolili postup, ktorý nám pomáhal naplniť hlavný cieľ diplomovej práce:

1. akumulácia domácich a zahraničných zdrojov,
2. tvorba teoretickej časti,
3. výber vhodnej spoločnosti,
4. zhromažďovanie údajov o spoločnosti a konzultácie s majiteľom podniku,
5. výpočty vybraných metód,
6. návrh zlepšenia informačného systému

Primárne informácie pre nás predstavovali údaje, ktoré sme nadobudli pri rozhovoroch s majiteľom podniku. S majiteľom podniku sme sa viackrát stretli a objasnili sme si informácie o podniku. Majiteľ nám poskytol údaje o vývoji podniku, jeho dnešnej situácii a pri konzultáciách sme riešili stav informačného systému, ktorý sa v súčasnej dobe nachádza v podniku. Od majiteľa podniku aj od zamestnancov sme získali dôležité informácie, ktoré sa týkajú informačného systému a ich postrehy pre zlepšenie informačného systému do budúcnosti.

Za zdroje sekundárne považujeme informácie, ktoré sme si vyhľadávali v prístupných článkoch. Tieto zdroje sa nachádzali v literatúre a doplnujúce informácie o podniku sme získavali z prístupnej stránky, ktorú podnik spravuje. Návrh na zlepšenie informačného systému sme s majiteľom podniku navrhovali tak, aby sa podnik v budúcnosti rozvíjal a vylepšoval si svoje postavenie na trhu.

Analýza a syntéza: Boli použité pri akumulácii poznatkov z teoretického hľadiska, ktoré sme vypracovali pomocou domácej a zahraničnej literatúry.

Dedukcia: Využívali sme ju pri tvorbe návrhu a plánovaní zlepšenia pozície v informačnom systéme v budúcnosti.

PrtSc: Využívali sme ho pri reálnom zobrazení informačných systémov, ktoré sa nachádzajú v nami vybranom podniku.

3.3 Metódy skúmania

Informácie, ktoré nám boli poskytnuté sme dôsledne zhodnotili a určili najdôležitejšie, ktoré sme vypracovali v praktickej časti tejto diplomovej práce. Keďže majiteľ plánuje zakúpiť nový informačný systém do podniku, vypracovali sme dobu návratnosti investície, implementačný plán a nákladovosť investície. Potrebné informácie o týchto metódach sme čerpali z vlastných poznatkov, z kníh od aktuálnych autorov, článok a informácií, ktoré nám majiteľ ochotne poskytol.

3.3.1 Doba návratnosti investície

Doba návratnosti investície predstavuje časové obdobie, ktoré je potrebné na to, aby sa náklady na investíciu vrátili prostredníctvom ziskov, ktoré táto investícia generuje. Je to kritický ukazovateľ pre hodnotenie finančnej výkonnosti investície a často sa používa na posúdenie jej atraktívnosti.

Dobu návratnosti investície dokáže ovplyvňovať niekoľko faktorov ako napríklad veľkosť investície, očakávané zisky, trhové podmienky, úrokové sadzby a riziko. Pri posudzovaní doby návratnosti sa považuje za veľmi podstatný nielen časový aspekt, ale aj kvalitatívne faktory, stratégia rastu, konkurenčné prostredie, budúce trendy.

Rovnako ukazovateľ doby návratnosti investície patrí k jednému z najpopulárnejších spôsobov vyhodnocovania investície. Vypovedacia schopnosť je obmedzená a môže viesť k zlým rozhodnutiam podniku. Doba návratnosti investície by sa mala používať skôr ako nástroj na posúdenie investície, či má význam investovať alebo nie.

Investíciu môžeme považovať za prijateľnú v prípade, že je doba návratnosti je menšia alebo rovná dobe životnosti. Čím je doba návratnosti nižšia tým je investícia pre podnik priaznivejšia.

Dobu návratnosti investície je možné vypočítať podľa nasledujúceho vzorca:

$$TN_P = \frac{IN}{CF}$$

kde:

IN náklady na investíciu (investičný výdaj),

CF je ročný peňažný tok (ročný príjem – úspora nákladov v dôsledku investície).

Zdroj: Rybár, Cehlár, Tréger, 2000

3.3.2 *Návratnosť investície*

Návratnosť investície je miera, ktorá vyjadruje, ako rýchlo sa investícia vráti do podniku na základe ziskov. Návratnosť investície je považovaná za jeden z hlavných faktorov pre investorov pri hodnotení atraktívnosti projektu. Predstavuje ukazovateľa, ktorý meria efektívnosť investície tým, že porovnáva zisky s nákladmi.

Vyššie percento návratnosti signalizuje potenciálne lepšie zhodnotenie finančných prostriedkov, ktoré boli vložené do určitej investície. Rovnako vyššia návratnosť predpokladá lepšiu výkonnosť investície. Pri rozhodovaní je potrebné brať v úvahu aj riziko a dlhodobé perspektívy, aby sa dosiahla optimálna rovnováha medzi rizikom a výnosmi.

Vzorec:

Návratnosť investície = (Celkový profit/ Náklady na investíciu)*100

Zdroj: Investportal,2024

3.3.3 *Implementačný plán*

Implementačným plánom je zavedenie informačného systému, ktorý bude spĺňať požiadavky majiteľa podniku to konkrétne nízku nákladovosť a rizikovosť. S implementáciou nového informačného systému je spojená potreba nového pracovníka na pozíciu správcu online sektora podniku, vďaka ktorej podnik môže očakávať priaznivý výsledok v budúcnosti.

3.3.4 Nákladovosť investície

Za nákladovosť investície považujeme všetky náklady, ktoré podnik musí vynaložiť na investíciu. Celková výška nákladov a budúci vývoj nákladov výrazne ovplyvňuje dlhodobé rozhodnutia o projektoch resp. investíciách rozvoja podniku.

Vzorec pre nákladovosť investície sa vypočíta ako:

$$h = (N/V) * 100$$

Kde:

N – náklady na investíciu

V – predpokladané výnosy z investície

Zdroj: Kupkovič, 2009

4 Výsledky práce

V tejto diplomovej práci sme si vybrali podnik, ktorému sme skúmali jeho informačný systém a programy, ktoré uľahčujú prácu zamestnancom podniku. Nami vybraný podnik si pomenujeme GAJ, s. r. o., aby sme zachovali diskretnosť mena podniku. Pre správne fungovanie podnikov na Slovensku a rovnako aj nami vybraný podnik potrebujú správne informačné systémy, aby nevznikali problémy.

4.1 Informačný systém podniku a softvérové vybavenie

Po následných konzultáciách sme zistili, že spoločnosť GAJ, s. r. o. v dnešnej dobe pracuje so šiestimi informačnými systémami. Následne si každý bližšie charakterizujeme a konkrétne popíšeme informačné systémy, ktoré nami vybraný podnik využíva pri svojom dennom fungovaní.

KAWASAKI

Ako prvý sme si vybrali dodávateľský informačný systém spoločnosti KAWASAKI, ktorá je jedným z hlavných dodávateľov nami vybranej spoločnosti. Spoločnosť KAWASAKI spolupracuje s nami vybraným podnikom GAJ, s. r. o. už niekoľko rokov a poskytuje im informačný systém v zjednodušenej verzii pri objednávaní chýbajúcich súčiastok alebo techniky. Jeho jednoduchosť, je ale do istej miery jednou z jeho najväčších výhod, pretože je malá pravdepodobnosť chybovosti pri objednávaní potrebného sortimentu.

Položka číslo	Číslo diela	Reach	Objednané množstvo	Pôvodné množstvo	Vyskladnené množstvo	Sklad	Nákupná cena (bez DPH)	Nákup dodatek celkom (bez DPH)	Stocked part	MÍSTO VE SKLADE
100										

Obr. 5 Objednávka v IS KAWASAKI

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Obrázok č. 5 predstavuje vytváranie objednávky pre spoločnosť KAWASAKI v prípade chýbajúcich súčiastok. Rovnako môžeme vidieť, že typ objednávky sa rozdeľuje do troch typov ako urgentná, skladová a emergency order. Po vyplnení potrebných údajov k správnej objednávke sa odosiela na sklad spoločnosti KAWASAKI.

HONDA

Ako druhý informačný systém podnik používa rovnako dodávateľskú zjednodušenú verziu od svojho ďalšieho veľmi významného dodávateľa HONODA. Rovnako, ako aj v predošlom prípade je systém zjednodušený pre minimálnu chybovosť pri vytváraní objednávok. HONDA poskytuje nami vybranému podniku súčiastky pri oprave a techniky do záhrady.

Obrázok 6 zobrazuje informačný systém, s ktorým zamestnanci podniku pracujú v prípade, ak je potrebné objednať tovar alebo súčiastku od spoločnosti HONDA.

Order Entry - New Order

Order type	<input type="text" value="Normal"/>	
Dealer Reference	<input type="text"/>	(Optional)
Order Narrative	<input type="text"/>	(Optional)

Obr. 6 Objednávka v IS HONDA

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Pri vytváraní objednávky v HONDE je to podobný postup ako pri KAWASAKI. Oba tieto systémy sú pre nami vybraný podnik v zjednodušenej verzii.

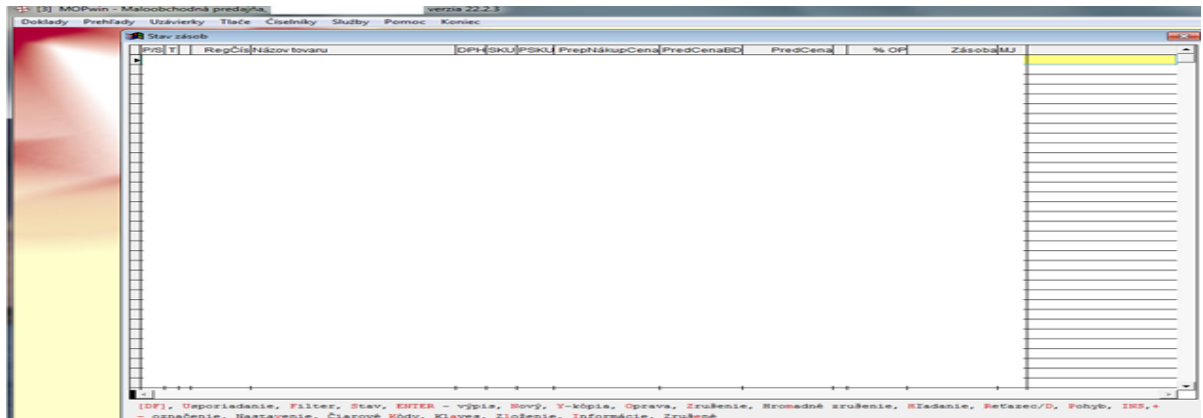
VENTUS, s. r. o. informačný systém MOPwin

Ventus, s. r. o. je spoločnosť, ktorá pôsobí na trhu od roku 1997 a svojim zákazníkom poskytuje programové vybavenie na špičkovej úrovni a stará sa o mnoho informačných systémov malých podnikov zameraných na dodávateľské služby. Spoločnosť Ventus, s. r. o. má mnoho produktov, ktoré poskytuje svojim klientom. Nami vybraný podnik GAJ, s. r. o. od tohto dodávateľa využíva konkrétne systém s názvom MOPwin.

Tento systém je zameraný na riadenie maloobchodnej predajne, ktorou je aj nami vybraná spoločnosť. Systém MOPwin poskytuje mnoho funkcií, ktoré poskytujú prehľad o skladových informáciách. V podniku GAJ, s. r. o. je tento systém nainštalovaný v hlavnom počítači a k potrebným informáciám majú prístup všetci pracovníci na vrcholovom vedení. Nami vybraná spoločnosť využíva základný model, ktorý jej poskytuje služby na evidovanie skladových zásob v predajni. V tejto evidencii sa nachádzajú údaje ohľadom produktov ako počet kusov, cena, zásoby v nákupných cenách, zásoby v predajných cenách.

Rovnako v tomto systéme spoločnosť vytvára príjemky, výdajky, škody, prírastky a tak má neustále dohľad nad zásobami v predajni. Stav zásob sa následne mení po vytvorení menovaných dokladov. Tento systém uľahčuje prácu aj takým spôsobom, že dokáže vytvárať doklady automatickým spôsobom.

Systém MOPwin sa nachádza v hlavnom počítači, ktorý podnik využíva a je nesmierne nevyhnutná správnosť zadávania informácií do informačného systému. Pri uložení informácií sa kontroluje správnosť informácií s faktúrou.

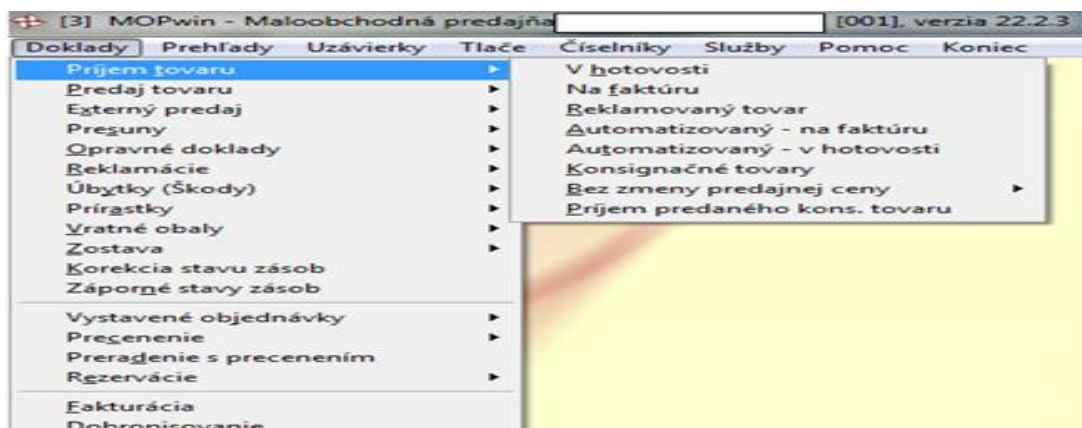


Obr. 7 Informačný systém MOPwin

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Na obrázku číslo 7 sa uvádzame doklady, ktoré sa vytvárajú v programe MOPwin. Tabuľka sa skladá z registrácie, čísla, názvu a ďalších náležitostí.

V tomto informačnom systéme sa nachádzajú zložky doklady, prehľady, uzávierky, tlače, číselník, služby, pomoc a koniec.



Obr. 8 Príjem tovaru v MOPwin

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

V zložke doklady sa nachádza príjem tovaru, predaj tovaru, externý predaj, presuny, reklamácie, korekcie. Vymenované zložky podnik používa pri svojom dennodennom fungovaní a správnom riadení. V informačnom systéme v zložke príjem tovaru sa nachádzajú zložky, ktoré sú poskytované v nami vybranej spoločnosti. Medzi základné a najpoužívanejšie položky, ktoré sú najviac využívané patrí príjem nákup v hotovosti, nákup bezhotovostný a reklamovaný tovar. Tieto zložky sme si bližšie charakterizovali preto, lebo podnik s nimi pracuje najčastejšie. Vybavuje prostredníctvom nich denné záležitosti. V príjmoch tovaru sa nachádzajú faktúry prevodným príkazom, faktúra prevodným príkazom bez DPH, finančná faktúra v hotovosti, predaj na dobierku.

Obr. 9 Doklady v zložke príjem

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Obrázok 9 zobrazuje nákup v hotovosti, nákup bezhotovostný a reklamovaný tovar má rovnaké potrebné náležitosti, ktoré je potrebné správne vyplniť.

Externý predaj predstavuje externý predaj ručný alebo cez expedičnú pokladňu, externý predaj na faktúru alebo hotovosť, externý výkup prázdnych obalov, potrebné storná na externý predaj prostredníctvom faktúr, šekov, pôžičiek, platobných kariet alebo kombinovaného spôsobu. Reklamácie externého predaja prostredníctvom predaja cez faktúru, šeky, platobných kariet, nákupných kariet, pokladňu alebo pôžičiek.

V prehľadoch sa nachádzajú položky ako stav zásob, zásobník, historický stav, prehľad dokladov, platobné karty, nákup do predajne, reklamačný sklad, vklady a výbery a evidencia záloh zákazníkov. V zložke uzávierky sa nachádza uzávierka pokladníka, denná uzávierka, mesačná uzávierka, ročná uzávierka, protokol uzávierok, súpiska hotovosti, trezor predajne. Číselník ponúka výber skupinových tovarov a služieb, číselník pohybov, číselník pokladní, číselník pokladníkov, obchodných partnerov, číselník kupónov, poukážok, kurzové lístky, zľavy, druhy vydaných faktúr. Služby poskytujú kalkulačku, kontroly, údržbu, elektronickú poštu, počiatkové stavy, aktívny používatelia, údaje o majiteľovi, služby správcu programu.

POHODA

Ďalším systémom, s ktorým podnik spolupracuje sa nazýva Pohoda ekonomický systém. Tento druh služby je poskytovaný v externej firme. Táto externá firma sa stala medzičlánkom medzi spoločnosťou GAJ, s. r. o. a úradmi. Nami vybraný podnik využíva služby Pohoda už dlhšiu dobu. Pohoda sa zameriava na riešenie účtovných záležitostí, miezd a rovnako vypracováva daňové priznanie. Spoločnosť GAJ, s. r. o. poskytuje podklady potrebné k vypracovaniu určených náležitostí. Upozorňuje na dôležité termíny a kontroluje údaje a tým uľahčuje prácu podniku GAJ, s. r. o..

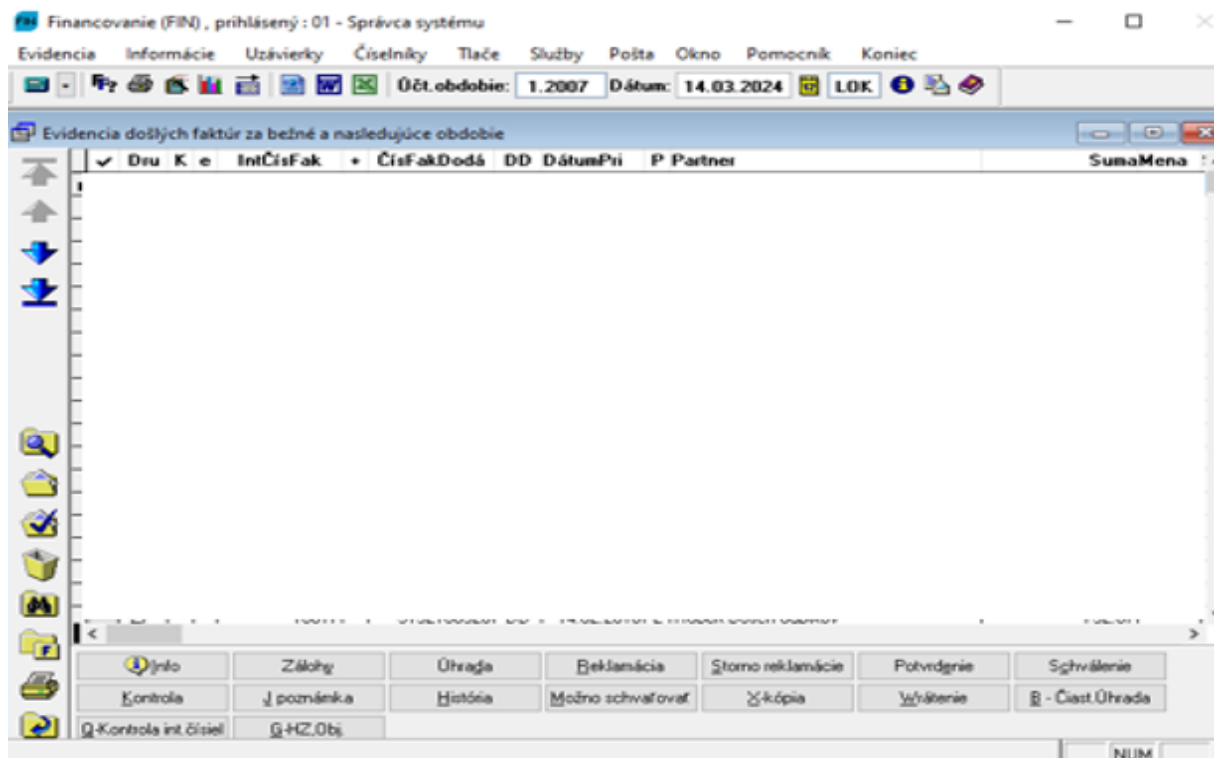
Pohodu systém si podnik zvolil preto, pretože ako jedna z mála podnikov poskytuje potrebné doklady v mobilnej aplikácii mPOHODA, ktorá uľahčuje majiteľovi spoločnosti fungovanie na trhu v prípade potreby dokladov. Je to výhodne v tom, že majiteľ nemusí nosiť doklady v papierovej podobe, ale má ich neustále so sebou v mobilnej aplikácii.

Varianty, ktoré informačný systém Pohoda poskytuje svojim klientom je jednoduché účtovníctvo, podvojné účtovníctvo, dane, sklady a internetový obchod, mzdy a cestovné príkazy, fakturácie a financie. Služby, ktoré sú zamerané na účtovníctvo, výpočet mzdy, podávanie daní je sprostredkované prostredníctvom informačných systémov Pohoda.

Pohoda ekonomický systém umožňuje podniku venovať sa iným náležitostiam a odbreňuje podnik od povinností a stresu. Rovnako odbreňuje podnik od sledovania termínov na daňové povinnosti a účtovnícke záležitosti. Nemusí sa zaoberať ani legislatívnymi zmenami, či zmenami zákonov. Podniku sú poskytované všetky náležitosti včas a v aktualizovaných verziách.

FINANCOVANIE

Ďalším systémom, ktorý podnik využíva na zapisovanie faktúr do svojho systému je systém Financovanie. Tento systém je zavedený na kontrolné využívanie, aby pri zapisovaní faktúr do hlavnej knihy nevznikali chyby. Týmto dvojitým systémom kontroly podnik zamedzuje vzniku chýb pri úhrade a termínu úhrady dodávateľom.

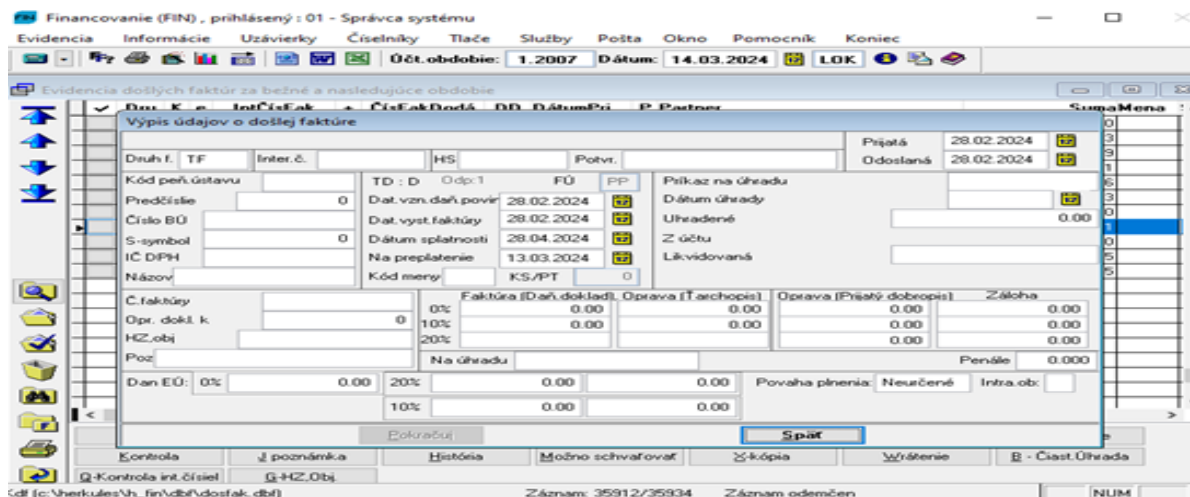


Obr. 10 Došlá faktúra v IS Financovanie

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Došlú faktúru v IS Financovanie zobrazuje obrázok 10, kde vidíme, že do systému sa zapisuje číslo faktúry, dátum, partner a ďalšie náležitosti k správne priradenie faktúry k fyzickej faktúre. To všetko sa vykonáva v priečinku evidencia došlých faktúr za bežné a nasledujúce obdobie. V konečnom dôsledku je, že pracovníci firmy vidia zoznam došlých faktúr.

V nasledujúcom obrázku č. 11 si v evidencii došlých faktúr za bežné a nasledujúce obdobie ukážeme podrobnejšie náležitosti. Po rozkliknutí pridať sa zobrazí okno, do ktorého sa zapisujú interné číslo, kód peňažného ústavu, číslo bankového účtu, IČ DPH, číslo faktúry, sumu potrebnú k úhrade, penále, ak podnik nedodrží dohodnuté a vopred stanovené podmienky.

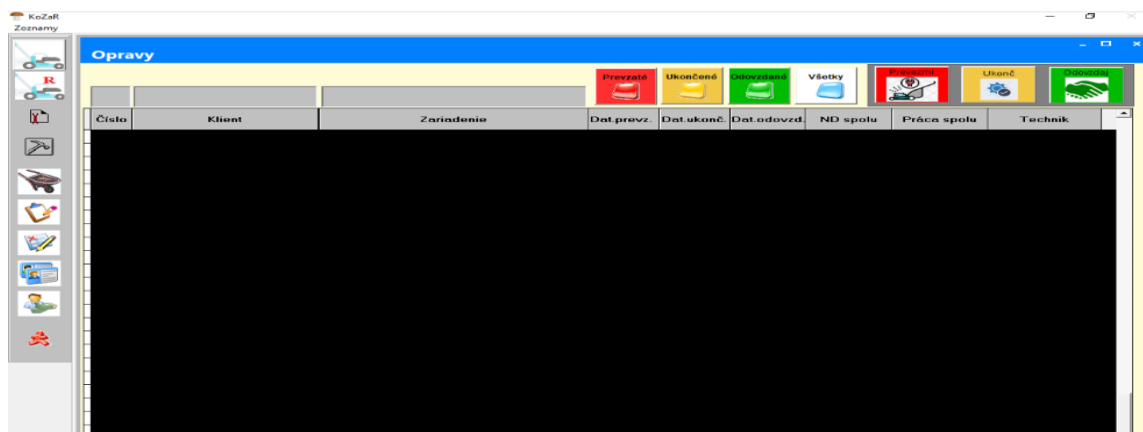


Obr. 11 Výpis údajov o došlej faktúre

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

KoZaR

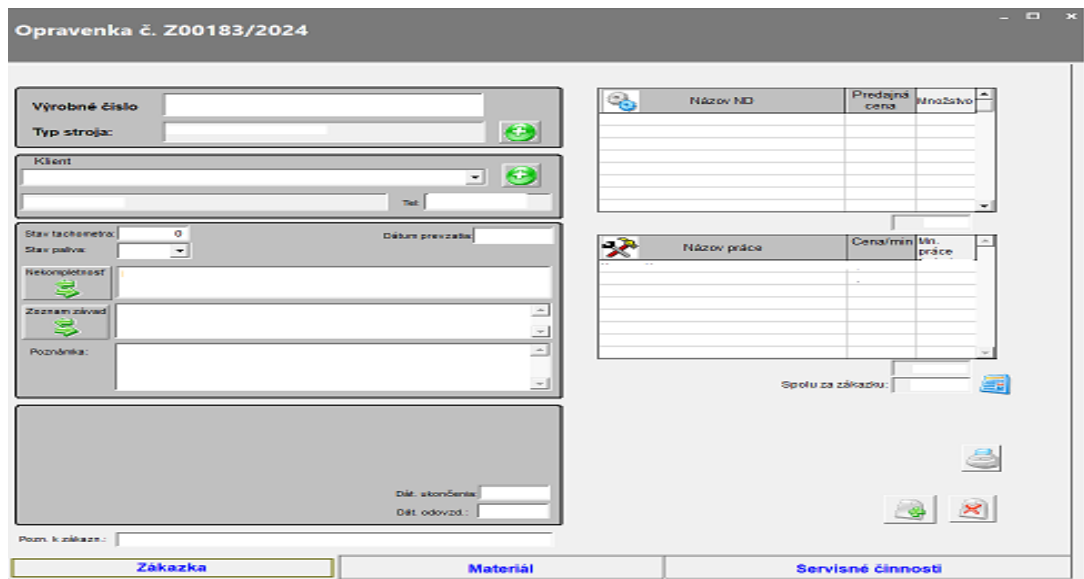
Informačný systém KOZAR nie je v podnikoch veľmi známy, ale napriek svojmu nenápadnému pôsobeniu má veľmi dôležitý význam v nami vybranom podniku. V tomto programe sa zapisujú do systému opravy, ktoré boli vykonané v dielňach. Tento zoznam je dostupný pre všetkých pracovníkov v podniku. Hlavnou úlohou tohto informačného systému je zaevidovanie potrebných reklamácií a opráv podľa dátumu a rovnako pre prehľadnosť potrebných súčiastok pri oprave alebo reklamáciách tovaru. V tomto systéme sa nachádza číslo objednávky, meno klienta, zaradenie a dĺžka trvania opravy.



Obr. 12 Informačný systém KoZaR

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Pri vytváraní novej opravenky sa zobrazí okno, ktoré je zobrazené na obrázku č. 13, v ktorom sa vypisujú všetky potrebné náležitosti.



Obr. 13 Opravenka v informačnom systéme KoZaR

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Do tejto opravenky sa zapisuje výrobné číslo tovaru, typ stroja, meno, bydlisko klienta a jeho telefónne číslo. Zapisuje sa chyba, pre ktorú je stroj prinesený do dielne na vykonávanie opráv. Pod názov práce sa evidujú všetky opravy, ktoré boli na stroji vykonávané a následná suma za opravu je evidovaná v kolónke spolu za zákazku.

4.2 Návrh zlepšenia IS e-shopu v podniku

Nami vybraný podnik chce zvýšiť svoje povedomie aj v elektronickom obchodovaní a preto si plánuje zaobstarať kvalitnejší informačný systém, ktorý by dostatočne fungoval pre jeho profit. Podnik sa rozhodol pre tento krok práve preto, lebo zákazníci sa dopytovali po kvalitnejšom e-shope podniku. Zákazníkom bude tento IS šetriť čas a môžu si v pokoji domova vybrať produkty, ktoré im budú dovezené priamo domov. Podnik chce aj naďalej poskytovať kvalitné služby pre svojich zákazníkov, preto aj prostredníctvom e-shopu sa klienti budú môcť poradiť s odborníkom, ktorý bude odpovedať na ich otázky. Cieľom nami vybranej spoločnosti je zvýšenie povedomia na internete, a tým zvýšenie aj jeho príjmov a následného zisku. Preto sme sa rozhodli v tejto diplomovej práci po dôkladných konzultáciách s majiteľom podniku navrhnúť zlepšenie informačného systému v e-shope, ktorý by vyhovoval ich požiadavkám. Na základe ich požiadaviek sme vybrali 3 informačné systémy, ktoré sa používajú najčastejšie a sú vyhovujúce.

Magento 2 e-shop

System Magento 2 e-shop predstavuje široké možnosti sledovania skladu a expedície, čo predstavuje efektívne plánovanie a sledovanie tovaru. Skladový modul poskytuje sledovanie stavu zásob, spravuje pohyby tovaru, monitoruje príjem a výdaj tovaru a automaticky vytvára správy o zásobách. Expedičný modul sa zameriava na riadenie, plánovanie a odosielanie tovaru zo skladu, sledovanie objednávky, vytvorenie prepravných dokumentov. Tento systém je rozdelený na 4 skupiny a to riadenie zásob, manažment produktu, riadenie objednávok, správa predbežných objednávok. K riadeniu objednávok patria údaje na doplnenie skladu, upravovať množstvo zásob, definovať spôsoby dopravy, prijímanie správ o nízkom počte skladových zásob a iné. Manažment produktu sa zameriava na filtrovanie produktu podľa kategórie, upravuje údaje o produkte, možnosti zmeny dostupnosti produktov. Riadenie objednávok sa zaoberá filtrovaním objednávok podľa hmotnosti, sumy, zľavy, vyhľadávanie objednávok pomocou zadaných informácií. Správa predbežných objednávok umožňuje zákazníkovi preobjednať alebo doobjednať tovar, ktorý momentálne nie je dostupný. Tým vytvára analýzu dopytu zákazníkov o určitý tovar.

Cena systému je 6 940 €

Wisdomtech

Ako ďalšiu možnosť ponúkame spoločnosť informačný systém Wisdomtech. Tento informačný systém dokáže prerobiť už existujúci e-shop. Poskytuje zjednodušenie predaja, zlepšenie pozícií e-shopu, zvyšuje počet zaindexovaných stránok, podporuje opakované nákupy. Pri platobných podmienkach sa dajú nastaviť rôzne formy úhrady a to priamo od banky, cez GoPay, TrustPay, 24-Pay alebo PayPal. Väčšina týchto platobných prevodov sa uskutočňuje prostredníctvom bankových účtov, ale v tomto prípade systém zabezpečuje platenie aj bez toho, aby sme boli užívateľom týchto brán. Pre zákazníkov je to pohodlnejšie pretože posielajú peniaze priamo na účet spoločnosti. Táto platba je bez poplatkov, čo je pre zákazníka výhodná voľba úhrady. Ako ďalšou možnosťou si zákazník vyberie spôsob dodania tovaru na dobierku. Aj napriek poplatkom za dopravu je tento druh najobľúbenejším spôsobom ako sa tovar dostane k zákazníkom. Ako ďalšou výhodou je prepojenie programu so skladovými a účtovnými administratívami. Vo väčšine prípadov sa faktúry a skladová evidencia vytvára ručne, ale to môže spôsobovať chyby v podniku. Rovnako môže nastať aj chyba kedy dostupnosť jednotlivých produktov na sklade nebude

včas odkontrolovaná a zákazník si objedná produkt, ktorý sa na sklade už nebude nachádzať. V zamedzení týchto chýb Wisdomtech poskytuje automatické prepojenie e-shopu so systémom objednávok, účtovníctva a skladovým systémom. Wisdomtech ponúka aj automatické pridávanie produktov, ktoré budú zákazníci okamžite vidieť na e-shope. Keďže nami vybraný podnik, poskytuje produkty od viacerých dodávateľov táto vymoženosť by mu uľahčila prácu a šetrila čas tým, že by sa nové produkty dostávali na e-shop automaticky a nemuseli by to vytvárať ručne.

Cena tohto informačného systému sa pohybuje od 2 900 €.

Eshop-rýchlo

Systém Eshop-rychlo zaručuje jednoduchú, rýchlu a efektívnu cestu k založeniu si vlastného internetového obchodu. Zaručujú, že tvora e-shopu je otázkou niekoľkých minút a jeho založenie zvládne naozaj každý. V tomto systéme sa poskytuje neustála pomoc pri vytváraní e-shopu v prípade, ak podnik nebude vedieť vyriešiť nejasnosti. Eshop-rychlo poskytuje v testovacom období e-shop zadarmo s plne funkčným systémom. Testovacia doba je v podobe 15 dní, kedy sa podnik môže rozhodnúť, či si tento systém zakúpi alebo nie. V tomto informačnom systéme podnik využíva komplexné riešenia. Nachádzajú sa tu všetky potrebné informácie, ktoré sú potrebné pri správnom fungovaní a rozvoji e-shopu. Založenie a prevádzka je veľmi jednoduchá a nevyžadujú sa žiadne odborné znalosti. Všetky modernizácie a vylepšenia sú započítane v cene, takže sa cena s novými modernizáciami nezmení. Okamžite po zaregistrovaní bude e-shop plne funkčný.

Cena tohto systému je ročne 72,90 €.

Porovnanie nákladov navrhovaných systémov

Tab. 1 Porovnanie nákladov IS za jedn rok

	Magento 2 e-shop	Wisdomtech	Eshop-rýchlo
Cena informačného systému	6 940 €	2 900 €	72,90 €
Odhadované náklady spojené so zamestnancom	10 800 €	10 800 €	10 800 €
Zaškolenie pracovníka	300 €	50 €	0 €
Kúpa nového PC	1 500 €	1 500 €	1 500 €
Náklady spolu	19 540 €	15 250 €	12 372,9 €

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Z tabuľky 1 vyplývajú náklady, ktoré sa budú týkať investície do nového informačného systému. V tabuľke sú uvedené ceny jednotlivých informačných systémov,

prijatie nového zamestnanca, na ktorého sú odhadované náklady týkajúce sa iba e-shopu na obdobie 5 rokov.. Zaškolenie starších zamestnancov a kúpa nového PC do podniku. Tieto ceny sme prerátali do nákladov podniku.

Po konzultácií s majiteľom sme zistili, že nový zamestnanec by predstavoval v podniku podporu. Už v dnešnej situácii podnik pociťuje, že je na zamestnancov kladené vysoké pracovné zaťaženie a s kúpou nového informačného systému by bolo nevyhnutnosťou zamestnať ďalšieho pracovníka do podniku. Jeho prioritnou náplňou práce by bola práca s novým informačným systémom, riešenie objednávok v e-shope, vybavovanie reklamácií a sledovanie správneho odpisovania skladových zásob, ktoré by sa nachádzali v informačnom systéme. Rovnako by sledoval zásoby, aby nevznikali problémy pri objednávkach a zákazníci mali vždy k plne dispozícii celý výber predávaného sortimentu. V prípade potreby by riešil aj pracovné stretnutia, a všetky potrebné náležitosti, ktoré by sa on neho požadovali. Aj napriek tomu, že v podniku má každý pracovník zadelené svoje pracovné úlohy s nárastom získania nových objednávok prostredníctvom e-shopu by sa nový zamestnanec podieľal na činnostiach, ktoré by mu boli v určitom období pridelené.

4.3 Doba návratnosti investície

Dobu návratnosti investície sme konzultovali s majiteľom podniku a na základe jeho vyjadrení sme vytvorili tri scenáre v každom nami navrhovanom informačnom systéme, ktorý je zameraný na e-shop. Vytvorili sme optimistický, pesimistický a realistický scenár.

Ako prvý sme si uviedli informačný systém Magento 2 e-shop, ktorého celkové náklady predstavovali hodnotu 19 540 €. Cena informačného systému v tomto prípade predstavuje hodnotu 6 940 €. Odhad nákladov na zamestnanca, ktoré sa týkajú e-shopu na obdobie 5 rokov predstavuje 10 800 €.

Tab. 2 Doba návratnosti investície IS Magento 2 e-shop

Magento 2 e-shop	Optimistický	Pesimistický	Realistický
Ročný príjem v €	15 000	5 000	11 000
Náklady na investíciu v €	19 540	19 540	19 540
Doba návratnosti investície	1 rok a 110 dní	3 roky a 333 dní	1 rok a 285 dní

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

V tabuľke 2 vidieť, že podnik predpokladá ročný príjem z informačného systému Magento 2 e-shop vo všetkých troch scenároch rozdielny ročný príjem. Najvyšší ročný príjem predstavuje hodnotu 15 000 € a doba návratnosti investície by sa vrátila za dobu 1 roka a 110 dní. V pesimistickom pohľade, kde ročný príjem predstavuje 5 000 € by doba návratnosti investície predstavovala 3 roky a 333 dní. V realistickom pohľade podnik predpokladá dobu návratnosti investície za 1 rok a 285 dní.

Ako druhým informačným systémom je systém Wisdomtech. Celkové náklady tohto informačného systému predstavujú hodnotu vo výške 15 250 €. Odhadované náklady na zamestnanca na obdobie 5 rokov, ktoré sa týkajú e-shopu sa pohybujú vo výške 10 800 € a kúpa nového informačného systému predstavuje 2 900 €.

Tab. 3 Doba návratnosti investície IS Wisdomtech

Wisdomtech	Optimistický	Pesimistický	Realistický
Ročný príjem v €	12 000	4 000	9 000
Náklady na investíciu v €	15 250	15 250	15 250
Doba návratnosti investície	1 rok a 99 dní	3 roky a 296 dní	1 rok a 252 dní

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Ročný príjem v optimistickom pohľade predstavuje 12 000 €, čo znamená, že náklady na investíciu sa vrátia o 1 rok a 99 dní. Pesimistický pohľad predpokladá ročný príjem 4 000 € a doba návratnosti investície bude trvať 3 roky a 296 dní. V realistickom pohľade s ročným príjmom 9 000 € sa doba návratnosti investície vráti za 1 rok a 252 dní.

Posledný informačný systém na riadenie e-shopu v podniku sa nazýva Eshop-rýchlo. Jeho celkové náklady predstavovali hodnotu vo výške 12 372,90 €, cena programu predstavuje hodnotu 72,90 €, odhadované náklady na zamestnanca v spomínaných 5 rokov predstavuje 10 800 €.

Tab. 4 Doba návratnosti investície IS Eshop-rýchlo

Eshop-rýchlo	Optimistický	Pesimistický	Realistický
Ročný príjem v €	10 000	3 000	5 000
Náklady na investíciu v €	12 375,90	12 375,90	12 375,90
Doba návratnosti investície	1 rok a 88 dní	4 roky a 44 dní	2 roky a 176 dní

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Tabuľka 4 zobrazuje, že doba návratnosti investície v realistickom pohľade pri ročnom príjme 5 000 € predstavuje dobu návratnosti investície 2 roky a 176 dní.

4.4 Návratnosť investície

Pre lepšiu výber správneho informačného systému pre nami vybraný podnik sme sa rozhodli vypočítať návratnosť investície. Návratnosť investície sem vypočítali pre každý informačný systém zvlášť vo všetkých troch scenároch, aby sme zistili, ktorý informačný systém predstavuje najvyššiu návratnosť investície.

Tab. 5 Návratnosť investície Magento 2 e-shop

Magento 2 e-shop	Optimistický	Pesimistický	Realistický
Celkový profit v €	19 000	9 000	15 000
Náklady na investíciu v €	19 540	19 540	19 540
Návratnosť investície v %	97,24	46,06	76,77

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Tabuľka 5 znázorňuje návratnosť investície pre informačný systém Magento 2 e-shop. Návratnosť investície pre realistický pohľad predstavuje hodnotu 76,77%. Znamená to, že návratnosť investície je vysoká a podnik sa nemusí báť investovať do tohto informačného systému.

Tab. 6 Návratnosť investície Wisdomtech

Wisdomtech	Optimistický	Pesimistický	Realistický
Celkový profit v €	13 000	6 000	11 000
Náklady na investíciu v €	15 250	15 250	15 250
Návratnosť investície v %	85,25	39,34	72,13

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Návratnosť investície pre informačný systém Wisdomtech je znázornený v tabuľke 6. V realistickom pohľade sa návratnosť investície rovnako pohybuje vo vysokých percentách, čo pre podnik rovnako znamená bezpečné investovanie do tohto informačného systému. Hodnota sa pohybuje na úrovni 72,13%.

Tab. 7 Návratnosť investície Eshop-rýchlo

Eshop-rýchlo	Optimistický	Pesimistický	Realistický
Celkový profit v €	11 000	4 000	6 000
Náklady na investíciu v €	12 372,90	12 372,90	12 372,90
Návratnosť investície v %	88,9	32,33	48,49

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Eshop-rýchlo predstavuje najnižšiu percentuálnu návratnosť investície a to 48,49 %, čo je najnižšie z nami uvedených informačných systémov.

4.5 Implementačný plán

Po konzultáciách s majiteľom podniku sme vypracovali implementačný plán, ktorý by spĺňal požiadavky majiteľa a jeho zavedenie do podniku by nebolo finančne náročné a pre podnik by to nepredstavovalo neočakávané náklady. O informačný systém by sa staral pracovník, ktorého si podnik plánuje zamestnať, aby sa plne venoval internetovému obchodu a prinášal priaznivý výsledok pre spoločnosť.

Pre správne nastavenie a fungovanie nového informačného systému sme podniku navrhli implementačný plán, ktorý predstavuje detailné činnosti pri zavádzaní systému do podnikových procesov.

Aby informačný systém fungoval správne je potrebné dohodnúť si jednotlivé náležitosti, aby nevznikli nerovnosti medzi internetovým obchodom a skladovou evidenciou. Preto je potrebné správne nastavenie informačného systému. Dohodnutie podmienok sme preto v našom implementačnom pláne zaradili na prvé miesto.

Ďalším krokom je skúška informačného systému v podniku. Táto možnosť pomôže pri rozhodovaní pri kúpe. Veľmi dôležité je to, ako to bude vyhovovať zamestnancovi, ktorí bude pracovať s novým informačným systémom.

Keďže sa na túto funkciu plánuje prijať nový zamestnanec je potrebné, aby mu program vyhovoval a neprinášal komplikácie vo fungovaní podniku ako celku.

Následne sa rozhodne o kúpe nového informačného systému. Dohodnú sa zmluvné podmienky, prípadný servis informačného systému. V ďalšom kroku spomíname aj dodanie informačného systému do podniku v náhradnom počítači, ktorý bude využívaný iba do kúpy nového počítača.

Ako ďalší krok navrhujeme podniku zakúpiť nový počítač, ktorý bude spĺňať požadované kritéria pre nami vybraný informačný systém. K tomuto procesu je potrebné dobre sa informovať o druhoch počítačov, ich výkonnosti, cene, kvalite, záruke a všetkých náležitostiach, ktoré sú potrebné. Rovnako aj o servise počítača alebo prípadných poruchách.

V nasledujúcom kroku je potrebné počítač zaviesť do podniku. Zrealizovať jeho inštaláciu, naprogramovať systém, ktorý sa bude využívať v počítači. Nainštalovanie informačného systému a napojenie PC na ďalšie potrebné programy vo firme, s ktorými systém bude spolupracovať.

V ďalšom kroku navrhujeme potrebné zaškolenie pracovníkov, ktorý budú pracovať s novým informačným systémom. Zaškolenie prípadného fungovania nového počítača v podniku. V prípade potreby zavedenie školení pre správne ovládanie informačného systému.

V poslednom kroku sa informačný systém spustí do plného používania a bude sa využívať pri obchodovaní na internete a poskytovať svoje služby pre nových aj starých zákazníkov.

4.5.1 Časový horizont implementácie

Na základe vytvoreného implementačného plánu si vytvoríme časový horizont pre jednotlivé činnosti, ktoré následne zobrazíme v grafe.

Časový horizont sme rozdelili do 14 činnosti, ktoré sú potrebné pre správne zavedenie a následné fungovanie informačného systému v podniku. Činnosti sme popisovali od úplného začiatku teda od dohodnutia podmienok o kúpe IS až po zavedenie informačného systému do podniku.

1. dohodnutie podmienok o kúpe IS,
2. doba na skúšku IS,
3. konzultácia s pracovníkmi o IS,
4. rozhodnutie pracovníka,
5. kúpa IS,
6. dodanie informačného systému,
7. získavanie informácií kúpe o počítačoch,
8. výber vhodného počítača,
9. dohodnutie podmienok pri kúpe počítača,
10. preprava počítača,

11. zapojenie počítača,
12. inštalácia potrebných softvérov a informačného systému,
13. vykonanie potrebných školení pre zamestnancov,
14. zavedenie informačného systému do podniku.

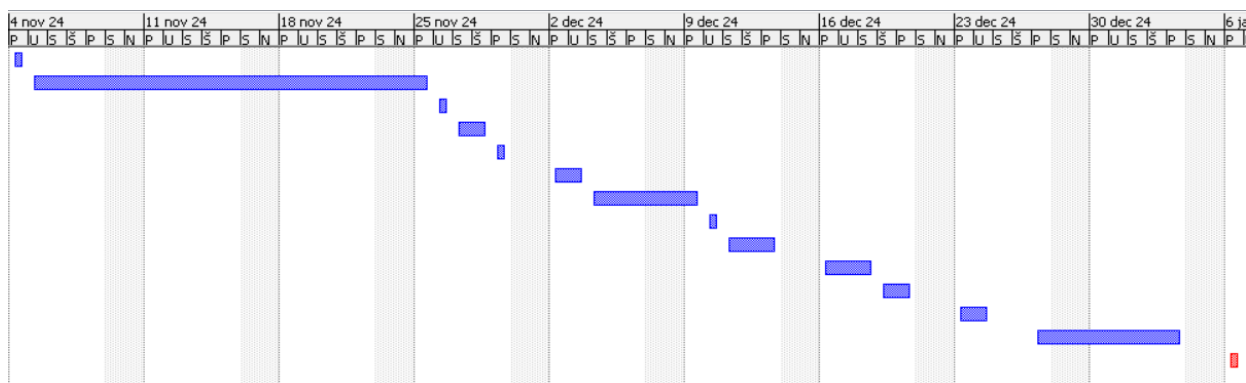
V nasledujúcej tabuľke 8 si určené činnosti zobrazíme v časovom horizonte a stanovíme dĺžku doby trvania implementácie informačného systému do podniku.

Tab. 8 Činnosti implementačného plánu

Dohodnutie podmienok pre kúpu IS	1 deň
Doba na skúšku IS	15 dní
Konzultácia s pracovníkmi o IS	1 deň
Rozhodnutie pracovníkov	2 dni
Kúpa IS	1 deň
Dodanie informačného systému	2 dni
Získavanie informácií o kúpe počítačov	4 dni
Výber vhodného počítača	1 deň
Dohodnutie podmienok pri kúpe počítača	3 dni
Preprava počítača	3 dni
Zapojenie počítača	2 dni
Inštalácia potrebných softvérov a informačného systému	2 dni
Vykonanie potrebných školení pre zamestnancov	6 dni
Zavedenie informačného systému do podniku	1 deň
Počet dní spolu	44 dní

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Tabuľka 8 predstavuje dobu zavedenia nového informačného systému do podniku, ktoré by celkovo predstavovalo 44 dní. Implementačný plán sme vytvorili od dohodnutia podmienok pre kúpu informačného systému až po zavedenie informačného do podniku.



Obr. 14 Zobrazenie implementačného plánu v dňoch

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

Na obrázku 14 sa nachádza zobrazenie implementačného plánu v dňoch. Vidíme následnosť jednotlivých činností, ktoré podnik plánuje vykonať pri zavádzaní nového informačného systému do podniku. Realizácia prvého dňa začatia je naplánovaná na 4.11.2024 a ukončenie procesu je naplánované 6.1.2025.

4.6 Nákladovosť jednotlivých informačných systémov

V podniku môžu nastať situácie, kedy je vysoká nákladovosť v podniku. To znamená, že podnik má vysoké náklady voči svojim príjmom alebo výnosom. Môže to pre podnik predstavovať negatívna, pretože vysoké náklady znižujú ziskovosť podniku a znižujú konkurencieschopnosť podniku na trhu. Nastávajú aj situácie, kedy vysoká nákladovosť má zmysel a to v prípade ak náklady na investície sú vložené do rozvoja a rastu podniku, ktoré vedú k vyšším výnosom v budúcnosti podniku.

V prípade, ak sa v podniku prejavuje nízka nákladovosť predstavuje to pre podnik, nízke náklady voči svojim príjmom alebo výnosom. Tento stav je zvyčajne preferovaný, lebo to znamená vyššiu efektívnosť riadenia zdrojov a predstavuje to rovnako aj vyššiu ziskovosť. Nízka nákladovosť môže indikovať efektívne využívanie zdrojov a predstavuje to aj konkurenčnú výhodu na trhu.

Pre podnik vo všeobecnosti platí, že je pre neho ideálny stav, ak dosahuje rovnováhu medzi nákladmi a výnosmi, ktorá predstavuje maximalizáciu ziskovosti podniku. Preto by sa nákladovosť mala analyzovať v kontexte podniku a jeho strategických cieľov.

Pred vypočítaním miery nákladovosti sme si vyrátali predpokladané výnosy pre jednotlivé informačné systémy. Predpokladané výnosy jednotlivých IS v tabuľke 9 v realistickom vyjadrení predstavujú najvyššie výnosy 30 540 € a to v prípade zakúpenia informačného systému Magento 2 e-shop.

Tab. 9 Predpokladané výnosy jednotlivých IS

Výnosy pre jednotlivé IS v €			
	Optimistický	Pesimistický	Realistický
Magento 2 e-shop	34 540,00	24 540,00	30 540,00
Wisdomtech	27 250,00	19 250,00	24 250,00
Eshop-rýchlo	22 372,90	15 372,90	17 372,90

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

V časti miery nákladovosti sme si vypočítali nákladovosť pre jednotlivé informačné systémy. Všetkým trom nami vybraným informačným systémom sme vyrátali mieru nákladovosti a určili ju v percentuálnom vyjadrení.

Miera nákladovosti je zobrazená v tabuľke 10.

Tab. 10 Miera nákladovosti

Miera nákladovosti v %			
	Optimistický	Pesimistický	Realistický
Magento 2 e-shop	56,57	79,63	63,98
Wisdomtech	55,96	79,22	62,89
Eshop-rýchlo	55,30	80,49	71,22

Zdroj: Vlastné spracovanie, 2024

V optimistickom vyjadrení sa na prvom mieste umiestnil informačný systém, ktorý má najnižšie percentuálne vyjadrenie s hodnotou 55,30%, ktorým je Eshop-rýchlo. Najvyšší percentuálny podiel predstavuje informačný systém Magento 2 e-shop. Pesimistický pohľad malo najvyššie percentuálne ohodnotenie Eshop-rýchlo s hodnotou 80,49 %. Najnižšie percentuálne hodnoty predstavoval informačný systém od Wisdomtech.

Realistický pohľad, na ktorý sme sa zamerali v hlavnom porovnávaní predstavoval najvyššie percentuálne hodnotenie 71,22% predstavoval informačný systém od spoločnosti

Eshop-rýchlo. Magento 2 e-shop predstavoval hodnotu miery nákladovosti 63,98%. najnižšie percento predstavoval informačný systém od spoločnosti Wisdomtech.

5 Diskusia

V tejto diplomovej práci sme mali ako hlavný cieľ navrhnúť zlepšenie informačného systému v nami vybranom podniku, preto sme sa rozhodli navrhnúť zlepšenie informačného systému v podniku, ktorý má nedostatočný e-shop. Nami vybraný podnik chce zvýšiť svoje povedomie aj v internetovom obchode. Na základe narastajúceho dopytu svojich zákazníkov po e-shope sa podnik rozhodol svoj e-shop zdokonaľiť a zakúpiť nový informačný systém. Majiteľ podniku predpokladá, že zlepšenie internetového obchodu prospeje jeho tržbám a zlepší jeho konkurencieschopnosť na trhu. Ak sa kúpi správny informačný systém pre podnik to v konečnom dôsledku to predstavuje aj získanie ďalších klientov, zvýšenie celkových ziskov a v neposlednom rade aj lepšiu komunikáciu so svojimi zákazníkmi.

V časti Výsledky práce sme podniku navrhli 3 informačné systémy, ktoré sa najviac približovali požiadavkám majiteľa podniku. Systémy sme starostlivo vyberali a každý z nich sme konzultovali s majiteľom podniku. V diplomovej práci sme si určili tri pohľady v každom navrhovanom informačnom systéme. Následne sme vypočítali dobu návratnosti investície pre každý pohľad v spomínaných informačných systémoch.

Po rozhovoroch s majiteľom podniku sme zistili, že pre nami vybraný podnik bude najvhodnejšie, ak budeme brať do úvahy realistický pohľad. Z toho nám vyplýva, že doba návratnosti pre informačný systém Magento 2 e-shop predstavuje 2 roky a 210 dní. Ako druhý sme vybrali systém Wisdomtech kde doba návratnosti v reálnom pohľade predstavuje 2 roky a 43 dní. A posledným informačným systémom, ktorý sme si vybrali je systém Eshop-rýchlo.

Následne sme vytvorili implementačný plán, v ktorom sme bližšie popísali jednotlivé činnosti od dohodnutia podmienok pre kúpu IS až po zavedenie IS do podniku. Tento implementačný plán sme vytvárali po skúmaní, ako dlho jednotlivé procesy trvajú. Následne sme zistili, že doba implementačného plánu predstavuje 44 dni.

Nákladovosť sme si rovnako ako dobu návratnosti investície rozdelili do troch pohľadov a to optimistický, pesimistický a realistický pohľad. Miera nákladovosti nám vyšla v realistickom pohľade, ktorý sme brali do úvahy najnižšia pre informačný systém Wisdomtech a to 62,89 %.

Pre nami vybraný podnik by sme navrhovali pre zlepšenie informačného systému Magnto 2 e-shop. Aj napriek vyššej cene tohto informačného systému sme sa rozhodli navrhnúť práve tento informačný systém nami vybranému podniku. Informačný systém je rozdelený do štyroch modulov, ktoré budú zjednodušovať prácu zamestnancom podniku. Bude poskytovať zamestnancom potrebné informácie okamžite, a tak nenastanú nezrovnalosti medzi prevádzkou, eshopom a sklado. Rovnako bude uľahčovať prácu zamestnancom prostredníctvom sledovania tovaru, pohybu tovaru, monitorovanie príjmov, výdajov tovaru a poskytne automatické vyhodnotenie o stave zásob. Nebudú nastávať ani nezrovnalosti s expedíciou či vytvorením potrebných prepravných dokladov k preprave tovaru, pretože ich systém vytvára automaticky, keď tovar opustí sklad. Ako ďalšia výhoda tohto informačného systému spočíva v tom, že zahŕňa aj údaje pre doplnenie skladu, zamestnancom poskytuje informácie o skladových zásobách, zamestnancom pomôže jednoduchšie a rýchlejšie vyhľadávať tovar, ktorý je potrebný pomocou filtrov, kategórií hmotnosti, sumy, zliav. Rovnako poskytuje zákazníkovi predbežné objednanie tovaru aj v prípade, že tovar aktuálne nie je dostupný na sklade. Aj prostredníctvom predbežného objednania podnik zistí, o ktorý tovar majú zákazníci najväčší záujem.

Môžeme teda povedať, že tento informačný systém bude celkovo uľahčovať prácu zamestnancom. Zákazníci si budú môcť objednať aj tovar, ktorý sa práve nenachádza na sklade. Podniku sa vytvorí analýza dopytu tovaru zákazníkov a v budúcnosti bude mať podnik informácie, ktorý tovar je potrebné objednávať častejšie resp. viac, aby zákazníci nemuseli na svoj tovar čakať. Ak tento informačný systém bude v podniku plne fungovať očakávame zvýšenie konkurencieschopnosti, vyššie zisky, lepšie postavenie podniku na trhu teraz aj v budúcnosti.

Záver

Cieľom tejto diplomovej práce bol návrh zlepšenie informačného systému v nami vybranom podniku. Na dosiahnutie tohto cieľa sme podniku navrhli 3 informačné systémy, ktoré zlepšia jeho fungovanie na internete prostredníctvom zlepšenia jeho e-shopu. V záverečnej práci sme sa rovnako zamerali aj na cenu jednotlivých informačných systémov a na základe konzultácie s majiteľom sme podniku vybrali jeden informačný systém, ktorý zodpovedal požiadavkám.

V prvom kroku sme si našťudovali potrebnú odbornú literatúru, ktorá sa týkala informačných systémov a ich druhov. Charakterizovali sme si najznámejšie informačné systémy, ktoré sa nachádzajú v podnikoch.

V druhom kroku sme si v diplomovej časti vypracovali praktickú časť, v ktorej sme sa zamerali na aktuálne informačné systémy, ktoré sú pre nami vybraný podnik najvhodnejšie. Na základe zisťovania informácií o jednotlivých systémoch sme vybrali tri, ktoré sme považovali za najpriateľnejšie a bližšie sme si ich popísali.

Ako ďalší krok sme vyrátali dobu návratnosti investície, návratnosť investície, vytvorili implementačný plán, za ktorý sa nový informačný systém zavedie do podniku a určili sme si nákladovosť pre jednotlivé druhy informačných systémov.

Na základe všetkých analýz a výpočtov, ktoré sme v tejto diplomovej práci navrhli sme podniku odporučili jeden informačný systém na základe funkčnosti a uľahčenia práce zamestnancov v podniku. Poukázali sme na výhody, ktoré tento informačný systém poskytuje oproti ostatným.

V konečnom dôsledku teda môžeme povedať, že správny informačný systém a jeho správne nastavenie v podniku dokáže prinášať kvalitné výsledky a pre podnik to znamená vytvorenie lepšieho postavenia na trhu.

Bibliografické zdroje

ADAMOVSKEÝ, František. *Základy informatiky*. 1. vyd. Nitra : SPU, 2021. 214 s. ISBN 978-80-552-2316-2

ANDRAŠKO, Jozef. *Právo informačných a komunikačných technológií*. 1. vyd. Bratislava: TINCT s. r. o.. 2021. 324 s. ISBN 978-80-973837-2-5

BASL, Josef - BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 2., přeprac. a rozš. vyd. Praha: Grada, 2008. 283 s. ISBN 978-80-247-2279-5

BEER, Stafford. *Decision and control: teh meaning of operational reseaech and management cybernetics*. New Jersey: John Wiley & Sons, 1996. 568 s. ISBN 978-0471-94838-4

BODIŠ, Miloš. *Procesné riadenie vo väzbe na infraštruktúru podnikových informačných technológií*. 1. vyd. Bratislava : EKONÓM, 2014. 104 s. ISBN 978-80-225-3984-5

BUBENÍK, Peter. *Manažérske informačné systémy*. 1. vyd. Žilina : EDIS, 2016. 137 s. ISBN 978-80-554-1287-0

ČARNICKÝ, Štefan – VAVRINČÍK, Pavel. *Informačné systémy a reinžiniering v podnikovom manažmente*. 1. vyd. Bratislava : EKONÓM, 2003. 148 s. ISBN 80-225-1725-9

ČARNICKÝ, Štefan. *Manažérske informačné systémy podnikov*. 1.vyd. Bratislava : EKONÓM, 2004. 116 s. ISBN 80-225-1822-0

DUGAS, Jaroslav et al. *Manažérska informatika*. Košice : OZ Gamajun, 2019. 414 s. ISBN 978-80-973219-3-2

DUGGINENI, Sasidhar. *Impact of Controls on Data Integrity and Information Systems Abstract Reference Full. Science and Technology* [online]. 2023. 29-35 s. [cit. 2023-11-9]. ISSN 2163-2677. Dostupné na: <<http://article.sapub.org/10.5923.j.scit.20231302.04.html>>

ECKERSON, Wayne. *Best Practices in Business Performance Management: Business and Technical Strategies*. [online][cit. 2023-12-28]. Dostupné na: <http://download.101com.com/tdwi/research_report/2004_Best_Practices_Business_Report.pdf>

ESHOP-RYCHLO. *Vlastný e-shop ľahko a rýchlo*. [online][cit. 2024-02-05]. Dostupné na:< <https://www.eshop rychlo.sk>>

- FLÍDR, Jiří. *Propojení výroby a informačních systémů v praxi*. Praha: Grada Publishing, 2023. ISBN 978-80-271-2459-6
- GÁLA, Libor - POUR, Jan - ŠEDIVÁ, Zuzana. *Podniková informatika*. 2., přeprac. a aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2009. 496 s. ISBN 978-80-247-2615
- GÁLA, Libor – POUR, Jan – ŠEDIVÁ, Zuzana. *Podniková informatika*. 3. vyd. Praha : GRADA Publishing, 2015. 240 s. ISBN 978-80-247-5457-4
- INVESTPORTAL. *Návratnost investície*. [online][cit. 2024-03-15]. Dostupné na:<<https://investportal.sk/navratnost-investicie/>>
- JAYANT, Oke. *Management Information System*. Pune: Narali Prakashan, 2013. 372 s. ISBN 978-93-824-4822-8
- JONES, Don. *The Shortcut Guide to Achieving Business Intelligence in Midsize Companies*. Spojené štáty: Realtime Publishers, 2010. 100 s. ISBN 1935581112
- KANISOVÁ, Hana - MÜLLER, Miroslav. *UML srozumitelně*. 2. aktualiz. vyd. Brno: Computer Press, 2007. 176 s. ISBN 80-251-1083-4
- KECHT, Christoph et al. *Quantifying chatbots ability to learn business processes*. *Information Systems* [online]. 2023. 113 s. [cit. 2023-11-9]. ISSN 0306-4379. Dostupné na: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0306437923000121>>
- KISLINGEROVÁ, Eva. et al. *Manažerské finance*. 1. vyd. Praha : C. H. Beck, 2004. 714 s. ISBN 80-7179-802-9
- KOREČKO, Jaroslav – KOŠÍKOVÁ, Martina. *Informačné technológie v manažmente a E-technológie*. 1 vydanie. Prešov: Prešovská univerzita v Prešove, 2021. 155 s. ISBN 978-808165-459-6
- KOUZARI, Elia – SOTIRIADIS, Lazaros – STAMELOS, Ioannis. Enterprise information management systems development two cases of mining for process conformance. *International Journal of Information Management Data Insights* [online]. 2023. 3(1) [cit. 2023-11-9]. ISSN 2667-0968. Dostupné na: <<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S2667096822000842>>
- KÖVÁR, Attila. *Systém na podporu rozhodovania DSS*. [online][cit. 2024-02-15]. Dostupné na:< <http://www.biprojekt.hu/Dontestamogato-rendszer.htm>>
- KREMEŇOVÁ, I. – ROSTÁŠOVÁ, M. *Marketing v službách*. Žilina: EDIS, 2017. 150 s. ISBN 978-80-554-1412-6

- KUČERA, Milan a kol. *Podnikové informačné systémy*. Nitra: Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre, 2017. 214 s. ISBN 978-80-552-1723-9
- KUPKOVIČ, Milan. *Náklady podniku*. Bratislava: SPRINT v.f.a., 2009, ISBN 80-88848-50-4
- LAUDON, K. C. - LAUDON, J. P. *Essentials of Management Information Systems. Transforming Business and Management*. 3. vydanie, New Jersey : Prentice Hall, 1999. ISBN 0-13-011506-1
- LOSHIN, David. *Business Intelligence – The Savvy Manager’s Guide*. San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, 2003. ISBN 978-1-55860-916-7
- MARKUS, M. Lynne, - TANIS, Cornelis, VAN FENEMA, Paul C. *Enterprise resource planning: multisite ERP implementations*. Communications of the ACM 43. 2000.
- POUR, Jan – MARYŠKA, Miloš – NOVOTNÝ, Ota. *Business Intelligence v podnikové praxi*. Praha: Profesional Publishing, 2012. 276 s. ISBN 978-80-7431-065-2
- PRIMEMANIA ACADEMY. *Wisdom technologies*. [online][cit.2023-12-29]. Dostupné na: <<https://www.ecommerce-katalog.sk/wisdom-technologies/>>
- RÁČEK, Jaroslav. *Strukturovaná analýza systémů*. Brno: Masarykova univerzita, 2006. 104 s. FI. ISBN 80-210-4190-0
- RAJNOHA, Rastislav. *Podniková plánovacia hra*. 2. vydanie. Zvolen: Technická univerzita vo Zvolene, 2013. 134 s. ISBN 978-80-228-2457-6
- Rybár, Pavol – Cehlár, Michal – Tréger, Milan. *Oceňovanie ložísk nerastných surovín*. Košice: Štroffek, 2000. 136 s. ISBN 80-88896-46-0
- STAŠÁK, Jozef – MAZŮREK, Miroslav – ŠKORVAGOVÁ, Eva. *Manažérska informatika IV*. 1. vyd. Žilina : EDIS, 2020. 230 s. ISBN 978-80-554-1544-4
- TRUBAN, Efraim. et al. *Business Intelligence – A Managerial Approach*. New Jersey: Prentice Hall, 2008. ISBN 978-0-13-610066-9
- TVRDÍKOVÁ, Milena. *Zavádění a inovace informačních systémů ve firmách*. 1. vyd. Praha: Grada, 2000. 110 s. ISBN 80-7169-703-6
- WAGLE, Dilip. *The case for ERP systems*. [online][cit. 2024-01-26]. Dostupné na: <<https://condor.depaul.edu/nsutcli1/Aut00-IS483/caer98.pdf>>

WAME. *Magento 2 e-shop*[online][cit. 2023-1-20].Dostupné na:<<https://wame.sk/magento-2-e-shop/>>

ZAJKO, Marián - KATRENČÍK, Ivan - MAJERNÍK, Štefan. *Riadenie malých a stredných podnikov*. Bratislava : Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2022. 312 s. ISBN 978-80-2275-1865