

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY

Evidenčné číslo: 103004/I/2018/36069387451652100

PODPORA MANAŽMENTU PODNIKU
PROSTREDNÍCTVOM IS

Diplomová práca

2018

Bc. Terézia Oravcová

EKONOMICKÁ UNIVERZITA V BRATISLAVE
FAKULTA HOSPODÁRSKEJ INFORMATIKY

PODPORA MANAŽMENTU PODNIKU
PROSTREDNÍCTVOM IS

Diplomová práca

Študijný program: Informačný manažment

Študijný odbor: Kvantitatívne metódy v ekonómii

Školiace pracovisko: Katedra aplikovanej informatiky

Vedúci záverečnej práce: Ing. Magdaléna Cárachová, PhD.

Bratislava 2018

Bc. Terézia Oravcová

Čestné vyhlásenie

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

Dátum: 04. máj 2018

.....

Podpis študenta

POĎAKOVANIE

Touto cestou sa chcem srdečne poďakovať svojej školiteľke Ing. Magdaléne Cárachovej, PhD. za pomoc a cenné rady pri písaní mojej diplomovej práce.

ABSTRAKT

ORAVCOVÁ, Terézia: Podpora manažmentu podniku prostredníctvom IS. – Ekonomická univerzita v Bratislave. Fakulta hospodárskej informatiky, Katedra aplikovanej informatiky KAI – Vedúca záverečnej práce: Ing. Magdaléna Cárachová, PhD. – Bratislava: FHI EU, 2018, 80 s.

Cieľom diplomovej práce je analyzovať informačný systém eso/es a navrhnuť jeho zefektívnenie. Poukázať nato v akých odvetviach sa používa a akú má funkcionality. Práca je rozdelená do troch kapitol. Obsahuje 14 grafov, 11 tabuliek a 2 prílohy. Prvá kapitola je venovaná definícii informačných systémov, vývoju IS, architektúre IS/IT. Ďalej sa bližšie venujeme manažérskemu informačnému systému a spomenieme si trendy v oblasti informačných systémov. V druhej kapitole sa venujeme metodike použitej v práci a cieľom práce. V tretej kapitole sa venujeme firme HT Solution. Opisujeme firmu, vývoj ich produktu eso/es, implementáciu eso/es, partnerov, konkurenciu a iné. Ďalej opisujeme ako HT Solution využíva svoj vlastný produkt eso/es. Záverečná kapitola sa zaoberá návrhom zefektívnenia informačného systému eso/es. Výsledkom riešenia danej problematiky je analýza funkcionality informačného systému eso/es a návrh zlepšenia tohto produktu v konkrétnom podniku (HT Solution).

Kľúčové slová: informačný systém, biznis analýzy, funkcionality, manažérske rozhodovanie, implementácia

ABSTRACT

ORAVCOVÁ, Terézia: Support of company management through IS. - University of Economics in Bratislava. Faculty of Economic Informatics, Department of Applied Informatics KAI - Tutor: Ing. Magdalena Carachova, PhD. - Bratislava: FHI EU, 2018, 80 p.

The aim of the diploma thesis is to analyze eso / es information system, to propose its improvements and to point out which sectors are used and what functionality it has. The thesis is divided into three chapters, it contains 14 graphs, 11 tables and 2 attachments. The first chapter is devoted to definition of information system, its development and as last but not least, IS / IT architecture. Furthermore, the focus is put on the management information system and mentioning trends in information systems. In the second chapter, we focus on the methodology and the goals of our thesis. The third chapter is dedicated to HT Solution company. We describe the company, development of their eso / es products, implementation of eso / es, partners, competition and others. We further describe how HT Solution applies its own eso / es product. The final chapter deals with the proposal of the eso / es information system improvements. The final output to this issue is the analysis of the eso / es information system functionality and the proposal of the product improvement on the level of a particular company (HT Solution).

Key words: information system, business analysis, functionality, management decisions, implementation

Obsah

Úvod	9
1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí	10
1.1 Informatika	10
1.1.1 Teória systémov	10
1.1.2 Systém	11
1.1.3 Zabezpečenie manažéra informáciami	12
1.2 Informačné systémy	12
1.2.1 Vývoj informačných systémov	12
1.2.2 Architektúry IS/IT	16
1.2.3 Manažérsky informačný systém	17
1.2.4 Podsystem spracovania dát	18
1.2.5 Systémy na podporu rozhodovania	18
1.2.6 Plánovanie podnikových zdrojov	18
1.3 Modely informačného systému podniku	20
1.4 Dôležitosť informačných systémov	24
1.5 Použitie údajov v informačnom systéme	26
1.6 Trendy informačných systémov a technológií	30
1.7 Outsourcing IS/IT	32
1.7.1 Outsourcing v IS/IT	33
2 Cieľ práce a metodika práce	35
3 HT Solution	37
3.1 Vývoj eso/es	40
3.2 Partneri HT Solution	44
3.3 Biznis model	45
3.4 Informačný systém eso/es a odvetvia, v ktorých sa používa	45
3.5 Konkurencia HT Solution	47
3.5.1 SAP	47
3.5.2 Asseco HELIOS Orange	49
3.5.3 IFS	49
3.6 ERP eso/es	50
3.6.1 Automatizácia a produkcia(výroba) podľa Industry 4.0	50
3.6.2 Prehľad o stave podniku a prostriedky pre vynikajúce obchodné rozhodnutia	50
3.6.3 Technológia	51
3.6.4 Implementácia - dlhoročná ročná prax (25 rokov)	52
3.6.5 Funkcionalita eso/es	58

3.6.6	<i>Podpora a servis</i>	61
3.7	Obchodné (biznis) analýzy s eso/Discovery	61
3.8	Eso/CRM aplikácia	64
3.9	B2B s eso/eShop	66
3.10	Optimalizácia podnikových procesov	66
3.11	Využitie informačného systému v konkrétnom podniku (HT Solution)	67
3.11.1	<i>Došlé faktúry</i>	67
3.11.2	<i>Bankové doklady</i>	68
3.11.3	<i>Pokladničné doklady</i>	70
3.11.4	<i>Partneri</i>	70
3.11.5	<i>Objednávky</i>	71
3.11.6	<i>Evidencia dodávok – dodacie listy</i>	71
3.11.7	<i>Odberateľské faktúry</i>	71
3.11.8	<i>Eso/discovery</i>	72
3.11.9	<i>Finančné ukazovatele</i>	72
3.11.10	<i>Plánovaný cash flow</i>	72
3.11.11	<i>Zobrazenie zdrojových záznamov a výdaj</i>	72
3.11.12	<i>Predaj</i>	72
3.11.13	<i>Outsourcing HT Solution</i>	73
3.12	Zefektívnenie informačného systému eso/es	73
	Záver	76
	Zoznam použitej literatúry	78
	Prílohy	80

Úvod

Dnešným kurzom na trhu IS je používanie MIS, ktoré zoskupujú veľké množstvo dát a postupne ich premenia na vedomosti potrebné pri rozhodovaní.

Sústredíme sa na interpretáciu slov informácia, informačné systémy, ERP, manažérsky informačný systém, outsourcing a iné. Cieľom našej práce je spraviť analýzu informačného systému eso/es a jeho využitie v konkrétnom podniku (HT Solution) a navrhnúť zlepšenie IS.

Implementácia eso/es si vyžaduje zvýšený záujem a metóda sa zlepšuje vyše 24 rokov. HTS používa projektové radenie PRINCE2 (produktovo-orientované plánovanie) a Kanban (využíva kanban karty -systém pre jednoduché riadenie a zásobovanie výroby).

ERP eso/es je v harmónii s Industry 4.0, čo je **dnešný** smer automatizácie a výmeny informácií v produkčných technológiách. Umožňuje perfektnú funkcionality skvalitňujúcu podnikové procesy konkrétne financií, nákupu a skladov, predaja, expedície a samotnej výroby. Ponúka ergonomické používateľské prostredie inteligentné prehľady, grafy a možnosť zostaviť si vlastné vstupné formuláre a iné.

Eso/es umožňuje prehľad o situácii podniku vďaka biznis prostriedkom. **Business intelligence** (skrátene **BI**) sú informačné technológie, metódy na robenie analýzy a predkladanie dát o rozvoji v spoločnosti. BI pomáha pri rozhodovaní a plánovaní v podnikovom manažmente. BI nástroj eso/Discovery je prepojený s ERP systémom eso/es a ponúka rôzne analýzy podľa záujmu klientov.

Pre manažment je užitočná aplikácia na webovej technológii - eso/eMotion. Ponúka správy ohľadom stavu podniku priamo na smartfóne či tablete.

Technológia produktu eso/es je založená na cloudovej architektúre. Podporuje platformu Linux, Windows, AIX, OS/400, Solaris. IS používajú malé firmy ale aj veľké spoločnosti.

Pre efektivitu našej diplomovej práce sme si prečítali knihy k našej téme v Slovenskej ekonomickej knižnici a Univerzitnej knižnici v Bratislave. Pracovali sme aj s internetom kvôli **zachovaniu** aktuálnosti o informačných systémoch a jeho trendoch.

Ivan Fontana: „Informácia, ktoré má v podniku najvyššiu cenu: nálada riaditeľa.“

Veľký zmysel má sledovať **spokojnosť** klientov so zakúpeným IS eso/es. Snažiť sa vylepšiť situáciu, poučiť sa z chýb a vyhnúť sa im v budúcnosti.

1 Súčasný stav riešenej problematiky doma a v zahraničí

Žijeme vo štvrtej priemyselnej revolúcii. Pojem "Industry 4.0" vznikol na základe projektu s vynikajúcou technológiou nemeckej vlády, ktorý podporuje informatizáciu výroby.

1.1 Informatika

Informatika sa venuje vývoju, úprave a fungovaniu systémov. Tvoria ju dve francúzske slová information (informácia) a auto-matique (automatika). Systémový prístup, princípy systémového inžinierstva, aplikáciu systémových vied si vyžaduje tvorba a implementácia systémov.

Z okolitého prostredia nadobúdajú informácie otvorené systémy. Chovanie systému je späté s informáciou. Informácia je celkovo správa a v konkrétnosti slúži na označenie správ, poznatkov pozorovateľa o systéme a prostredí jeho pôsobenia. Popri **informácií** spomenieme aj dáta. Pozostávajú z číselných abecedných alebo abecednočíselných znakov. Väčšinou majú daný minimálny a maximálny počet miest. V podnikovej oblasti sa vídame so vstupnými dátami (napr. technicko-hospodárske normy). Informácie sú súborom dát a dáta sú širším pojmom ako informácie.¹

1.1.1 Teória systémov

„Je to vedecká disciplína, ktorá sa zaoberá skúmaním systémov. Základy vypracoval rakúsky biológ Ludwig von Bertalanffy v rokoch 1949-1952. Hovoril, že systémy s vývojovo vyššími vlastnosťami sa nedajú zúžiť na systémy jednoduchšie. Porovnávaním systémov podľa ich vlastností vzniká hierarchia systémov. Teória systémov tvorí metodologický prístup a zákonitostí rozdielnych systémov. Na výskum formálnych systémov používa logicko-matematický aparát a zjednocuje hľadiská chovania sa rozmanitých druhov systémov. Vyvíja metódy na bádanie systémov, ich častí a okolia, na analýzu a optimalizáciu zloženia systémov a na analýzu a optimalizáciu ich chovania. Teória systémov dopĺňa iné vedy, ktoré sa venujú systémom. Zameriava sa na systémovú terminológiu, nájdenie analogických zákonov v rozmanitých systémoch, štúdiom chovania sa a ovládania systémov, nájdenie metajazyka na popis výrazov a ich vzťahov, štúdiom

¹ Kokles, M., Romanová, A. 2002. *Informačný vek*, 2. vyd. Bratislava: Sprint vbra, 2002, s. 9-21, ISBN 80-89085-09-1.

účelov systémov a metód testovania systémov (vysvetľuje také výrazy, ako napr. systém, štruktúra, stav správania, zložitosť, účelovosť...).“

1.1.2 *Systém*

Hospodárske jednotky (výrobný podnik, obchodná organizácia) sú dynamickým systémom s iniciatívnym cieľovým chovaním. Sú súčasťou národného hospodárstva. Správne ohraničenie systému je keď systém ako celok realizuje určitú úlohu, má účelové použitie (konkrétnu funkciu).

Spoločné znaky systému:

- systém je súborom navzájom súvisiacich prvkov,
- systém hovorí o jednote s okolím,
- systém môže byť zároveň prvkom systému vyššieho rádu,
- prvok systému môže byť zároveň prvkom nižšieho rádu.

Je potrebné rozoznávať medzi objektom a systémom. Na jednom objekte môžeme definovať veľa systémov. Z tohto dôvodu určením objektu nie je ešte definovaný systém. Pre existenciu systému nie je existencia objektu nevyhnutnosťou, môžeme definovať systémy napr. projektované, matematické..., ktoré nemajú reálny objekt. Na objekte sa určuje systém z nejakého hľadiska. Značí to, že určíme vlastnosti, ktoré budeme pozorovať. Zámerom systému je snaha docieľiť presne určený výsledný stav. Zámerom systému je napr.:

- docielenie chovania sa systému,
- docielenie štruktúry systému.²

Podľa významu rozoznávame zámerý systému: sociálne, ekonomické, vedecké, osobné, kultúrne a iné. Mimoriadna odlišnosť z časového horizontu je medzi elementárnym zámerom a zámermi strategickými, taktickými a operatívnymi. Skutočnosť, na ktorých docielení má systém prvotný subjektívny záujem je elementárny zámer. Strategický zámer dlhodobo zameriava chovanie sa systému vymedzeným smerom. Pozostáva z optimálneho riešenia, ktoré má splniť elementárny zámer systému, poväčšine je definovaný len kvalitatívne. Taktický zámer systému je kvantitatívny. Operatívny zámer

² Kokles, M., Romanová, A. 2002. Informačný vek, 2. vyd. Bratislava: Sprint vbra, 2002, s. 26-28, ISBN 80-89085-09-1.

Čarnický, Š., 1993. *Informačný systém firmy*, Bratislava: Edičné stredisko Ekonomická univerzita v Bratislave, 1993, s. 15-19, ISBN 80-225-0505-6

je krátkodobý. Využíva sa ako základ pre priame usmerňovane systému. Medzi týmito zámermi je vzájomná logická súdržnosť.

1.1.3 Zabezpečenie manažéra informáciami

Práca s informáciami je základom práce manažéra. Informácie využíva na kontrolu ľudí, motivovanie, usmerňovanie a organizovanie. Manažér vyžaduje vyselektované minimum faktov a informácií. Tieto informácie sú dôležité pre riadenie objektu a rozhodovanie. Informácie plnia v riadení viaceré funkcie.

1.2 Informačné systémy

Informačné systémy zjednodušujú prácu s informáciami. V praxi vytvoriť a zužitkovať informačné systémy je náročné. Najprv sa vypracujú teoretické postupy práce s informáciami pri tvorbe informačných systémov a potom sa automatizujú použitím informačných technológií. Sú to systémy, ktoré zbierajú, organizujú a distribuujú údaje. V informačných systémoch sa údaje spracovávajú a nadobúdajú informačný charakter. Najväčší význam majú pre manažment na všetkých úrovniach riadenia. Informačné systémy pomáhajú pri práci manažérov v plánovaní a kontrole riadenia. Vnímať IS ako program je nezodpovedajúce tomu čo IS predstavuje. Je to sústava ľudí, aktivít, programov a organizačných pravidiel.³

1.2.1 Vývoj informačných systémov

Tab. 1: Porovnanie hlavných technických prostriedkov IT a hlavných oblastí využitia prostriedkov IS

Obdobie	Hlavné technické prostriedky IT	Hlavné oblasti využitia prostriedkov IS
50. roky 20. stor.	sálové počítače	vedecko-technické výpočty
60. až 70. roky	mainframy	hromadné spracovanie dát
80. roky	osobné počítače, počítačové siete	kancelársky softvér, podpora inžinierskych prác
90. roky	Prenositeľné, na internet pripojiteľné zariadenia	komunikačný nástroj, podpora rozhodovania

Zdroj: (Kokles, *Informačný systém podniku*, 2007)

³ Kokles, M., Romanová, A. 2002. *Informačný vek*, 2. vyd. Bratislava: Sprint v.fra, 2002, s. 143, ISBN 80-89085-09-1.

Čarnický, Š., 1993. *Informačný systém firmy*, Bratislava: Edičné stredisko Ekonomická univerzita v Bratislave, 1993, s. 15-19, ISBN 80-225-0505-6

V 90. rokoch sa uskutočnili najväčšie zmeny v IS. Zlepšila sa dostupnosť hardvérových nástrojov. **Nastala celosvetová zmena v optimalizácii podnikových aktivít od výroby po predaj.**

Tab. 2: Porovnanie atribútov IS začiatkom 90. rokov so súčasnosťou

Atribúty	Začiatok 90. rokov	Súčasnosť
primárna oblasť optimalizácie v podnikoch	výroba	zákazník a splnenie jeho potrieb
najvýznamnejšie kritéria presadenia sa na trhu	vysoká kvalita, nízke náklady	vysoká pridaná hodnota pre zákazníka, pružné a rýchle splnenie požiadaviek zákazníka
základné princípy usporiadania štruktúry podniku	funkčné usporiadanie	procesné usporiadanie

Zdroj: (Kokles, Informačný vek, 2002)

Vznikla potreba systémových integrátorov, ktorí zabezpečovali integráciu hardvérových a softvérových nástrojov.⁴

Tab. 3: Posun v ponímaní informatiky v podnikoch počas 90. rokov

Atribúty	Začiatok 90. rokov	Koniec 90. rokov
základná terminológia	výpočtová technika a počítače	informačné systémy a technológie (IS/IT) vrátane komunikačných technológií
využívané technické prostriedky	sálové počítače a terminály, osobné počítače	aplikácie klient/server, siete internet a intranet
dominujúci spôsob projektov IS	vlastný vývoj a tvorba programových riešení	nákup a implementácia štandardného parametrizovateľného softvérového riešenia
riešitelia projektov IS	pracovníci vlastného podnikového výpočtového strediska	vlastní zamestnanci spolu s konzultantmi dodávateľskej IT firmy (systémového integrátora)
organizačné zabezpečenie informatiky v podniku	vlastné výpočtové strediská podnikov	malé vlastné útvary IT kombinované s outsourcingom služieb IS/IT
základné integračné úsilie v podnikoch	integrácia vnútropodnikových dát do spoločnej databázy	integrácia dodávateľov a zákazníkov do podnikových procesov vrátane začiatkov integrácie znalostí

⁴ Kokles, M., Romanová, A. 2002. Informačný vek, 2. vyd. Bratislava: Sprint vfra, 2002, s. 144-155, ISBN 80-89085-09-1.

Koncom 20. storočia sa IS a informačné technológie stali dôležitým faktorom vo vývoji ekonomiky. Nutnosť kvalitného IS a informačných technológií je spôsobená hospodárskym prostredím a dôležitosťou **informácií** v danom prostredí, globalizáciu trhu a iné.

K elementárnym funkciám podniku patrí: finančná, reprodukčná a rozvojová. Vo veľkej miere plnenie týchto funkcií sú zárukou kvality informačného systému. Jeho cieľom je získať presné a aktuálne informácie vo vyžadovaných termínoch a v adekvátnej podobe. Technicky je informačný systém zber pôvodných údajov (dátový model okolia systému), uchovanie údajov pre budúcnosť, transformácia na odvodené údaje napr. distribúcia iným užívateľom, logické operácie s údajmi a zobrazenie výstupných údajov napr. na obrazovke počítača. Stúpajúci zmysel kvalitných informácií pre prosperujúci podnik je odzrkadlený v rozvoji informatizácie. Medzi strategické faktory rozmachu a konkurencieschopnosti informačného systému **patrí** kvalita systému.⁵



Obr. 1: Fázy vývoja IS/IT

Zdroj: (Kokles, *Informačný systém podniku*, 2007)

Základné fázy vývoja IS sú informačná a podniková stratégia. Podniková stratégia určuje smery a východiská podniku čo je výsledkom návrhu IS.

Slabé stránky informačných systémov podniku tvoria :

⁵ Kokles, M., Romanová, A. 2002. Informačný vek, 2. vyd. Bratislava: Sprint vfra, 2002, s. 144-155, ISBN 80-89085-09-1.

- veľakrát nespoľahlivé informácie o situácii podniku,
- ťažké dorozumievanie v internom aj externom prostredí podniku,
- výmeny softvérov, ktoré sú nespoľahlivé
- zlá implementácia informačného systému, chabý servis od dodávateľa informačného systému.

Uvedené slabé stránky informačných systémov podniku riešia integrované podnikové informačné systémy, ktoré pracujú s najnovšími informačnými technológiami. Integrovaný podnikový informačný systém slúži na identifikovanie zmien v hospodárskom prostredí, analyzuje tieto zmeny a adaptuje správanie podniku týmto zmenám. Ak by sa podnik vedel prispôbiť meniacemu sa okoliu, informačný systém musí v krátkom čase dať informácie o situácii a vývine nákladov, zdrojov podniku a rentability. Systémová integrácia má za cieľ starať sa o integrovaný informačný systém podniku, ktorý využíva IT na dosiahnutie podnikových cieľov. Pravidlá na dosiahnutie vývoja IS prostredníctvom systémovej integrácie:

- IS je komplexný zložený z rôznych častí napr. aplikačný softvér, siete LAN a WAN...

Finálnym cieľom nie je integrovaný podnikový informačný systém ale je nástrojom, aby boli podnikové procesy účinné. Štádia systémovej integrácie: údajová integrácia, integrácia aplikácií, integrácia podnikových procesov a funkcií, integrácia používateľského rozhrania aplikácií, metodická integrácia a integrácia hardvérová a technologická.⁶

⁶ Kokles, M., Romanová, A. 2002. Informačný vek, 2. vyd. Bratislava: Sprint vfra, 2002, s. 144-155, ISBN 80-89085-09-1.

Kokles, M., Romanová, A. 1999. Informačné technológie v práci manažéra. Zborník z vedeckého seminára, Bratislava

Tab. 4 Úroveň integrácie IS/IT s podnikovými procesmi

Úroveň integrácie IS/IT s podnikovými procesmi		
primárny cieľ IS/IT	sekundárny cieľ IS/IT, resp. dôsledky zavedenia IS/IT	Príklady
1. Nezávislé		
efektívnosť rutinných prác	informácie na riadenie rutinných prác	oddelené aplikácie typu: fakturácia, hlavná kniha, sklad...
2. Čiastočná integrácia		
podpora opakujúcich sa rozhodovacích procesov	lepšie pochopenie podstaty procesov	z údajov aplikácií operatívneho charakteru sú odovzdané informácie pre vrcholové vedenie (IS/IT dáva strategické informácie, ale nie je súčasťou podnikovej stratégie)
3. Plná integrácia		
ponúknuť nové produkty, získať nové trhy	pružná zmena procesov, uvažovaných alternatív a vyhodnocovacích kritérií	IS/IT sa stávajú súčasťou podnikovej stratégie – napr. prepájanie podniku so zákazníkmi a dodávateľmi pomocou IS/IT (IS/IT je súčasťou produktu alebo služby)

Zdroj: (Kokles, Informačný systém podniku, 2007)

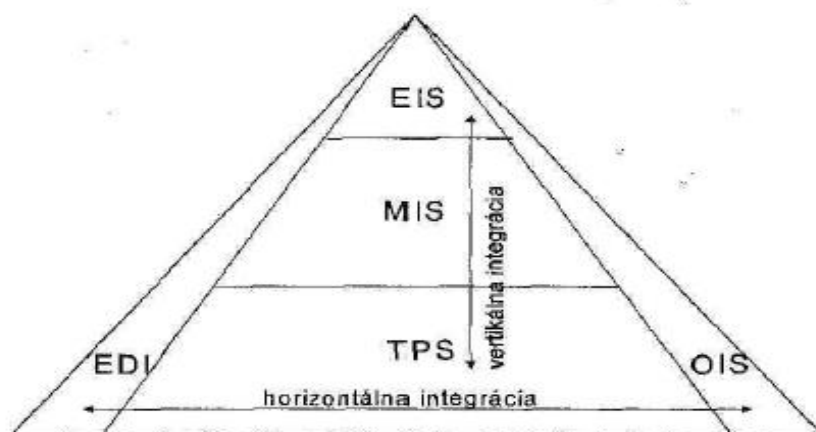
Integrácia podnikovej a informačnej stratégie je základ integrácie IS. IS sa musí otvárať svojmu okoliu (integrácia s externým prostredím je medzipodniková integrácia). Venuje sa pretvoreniu podnikových procesov a aplikácií. Úlohy jedného podnikateľského systému zahŕňa do ďalších.

1.2.2 Architektúry IS/IT

Architektúry IS/IT pozostávajú z **moduloch**, ktoré sa prispôbia pre daný podnik. Architektúra IS/IT pozostáva napr. z týchto častí:

- EIS (Executive Informatin Systems) – Exekutívne informačné systémy – pomáhajú vrcholovému riadeniu podniku.
- DSS (Decision Support Systems) – Slúžia na podporu rozhodovania – pomáhajú taktickému a operatívne riadeniu.
- KWS (Knowledge Work Systems) – Expertné systémy- využívajú znalosti z rôznych odborov.
- EDO (Electronic Data Interchange) – Elektronická výmena dát medzi obchodnými inštitúciami, podnikmi...

- OIS (Office Information Systems) –Kancelárske informačné systémy (automatizácia výkonu rutinných činností).
- MIS (Management Information Systems) – Manažérske informačné systémy.
 - Finančná časť tvorí ju napr. finančné účtovníctvo, riadenie projektov...
 - Logistika tvorí ju napr. riadenie kvality, predaj a distribúcia...
 - Personalistika
 - Odvetvové riešenia tvorí napr. workflow (tok podnikových dokumentov)⁷



Obr. 2 Integrácia interných podnikových procesov s aplikáciami IS/IT

Zdroj: (Management Information Systems, Dostupné na : < <https://mis.eller.arizona.edu/>>.))

1.2.3 Manažérsky informačný systém⁸

Manažérsky informačný systém je zameraný na rozhodovanie a riadenie. **MIS** je podľa G. M. Scotta súbor informačných podsystémov, ktoré sú koordinované a racionálne integrované. Transformujú dáta na informácie s cieľom nárastu produktivity práce podľa stanovených kvalitatívnych kritérií. Elementárne informačné potreby manažérov organizácie vychádzajú z manažérskych činností na jednotlivých úrovniach riadenia.

Informačné systémy na najnižšej úrovni riadenia fungujú na operatívnych činnostiach a IS, ktoré spracovávajú pre organizáciu transakcie týchto činností. IS na strednej úrovni riadenia (MIS) sú vo obojstranných väzbách. Vrcholové informačné systémy sa nazývajú exekutívne IS. Majú za cieľ zaoberať sa okolím a budúcnosťou s potrebnou

⁷ Kokles, M., Romanová, A. 2002. Informačný vek, 2. vyd. Bratislava: Sprint vfra, 2002, s. 144-155, ISBN 80-89085-09-1.

⁸ Management Information Systems, What is Mis?[online]. [cit. 13. 04. 2018] Dostupné na : < <https://mis.eller.arizona.edu/what-is-mis>>.

vzájomnou väzbou na MIS. Podsystem spracovania dát sa nachádza na najnižšej úrovni riadenia a je základom pre IS. Dodáva informácie a údaje vyšším stupňom riadenia.

1.2.4 Podsystem spracovania dát⁹

Dnes sa podsystem spracovania dát nazýva **TPS** (Transaction Processing Systems- system spracovania činností, úloh...) Podsystem spracovania dát zaznamenáva údaje v jednotlivých funkčných podsystemoch (výroba, materiálové hospodárstvo, odbyt, personalistika) a mení ich na peňažnú formu, ktorá je pre ekonomické riadenie rozhodujúca. Pre operatívne riadenie je veľmi dôležitý podsystem spracovania dát kde sú špecifické opakujúce sa rozhodovacie procesy, ktoré sú jasne dopredu naformulované (napr. kontrolovanie stavu zásob, výpočet daní). Sériový výskyt týchto procesov vedie k účinnému použitiu kalkulačných a komunikačných nástrojov v rámci podniku aj medzi podnikmi, čo vedie k **EDI** (Electronic Data Interchange).¹⁰

1.2.5 Systémy na podporu rozhodovania¹¹

Na štruktúrované alebo neštruktúrované problémy slúžia systémy na podporu rozhodovania (DSS). Manažéri si môžu vyhľadať informácie, ktoré potrebujú pre rozhodovanie prostredníctvom modelovania, výberu alebo tvorby správ. DSS sú flexibilnejšie systémy oproti iným lebo manažér má možnosť tvoriť vlastné rozhodovacie modely. Umelá inteligencia rozvíja informačné systémy hlavne expertné lebo napomáha pri tvorbe systémov. Snaží sa namodelovať procesy. Cieľom umelej inteligencie je napr. napodobniť riešenie problémov. Strategický význam majú integrované podnikové informačné systémy, ktoré sa venujú plánovaniu a riadeniu podnikových úloh, zdrojom a procesom.

1.2.6 Plánovanie podnikových zdrojov

ERP (Enterprise Resource Planning-plánovanie podnikových zdrojov) je názov, ktorí zahŕňa integrované podnikové informačné systémy. **ERP zabezpečuje riadiť veľké spektrum úloh a znižuje náklady.** Najznámejšími dodávateľmi ERP softvéru sú Oracle

⁹Techopedia. Transaction Process System. [online]. [cit. 14. 04. 2018] Dostupné na internete: <<https://www.techopedia.com/definition/707/transaction-process-system-tps>>.

¹⁰Kokles, M., Romanová, A. 2002. Informačný vek, 2. vyd. Bratislava: Sprint v.fra, 2002, s. 144-155, ISBN 80-89085-09-1.

¹¹Techtarget.Decision support system. [online]. [cit. 15. 04. 2018] Dostupné na internete: <<https://searchcio.techtarget.com/definition/decision-support-system>>.

Applications, SAP, Baan, PeopleSoft, JD Edwards. Najrýchlejšie sa rozvíjajúca časť softvéru a služieb je ERP. Pre zlepšenie integrovaných podnikových informačných systémov je dôležité, aby manažment uskutočnil zmeny v elementárnych smeroch:¹²

- nárast požiadaviek na kvalitu informácií, obzvlášť na ich aktuálnosť, relevantnosť, pravdivosť a porovnateľnosť,
- nárast významu vedecko-technických informácií napr. o cenách a devízových kurzoch, o úrovni konkurenčných výrobkov a iné, ktorý vplývajú na vývoj podniku,
- zhodnotí sa význam a rozsiahlosť ekonomických informácií, ktoré charakterizujú hospodárske výsledky napr. výška zisku, rentabilita...
- nárast významu na spoluprácu podniku s externými informačnými zdrojmi napr. bázy dát typu register firiem, bázy obchodných štatistík...
- nárast kvalifikácie zamestnancov zaoberajúcich sa informáciami z dôvodu kvalitnejšieho využitia počítačov, informačných systémov v oblasti riadenia.

Informácie majú nielen ukazovať reálny svet, ale aj možný svet. Existuje niekoľko cieľov v trhovej ekonomike, ktoré sú zásadné z hľadiska fungovania podniku. Hovoríme o zvyšovaní kvality výstupov podniku a znižovanie nákladov. Pomocou integrovaných informačných podnikových systémov sa tieto ciele ľahšie plnia.¹³

¹² ORACLE Netsuite. 2016. What is ERP? [online]. [cit. 13. 04. 2018] Dostupné na internete: <<http://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/what-is-erp.shtml>>.

¹³ Kokles, M., Romanová, A. 2002. Informačný vek, 2. vyd. Bratislava: Sprint v.fra, 2002, s. 144-155, ISBN 80-89085-09-1.

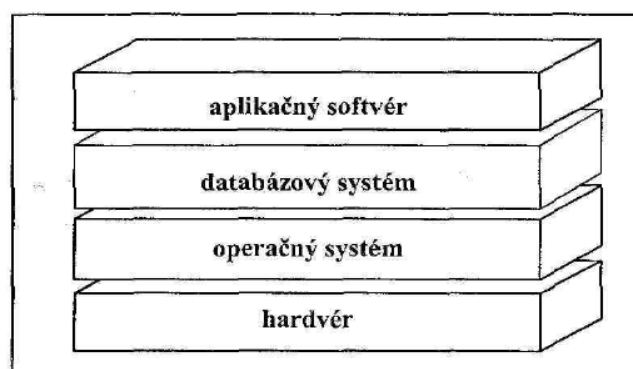
Tab. 5 Celkové tržby z predaja ERP za rok 2016

Celkové tržby z predaja ERP za rok 2016			
Firma	Celkové tržby z predaja služieb k ERP riešeniam v roku 2016	Celkové tržby z predaja licencií ERP riešení v roku 2016	Spolu
SOFTIP, a.s.	9 296 000 €	788 000 €	10 084 000 €
Asseco Solutions, a.s.	7 670 887 €	1 133 002 €	8 803 889 €
HOURL, spol. s.r.o.	2 719 315 €	420 488 €	3 139 803 €
HT Solution s.r.o.	637 000 €	701 000 €	1 338 000 €
CÍGLER SOFTWARE, a.s.	849 696 €	330 501 €	1 180 197 €
ANASOFT APR, spol. s.r.o.	291 000 €	716 000 €	1 007 000 €
Control Informatika SR, s.r.o.	238 356 €	181 058 €	419 414 €
SunSoft plus spol. s.r.o.	282 222 €	102 569 €	384 791 €

Zdroj: (PC REVUE, Trh ERP na SR v roku 2016)

1.3 Modely informačného systému podniku¹⁴

1. Technologický podnikový informačný systém (PIS) je najstarší model, ktorý predstavuje pohľad odborníkov IT. Pre koncového používateľa používajú IT odborníci poznatky hardvéru, počítačov, sietí, operačných systémov na návrh a implikáciu aplikácií. V tomto modeli sa analyzujú potreby používateľov a vďaka **algoritmizácii** sa uskutočňuje programové riešenie (obsahuje aj používateľské rozhranie a dokument).



Obr. 3 Technologické model PIS

Zdroj: (Kokles, Informačný systém podniku, 2007)

S vývojom ERP sa znížil význam tohto technologického modelu IS. Menšie úpravy programov sa dajú urobiť v ERP napr. v definovaných rozhraniach. Pokrokom je, že nastavujú sa parametre na konkrétny podnik.

2. Model podľa úrovni riadenia sa zobrazuje pomocou pyramídy s tromi úrovňami strategickou, taktickou a operatívnou. Lepšie je z pohľadu použitia prostriedkov IS ak sú štyri úrovne, lebo sa zobrazujú lepšie špecifikácie jednotlivých skupín používateľov v rámci podnikového IS. Poznáme vrcholový manažment, strednodobý a pracovníci, ktorí spracovávajú znalosti a dáta čiže pripravujú nové výrobky (analyzujú dáta v IS). Poslednú úroveň tvoria zamestnanci, ktorí zabezpečujú dáta a vykonávajú výkonné činnosti. Pracujú so zákazkami pomocou manipulačnej, dopravnej a inej techniky (napr. realizujú príjem a výdaj zo skladu). Na jednotlivých úrovniach sa zamestnanci líšia potrebou iných informácií.¹⁵

¹⁵ Kokles, M., Romanová, A. 2007. Informačný systém podniku, Bratislava: Ekonóm, 2007, s. 48-52, ISBN 978-8-225-2286-1

Tab. 6: Porovnanie úrovni manažmentu a nástroje IS

	Hlavné úlohy	Potreba informácií	Nástroje IS
vrcholový manažment	- základná vízia a stratégia podniku - informačná stratégia podniku - informovanie vlastníkov	- prehľadné a agregované informácie o stave a trendoch v podniku (hlavne vo finančných ukazovateľoch) - informácie o okolí podniku (konkurenti, partneri, banky, legislatíva a pod.)	- exekutívny informačný systém - riešenia Business Intelligence
stredný manažment	- zabezpečenie a kompletná realizácia zákaziek	- plánovanie a riadenie zákaziek - prehľadné a aktuálne informácie o stave a priebehu zákaziek	- integrovaný informačný systém typu ERP
pracovníci spracovávajúci znalosti a dáta	- návrh výrobku - návrh spôsobu výroby - zabezpečenie výrobných zdrojov - finančné analýzy	- informácie o použiteľných materiáloch a technológiách - informácie o aktuálnom stave zásob a disponibilných kapacitách - sledovanie nákladov výroby a spotreby výrobných zdrojov	- integrovaný informačný systém typu ERP - aplikácie typu CAD, PDM, CAP
výrobní a pomocní pracovníci	- realizácia výrobkov a služieb - zabezpečenie zberu dát z výroby, skladov, fakturácia a pod.	- informácie pre technologický proces - informácie pre logistický proces	- NC stroje - snímače čiarových kódov, prevádzkové terminály - spracovanie faktúr

Zdroj: (Romanová, Informačné technológie v práci manažéra)

3. Procesný pohľad využíva softvérové aplikácie a návrh modelu informačného¹⁶ systému podniku. Slovo proces sa používalo už v minulosti s technológiou výroby. V súčasnosti s proces spája aj s nevýrobnými aktivitami. Proces predstavuje súhrn činností, ktoré majú za výsledok výstup užitočný pre zákazníka. Na realizáciu

¹⁶ Kokles, M., Romanová, A. 2007. Informačný systém podniku, Bratislava: Ekonóm, 2007, s. 48-52, ISBN 978-8-225-2286-1

procesu potrebujeme zdroje a čas. Typy podnikov môžu byť iné, ale niektoré procesy majú rovnaké (personalistika, finančníctvo). V rámci modelu podniku poznáme 4 procesy:

- primárny proces (produkcia)
- proces predaja a marketingu
- proces finančného riadenia
- proces personalistiky

Na trhu je veľmi málo procesne zameraných softvérových riešení pre podnikové IS. Stretávame sa skôr s funkčným prístupom, kde je menu základných modulov (nákup, sklady...).¹⁷

4. Holistický pohľad vychádza z faktu, že informácie nie sú v podniku izolovane, ale rámci celého IS. Rozoznávame v podniku tri druhy informácií:

- Informácie spracovávané informačno-komunikačnými technológiami, ktoré slúžia na rozhodovanie (štandardné softvérové riešenia).
- Informácie ako doklady, správy, ktoré sú často v neštruktúrovanom stave.
- Informácie, ktoré nie sú ani na formulári ani v databáze, ale sú to znalosti pracovníkov, ktoré sú využívané v manažmente znalostí.

¹⁷ Kokles, M., Romanová, A. 2007. Informačný systém podniku, Bratislava: Ekonóm, 2007, s. 48-52, ISBN 978-8-225-2286-1

Tab. 7: Základné charakteristiky troch úrovní IS podniku

	IS podporovaný IKT	IS formalizovaný	IS všeobecne
Rozsah	softvérovo spracovateľné informácie v podniku	formálne zachytené informácie v podniku	všetky i nezdokumentované informácie
Analyzovateľnosť	vyplýva zo zavádzanej softvérovej aplikácie	narastá s procesom certifikácie noriem ISO	Iba čiastočne, nevyhnutné dobré poznanie prostredia a možností interodborového videnia podniku
Zmeniteľnosť	nahradiť novým softvérovým riešením	meniteľné vplyvom nových podnikových stratégií	ťažko zameniteľné, dôležité je vzdelávanie pracovníkov
Dôležité	technické chápanie problému, rýchlejšia potreba zmien	veľký podiel organizačných zásad	veľký podiel ľudského faktora, dlhodobosť, náročná prenositeľnosť, závislosť od podnikovej kultúry

Zdroj: (Kokles, Informačný vek, 2002)

V podniku je dôležité aby boli všetky tri úrovne. Pre ERP je najdôležitejšia prvá úroveň, ale netreba podceňovať ostaté úrovne IS. Pre efektívne využívanie IS podniku je dôležité komplexné vnímanie, kde sa spájajú pohľady informatikov, procesného usporiadania a iné. Zároveň netreba zabúdať na holistický pohľad, ktorý prekračuje rámec iba technologického vnímania problému. Poznanie konkrétnych podnikových IS, obojstranných väzieb vedie ku komplexnému chápaniu.¹⁸

1.4 Dôležitosť informačných systémov

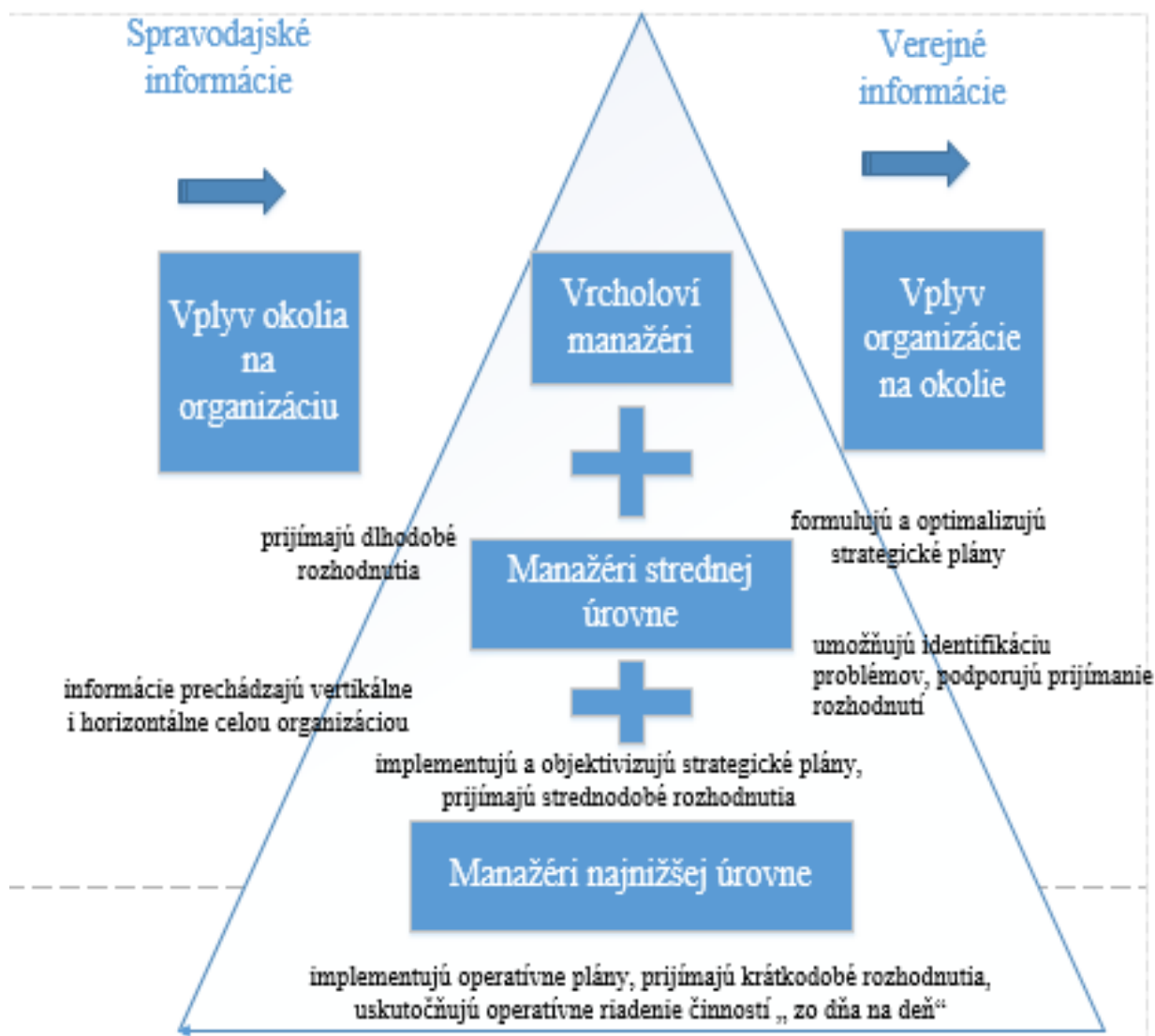
Na plynulú prevádzku podnikov, **organizácii**, nadnárodných celkov a sveta slúžia informačné systémy. IS zabezpečuje generovanie informácií, ktoré sú dôležité pre chod podnikov, prevádzku a ich rozvoj. Zo vzájomne nadväzujúcich a vzájomne súvisiacich aktivít je založený postup podávania informácií, kde výstupom sú informácie pre riadenie podniku, alebo jeho častí v požadovanom časovom horizonte, v aktuálnom stave a v požadovanej kvantite. Výsledkom má byť informácia, ktorá sa dá použiť pre kvalifikované rozhodnutie a je dôležitým prvkom procesu riadenia.

Manažérom pomáhajú IS v dvoch smeroch:

¹⁸ Kokles, M., Romanová, A. 2002. Informačný vek, 2. yyd. Bratislava: Sprint vfra, 2002, s. 144-155, ISBN 80-89085-09-1.

1. pomáhajú manažérom porozumieť celkovo vzťahy medzi riadeným podnikom alebo len jej časťou a okolím. Užitočné pre riadenie sú informácie o konkurencii, o životnom prostredí a pod. IS poskytujú spravodajské informácie ako pôsobí okolie na riadený podnik a súčasne verejné informácie ako pôsobí podnik na okolie
2. bez ohľadu na úroveň organizačnej hierarchie manažérom dávajú možnosť riešiť problémy a rozhodovať pri riadení podniku. IS poskytujú manažérovi informácie pre neho dôležité. Top manažéri uskutočňujú strategické rozhodnutia a pripravujú dlhodobé plány, nezaujímajú sa o detailnú operatívu. Strategické rozhodnutia top manažérov a manažéri strednej úrovne aplikujú a doplnia (konkretizujú) a uskutočňujú strednodobé rozhodnutia. Operatívne, denné riadenie činností vykonávajú manažéri na najnižšej úrovni riadenia.¹⁹

¹⁹ Kokles, M., Romanová, A. 2002. Informačný vek, 2. vyd. Bratislava: Sprint v.fra, 2002, s. 144-155, ISBN 80-89085-09-1.



Obr. 4.: Vázba informácií a úrovni riadenia

Zdroj: (vlastné spracovanie)

1.5 Použitie údajov v informačnom systéme

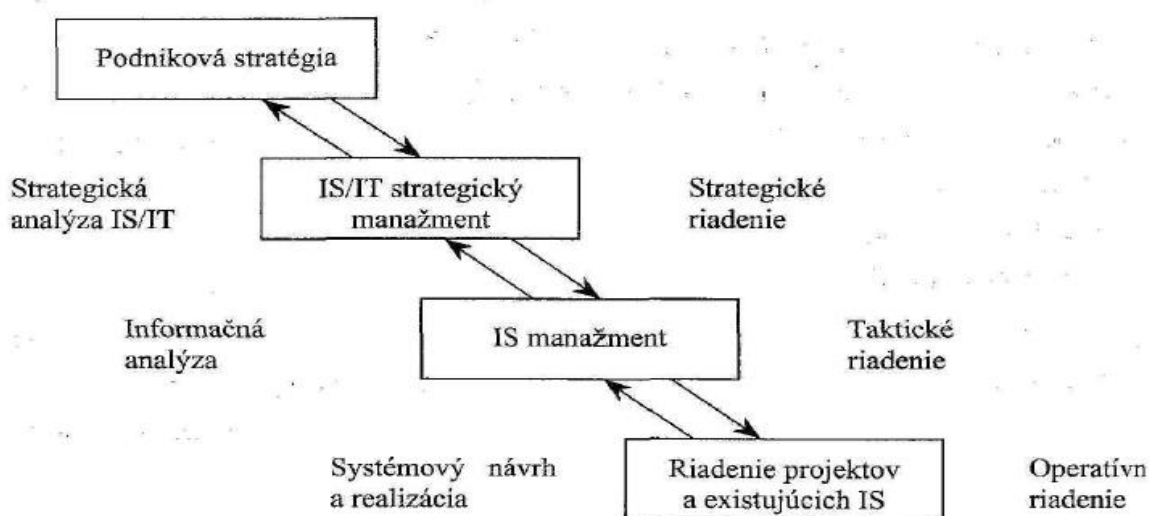
Vstupné údaje sú údaje, ktoré vstupujú do IS. V momente vstupu údajov do IS vieme ich hodnotu. Pomocou postupností príkazov zoskupených do programov IS uchováva údaje, s ktorými vykonáva operácie. **Výstupné údaje** sú výstupom IS. Počas spracovania údajov vznikajú hodnoty výstupných údajov v IS a hodnoty nadobudnú po realizácii kompetentných operácií. Práca s primárnymi údajmi má za výsledok odvodené dáta (napr. priemery).²⁰

²⁰ Čarnický, Š., 1993. *Informačný systém firmy*, Bratislava: Edičné stredisko Ekonomická univerzita v Bratislave, 1993, s. 30-34, ISBN 80-225-0505-6

Poznáme aj dávkové spracovanie dát, ktoré pracuje s veľkým objemom dát v tzv. dávke. Na pamäťových médiách počítača ukladá IS údaje do súborov. Spomínané súbory tvoria dátový základ danej úlohy. Súbory v čase vznikajú a zanikajú (závisí to od kroku úlohy).

Interaktívne spracovanie dát znamená priamu komunikáciu používateľa s programom (otázka-odpoveď). Údaje sa zabezpečujú priebežne. V dátovej základni činnosti program ihneď zaradí vstupné údaje na určené miesto. Takým spôsobom sa IS (dátový model) udržuje aktuálny.

Na databázovej technológii ukladania dát, sú založené interaktívne aktivity, ktoré dovoľujú prácu aj s jediným dátovým údajom. Na základe toho vznikajú programy, ktoré sú tvorené na vyriešenie problémov prostredníctvom údajov (nie sú určené len na spracovanie dát). Programy sa pri tvorbe podriaďujú problému, ktorý má program vyriešiť. Používateľovi je program upravený podľa jeho potrieb. Povinnosťou používateľa je zohnať údaje. Ako vyhovuje používateľovi, v akom čase a usporiadané využíva výstupné informácie.²¹



Obr. 5 Hierarchia oblasti IS/IT

Zdroj: (Kokles, Informačný systém podniku, 2007)

Dôležité je aby boli presne určené vrstvy riadenia a zodpovednosť. V informačnej stratégii musia byť určené hlavné úlohy, ktoré usmerňujú stratégie na nižších úrovniach.

Kokles, M., Romanová, A. 2002. Informačný vek, 2. vyd. Bratislava: Sprint vbra, 2002, s. 144-155, ISBN 80-89085-09-1.

²¹ Kokles, M., Romanová, A. 2007. Informačný systém podniku, Bratislava: Ekonóm, 2007, s. 92-96, ISBN 978-8-225-2286-1.

Sieť samostatných podnikov tvorí virtuálny podnik. So vstupom na nové trhy tieto podniky presadzujú znalosti, skúsenosti, informácie a spoločne využívajú informačné technológie. Podniky, organizácie, jednotlivci, ktorí poskytujú služby potrebné na uskutočnenie cieľa sa stávajú súčasťou virtuálneho podniku. Výhody virtuálnych podnikov sú:

- produkcia výrobkov a služieb, ktorý by žiaden z podnikov nevedel vyprodukovať sám
- riziko, náklady sú rozdelené medzi podniky
- pomocou informačných a telekomunikačných technológií sa riešia problémy v kratšom časovom horizonte

Nevýhodou je, že spolupráca medzi podnikmi si žiada výmenu citlivých údajov. Potrebná tu je vysoká vzájomná dôvera. Dôvera sa buduje dlhší čas, ale to je v nesúlade so zásadami virtuálneho podniku. Medzi ďalšie problémy takého zoskupenia podnikov patria ich právne formy, informačné systémy... Pre ekonomiku sa stal dôležitý pojem „informačná diaľnica“. Informačná diaľnica nám dáva možnosť spoločne používať informácie a komunikovať ako globálna jednotka.

Cieľom je ekonomický rozvoj, účinnejšie riešenia globálnych problémov. Pre novú ekonomiku je dôležitý exponenciálny charakter tvrdí bývalý technologický riaditeľ Microsoftu. Nachádzame sa v dobe exponenciálnej ekonomiky, kde sa vyvíja softvér, optické vlákna, biotechnológia...

Technika ide dopredu ale ceny pre používateľov klesajú. **Sortiment produktov a služieb informačných systémov sa rozširuje.** Postavenie zákazníka sa zvyšuje s rastom konkurencie na trhu. Podniky sa musia zaujímať o potreby svojich zákazníkov. Komunikačné a obchodné kanály podniky poskytujú svojim zákazníkom web, mobilné prostriedky. Starajú sa o rutinné problémy zákazníkov ako napr. udržiavanie min. úrovne zásob. na sklade.²²

Zaujíma nás nielen zavedenie nového informačného systému, informačných technológií ale aj aj informačno-manažérska zložka, ktorá sa stará o použitie zdrojov v podnikových úlohách a o rozvoj podniku. V praxi sa ešte môžeme stretnúť s oddelením informatiky od riadenia podniku. Dôvodom je zachovalé vnímanie informatiky ako obslužných aktivít uskutočňovaných „výpočtovým strediskom s uzavretou prevádzkou“. V riadiacich úlohách podniku toto vnímanie nezodpovedá aktuálnemu významu informačných technológií.

²² Kokles, M., Romanová, A. 2007. Informačný systém podniku, Bratislava: Ekonóm, 2007, s. 92-96, ISBN 978-8-225-2286-1

Informatika sa stala integrálnou súčasťou riadiacich a administratívnych úloh podniku v dôsledku používania osobných počítačov samostatne alebo v sieťovom režime.

Na dezintegráciu informačného systému má negatívny vplyv odtrhnutie informatiky od strategického riadenia. Ak riadenie podniku je v obmedzenom kontakte s informačným úsekom má to za následok, že rozvoj podniku s informačného aspektu sa rieši neskoro, s chybami, bez analýzy informačných technológií (napr. výber obchodných partnerov, rozvoj marketingu, čo je dnes úzko späté s informačnými technológiami). Ignorovanie tohto vzťahu má za dôsledok stratu konkurencieschopností na trhu a dlhodobý ekonomický pokles. Často sa spomína, že náklady spojené s IT sú dosť vysoké. Tieto tvrdenia sú pravdivé ale treba sa pozrieť na dôvod tohto problému.

Dodávateľ častokrát dá vysokú cenu, ktorá neprislúcha kvalite produktu. Odberateľ sa dopúšťa chýb v riadení informatiky, nesprávne vyberá dodávateľa a nekvalifikovane pracuje s novými zdrojmi. Programy globálneho charakteru sa u nás aplikujú na cca 30% funkčnosti. Dôvodom je, že si neosvojujeme metódy riadenia vložené do týchto produktov. Odberatelia ďalej robia chyby v rozhodovaní rozvoja stratégie informačného systému alebo neodborné zákroky vlastníkov podnikov do plánovania vývoja informatiky podniku.

Problémom je aj časovo a finančne náročný vývoj IS. Je to späté s problémami spomínanými vyššie, ako aj s ťažkosťami s riadením veľkých projektov. Nároky na riadenie projektov sa rapídne zvyšujú. K zlému koncu vedie ak sa zle odhadne rozsah projektu (časový harmonogram) a náklady na neho. Z doterajších analýz vyplýva, že napriek projekčným, technologickým a technickým ťažkostiam zistených z analýz je riadenie IS dôležitým okamihom jeho vývoja.²³

Postavenie informatiky v riadení podniku:

- Informatika umožňuje technológiou vývoj podniku s okolím prostredníctvom aplikácií a **technológií**. Takto sa vylepšuje medzipodniková spolupráca, kde už nejde len o obyčajné obchodovanie medzi partnermi ale o celé postupy pri komplikovaných obchodných vzťahov uskutočňovaných v prostredí internetu (portály...).
- Pomocou aplikácií a technológií vzniká nový aparát na vývoj riadenia. Tu patrí napr. business intelligence (exekutívne informačné systémy, dátové sklady), ktorý

²³ Kokles, M., Romanová, A. 2007. Informačný systém podniku, Bratislava: Ekonóm, 2007, s. 92-96, ISBN 978-8-225-2286-1

tvorí prostredie na rozhodovacie a analytické aktivity manažérov. Ďalej tu patrí aplikačný softvér v ktorom je vložená metodická schopnosť (napr. SAP, Oracle Applications) čo slúži na pomoc riadenia a vývoju kvalifikácie užívateľov. Celosvetový prístup k informáciám. Problém prestal mať k dispozícii informácie ale selektovať z nich tie kvalitné a významné.

- Informatika pôsobí na dôležité systémové vlastnosti podniku (bezpečnosť, výkon). Metóda ovplyvňovania spočíva vo vstupe IT do podnikových úloh (reinžiniering podnikových úloh) .

1.6 Trendy informačných systémov a technológií

Na internet sa pripojilo v 20. storočí veľa firiem a organizácií. Projekty uskutočňované použitím internetu majú za cieľ spájať zatiaľ oddelené odvetvia napr. masmédií, telekomunikácie, obchodu... Medzi ďalšie ciele patrí vznik elektronických peňazí a uprednostňovanie bezhotovostnej platby, zníženie monopolistických ochranných bariér, využívanie home shopping, nové dohody medzi partnermi fungujúce na princípe spoločného používania dátových zdrojov.²⁴

Trendy týkajúce sa riadenia **organizácii** môžeme definovať ako obojstranný vzťah podnikových cieľov a postupy riadenia na jednej strane a na druhej je IS. Poznáme dva extrémne prípady riadenia. Prvým je ak riadenie je primárne a IS je sekundárny, to znamená, že podnikové ciele nadefinuje manažment bez pomoci IS. V tomto prípade IS slúži len ako nástroj na dosiahnutie stanovených cieľov. Druhým je, že IS je významným ukazovateľom pri definícii podnikových cieľov. Správny postup je niekde medzi týmito dvoma extrémami. IS nie je správne považovať sa primárny faktor riadenia podniku lebo by sme nedostatočne ocenili ostatné faktory ako finančné, ľudské zdroje...Nezabúdajme nato, že moderné IS a informačné technológie ovplyvňujú podnikové ciele a metódy podnikového riadenia.

Trendy:

- **Virtuálne pracovný tím** nepredstavuje prácu v tíme na jednom mieste. Členovia takého tímu sú od seba vzdialení (napr. každý môže byť na inom kontinente) ale spája ich spoločné plnenie úloh. Komunikujú cez internet a tieto

²⁴ Kokles, M., Romanová, A. 2007. Informačný systém podniku, Bratislava: Ekonóm, 2007, s. 22-23, ISBN 978-8-225-2286-1

PC Revue. 2016. *Trendy podnikových informačných systémov*. [online]. [cit. 13. 04. 2018] Dostupné na internete: <<https://www.pcrevue.sk/a/Trendy-podnikovych-informacnych-systemov>>.

tímy prinášajú mnoho zmien nielen v postupe tímovej práce ale aj v postupoch riadenia podniku.

- **Učiaci sa organizácia.** IS by mal slúžiť aj ako nástroj pre učiacu sa organizáciu, to znamená, že organizácia má disponovať informáciami ale v prvom rade podnikové procesy musia byť tak nastavené, aby pracovníci informácie do IS ukladali a spätne ich využívali.
- **Plánované prínosy IS/IT v súčasnosti** v podniku sú zrýchlenie doby prijatia objednávky až po dodanie výrobku. Skrátit' čas sa dá napr. pri kalkulácii objednávky, pri koordinácii aktivít, vystavení faktúr. Inými prínosmi sú rýchlejšia komunikácia s bankou, kontrola cash -flow , pokles zásob materiálu. Nárast kvality výrobkov a služieb.
- **Mobilné služby IS/IT.** Pôsobia na podnikovú organizáciu a charakter riadenia, ale aj na ohybnosť a odozvu podniku na nápady zákazníkov.
- **Cloudové riešenia IS.** Úschova dát je cloud. Tieto informácie sú dostupné takmer zovšadiaľ keďže sú online(v cloude). Promptné nasadenie je benefitom. Prednosťou je aj flexibilita, podnik umožňuje dočasný prístup k dátam pre svojich spolupracovníkov a klientov.²⁵
- **Znižovanie pomeru cena/výkon.** V rámci hardvéru nastalo klesá cena/výkon. Podnikové financie sa premiestňujú do aplikačného softvérového vybavenia.
- **Štandardizácia funkcií a používateľského rozhrania operačných systémov.** Charakteristickým trendom v OS je ich zakladanie na medzinárodne uznaných štandardov(napr. Unix), resp. na štandardoch používaných výrobcami ako Windows. Inými trendmi sú multiprogramový systém, podpora aplikácií s grafickým rozhraním, audiozáznamy, videozáznamy...
- **Distribúované systémy.** Pre lokálnu alebo rozsiahlu počítačovú sieť distribúcia výpočtových zdrojov a služieb. Zakladá sa to na rozložení dátových a programových zdrojov na rozličné medzi sebou prepojené servery. Pre jednotlivé databázy sa oddeľujú komunikačné servery. Zabezpečuje sa tým vyššia spoľahlivosť systému.

²⁵ Kokles, M., Romanová, A. 2007. Informačný systém podniku, Bratislava: Ekonóm, 2007, s. 23-43, ISBN 978-8-225-2286-1.

Frontline Solvers. 2018. Business analysts are the new data scientists [online]. [cit. 13. 04. 2018] Dostupné na internete: <<https://www.solver.com/news/business-analysts-are-new-data-scientists>>.

- **Rozvoj významu typového aplikačného softvéru.** Pre požiadavky riadenia na strategickej, taktickej a operatívnej úrovni je vyvinutý softvér špecializovanou firmou. Architektúra je vytvorená modulovo napr. : ekonomická časť podniku má moduly hlavná kniha, pohľadávky, záväzky, majetok. Výrobná časť má moduly technologická príprava výroby, plánovanie výroby, operatívne riadenie výroby. Distribučná časť má moduly nákup, predaj, sklady, doprava. Riadenie ľudských zdrojov má moduly pracovníci, mzdy, organizačná štruktúra.
- **Parametrizácia typového aplikačného softvéru.** Potreby rozmanitých typov podnikov sa generalizujú(zovšeobecňujú) tak, aby softvér kryl väčšiu časť potrieb podnikov. Prostredníctvom parametrov sa nastavuje napr. organizačná štruktúra podniku, jeho hospodárske strediská, účtovná osnova, výstupné údaje a iné. Parametrizácia má spor – bez odborníka na daný modul, ktorý ovláda podstatu a vzťahy stoviek až tisícov parametrov, nedá sa modul uviesť do prevádzky. Takto rastú náklady.
- **Národné meny, odlišnosti legislatívy v rôznych krajinách.** Podniky, ktoré majú vyspelý zahraničný obchod alebo majú filiálky vo viacerých krajinách, je dôležité, aby účtovníctvo fungovalo s viacerými národnými menami a aby umožňovalo s tým späté funkcie (kurzy mien, kurzové rozdiely v platbách a pod.) a v zhode s legislatívou platnou v tej krajine, pre ktorú sa spracovanie systému vykonáva.²⁶

1.7 Outsourcing IS/IT

Outsourcing pochádza z americkej obchodnej angličtiny. Ak si firma nevytvorí z vlastných zdrojov výstup, ale si ho kúpi od externej firmy nazývame to outsourcing.

Dôvody prečo firmy volia outsourcing sú:

- získať náskok pred konkurenciou,
- zlepšenie sa v oblasti primárnej činnosti,
- zvyšovanie výnosov,
- uľahčenie manažérskej práce,
- príležitosť dostať sa na svetovú úroveň.

²⁶ Kokles, M., Romanová, A. 2007. Informačný systém podniku, Bratislava: Ekonóm, 2007, s. 23-43, ISBN 978-8-225-2286-1.

Pressbooks. 2014. Information systems for business and beyond. [online]. [cit. 10. 04. 2018] Dostupné na internete: < <https://bus206.pressbooks.com/chapter/chapter-13-future-trends-in-information-systems/>>.

Outsourcingový projekt je uskutočnenie outsourcingu ako procesu pomocou projektu.

²⁷Metodika tohto outsourcingu:

- analýza funkčných oblastí,
- určenie funkčných oblastí,
- definovanie požiadaviek na poskytovateľa,
- výber poskytovateľa,
- transformácia,
- riadenie vzťahu.

Analýza funkčných oblastí určuje primárnu činnosť podniku. Všetky funkčné činnosti, ktoré nie sú základné môžu byť predmetom outsourcingu. Určenie funkčných oblastí zisťuje či je lepšie vyčleniť celú funkčnú oblasť alebo len jej časť. Vyčlenenie oblasti, ktorá bude mať najlepšie prínosy. Definovanie požiadaviek na poskytovateľa určuje sa rozhranie medzi podnikom a poskytovateľom. Určuje sa nadväznosť procesov na externé služby. Pri výbere poskytovateľa myslíme nato, že outsourcingový vzťah by mal byť pevný a dlhodobý. Požiadavky formulujeme z vyššie uvedených fáz. Transformácia je odovzdanie funkčnej oblasti. Štruktúru podniku je potrebné upraviť o outsourcing.

1.7.1 Outsourcing v IS/IT

Vznikol v 60. rokoch 20. storočia. Využíval sa hlavne na finančnú a operatívnu oblasť. Cieľom bolo znížiť prácnosť a premiestniť technologické zdroje a zamestnancov k poskytovateľovi. Takto by mali byť náklady na prevádzku IS nižšie. Technologicky je veľmi ťažké udržiavať úroveň IS so svetovými trendmi. Pre vysoké náklady vývoja IS sa smeruje k outsourcingu. Mnoho manažérov dnes pozitívne hodnotí IS v prospech outsourcingu. Jednoduchšie je pre dodávateľov ponúkať výrobky ako služby, lebo majú nižšiu zodpovednosť a nižšie požiadavky na zdroje a systém riadenia. **Ponúkané služby outsourcingu IS:**

- Produkt – zákazník je zodpovedný za funkčnosť a poskytovateľ chce dosiahnuť zisk,

²⁷ Kokles, M., Romanová, A. 2007. Informačný systém podniku, Bratislava: Ekonóm, 2007, s. 128-131, ISBN 978-8-225-2286-1.

Emerald insight. 2013. Information systems outsourcing reasons and risks: a new assessment. [online]. [cit. 10. 04. 2018] Dostupné na internete: <
<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/02635571011020359>>.

- Systémová integrácia-výsledkom je fungujúci IS,
- Reinžiniering podnikových procesov-výsledkom je fungujúci systém riadenia,
- Prevádzka systému-zákazník je vlastníkom licencie,
- Obstarávanie licencií a upgradov-internet sourcing,

Riziká outsourcingu sú:²⁸

- vysoká cena-možno to uviesť do zmluvy,
- únik informácií konkurencii-nechať si citlivé informácie pre seba.

²⁸ Kokles, M., Romanová, A. 2007. Informačný systém podniku, Bratislava: Ekonóm, 2007, s. 128-131, ISBN 978-8-225-2286-1.
 Emerald insight. 2013. Information systems outsourcing reasons and risks: a new assessment. [online]. [cit. 10. 04. 2018] Dostupné na internete: <
<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/02635571011020359>>.

2 Cieľ práce a metodika práce

Východiskovým cieľom firiem je eliminovať ľudské chyby a podporovať produktivitu práce. Bez IS by to bolo veľmi náročné až nemožné. IS má dodať požadované informácie do pár sekúnd. Každá firma ak vloží svoje peniaze do IS dosiahne:

- usporiadanosť podnikových procesov ,
- kvalitné riešenia v oblasti nákupu, predaja, fakturácie,
- integráciu IS(na základe čoho môže sledovať obchodné trendy),
- podklady na spracovanie dlhodobých plánov a iné.

Pre progres firmy je nutné mať dnes vysoko kvalitný IS, ktorý treba upravovať podľa požiadaviek klientov. Cieľom záverečnej práce je urobiť analýzu IS eso/es a jeho využitie vo firme HT Solution. Na základe analýzy navrhnúť zefektívnenie IS. Uprámili sme pozornosť na ERP systém. Daný IS je nápomocný pri automatizovaní bežných procesov v podniku. **Eliminuje redundanciu informácií a iné.** Výstupy ERP eso/es sú ďalej použiteľné v manažérskom informačnom systéme a sú dôležitým podkladom pri rozhodovaní manažérov na akýchkoľvek stupňoch riadenia. Na dodržanie primárneho cieľa sme museli splniť parciálne ciele.

1. Naštudovanie si problematiky IS (**získanie potrebných informácií prostredníctvom internetu a literatúry k danej problematike**).

2. Analýza IS eso/es je zameraná aj na CRM a ďalšie produkty firmy.

Metodika práce

Ešte pred spracovaním záverečnej práce začiatočným **krokom** bolo poučenie sa o oblasti IS. Diplomová práca sa zaoberá teóriou nie len o informačných systémoch ale bližšie popisuje teóriu systémov, informačné systémy a ich vývoj, architektúru IS, zabezpečenie manažéra informáciami, manažérsky informačný systém, trendy IS, outsourcing a iné. Poznatky sme získali z literatúry a internetu (články, webové stránky). V praktickej časti záverečnej práce opisujeme firmu HT Solution a ich produkt eso/es. Popíšeme si využitie IS eso/es v konkrétnom podniku (HT Solution) a navrhujeme zefektívnenie informačného systému. Informáciami nás zásoboval manažér spoločnosti HT Solution a použili sme aj ich webovú stránku. Na osobných stretnutiach s manažérom firmy sme sa oboznámili so súčasnou situáciou firmy a ich **produktu eso/es** a usmerňoval nás pri zefektívnení informačného systému.

Metódy skúmania

Dedukciou sme si utvorili obraz o situácii IS na trhu. Postupovali sme od všeobecného ku konkrétnemu (od pravidiel postupov, k ich aplikácii na konkrétne príklady). Najprv sme si naštudovali problematiku informačných systémov a potom sme si to demonštrovali na firme HT Solution.

Analýzou sme skúmali informačný systém eso/es a jeho funkcionality vo firme HT Solution. Rozčlenili sme si jednotlivé prvky IS eso/es a vysvetlili sme si ich význam. **Syntézou sme pochopili vzťahy a súvislosti** (spojili sme analýzu a dedukciu). Na základe toho sme navrhli možné zefektívnenie IS.

3 HT Solution

Charakteristika HT Solution s.r.o

Základné imanie firmy je 8300 €.

Predmety podnikania:

- vyhotovenie počítačových programov
- automatizované spracovanie dát
- kompletizácia a montáž počítačových sietí
- poradenská činnosť v oblasti počítačových sietí
- poradenská činnosť v oblasti výpočtovej techniky vrátane systémovej údržby softvéru
- poskytovanie softvéru - predaj hotových programov na základe zmluvy s autorom
- nákup a predaj náhradných dielov pre výpočtovú, kancelársku a komunikačnú techniku
- technicko-organizačné zabezpečenie kurzov, školení a seminárov v rozsahu voľnej živnosti
- nákup a predaj výpočtovej, kancelárskej a komunikačnej techniky
- poradenská činnosť v oblasti výpočtovej techniky v rozsahu voľnej živnosti
- kúpa tovaru za účelom jeho predaja konečnému spotrebiteľovi v rozsahu maloobchodu²⁹
- sprostredkovateľská činnosť v oblasti obchodu, služieb a výroby v rozsahu voľnej živnosti

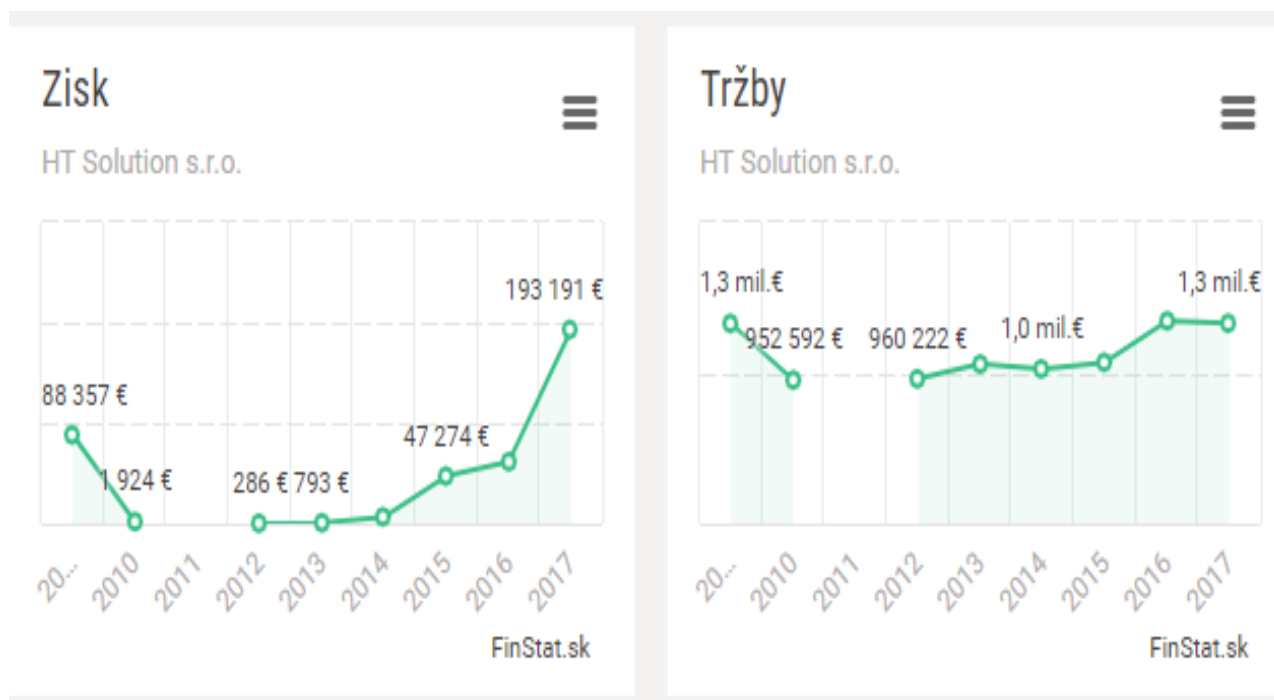
²⁹ Finstat. 2017. HT Solution s.r.o. [online]. [cit. 10. 04. 2018] Dostupné na internete: <<https://www.finstat.sk/36700746>>.

Tab. 8: Finančné ukazovatele HT Solution za rok 2017

Rok	2017
Tržby	1 329 342 € ▼
Zisk	193 191 € ▲
Ostatné výnosy	19 206 € ▲
Aktíva	578 578 € ▲
Vlastný kapitál	346 986 € ▲

Zdroj: (Finstat, HT Solution)

Spoločnosť HT Solution s.r.o. v roku 2017 zvýšila zisk o 214 % na 193 191 € a tržby jej klesli o 1 % na 1,329 mil. €. Počet zamestnancov 2016: 25-49 (zdroj: štat.úr.).³⁰



Obr. 6: Zisk a tržby HT Solution s. r. o.

Zdroj: (Finstat, HT Solution)

³⁰ Finstat. 2017. HT Solution s.r.o. [online]. [cit. 10. 04. 2018] Dostupné na internete: <<https://www.finstat.sk/36700746>>.

HT Solution s.r.o. patrí k slovenským softvérovým IT firmám. Podnikový informačný systém eso/es je ich firemný produkt, ktorý vyvíjajú, predávajú a implementujú. Zabezpečujú montáž, údržbu softvéru a poskytujú aj školenia a semináre ohľadom ich produktu. Už viac ako 25 rokov je na trhu program eso/es. Zo začiatku patril známemu slovenskému IT podniku, potom nadnárodnej spoločnosti a pod HT Solution je od roku 2006. Podporovanie zákazníkov v zvyšovaní "inteligencie ich podniku" je jedným z cieľov HT Solution. Novodobé metódy plánovania výroby (MRP, CRP, Kanban, Supermarket), manažérske dashboardy, optimalizácia zásob, riadené sklady (WMS) sú stále predmetom rozhovoru pri zavádzaní eso/es vo firmách. Produktivita práce, štíhla výroba a vyššia automatizácia je výsledným efektom. Všetko v harmónii s trendami Industry 4.0. Analytický nástroj eso/Discovery založený na výkonnej in-memory technológii umožňuje kvalitné východisko pre riadenie podniku. Manažérovi na cestách robí pomocníka webová aplikácia eso/eMotion.

V prvom rade sa HT Solution neprestajne venuje zdokonaľovaniu eso/es. Dokazujú to výborné správy, rokmi osvedčené v priemysle. Osvedčená a výkonná technológia sa aplikuje vo významných nadnárodných korporáciách. Technológia je prichystaná na etapu virtualizácie a Cloud Computing, multijazyková, podporujúca rozličné legislatívy a kooperáciu sesterských subjektov.

HT Solution má k dispozícii vynikajúcich vývojárov a konzultantov. Stály tím ľudí používa svoje znalosti z kvanta doposiaľ vybavených projektov. Firma sa neustále stará o rast kvalifikácie a know-how svojich ľudí.

Firma sídli v Bratislave v Digital parku. Majú jednu pobočku, ktorá sa nachádza v Dolnom Kubíne.³¹

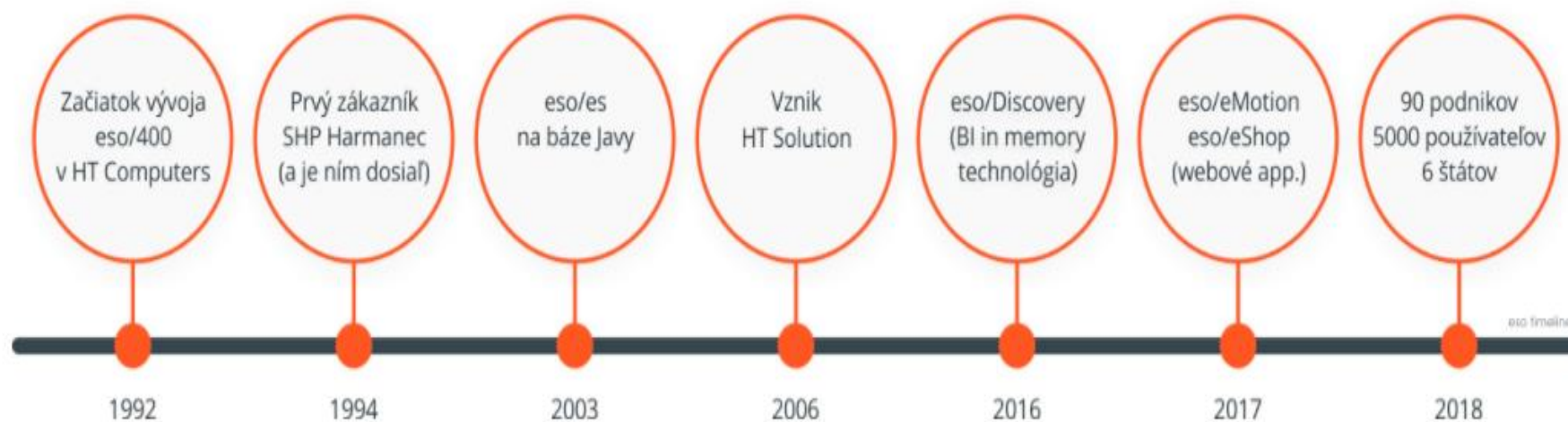
HT Solution podporuje špeciálne zákaznicke požiadavky tým, že má ostro osobitný prístup k projektom. Dbá na spokojnosť svojich zákazníkov.

³¹ HT Solution. 2018. *Profil HT Solution*. [online]. [cit. 18. 04. 2018] Dostupné na internete: <<http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

3.1 Vývoj eso/es

Obr. 7: Vývoj eso/es



Zdroj: ([www.HT Solution.com](http://www.HTSolution.com))

1992

V tom období jedna z najväčších slovenských IT firiem - HT Computers, vyvinula podnikový informačný systém. Vznikol predchodca eso/es a to ESO/400 Software (ESO/400).

1993

V HT Computers sa ESO/400 sa stal vnútorným systémom. Postupne sa implementoval v malej obchodnej firme.

1994

Dohoda s prvou výrobnou firmou – SHP Harmanec na ESO/400. Finančné a logistické moduly obohatil modul riadenia výroby a TPV. Eso/es využíva SHP Harmanec do dnes.

1995

Na Slovensku a v Českej republike bolo ESO/400 zavedené v desiatkach firiem. Riešenie bolo zaujímavé pre firmy vysokým stupňom pokrytia výrobných procesov a stabilitou.

1999-2003

Vyvinula sa ERP aplikácia eso/es (enterprise solution) orientovaná na priemysel. Korporácia IBM sa podieľala na rozvoji aplikácie. Od operačného systému alebo hardvéru bola aplikácia bola nezávislá. Zužitkovali sa znalosti z ESO/400 a spolupráca eso a IBM.

2002

Začiatočná implementácia eso/es. Od 1.1.2003 eso/es v distribučnej firme Italmarket Slovakia, ktorá systému ostala verná do dnes.

2004-2006³²

Funkcionalita podnikového informačného systému eso/es sa začala rozširovať. Eso/es začali používať firmy ako napr.: Prima banka Slovensko, Tatranská mliekareň, Zetor Tractors alebo ZSNP.

2005

HT Computers aj projekt eso/es kúpil Siemens. To zvýšilo know-how eso/es.

³² HT Solution. 2018. *Profil HT Solution*. [online]. [cit. 18. 04. 2018] Dostupné na internete: <<http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

2006

Siemens predal eso/es a tým sa zrodilo HT Solution . Duševné vlastníctvo aj odborníci z úseku eso prestúpili do HT Solution. Taktiež prebrali aktuálnych zákazníkov eso/es.

2007

Zákazníkmi eso/es sa stali firmy, ktoré v minulosti používali ESO/400. Napríklad holding SHP Group a Kinex Bytča. HT Solution získalo svojich zákazníkov aj v potravinárskom segmente čím vzrástol ich podiel na Slovenskom trhu podnikových informačných systémov Z potravinárskeho segmentu majú zavedené eso/es napr.: Mecom, Berto a NordSvit.

2009

ERP eso/es začali používať tri mäsiarstva v Maďarsku. Predstavil sa manažérsky informačný systém (BI) mis/es.

2010

Vznik eso/CRM pre obchodníkov v teréne. Nastavilo sa ovládanie a grafika. Heslom bolo "ani jeden klik navyše".

2011

Eso/es sa predviedlo v ruskom jazyku a s podporou komplikovanej ukrajinskej legislatívy. Odber eso/es do potravinárskeho segmentu v Česku. Projekty riadených skladov eso/WMS.

2012³³

Zmena dizajnu a zvýšenie ergonómie používateľského prostredia eso/es. Jazyková podpora a legislatíva platná v Chorvátsku a prvý chorvátsky zákazník. Príprava funkcionality pre aplikovanie vážnych systémov a priemyselných počítačov v podnikoch.

2013

Rozbehnutie modulu eso/Retail v Chorvátsku. Zdokonalenie práce manažérov s podnikovým IS eso/es. Novodobé metódy na optimalizáciu plánovania. Procesy majú štíhlu výrobu pomocou eso/es. Podnikový IS eso/es radu SHP Group (6 podnikov, 5 štátov, asi 400 používateľov) presunutý do dátového centra (cloudu).

2014

³³ HT Solution. 2018. *Profil HT Solution*. [online]. [cit. 18. 04. 2018] Dostupné na internete: <
<http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

Tvorba Dashboardov v eso/es, predikcie textu, možnosť nastaviť si vlastné jednoduchšie formuláre.

2015

Technológia eso/es pracuje s virtuálnymi servermi v cloudoch. Premiestňovanie "in house" serverov do osobných cloudov u viacerých zákazníkov.

2016

HT Solution oslávila 10. výročie svojej existencie. V tomto období nadobudla firma najväčšie množstvo nových zákazníkov. Vývojársky potenciál firma zvýšila o 60%. Analytický BI nástroj eso/Discovery sa vyvinul na novodobú a extra rýchlu in memory technológiu.

2017

V HT Solution sa vyvinuli nové produkty. B2B aplikácia eso/eShop - internetový obchod nad eso/es a webová aplikácia eso/eMotion pre manažérov. BI eso/Discovery sa zlepšilo o multidimenzionálne pohľady.³⁴

Obr 8 : Overený podnikový informačný systém



Zdroj: (www.HTSolution.com)

³⁴ HT Solution. 2018. *Profil HT Solution*. [online]. [cit. 18. 04. 2018] Dostupné na internete: <<http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

3.2 Partneri HT Solution

Tab. 8.: Partneri HT Solution

Spoločnosť	Oblasť pôsobenia	Produkt / služba
Editel SK s.r.o.	EDI, mainly B2B	Business Connection
FinStat s.r.o.	Portál finančných údajov	API na eso/es
By square	QR codes	Pay & Invoice by square
Hour, s.r.o.	Payroll and Human Resources	Human
Kodys Slovensko, s.r.o.	IT Infrastructure	Identifikácia, hardware
IBM Slovensko, spol. s r.o.	Licenčný SW	DB2, Websphere
Slovak Telekom	Cloud Computing	Cloud Infrastructure
SWAN	Cloud Computing	Perpetuus

Zdroj: (www.HTSolution.com)

3.3 Biznis model

Obr. 9: Biznis model



Zdroj: (externý konzultant)

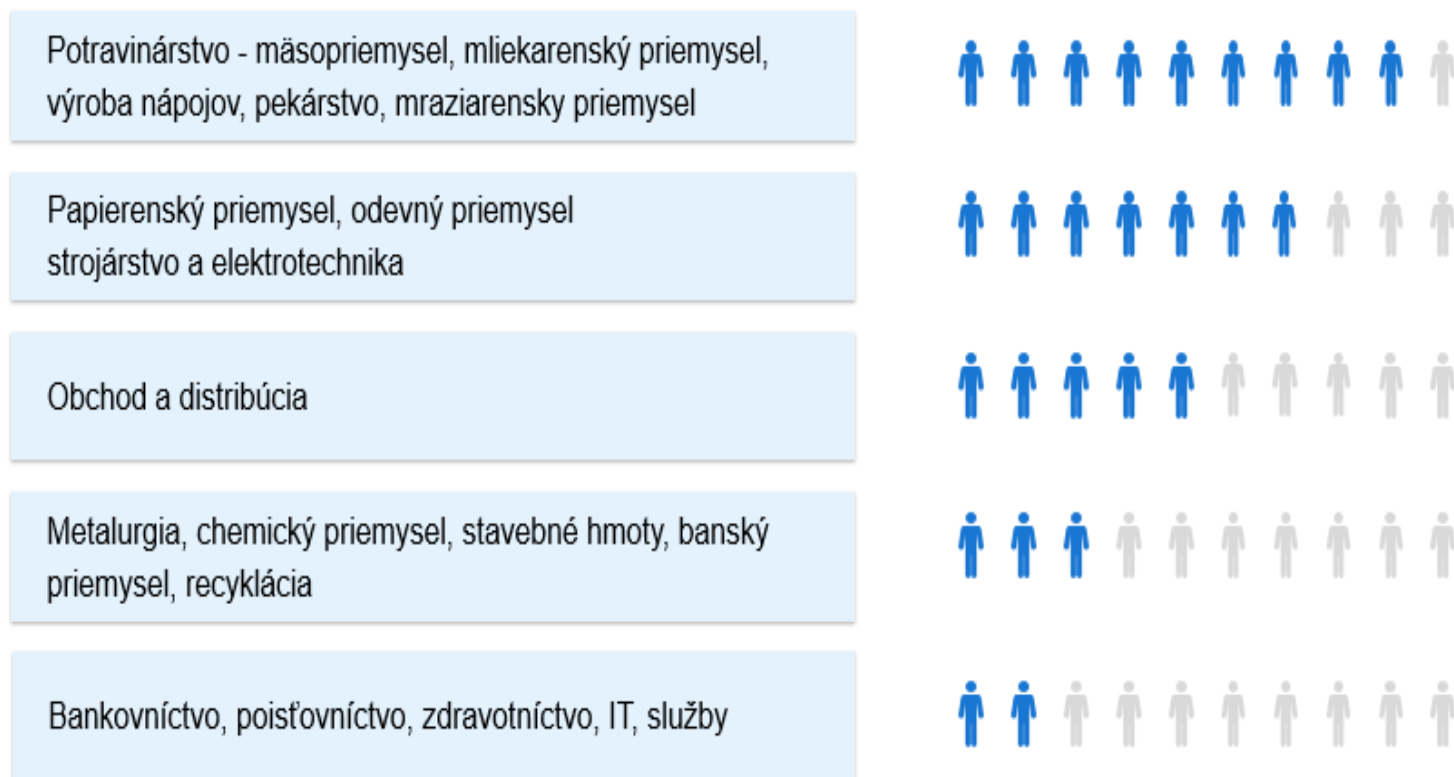
3.4 Informačný systém eso/es a odvetvia, v ktorých sa používa

- potravinárstvo (mraziarenský priemysel, mliekarne, pekárne, liehovarníctvo, mäso priemysel)
- distribúcia a doprava
- elektrotechnický priemysel
- papierenský priemysel, odevníctvo, nábytkárstvo
- metalurgia, chemický priemysel, stavebníctvo, banský priemysel, recyklácia
- strojárstvo
- bankovníctvo, poisťovníctvo
- zdravotníctvo, IT, služby³⁵

³⁵ HT Solution. 2018. *Profil HT Solution*. [online]. [cit. 18. 04. 2018] Dostupné na internete: <<http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

Obr. 10 : Pokryté odvetvia



Zdroj: (externý konzultant)

3.5 Konkurencia HT Solution

V sfére IS je vysoký boj o zákazníkov, to značí, že na trhu je záujem o tento produkt. Uplatniť sa je tým pádom náročnejšie, ale to je pre HT Solution motivátorom k práci. HT Solution má na trhu viacero konkurentov. Medzi také významné patria:

- SW SAP
- SW HELIOS
- SW IFS
- SW QAD od Minerva
- SW Softip
- Microsoft Dynamics

Bližšie si povieme o SAPE, HELIOS a IFS.

3.5.1 SAP

SAP dodáva firemné programové aplikácie. Je pomocníkom rôznym firmám pri získaní vyššej úrovni v oblasti v ktorej pracujú. SAP („Systems, Applications, and Products in Data Processing“) má prax s inováciou. Dnes má firma filiálky vo vyše 130 štátoch. Majú vyše 251,000 klientov celosvetovo.

Od kancelárie po rokovaciu miestnosť, od PC po telefón – SAP pomáha klientom i spoločnostiam pracovať účinnejšie a zužitkovať firemné informácie.

Na slovenskom trhu pôsobí od roku 1992. Umožňuje podporu pri zavádzaní a prevádzke riešení SAP v slovenskom prostredí. Produkty sú nastavené slovenským podmienkam(jazyk, zákony...).³⁶

Produkty SAP využívajú u nás napr.: Volkswagen Slovakia, Železnice SR, Slovenský plynárenský priemysel, Východoslovenská Energetika, Slovak Telekom, Orange, Slovenská pošta, Stredoslovenské energetické závody, Východoslovenské energetické závody, Allianz-Slovenská poisťovňa, Tatra Banka, Prvá stavebná sporiteľňa, Lesy SR, Matador, Metsä Tissue, Mondi Business Paper SCP, Ministerstvo obrany SR, Ministerstvo Financíí, Obrany, Školstva, Pôdohospodárstva SR a mnohí ďalší.

³⁶ Informačný systém SAP[online]. [cit. 20.04.2018] Dostupné na internete:< <http://www.sapakademia.sk/sk/>>

Tab. 9: Porovnanie IS HT Solution a SAP

	HT Solution	SAP
Vývoj	1992	V SR pôsobí od 1992
Trh	medzinárodný	medzinárodný
Odvetvia	potravinarstvo, papierenský priemysel, elektrotechnika, IT, bankovníctvo	financníctvo, automobilový priemysel, letectvo, telekomunikácia baníctvo
Cloud	áno	áno
Business intelligence v podniku	áno	áno
Vhodný pre malý podnik	áno	áno
Vhodný pre stredný podnik	áno	áno
Vhodný pre veľký podnik	áno	áno
Časť modularity	Financie- Hlavná kniha Pohľadávky a záväzky Pokladňa a Cash Flow eBanking Plány a rozpočty Majetok, Investície Konsolidácia Výkazníctvo	Financie-Riadenie, riziká a súladi s predpismi Finančné plánovanie a analýza Účtovná a finančná uzávierka Finančná správa Záväzky a pohľadávky
	Nákup a sklady- Požiadavky na nákup Objednávky Plán nákupu WMS Šarže Konsignačné sklady Recyklačný fond Optimalizácia zásob	Personalistika Základná personalistika a spracovanie miezd Riadenie času a dochádzky Nábor a zaškolenie nových zamestnancov Vzdelávanie, rozvoj a spolupráca Výkon a odmeňovanie

Zdroj: (vlastné spracovanie)

3.5.2 Asseco HELIOS Orange

Asseco Solutions vyvíja HELIOS (ERP systémy). Tento produkt je vhodný pre rôzne veľké podniky. ERP systém má obširnu paletu služieb. Má vysokú hodnotu na základe profesionálnej technológii. Vysoká funkčnosť vychádzajúca z výborného poznania tuzemského trhu. Dokáže splniť požiadavky akýmkoľvek firmám a nastaviť úlohy a moduly podľa ich potrieb.

Asseco HELIOS Orange zabezpečuje vynikajúcu komunikáciu individuálnych modulov. Obsluha nie je náročná, obsahuje riadiace prostriedky (manažérske nástroje) a údaje sú v bezpečí.³⁷

Zásluhou ERP (Asseco HELIOS Orange) ste zorientovaný v tom ako sa vyvíja vaša firma aj situácia na trhu. Predkladá automatizáciu bežných činností vo firme (evidencia objednávok, zásob a iné), ktorá zefektívni činnosti v spoločnosti (znížia sa celkové náklady). Informačný systém spolupracuje s Microsoft (ovládanie je intuitívne pre užívateľov Windows). Veľkú časť ERP si vedia užívatelia nastaviť podľa svojich potrieb (personalizácia). Cena produktu je variabilná (prihliada sa na veľkosť firmy). Kvalitný produkt za dobré peniaze.

Možnosť integrácie na externé systémy. Prepojíme ľubovoľný softvér a prezeranie dát z iných produktov priamo v IS.

3.5.3 IFS³⁸

Vytvára a ponúka podnikový softvér pre klientov celosvetovo. Tento produkt je určený pre výrobcov tovaru, ktorí ho aj distribuujú. Firma zamestnáva odborníkov so skúsenosťami (jeden z lídrov v odvetví IS). IFS má okolo 3500 pracovníkov a 10 000 zákazníkov.

IFS ponúka softvér pre plánovanie podnikových zdrojov (ERP) na základe komponentov. Ďalej ponúka softvér pre riadenie podnikových aktív a riadenie služieb v teréne. Softvér umožňuje zmeny v technológii a podnikaní (tak ste stále o krok pred

³⁷ Helios[online]. [cit. 20.04.2018] Dostupné na internete: < <http://www.helios.eu/> >

³⁸ Globálny informačný systém IFS[online]. [cit. 20.04.2018] Dostupné na internete: < <http://www.ifsworld.com/sk/> >

HT Solution. 2018. Podnikový informačný systém eso/es. [online]. [cit. 20. 04. 2018] Dostupné na internete: < <http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html> >.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

konkurenciou). ERP je vhodné pre náročných klientov, ktorí majú vysoké požiadavky na výsledky. Zákazníkov majú v potravinárstve, letectve, obrane a iné.³⁹

3.6 ERP eso/es

ERP tvoria moduly, ktoré sa dorozumievajú na lokálnej sieti. Moduly sa podľa potreby firmy môžu pridať (z ponuky, ktoré firma má k dispozícii). Udržiava sa integrita dát. Systém eso/es je komplexný podnikový informačný systém (ERP). Spresní a zrýchli evidenciu údajov a poskytne výborný prehľad o firme.

3.6.1 Automatizácia a produkcia(výroba) podľa Industry 4.0

- Vynikajúca funkcionálna zlepšujúca procesy v podniku v rôznych sférach (financie nákup a sklady, predaj, expedícia a výroba ale aj samotné riadenie podniku).
- Metódy plánovania sú na profesionálnej úrovni(MRP, CRP). Podpora Kanban, Supermarket. Prvoradá je výroba. Premyslené zhromažďovanie údajov z výroby. Dôležité je tiež optimalizovať využitie výrobných kapacít. Na výrobný plán sa používa ganttov diagram. Výrobné technológie sú prepojené s vážnymi systémami, priemyselnými počítačmi etiketovačkami a inými.
- Zásoby, nákup sa optimalizujú a expedícia je automatizovaná.
- Sklady sa riadia s produktom eso/WMS.
- ERP je prepojené s eso/CRM. Využívajú to zamestnanci na oddelení obchodu.
- B2B(Business-to-business. Využíva sa pri elektronickom obchode, v IS ERP a CRM) webový predaj prostredníctvom eso/eShop.
- Ergonomické podmienky pre používateľov. Nevyskytuje sa redundancia vstupov, okamžité grafy a možnosť nastaviť individuálne vstupné formuláre.

3.6.2 Prehľad o stave podniku a prostriedky pre vynikajúce obchodné rozhodnutia⁴⁰

- Adhoc („na tento účel“) prehľady ku, ktorým stačí urobiť zopár klikov myšou(napr. prehľad nad majetkom firmy).
- Reporty – správy napr. o odberateľských faktúrach za posledný mesiac.

⁴⁰ HT Solution. 2018. *Podnikový informačný systém eso/es*. [online]. [cit. 20. 04. 2018] Dostupné na internete: < <http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

- Dashboardy – rýchle prehľady o podniku, tabuľky, grafy, indikátory (všetko užitočné pokope).
- Business intelligence prostriedok eso/Discovery dátovo kompatibilný s ERP eso/es(priame prepojenie).
- Praktický nástroj na webovej technológii pre manažérov je eso/eMotion . Ponúka informácie o podniku priamo v smartfóne, tablete alebo kdekoľvek s pripojením na internet.

3.6.3 *Technológia*

- Informačný systém využíva architektúru „Cloud ready“. ERP eso/es je schopné pracovať vo virtuálnych podmienkach v dátovom centre. Nie je potrebné investovať do serverov. Výkon hardvéru v dátovom centre je možné meniť smerom hore aj dole podľa vývoja vašej spoločnosti. Podporuje rôzne jazyky, legislatívy a medzinárodné účtovné štandardy (IAS / IFSR).
- Podporuje platformu Linux, Windows, AIX, OS/400, Solaris.
- IS dokáže pracovať so stovkami používateľov. Používa sa trojvrstvomá architektúra. Softvér sa dá aplikovať v malých ale aj vo veľkých podnikoch.
- Framework (aplikačný základ) eso/es zabezpečuje jeho expresný rozmach.⁴¹

Tab.10: „Cloud ready“- 3-vrstvomá architektúra optimalizovaná pre Internet

	Databázová vrstva	IBM DB2
	Aplikačná vrstva	(eso/es biznis logika) Linux, MS Windows Server, Unix, OS/400, Solaris
	Prezentačná vrstva	Windows, Linux, (HTML5, Android) min. 1366x768, 10MB HDD, 1GB RAM

Zdroj: (externý konzultant)

⁴¹ HT Solution. 2018. *Podnikový informačný systém eso/es*. [online]. [cit. 20. 04. 2018] Dostupné na internete: < <http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html> >.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

3.6.4 Implementácia - dlhoročná ročná prax (25 rokov)

- Osvedčený postup na ktorom tím HT Solution neustále pracuje.
- Profesionálni zamestnanci(konzultanti) nachystaní posunúť know-how.
- Ku každému podniku(projektu) sa pristupuje samostatne podľa potrieb. Eso/es má dispozíciu splniť špecifické nároky klientov. Implementáciu produktu vykonávajú iba zamestnanci HT Solution. Majú priamy kontakt s programátormi systému (vývojarmi). Tým sa zabezpečuje bezproblémovejšie zavedenie, s uspokojením špecifických požiadaviek na IS. Cieľom je znížiť čas reakcie na samostatné požiadavky klientov.
- Parametre IS sú prednastavené podľa štátu a **oblasti v ktorej podnik pôsobí**.
- Čas implementácie sa pohybuje od 2 do 6 mesiacoch. Pri najväčších projektoch trvá doba implementácie až šesť mesiacov

Ciele implementácie sú:

- detailnejšia evidencia,
- optimalizácia procesov,
- vyššia automatizácia,
- zlepšiť reporting na rôznych stupňoch riadenia. Predovšetkým pri materiálovom toku, odvode výroby, vyskladňovaní a expedícii tovaru.

Na progres firmy pôsobí kvalita implementácie, preto sa jej vynakladá dostatočná pozornosť a metodika sa zlepšuje už viac ako 24 rokov. Momentálne HT Solution využívajú princípy projektového riadenia PRINCE2 a Kanban.⁴² Manažment dostane k dispozícii rýchle Dashboardy - okamžitý pohľad na kľúčové ukazovatele firmy (KPI) v grafickej aj číselnej podobe, ako aj systém „alertov“, ak nastane nejaká udalosť.

⁴² HT Solution. 2018. *Podnikový informačný systém eso/es*. [online]. [cit. 20. 04. 2018] Dostupné na internete: < <http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

Tab. 11: Jazykové verzie IS eso/es a podporované legislatívy

Dostupné jazykové verzie	Podporovaná legislatíva štátu
slovenčina	Slovenská republika
čeština	Česká republika
angličtina	Švajčiarsko
maďarčina	Maďarská republika
chorvátčina	Chorvátsko
slovinčina	Slovinsko
srbčina	Bosna a Hercegovina
ruština	Ukrajina

Zdroj: (www.HTSolution.com)

Obr. 12: Harmonogram zavedenia IS do prevádzky

Fáza	Činnosť
ANALÝZA	Zahájenie projektu
	Príprava projektovej dokumentácie
	Vykonanie analýzy podnikových procesov
	Vypracovanie cieľového konceptu riešenia
	Odprezentovanie Cieľového konceptu
	Odsúhlasenie cieľového konceptu
HW	Príprava servera
	Nastavenie systémového SW, siete, DB, Websphere
	Inštalácia klientov eso
Dáta	Príprava dát zo súčasného SW do XLS - TEST dáta
	Import dát, parametrizácia eso - TEST dáta
	Úpravy a SW dorábky, customizácia eso/es, Interface
	Príprava školení, konzultácie k celkovému riešeniu
Školenia	Odvzdušňovanie procesov + odsúhlasovanie, konzultácie
	Školenia administrátora aplikácie eso
	Školenia používateľov /základy + procesy/
	Testovacia prevádzka
	Konzultácie k testovaniu, riešenie pripomienok
Spustenie	Príprava dát pre produkčnú prevádzku
	Import dát pre produkčnú prevádzku
	Kontrola migrácie dát, odsúhlasenie
	Príprava produkčnej prevádzky
	Spustenie do prevádzky
	Dozor pri nábehu

Zdroj: (externý konzultant)

Jednotlivé fázy projektu závisia od veľkosti podniku. Analýza trvá približne 2,5 mesiaca. Príprava HW cca 1,5 mesiaca. Práca ohľadom dát môže trvať aj 3 mesiace. Školenia trvajú približne 1 mesiac a spustenie pár týždňov.⁴³

⁴³ vlastné zdroje: (externý konzultant)

Projektový tím

1. Vlastník projektu

Ciele:

- Zostavenie a podpora projektového tímu.
- Riadenie a vedenie projektového manažéra (v závislosti od projektu).

Zodpovednosti

Proces zadania projektu:

- Výber projektového manažéra a užšieho projektového tímu (core-tímu).
- Definovanie projektového zadania (spolu s projektovým manažérom).

Proces začatia projektu:

- Zúčastňuje sa na štartovacom workshope projektu.
- Určuje ciele projektu.
- Spolupracuje pri projektovom marketingu.

Proces projektového kontroľingu:

- Spolupráca pri riadení konfliktov.
- Strategický projektový kontroľing.
- Podporuje zmeny v projekte.

Proces riadenia projektových kríz:

- Zodpovedný za riadenie kríz (spolu s projektovým manažérom).
- Spolupráca pri rozhodovaní o krízach.
- Predčasné ukončenie projektu.

Proces ukončenia projektu:

- Spätná väzba projektovému tímu.
- Vyhodnotenie projektu.

Rozhodovacie právomoci:

- Zostavenie projektového tímu.
- Zmena cieľov projektu.
- Ukončenie projektu.

2. Projektový manažér

Ciele:⁴⁴

- Reprezentovanie záujmov projektu.

⁴⁴ vlastné zdroje: (externý konzultant)

- Realizácia cieľov projektu.
- Koordinácia projektového tímu a spolupracovníkov projektu.
- Reprezentovanie projektu smerom k relevantnému okoliu projektu.
- Dodržiavanie štandardov projektového riadenia.
- Informovanie a zapojenie všetkých zainteresovaných.

Zodpovednosti

Definovanie projektového zadania (spolu s vlastníkom projektu):

- Organizácia projektového core tímu.

Proces začatia projektu:

- Know-how transfer z pred-projektovej fázy do projektu.
- Zjednotenie cieľov projektu.
- Dizajnovanie zodpovedajúcej projektovej organizácie, budovanie tímu
- Vytvorenie projektovej kultúry, zostavenie projektu ako spoločenského systému .
- Plánovanie úloh pre riadenie rizík, predchádzanie krízam .
- Príprava projektovej dokumentácie "project handbook" .

Proces projektového kontroľingu:

- Organizovanie procesu projektového kontroľingu (spolu s členmi core tímu)
- Stanovenie stavu projektu
- Odsúhlasenie alebo plánovanie korekčných aktivít
- Neustály rozvoj projektovej organizácie a projektovej kultúry
- Redefinovanie cieľov projektu
- Implementácia úloh projektového marketingu

Proces riadenia projektových kríz:

- Organizovanie procesu riadenie kríz v spolupráci s vlastníkom projektu.
- Prispieva k riadeniu kríz a znižovaniu negatívnych dopadov a škôd (spolu s členmi projektového tímu)

Proces ukončenia projektu:⁴⁵

⁴⁵ vlastné zdroje: (externý konzultant)

- Vyhodnotenie kvality výstupov projektu

Rozhodovacie právomoci:

- Organizácia stretnutí projektového tímu a stretnutí s vlastníkom projektu
- Rozhodovanie o nákupe do hodnoty X
- Výber členov projektového tímu
- Koordinácia členov projektového tímu a spolupracovníkov projektu

3. Člen projektového tímu

Ciele:

- Podieľanie sa na realizácii cieľov projektu.
- Zúčastňovanie sa riadenia projektu.
- Reprezentovanie projektu smerom k relevantnému okoliu projektu.

Zodpovednosti

Proces začatia projektu:

- Aktívna spolupráca v procese začatia projektu.
- Spolupráca pri know-how transfere z pred-projektovej fázy do projektu.
- Podpora pri vytváraní projektových plánov.
- Podpora pri vytváraní projektovej organizácie a projektovej kultúry.
- Podpora pri plánovaní úloh pre riadenie rizík, predchádzanie krízam a ich prevencii.
- Podpora pri vytváraní projektovej dokumentácie.

Proces projektového kontroľingu:

- Aktívna podpora v procese projektového kontroľingu.
- Podpora pri stanovení stavu projektu.
- Implementácia aktivít projektového marketingu.
- Účasť na stretnutiach projektového tímu.⁴⁶

Proces projektových kríz:

- Aktívna podpora v procese riadenia kríz.

⁴⁶ vlastné zdroje: (externý konzultant)

- Prispieva k riešeniu kríz.⁴⁷

Proces ukončenia projektu:

- Aktívna podpora pri procese ukončenia projektu.

Rozhodovacie právomoci:

- Rozhodnutie ohľadom pracovných balíkov.
- Koordinácia spolupracovníkov projektu v subtímoch.

4. Spolupracovník na projekte

Ciele:

- Reprezentovanie záujmov projektu.
- Podieľanie sa na realizácii cieľov projektu.

Zodpovednosti

- Realizácia pracovných balíkov.
- Reportovanie o postupe prác.
- Podpora pri riadení projektových kríz.

Rozhodovacie právomoci:

- Rozhodnutia ohľadom realizácie pracovných balíkov.

5. Projektový kouč

Ciele

- Konzultácie pri realizácii procesov projektového riadenia.
- Konzultácie pri návrhu procesov projektového riadenia.

Zodpovednosti

- Konzultácie v procese začatia projektu.
- Konzultácie v procese projektového kontroľingu.
- Konzultácie v procese riadenia projektových kríz.
- Konzultácie v procese ukončenia projektu.

Rozhodovacie právomoci

- Žiadne.

⁴⁷ vlastné zdroje: (externý konzultant)

3.6.5 Funkcionalita eso/es

Obr. 11: Funkcionalita eso/es

BI - Discovery						
Reporting		Dashboardig		Riadenie kvality		Kontroling
Financie	Nákup a sklady	Predaj	Expedícia a doprava	Príprava výroby	Riadenie výroby	Prídavné moduly
Hlavná kniha Pohľadávky a záväzky Pokladňa a Cash Flow eBanking Plány a rozpočty Majetok, Investície Konsolidácia Výkazníctvo	Požiadavky na nákup Objednávky Plán nákupu WMS Šarže Konsignačné sklady Recyklačný fond Optimalizácia zásob	Obchodný plán Ceny, akcie, zľavy Ponuky a zmluvy eSales Fakturácia Maloobchod Spätné bonusy Intrastat CRM	Plán rozvozu Plán expedície Riadenie expedície Doprava Obalové kontá Reklamácie Návratky	Technické parametre Materiálové normy Technologické postupy Zmenové konanie Riadená správa úloh Cenové kalkulácie Výrobná dokumentácia	MRP CRP Štíhla výroba Zber údajov Náradie Kvalita Údržba Náhradné diely	eCRM EDI Ganttové diagramy eFakturácia Workflow Správa dokumentov RFID Integrovaný portál

Zdroj: (externý konzultant)

Fázy projektu dodávky informačného systému eso/es:

- Začatie - Kick-off meeting.
- Zostavia sa projektové tímy sa obe strany.
- Harmonogram projektu.
- Vypracuje sa SWOT analýza momentálnej situácie podnikových procesov a potrieb podniku. Robí sa dokumentácia podnikových procesov, materiálových a komunikačných tokov. Zisťujú sa slabé miesta.
- Na základe analýz sa navrhne vhodná optimalizácia procesov v podľa zámerov projektu. Zostavenie vízie akým spôsobom je možné skvalitniť prevádzku firmy po aplikovaní eso/es do praxe.
- Blue Print(„Cieľový koncept“) -podľa tohto konceptu sa uskutočňujú ďalšie časti procesu dodávky IS.
- Customizácia(implementácia) - inštalácia programu, premiestňovanie dát z predchádzajúceho softvéru.
- Začiatková prevádzka. Školenia a testovanie.
- Spustenie eso/es („Go live“) do prevádzky. Hotline podpora.⁴⁸

⁴⁸ HT Solution. 2018. *Podnikový informačný systém eso/es*. [online]. [cit. 20. 04. 2018] Dostupné na internete: < <http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

Obr. 13: Implementácia systému



Zdroj: (externý konzultant)

3.6.6 Podpora a servis

Len interní pracovníci vykonávajú podporu na eso/es. Tým, že pracujú rovno z vývojového oddelenia sa zreteľne kráti reakcia na požiadavky. Podporu eso/es klasifikujú klienti nadmieru kladne.

Štandardné servisné služby (SLA):

SLA – service-level-agreement je dohoda o poskytovaní služieb, v ktorej je dohodnutá úroveň služby.

- Poradenská služba Hotline- interní pracovníci vybavujú otázky klientov v trvaní do 15 minút.
- Služba Hotline pre eliminovanie problémov.
Obvyklý problém – rieši sa počas pracovného času.
Vážny problém – rieši sa hneď.
- Konzultácie dohodnutej miere.
- Aktualizuje sa legislatíva podľa potrieb.
- Ak sú nové verzie eso/es automaticky sa nasadia zákazníkovi(zakúpené moduly).
- Používateľom sa poskytuje aj dokumentácia o programe eso/es.

SLA(servisné podmienky) sú uskutočnené v servisnej zmluve podľa jednotlivých požiadaviek klienta.⁴⁹

3.7 Obchodné (biznis) analýzy s eso/Discovery

Na rozličné obchodné analýzy a prehľady nad IS eso/es slúži aplikácia eso/Discovery. Je to nástroj Business Intelligence (BI). Aplikácia je vyvinutá pre manažment na rôznych stupňoch riadenia.

Ponúka selekciu napr. najlepších podnikov - TOP 5 (10, 30) alebo najhorších - BOTTOM 5 (10, 30), ABC analýzy. Ďalej timeline či compare - porovnáva údaje za všelijaké časové úseky. Údaje sa dajú filtrovať napr. podľa dátumu(používame „search“ panel). Multidimensionálne pohľady na údaje sú významnou schopnosťou produktu.

⁴⁹ HT Solution. 2018. *Manažérsky informačný systém eso/es*. [online]. [cit. 22. 04. 2018] Dostupné na internete: < <http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html> >.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

Údaje sa dajú na obrazovke zobrazit' vizuálne v troch komponentoch. Zoznam, agregovaný zoznam a graf. Časti(komponenty) sú vzájomne prepojené. Synchronizácia prebieha napr. tak, že v grafe zvolíme nejakú časť, alebo si zvolíme výber údajov v zozname, ostatné časti ihneď reagujú. Konkrétny výber a filtrovanie údajov, roztrieďovanie a prístupy k detailnejším údajom.

Manažér si vytvorí vlastný pohľad na údaje(vyselektuje si čo ho zaujíma) a má možnosť uložiť si tieto údaje. Neskôr sa môže k zostave vrátiť a aktualizovať ju. Prostredníctvom aplikácie sa dá preniesť graf napr. do Excelu alebo do prezentácie.

Eso/Discovery patrí medzi intuitívne prostriedky rozhodovania. Je pomerne novým produktom eso/es, čiže ako jeden z mála má video návod(nie sú potrebné školenia). Použiť sa dá okamžite po nainštalovaní. Nerobia sa žiadne zložité prepojenia medzi ERP a Discovery. V unikátnej in-memory technológii sú uschované kompletne všetky údaje. Ak to porovnáme s OLAP databázou tak in-memory technológia je mnoho ráz rýchlejšia a zaberá približne 10% miesta v pamäti. Ohromný benefit eso/Discovery je dátové prepojenie s ERP eso/es. Netreba vytvárať žiadne rozhranie medzi ERP a BI aplikáciou.⁵⁰

Obr. 14: Podpora rozhodovania v eso/es

⁵⁰ HT Solution. 2018. *Podnikový informačný systém eso/es*. [online]. [cit. 20. 04. 2018] Dostupné na internete: < <http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

vlastné zdroje: (externý konzultant)



Zdroj: (externý konzultant)

IS eso/es má na vysokej úrovni prostriedky na zobrazovanie, hodnotenie a analýzu požadovaných údajov. Nástroje sú členené hierarchickým systémom od každodenných používateľov po top manažérov.

Ad Hoc Query Tools

V eso/es sa dá v tabuľke intuitívne a chytro nadobudnúť súčty, počty, maximálnu, minimálnu, priemernú hodnotu hocikákeho číselného stĺpca za zvolené riadky. Riadky sa vyberajú pomocou rýchlych alebo štandardných filtrov alebo cez prednastavené filtre k určitej tabuľke. Klient si filtre má možnosť uložiť a znova použiť pri hľadaní údajov. Daný nástroj sa používajú bežní používatelia systému eso/es.

Report Generator

Eso/es má stovky zostáv(reportov) po individuálnych častiach. Dajú sa zvoliť výberové podmienky, triediť, pridávať/uberať stĺpce, určiť medzisúčty, dizajn stĺpcov a iné. Záverom je report, ktorý používateľ modifikuje ale nemusí a uloží pre daný účel (pre seba, skupinu alebo celý podnik). Vynikajúcou schopnosťou Report Generátora je porovnávať rôzne číselné údaje za roky, mesiace, kvartály, týždne, dni.

Dashboards

Prostriedok, ktorý zobrazuje na jednom okne údaje z **rôznych** sfér. Zobrazuje tabuľky, grafy. Tiež alerty (indikátory - grafický ukazovateľ vo forme rýchloameru), ktorý na seba upozorní ak sa niečo deje v IS. Dashboard sa väčšinou zobrazia hneď po

prihlásení sa. Používateľ má nastavených väčšinou viacero Dashboardov. Manažéri si môžu v aplikácii jednoducho nastaviť vlastné pohľady, indikátory či alerty monitorujúce dôležité hodnoty alebo podnikové ukazovatele (KPI). **Využitie Dashboards napr.:**

- Indikátor zobrazuje stav pohľadávok. Ak sú vysoké, kliknutím na indikátor sa zobrazia pohľadávky po lehote splatnosti. Napríklad, triedené od najvyššej hodnoty.
- Iný pohľad môže v grafickej podobe ukazovať aktuálny stav expedície tovaru v objemoch za produkty alebo napríklad po zákazníkoch. Indikátor môže mať nastavený denný plán expedície a manažér vidí ako sa v priebehu dňa naplňa.
- Dashboard je možno ukotviť ako pevnú časť pracovnej plochy systému eso/es. Dashboard sa môže zobraziť aj okamžite po prihlásení sa do eso/es na jeho hlavnej ploche. Každý manažér môže mať viac Dashboardov, ktoré je možné zdieľať s inými používateľmi.

eso/eMotion

Funguje na webovej technológii. Zobrazuje reporty a Dashboardy z eso/es na telefónoch.

BI eso/Discovery

Slúži pre manažérov a ich obchody. Je to analytická aplikácia. Previazaný s eso/es, na základe in-memory technológii.⁵¹

3.8 Eso/CRM aplikácia

Slúži pre obchodníkov, ktorí pracujú v teréne. Obchodníci majú k dispozícii tablety či smartfóny, na ktorých sú podstatné údaje zabezpečujúce komunikáciu s klientmi (napr. údaje o skladových zásobách, cenách, pohľadávkach, história objednávok a podobne). Vopred prichystaný návrh objednávky obchodníkovi urýchli obchodné stretnutie. Návrh pramení z histórie a je rozšírený o uprednostňované produkty(zľavové produkty). Objednávky sa dajú evidovať priamo na stretnutí do systému. Podobne sa vybavujú aj reklamácie a všelijaké marketingové dotazníky.

⁵¹ HT Solution. 2018. *Mobilný systém eso/CRM* [online]. [cit. 23. 04. 2018] Dostupné na internete: <<http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

Po pripojení telefónu, tabletu do internetu sa údaje spárujú s IS eso/es(prípadne aj iným IS). Aktuálne údaje o klientoch a biznis aktivitách obchodných zástupcov sú ihneď k dispozícii. Štruktúra sa dá nastaviť napr. objednávky, ankety, obchodné štatistiky, prehľad práce a výsledkov obchodných zástupcov a iné.

Eso/eCRM je pomocníkom pri zjednocovaní obchodnej politiky firmy a zintenzívňuje jej povest' používaním najnovšej technológie. Činnosti obchodníkov sa riadia z centrály a aj hodnotia sa z centrály. Využíva sa technológia „ForSelling“, vítaná pre riadenie obchodných a marketingových činností(napr. sledovanie priamych a nepriamych objednávok, príprava a sledovanie obchodného monitoringu, ankiet, zadávanie a sledovanie úloh a aktivít, vyťaženosť jednotlivých obchodných zástupcov a iné.). Aplikácia spolupracuje s operačným systémom Android.

Schopnosti eso/CRM:

- plánovať, riadiť a spätne klasifikovať aktivity obchodníkov a ich marketingu
- navrhovať denné činnosti obchodníkov
- riadiť - navigovať obchodníka obchodným rokovaním
- evidovať a deliť klientov, kontakty
- evidovať priame a nepriame objednávky
- sledovať trh konkurencie(regálové pozície, ceny, ...) a porovnať sa s konkurenciou
- ankety
- presné štatistiky o klientoch⁵²
- štatistické údaje na klasifikovanie činností obchodníkov, opatera o klienta, sledovanie marketingu a podobne
- funkcionality - kalendár, úlohy, reklamácie
- prepojenie telefónu s IS
- prehľadné pracovné prostredie

Prínosy eso/CRM:

- zníženie administrácie vo firme
- minimalizujú sa chyby ,za ktoré zodpovedá "ľudský faktor".

⁵² HT Solution. 2018. *Mobilný systém eso/CRM* [online]. [cit. 23. 04. 2018] Dostupné na internete: <<http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

3.9 B2B s eso/eShop

Webová aplikácia umožňuje obchodným partnerom pohodlne, jednoducho a rýchlo nakupovať im určené produkty cez internet. Všetko vo svojich cenách a samozrejme s reálnym stavom na sklade. Nie sú potrebné žiadne dodatočné prepájanie eShopu so základným podnikovým informačným systémom eso/es.

Po prihlásení sa do systému cez web prehliadač, zákazník získa prehľad o tovare či výrobkoch, aktuálnych skladových zásobách a v jemu určených cenách. Aplikácia umožňuje objednať tovar, prezerat' históriu nákupov, kontrolu stavu objednávok a podobne. Všetko je on-line spracovávané priamo v eso/es.

3.10 Optimalizácia podnikových procesov

Spojitosť medzi procesmi, ERP a mechanizmami vedenia firmy je nepochybná. Firmy sa snažia byť „Industry 4.0“, pretože chcú mať na trhu perspektívu konkurencieschopnosti. Nepretržite vyhl'adáujú možnosti pre zvyšovanie produktivity a automatizácie. Využívajú metódy Lean Manufacturing (štíhla výroba je metóda na minimalizáciu odpadu bez zníženia produktivity). Zamedzujú plytvaniu či tvoreniu nadmerných zásob. Využívajú tiež Six Sigma metódu čo vedie k nárastu kvality výrobkov. Táto metóda zisťuje a likviduje dôvody porúch a znižuje premenlivosť vo výrobných procesoch .

Používa riadenie kvality , statistické metódy a tvorí špeciálny tím vo firme. **Vytvorený tím je profesionálny v daných metódach.** Projekt Six Sigma má za cieľ napr. znížiť čas procesu, znížiť znečistenie, znížiť náklady, zvýšiť spokojnosť zákazníkov a zvýšiť zisk. Vyžadujú sa najnovšie analýzy o výrobe, obchode, financiách. K tomu je potrebný IS, ktorý je v tom nápomocný. Úspech je závislý na zdieľaní dát a spôsobe ich vysvetlenia.

Aplikovaním správneho IS firma:⁵³

- zvýši schopnosť výkonnosti,
- zníži nepotrebné zásoby(v zásobách sú uložené peniaze),
- zníži sa doba reakcie na potreby klienta,

⁵³ HT Solution. 2018. *Optimalizácia procesov*[online]. [cit. 23. 04. 2018] Dostupné na internete: <<http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

vlastné zdroje: (externý konzultant)

- zvýši sa kvalita výroby,
- pokles riadiacej práce(práce manažérov),
- optimalizácia procesov.

Prvoradé pre HT Solution pri zavádzaní eso/es automatizácia a optimalizácia podnikových procesov, odstránenie úzkych oblastí a plnohodnotný reporting. SWOT analýza rozoberá rôzne podnikové sféry a procesy, ktoré sa vzťahujú k IS. Preveruje sa situácia v akej sa firma aktuálne nachádza. Zmyslom analýzy nie je vyhotoviť tabuľku silných a slabých stránok firmy, ale hlavne zistiť skutočnosti pre následné zlepšenie procesov. To podľa vízie a dlhodobých cieľov firmy.

Eso/es má víziu napr. zlepšiť MRP(normované množstvo), CRP(kapacita podniku), optimalizovať logistiku v sklade, zefektívniť dorozumievanie v internom prostredí podniku ale aj s externým prostredím, mať plnohodnotné informácie pre kvalitné manažérske rozhodovania(zvýšiť IQ podniku).

3.11 Využitie informačného systému v konkrétnom podniku (HT Solution)

HTS je softvérová spoločnosť, ktorá vytvára aplikácie. Aplikácie sa vyvíjajú pre bežné ale aj špecializované požiadavky zákazníkov. Majú svoje skripty, makrá šité na mieru objednávateľa. Dnes sa začína HTS venovať programovaniu aplikácií pre web a webový dizajn. Nevenujú sa žiadnej tovarovej výrobe, čiže neevidujú žiadne kamióny s tovarom, sklady a pod.

3.11.1 *Došlé faktúry*⁵⁴

HT Solution používa svoj IS eso/es na evidenciu dodávateľských dokladov. Pri nákupe napr. hardvéru(počítače, telefóny, tablety). Došlé faktúry sa zapisujú v submodule fakturácia (slúži na tvorbu dodávateľských faktúr, finančných záloh, dobropisov a ťarchopisov). Nad tabuľkou faktúr sú filtre, kde sa dá selektovať:⁵⁵

- Účtovné obdobie- doklady sa vyberajú podľa účtovného obdobia(aktuálny rok).

⁵⁴ vlastné zdroje: (externý konzultant)

⁵⁵ Došlé faktúry [online]. [cit. 20. 04. 2018] Dostupné na internete: < http://web.inver.sk/prirucky/herkules260/faktury/kap_2.htm>.

- Uhradené / Neuhradené - po zakliknutí sa v tabuľke ukážu len uhradené doklady alebo neuhradené doklady. Ak sú zakliknuté alebo nezakliknuté obe, v tabuľke sa ukážu všetky doklady.
- Aktuálne obdobie - po zakliknutí sa ukážu len doklady z aktuálneho obdobia.
- Aktuálny deň - po zakliknutí sa v tabuľke ukážu doklady z aktuálneho dňa .
- Zaúčtované/Nezaúčtované/Rozúčtované - ukážu sa buď zaúčtované, nezaúčtované, alebo rozúčtované doklady.

Číslovanie je riešené spôsobom číselných radov, alebo sa dá nastaviť samostatné číslovanie podľa parametrov systému. Ak číslujeme pomocou číselných radov, systém predkladá prvú číselnú radu a číslo dokladu k nej náležiacie, klient môže zmeniť číselnú radu, pričom vyberá z číselníka . Číselné rady sú ponúkané pre daný druh dokladu. Cudzina mena sa vyberá z číselníka mien. Používa sa ak je faktúra vystavená v cudzej mene. Ak má dodávateľ nastavenú v číselníku partnerských organizácii cudziu menu, dotiahne sa automaticky do tejto položky.

Spôsob úhrady je nastavený na prevodný príkaz. Ďalšie možnosti sú v hotovosti, registračnou pokladňou, zálohou, zmenkou, čiastočnou úhradou, neúhradou a faktoringom.

Splatnosť faktúry je overovaná na číselník kódy splatnosti. Automaticky po zadaní dátumu vystavenia sa vypočíta dátum splatnosti. Dátum vystavenia dokladu je povinný údaj. Dátum uskutočnenia služby sa vyplní automaticky podľa aktuálneho dátumu. Dátum zaúčtovania dokladu sa automaticky vyplní pri zaúčtovaní dokladu.

3.11.2 *Bankové doklady*⁵⁶

HT Solution využíva IS eso/es na evidenciu bankových dokladov (úhrady dodávateľských faktúr, príjem úhrad a iné). Submodul bankové doklady slúži na vytváranie a evidenciu bankových dokladov. Bankové doklady sa vytvárajú ručne alebo na základe importov z elektronických výpisov. Bankové účty sa podľa výberu vedú v tuzemskej alebo cudzej mene. Pre ich určenie slúži číselník bankové účty. Pri vstupe do

⁵⁶ vlastné zdroje: (externý konzultant)

Modul financie. Bankové výpisy [online]. [cit. 20. 04. 2018] Dostupné na internete: < http://www.memphiserp.eu/files/produktove_listy/Memphis_Financie.pdf>.

submodulu bankové doklady sa zobrazí tabuľka bankových účtov organizácie, z ktorého sa vyberie účet, s ktorým sa bude ďalej v submodule pracovať. Po výbere bankového účtu sa v tabuľke dokladov ukážu doklady vybraného účtu. Program automaticky vyplní do hlavičky vytváraného dokladu údaje o vybranom bankovom účte.

Bankové doklady sa filtrujú:

- Účtovné obdobie- vyberú sa doklady podľa účtovného obdobia(všetky doklady z aktuálneho roku).
- Aktuálne obdobie - po zakliknutí sa v tabuľke objavia len doklady z aktuálneho obdobia .
- Aktuálny deň - po zakliknutí sa v tabuľke objavia len doklady z aktuálneho dňa.
- Zaúčtované/Nezaúčtované - objavia sa zaúčtované alebo nezaúčtované doklady
- Vlastné - po zakliknutí sa v tabuľke objavia doklady, ktoré vytvoril prihlásený používateľ.

Zostatok je vypočítaný ako zostatok z predošlého dokladu plus čiastka kredit mínus čiastka debet z aktuálneho dokladu. Ak je účet v cudzej mene, tento údaj sa uvedie v cudzej mene.

S tabuľkou bankových dokladov sa dá pracovať ako napr. pridať doklady, zmeniť ich alebo len si ich prezerať.

Párovanie hovorí o tom, že bankový doklad má byť napárovaný na iný druh dokladu(faktúru). Párovanie dokladov sa spúšťa automaticky, ak je vyplnený druh dokladu pre párovanie, alebo je možné akciu párovania a odpárovania spustiť cez tlačidlá Párovať/Odpárovať. Pre párovanie je potrebné mať vyplnený údaj: partner v doklade úhrady, systém ponúkne výpisy spĺňajúce tieto podmienky. Ak IS nájde jediný doklad, ktorý zodpovedá podmienkam doklad sa automaticky napáruje. Pokiaľ systém nenájde doklad zodpovedajúci podmienkam, alebo nájde viac dokladov spĺňajúcich podmienky, prípadne nájde doklad s inou sumou k úhrade ako je suma z dokladu úhrady, ponúkne zoznam všetkých dostupných dokladov podľa zadaného druhu dokladu pre párovanie.⁵⁷

Dajú sa použiť rýchle filtre na vyhľadávanie v položkách bankových dokladov:

- Posledný výpis
- Vypárované

⁵⁷ vlastné zdroje: (externý konzultant)

- Nevypárované

Súvisiace akcie k bankovému dokladu sa dajú spustiť stlačením tlačidla súvisiace akcie. Patria tu:

- Homebanking - prenos elektronických výpisov z určených bankových účtov do eso/es.
- Nastaviť ako ne/účtovný doklad - zmení sa stav dokladu späť na nový doklad, alebo na doklad, ktorý sa nemá zaúčtovať.
- Storno vytvorí rovnaký doklad s opačnými znamienkami.
- Pri vytváraní opravného interného dokladu, systém vytvorí interný doklad tak, že skopíruje položky z pôvodného dokladu. Položky sú vytvorené ako kópie so zápornou čiastkou.

3.11.3 *Pokladničné doklady*

Submodul pokladničné doklady využíva HT Solution ak nakupuje v hotovosti (**napr. kancelársky nabytok**) a potrebuje vytvoriť evidenciu dokladov pokladne. Submodul sa vedie v pokladničnej knihe v domácej i v cudzej mene. Hneď pri vstupe do submodulu pokladničné doklady sa zobrazí tabuľka pokladní, z ktorej sa dá vybrať pokladňa, s ktorou sa bude ďalej pracovať. Po výbere jednej z pokladní sa v tabuľke dokladov zobrazia doklady danej pokladne. Pri vytváraní dokladov program sám vyplní do hlavičky vytváraného dokladu údaje o vybranej pokladni.

Zostatok je počítaný ako zostatok z predchádzajúceho dokladu. V hlavičke položiek dokladu nájdeme informácie ako: číslo dokladu, dátum zápisu, čiastka príjmu v domácej a cudzej mene, čiastka výdaja v domácej a cudzej mene.

3.11.4 *Partneri*⁵⁸

Číselník je tabuľka partnerských organizácií, s ktorými HT Solution prichádza do kontaktu. Na jednom mieste sú odberatelia, dodávatelia, daňové a colné úrady a pod. Ku

⁵⁸ vlastné zdroje: (externý konzultant)

Modul financie. Pokladničné doklady [online]. [cit. 20. 04. 2018] Dostupné na internete: < http://www.memphiserp.eu/files/produktove_listy/Memphis_Financie.pdf>.

každému partnerovi sa evidujú informácie, z ktorých ťahajú všetky moduly systému. Okrem obchodných partnerov je v číselníku aj vlastná firma.

Možnosti filtrovania partnerov:

- podľa interného čísla vzostupne a zostupne
- podľa IČO vzostupne a zostupne
- podľa DIČO vzostupne a zostupne
- podľa sídla
- podľa obchodného názvu
- podľa typu subjektu

3.11.5 *Objednávky*

Submodul objednávok slúži na evidenciu a spracovanie objednávok. V niektorých firmách, sa pre odberateľské objednávky používa termín ako zákazka, hospodárska zmluva, kúpna zmluva a pod. Realizácia obchodného prípadu pokračuje v submoduloch dodací list a fakturácia. Odberateľské objednávky môžu byť zoskupované do väčších celkov – rozpisov. Používateľovi sa zobrazí tabuľka objednávok vzťahujúca sa pre danú kombináciu organizácia / rok, v ktorej je prihlásený.

3.11.6 *Evidencia dodávok – dodacie listy*

HT Solution eviduje dodanie svojho IS odberateľom. Bežný obchodný prípad je v systéme riešený prostredníctvom sledu dokladov odberateľská objednávka / dodací list / faktúra. V niektorých prípadoch v obchodnom prípade máme aj ďalšie doklady(napr. ako ponuka, opravné finančné doklady). Tento submodul(odberateľské dodacie listy), slúži na evidenciu a spracovanie dokladov, ktoré vypovedajú o plnení obchodných prípadov. Dodacie listy sú sprievodky služby, ktoré sú pri odovzdaní potvrdzované odberateľom. Po potvrdení dodacieho listu bude vystavená faktúra. Existujú všelijaké zmeny od takéhoto spôsobu „evidencie“ obchodných prípadov a niekedy je dodací list nahradený iným dokladom (faktúra atď.).

3.11.7 *Odberateľské faktúry*⁵⁹

⁵⁹ vlastné zdroje: (externý konzultant)

Submodul fakturácia slúži na tvorbu odberateľských faktúr, finančných záloh, dobropisov a ťarchopisov. Faktúra je finálny doklad, ktorým sa obchodný prípad štandardne završuje. Vystavuje sa väčšinou na základe potvrdeného dodacieho listu.

3.11.8 *Eso/discovery*

Eso/Discovery je aplikácia, ktorú využíva HT Solution na rôzne biznis analýzy a prehľady nad informačným systémom eso/es(tržby, zisky, odbyty). Podľa zvolenej analýzy sa dá použiť pre rôzny stupeň manažmentu. Manažérska výsledovka je tvorená z údajov eso/es. Aktuálnosť informácií s ktorými pracuje mis/es vychádza zo spracovania sumárov aplikácie eso/es. Prenášajú sa prehľady zisku, odberateľov podľa daných požiadaviek..

3.11.9 *Finančné ukazovatele*

Finančné ukazovatele sa počítajú z údajov v mis/es. Ako zdroj slúži súvaha (variant EUR), manažérska výsledovka (variant EUR) alebo hlavná kniha. Spôsob výpočtu ukazovateľov je definovaný v popise finančných ukazovateľov. Patrí tu napr. rentabilita, doba obratu majetku, likvidita a iné.

3.11.10 *Plánovaný cash flow*

Plánovaný cash – flow slúži na predikciu plánovaných príjmov a výdajov. Dostupné údaje, ako napríklad stav bankových účtov a pokladní, splatnosť pohľadávok a záväzkov, čerpá z účtovného systému. Manažér môže prezerat' stav spoločnosti.

3.11.11 *Zobrazenie zdrojových záznamov a výdaj*

Zdrojové tabuľky sa zobrazujú napr. pre pohľadávky a záväzky. Zobrazia sa určité čísla dokladov a hodnoty, ktoré tvoria pohľadávky alebo záväzky.

Výdaj obsahuje údaje z položiek a hlavičiek všetkých výdajov. Podľa väzby v eso/es sú k výdajkám dotiahnuté príjemky a dodacie listy, ak doklad príjmu vznikol z výdajky resp. výdaj vznikol z dodacieho listu. Použité dimenzie: obdobie, moja firma, príjemca, produkt, sklad, referent, číselný rad, cieľový sklad, druh dokladu a druh operácie, spôsob dopravy, dodacie podmienky. Kocka obsahuje hodnotové údaje hodnotu výdaja a cenu výdaja vyjadrené v domácej mene a v mene EUR.

3.11.12 *Predaj*

Údaje ťahá z položiek a hlavičiek odberateľských faktúr. Použité dimenzie: obdobie, moja firma, odberateľ, príjemca, produkty, referent predaja, číselné rady, predajné akcie, druhy dokladov a druhy operácií, účet tržieb. Dá sa filtrovať predaj napr.:

- hodnota predaja pred zľavou,
- hodnota predaja po zľave.⁶⁰

3.11.13 *Outsourcing HT Solution*

Externá firma robí pre HT Solution **komplet účtovnú agendu** (všetky účtovné doklady, hlavná kniha, účtovný denník, výkazy DPH, súvaha, výkaz ziskov a strát, daňové priznanie, daň z motorových vozidiel a iné), **evidenciu majetku a odpisov** aj keď sa to dá robiť aj v ich informačnom systéme eso/es.

Reklamácie neevidujú, nemajú a nedodávajú tovar (reklamácie sa dajú evidovať v produkte eso/es). Sklady a výrobu neevidujú tiež, ale eso/es to ponúka.

3.12 Zefektívnenie informačného systému eso/es

Navrhovali by sme z technologického hľadiska webovú technológiu. Klient pre prácu so softvérom by mohol pracovať z ľubovoľného počítača (stačilo by meno a heslo).

Skrátenie implementácie. Malým podnikom sa implementuje informačný systém približne tri mesiace a tým väčším šesť mesiacov. Skrátiť dobu implementácie by sa dalo ak by sa prednastavili dátové číselníky so všeobecne známymi hodnotami (účtová osnova). Ďalej postupy práce by sa dali pripraviť. Firma HT Solution má manuály o vysvetlení obrazoviek ale chýbajú postupy práce. HT Solution poskytuje školenia so svojím produktom eso/es. Výborným nápadom sú aj videonahrávky, ktoré by čiastočne mohlo nahradiť školenia. Klienti by si individuálne mohli naštudovať prácu s jednotlivými modulmi eso/es a mnohé iné čo HT Solution ponúka.⁶¹

Používateľská funkcionálnosť. Rozšírenie reportingu. Reporting využíva HTS na klasifikovanie výsledkov, plánovanie a rozhodovanie. Reporting je vo všeobecnosti ponímaný ako individuálna časť IS podniku. Tvorí ho výber, spracovanie, úprava a distribúcia informácií o firme. Z pohľadu periodicity sa reporting delí na:

- bežný – vyhotovuje sa v rovnakých fázach a vopred určenom zložení,

⁶⁰ vlastné zdroje: (externý konzultant)

⁶¹ vlastné zdroje: (externý konzultant)

- neobyčajný – vypracováva sa ad hoc(na príkaz manažmentu). Môže to byť správa v bežnom zložení ale v inom dátume, alebo je štruktúrou iná.

HT Solution má reporting na dobrej úrovni ale stále sa nájde niečo na zlepšenie. Navrhovali by sme reporting z viacerých pohľadov (multidimenzionálne), aby sme v jednej tabuľke si mohli pozrieť viacero údajov (napr. odberateľské faktúry a objednávky súčasne).

Dôležité je aj dbať na grafické prvky, klienti si tak viac vedia výsledky predstaviť. Správy musia byť rýchle i aktuálne, ale tým ešte nie je zaručená ich využiteľnosť pre rozhodovanie pre rôznych užívateľov. Vhodné je aj zistiť spätnú väzbu na užívateľov správ či majú nejaké pripomienky námety k zlepšeniu.

Zpracovanie štatistických výkazov, ktoré sa odovzdávajú štátnym inštitúciám a ručne je to náročné na čas. HT Solution odovzdáva napr. štatistiky o koľko percent sa posunuli s vývojom alebo ako oslovujú potencionálnych zákazníkov svojho produktu. Táto štatistika sa robí pomocou formulárov a ručne sa to spracuje. Navrhovali by sme doplniť informačný systém so štatistikou. Ušetrili by sme čas a práca by bola jednoduchšia.

Zpracovanie lízingu pre evidenciu splátok finančného lízingu a automatizácie ich platenia (automobily) HT Solution má napr. automobily zaevidované v majetku ale ich produkt nemá modul na lízing tak sa nedá evidovať splátky a ani ich platiť v ich informačnom systéme.

Prijímanie platieb za IS kryptomenou. Uskutočniť tento druh platby sa dá viacerými spôsobmi. Používajú sa hardvérové terminály, aplikácie na smartfóny alebo QR adresa peňaženky.

Služba, ktorá umožňuje platbu v kryptomene je napr. CoinPayments. Služba podporuje platbu viac ako stovkou odlišných kryptomien za inkaso 0,5 %. Existujú aj iné služby pre platby s kryptomenami napr. BitPay a Coingate.

Netreba čakať na podnet od zákazníka, že sám bude žiadať, či je možné platiť kryptomenou. Dôležité je o tom dať vedieť (napr. na webovej stránke). Klienti, ktorí majú virtuálne meny čakajú na svoju príležitosť ich využiť. Zákazníci sa v dnešnej dobe radi delia o skúsenosti prostredníctvom sociálnych sietí čo prináša nových klientov. Ako platobný terminál sa dá použiť tablet alebo telefón ako peňaženka.⁶²

⁶² Kryptomeny[online]. [cit. 25. 04. 2018] Dostupné na internete: < <https://kryptoweb.sk/>>.

Skoro všetky mobilné kryptopeňaženky fungujú rovnako: vyberieme výšku platby, ktorú má klient zaplatiť, mobilná peňaženka vygeneruje QR kód ktorý klient naskenuje do svojej peňaženky. Potom už stačí len schváliť transakciu a hotovo. Klientovi môžeme poslať na email doklad (účtenku). Známe kryptopeňaženky sú Coinbase, Blockchian Bitcoin Wallet alebo Xapo(multimenová peňaženka).

Alternatívne meny[online]. [cit. 25. 04. 2018] Dostupné na internete: < <https://www.bitcoin-info.sk/alternativne-meny>>.

Záver

Môžeme povedať, že IS eso/es zlepšuje automatizáciu v podniku. Predovšetkým pri materiálovom toku, odvode výroby, vyskladňovaní a expedícii tovaru. Cieľom je optimalizovať zásoby, využitie výrobných kapacít, zvládnuť väčší počet zákaziek a skrátiť dodací termín voči zákazníkovi. Prostriedky na dosiahnutie cieľov sú napr. viac **informácií** a nástrojov pre rozhodovanie a vyššia automatizácia procesov plánovania. Manažment dostane k dispozícii rýchle Dashboards - okamžitý pohľad na kľúčové ukazovatele firmy (KPI) v grafickej aj číselnej podobe, ako aj systém „alertov“, ak nastane nejaká udalosť. Dashboard v eso/es je moderným typom zobrazovania informácií, ktorý v jednom okne aplikácie prehľadne ukazuje všetko podstatné o situácii v podniku. Naviguje manažerov k správnym rozhodnutiam. Je riadiacim panelom, čitateľný jediným pohľadom a ľahko prispôsobiteľný.

Alert v pravidelných a nastaviteľných intervaloch sleduje stav ľubovoľnej udalosti či procesu. Napríklad schváliť požiadavku, schváliť došlú faktúru alebo vyriešiť problém s plánom výroby či zásobami. Príklady použitia ďalších alertov pre predstavu: objednávka do minulosti, nerealizovateľný termín, posunutý termín - plán, posunutý termín - kapacity, nedostatočné množstvo k termínu, pretečenie kapacít, nedostatočne využitie kapacít, plánovaná nadvýroba, množstvo menšie ako minimálne objednávacie, termín menší ako dodacia lehota a podobne. Manažér si môže nastaviť ako graf dennú fakturáciu za nejaké obdobie. Pokiaľ niečo neseď klikne na graf a zobrazí sa mu zoznam vystavených faktúr s ktorým môže pracovať ďalej.

HT Solution eviduje došlé faktúry, objednávky, dodacie listy a iné pomocou svojho informačného systému. Ďalej HTS používa svoj IS na výpočet finančných ukazovateľov z údajov v mis/es. Zdrojom je súvaha, manažérska výsledovka a iné. Na báze týchto informácií sa analyzuje stav podniku a pracuje sa na prehľadoch informačného systému ERP eso/es. Výsledky týchto analýz a prehľadov sú určené pre manažerov, ktorí z toho plánujú a robia dlhodobé alebo aj strednodobé rozhodnutia.

Informácie v eso/Discovery sú vizuálne zachytené v troch zložkách (tabuľka, agregovaná tabuľka a graf). Zložky sú navzájom prepojené (napr. v grafe si zvolíte nejakú časť, alebo si vyfiltrujete údaje v tabuľke, ostatné zložky hneď zareagujú). Triedenie podľa danej potreby, výber a vnáranie sa k detailnejším údajom v celom IS je bežné. Eso/Discovery je prepojené s rozhraním ERP eso/es na inteligentnej in-memory technológii.

Externá firma (vykonáva outsourcing) robí pre HT Solution komplet účtovnú agendu (všetky účtovné doklady, hlavná kniha, účtovný denník, výkazy DPH, súvaha, výkaz ziskov a strát, daňové priznanie, daň z motorových vozidiel a iné), evidenciu majetku a odpisov aj keď sa to dá robiť aj v ich informačnom systéme eso/es. **Arthur Clarke:** „Informácie nie sú totožné s vedomosťami, a vedomosti nie sú totožné s múdrosťou.“

V závere našej práce sa zaoberáme návrhom na zlepšenie IS eso/es. Odporúčame zaviesť webovú technológiu. HT Solution ju ma zavedenú pre určité aplikácie (webová aplikácia eso/eMotion pre manažérov. Odporučili by sme webovú technológiu pre ERP eso/es aj MIS eso/es.⁶³

Prijatie kryptomien ako možnosť platby za IS je jedným z možností ako môže HTS vyjsť v ústrety nadšencom kryptomien. Dopyt po virtuálnych menách nebol vyšší ako dnes a táto tendencia stúpa i naďalej. Ako sa zdaňujú príjmy a tržby prijaté v kryptomenách?

Slovenské účtovné a daňové predpisy v tomto smere nie sú definované. Zdaňuje sa, nezdaňuje sa? Ak by HTS prijala platbu napr. v Litecoine, na zámer zdanenia je potrebné platbu prekalkulovať kurzom ECB. Štáty ani banky kryptomeny nerespektujú (takýto kurz neexistuje). Legislatíva nie je ale už sa pripravuje, aby všetko prebiehalo legálne. Bitcoin môžeme prirovnať k zlatu. Alternatívou je priradiť kryptomeny ku cenným papierom.⁶⁴

⁶³HT Solution. 2018. *Profil HT Solution*. [online]. [cit. 25. 04. 2018] Dostupné na internete: <<http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.

⁶⁴ Platidlo budúcnosti[online]. [cit. 25. 04. 2018] Dostupné na internete: <<https://kryptomagazin.sk/category/kryptomeny-su-platidlo-buducnosti-tu-sa-o-nich-dozviete-viac/ethereum/>>.
Bitcoin[online]. [cit. 25. 04. 2018] Dostupné na internete: <<https://www.bitcoin.com/>>.

Zoznam použitej literatúry

- [1] Alternatívne meny[online]. [cit. 25. 04. 2018] Dostupné na internete: <
<https://www.bitcoin-info.sk/alternativne-meny>>.
- [2] Bitcoin[online]. [cit. 25. 04. 2018] Dostupné na internete: <
<https://www.bitcoin.com/>>.
- [3] Došlé faktúry [online]. [cit. 20. 04. 2018] Dostupné na internete: <
http://web.inver.sk/prirucky/herkules260/faktury/kap_2.htm>.
- [4] Emerald insight. 2013. Information systems outsourcing reasons and risks: a new assessment. [online]. [cit. 10. 04. 2018] Dostupné na internete: <
<https://www.emeraldinsight.com/doi/abs/10.1108/02635571011020359>>.
- [5] Finstat. 2017. HT Solution s.r.o. [online]. [cit. 10. 04. 2018] Dostupné na internete: < <https://www.finstat.sk/36700746>>.
- [6] Frontline Solvers. 2018. Business analysts are the nes data scientists [online]. [cit. 13. 04. 2018] Dostupné na internete: <
<https://www.solver.com/news/business-analysts-are-new-data-scientists>>.
- [7] *Globálny informačný systém IFS*[online]. [cit. 20.04.2018] Dostupné na internete:< <http://www.ifsworld.com/sk/>>
- [8] *Helios*[online]. [cit. 20.04.2018] Dostupné na internete:<
<http://www.helios.eu/>>
- [9] HT Solution. 2018. *Profil HT Solution*. [online]. [cit. 18. 04. 2018] Dostupné na internete: < <http://www.htsolution.sk/it-spolocnost.html>>.
- [10] *Informačný systém SAP*[online]. [cit. 20.04.2018] Dostupné na internete:< <http://www.sapakademia.sk/sk/>>
- [11] Kokles, M., Romanová, A. 2002. *Informačný vek*, 2. vyd. Bratislava: Sprint vfra, 2002, 305 s., ISBN 80-89085-09-1.
- [12] Kokles, M., Romanová, A. 2007. *Informačný systém podniku*, Bratislava: Ekonóm, 2007, 183 s., ISBN 978-8-225-2286-1
- [13] Kryptomeny[online]. [cit. 25. 04. 2018] Dostupné na internete: <
<https://kryptoweb.sk/>>.
- [14] Management Information Systems, What is Mis?[online]. [cit. 13. 04. 2018] Dostupné na internete: < <https://mis.eller.arizona.edu/what-is-mis>>.
- [15] Modul financie. Bankové výpisy [online]. [cit. 20. 04. 2018] Dostupné na internete:<http://www.memphiserp.eu/files/produktove_listy/Memphis_Financie.pdf>.

- [16] ORACLE Netsuite. 2016. What is ERP? [online]. [cit. 13. 04. 2018]
Dostupné na internete: <
<http://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/what-is-erp.shtml>>.
- [17] PC Revue. 2016. *Trendy podnikových informačných systémov*. [online].
[cit. 13. 04. 2018] Dostupné na internete: <<https://www.pcrevue.sk/a/Trendy-podnikovych-informacnych-systemov>>.
- [18] Pressbooks. 2014. Information systems for business and beyond.
[online]. [cit. 10. 04. 2018] Dostupné na internete: <
<https://bus206.pressbooks.com/chapter/chapter-13-future-trends-in-information-systems/>>.
- [19] Platidlo budúcnosti[online]. [cit. 25. 04. 2018] Dostupné na internete: <
<https://kryptomagazin.sk/category/kryptomeny-su-platidlo-buducnosti-tu-sa-onich-dozviete-viac/ethereum/>>.
- [20] Salesforce. How do we define CRM [online]. [cit. 23. 04. 2018]
Dostupné na internete: < <https://www.salesforce.com/eu/learning-centre/crm/what-is-crm/>>.
- [21] Techopedia. Transaction Process System. [online]. [cit. 14. 04. 2018]
Dostupné na internete: <
<https://www.techopedia.com/definition/707/transaction-process-system-tps>>.
- [22] Techtarget.Decision support system. [online]. [cit. 15. 04. 2018]
Dostupné na internete: < <https://searchcio.techtarget.com/definition/decision-support-system>>.
- [23] vlastné zdroje: (externý konzultant)
- [24] Čarnický, Š., 1993. *Informačný systém firmy*, Bratislava: Edičné
stredisko Ekonomická univerzita v Bratislave, 1993, 167 s., ISBN 80-225-0505-6

Prílohy

Príloha č. 1 – Diagram štruktúry fáz projektu a etáp projektu .

Príloha č. 2 – Eso/es (diagramy, vstupné a výstupné obrazovky).

Príloha 1 – Diagram štruktúry fáz projektu a etáp projektu.

Príloha 2 – Eso/es (diagramy, vstupné a výstupné obrazovky).