

ZÁPADOČESKÁ UNIVERZITA V PLZNI
FAKULTA EKONOMICKÁ

Bakalářská práce

Logistický informační systém malého podniku

Logistics information system of a small company

Lenka Hodlová

Plzeň 2013

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci na téma

Logistický informační systém malého podniku

vypracovala samostatně pod odborným dohledem vedoucího bakalářské práce za použití pramenů uvedených v příložené bibliografii.

V Plzni, dne 02.05.2013

.....
podpis autora

Poděkování

Touto cestou bych ráda poděkovala Ing. Pavle Divišové za odbornou pomoc a cenné připomínky, které mi pomohly při zpracování této bakalářské práce. Dále bych chtěla poděkovat panu Petru Kutkovi za poskytnuté informace a materiály o společnosti VV – services s.r.o.

Obsah

| | |
|---|----|
| Úvod | 8 |
| 1 Logistika | 10 |
| 1.1 Vývoj..... | 10 |
| 1.2 Definice | 11 |
| 1.3 Cíle..... | 12 |
| 1.4 Oběhové procesy..... | 12 |
| 1.4.1 Doprava..... | 13 |
| 1.4.2 Zásoby a jejich řízení..... | 13 |
| 1.4.3 Manipulace s materiálem..... | 14 |
| 1.4.4 Balení..... | 14 |
| 1.4.5 Skladování | 14 |
| 2 Informační systémy | 16 |
| 2.1 Základní terminologie | 16 |
| 2.2 Prvky | 17 |
| 2.3 Životní cyklus | 18 |
| 2.4 Varianty řešení..... | 18 |
| 2.5 Implementace..... | 19 |
| 2.5.1 První fáze | 19 |
| 2.5.2 Druhá fáze..... | 20 |
| 2.5.3 Třetí fáze | 21 |
| 3 ERP..... | 22 |
| 3.1 ERP a databáze | 22 |
| 3.2 Definice | 23 |
| 3.3 Hlavní oblasti..... | 23 |
| 3.3.1 Logistika jakožto primární proces podniku | 24 |
| 3.4 Modulární struktura | 25 |
| 3.5 Typy ERP | 25 |
| 3.5.1 ERP pro malé podniky..... | 26 |
| 4 Logistické informační systémy | 28 |
| 4.1 Subsystem zpracování objednávek | 29 |
| 4.1.1 Podání objednávky | 29 |
| 4.1.2 Přijetí objednávky a její zpracování | 30 |

| | | |
|--------|---------------------------------------|----|
| 4.2 | Subsystém řízení zásob | 31 |
| 4.3 | Subsystém předpovědi poptávky | 31 |
| 4.4 | Subsystém logistického plánování..... | 32 |
| 5 | VV – services s.r.o..... | 33 |
| 5.1 | Historie společnosti..... | 33 |
| 5.2 | Základní informace | 34 |
| 5.3 | Organizační struktura..... | 35 |
| 5.4 | Popis skladu..... | 36 |
| 5.4.1 | Balící stůl | 38 |
| 5.4.2 | Palety | 39 |
| 5.5 | Typy zboží..... | 39 |
| 5.5.1 | Potravinářské produkty..... | 39 |
| 5.5.2 | Nepotravinářské produkty..... | 40 |
| 5.6 | Dodavatelé..... | 40 |
| 5.7 | Zákazníci | 41 |
| 5.7.1 | B2C..... | 41 |
| 5.7.2 | B2B..... | 42 |
| 5.7.3 | Trade..... | 42 |
| 5.8 | Plánování..... | 42 |
| 5.8.1 | Předpověď poptávky | 43 |
| 5.9 | Nessoft..... | 44 |
| 5.10 | Altus Vario 11 | 45 |
| 5.10.1 | Modul Sklad..... | 45 |
| 5.11 | The Core 3.7 SQL..... | 46 |
| 5.11.1 | Traceability | 46 |
| 5.11.2 | Skladování | 46 |
| 5.11.3 | Expedice | 47 |
| 5.11.4 | Rozhraní..... | 47 |
| 5.11.5 | Zálohování a bezpečnost..... | 48 |
| 5.11.6 | Prostředí..... | 48 |
| 5.12 | Implementace..... | 49 |
| 5.12.1 | Projektový záměr..... | 49 |
| 5.12.2 | Zainteresované strany projektu | 50 |
| 5.12.3 | Fáze implementace | 50 |

| | |
|---|----|
| 5.12.4 Zahájení provozu..... | 51 |
| 5.13 Hlavní procesy..... | 52 |
| 5.13.1 Příjem..... | 52 |
| 5.13.2 Výdej | 54 |
| 5.13.3 Balení balíčků | 54 |
| 5.13.4 Doplnění balicího stolu..... | 56 |
| 5.13.5 Traceability | 57 |
| 5.14 Vyhodnocení změn | 57 |
| 5.15 Návrhy ke zlepšení..... | 58 |
| 5.15.1 Úprava prostoru balicí zóny..... | 58 |
| 5.15.2 Odpadové hospodářství | 59 |
| 5.15.3 Čárový kód na faktuře | 60 |
| Závěr..... | 61 |
| Seznam tabulek | 63 |
| Seznam obrázků | 64 |
| Seznam použitých zkratk | 65 |
| Seznam použité literatury | 66 |
| Seznam příloh | 68 |

Úvod

Logistika je v dnešní době klíčovou oblastí téměř každého podniku, který chce uspokojit přání zákazníka a zároveň obstát v konkurenčním boji. Její vývoj je již více než tři desetiletí podporován rozvojem informačních technologií. Tato bakalářská práce se proto věnuje tomuto důležitému tématu, kterým je propojení logistiky s podnikovými informačními systémy.

Autorka si dané téma vybrala proto, že je jí oblast logistiky a informačních systému blízká a měla možnost si v praxi vyzkoušet práci ve společnosti VV – services s.r.o. Ačkoliv je tato společnost relativně malá, zajišťuje logistické služby v České republice a na Slovensku pro Nespresso, které je divizí velké mezinárodní potravinové společnosti Nestlé S.A.

VV – services s.r.o. v současnosti prochází řadou změn. Z důvodů stále se zvyšujících požadavků Nespressa bylo nezbytné zavedení automatizace klíčových procesů, ke kterým dochází ve skladu společnosti, za podpory nového skladového systému s automatickou identifikací.

Bakalářská práce je rozdělena na teoretickou a praktickou část. Celkem obsahuje pět hlavních kapitol. Teoretická část je sepsána na základě odborné literatury a internetových zdrojů uvedených v seznamu literatury a poznatků získaných při studiu. Na začátku práce je popsán vývoj logistiky, její definice a cíle. Dále jsou rozebrány základní oběhové procesy. V další kapitole jsou představeny informační systémy, jejich prvky a poté varianty řešení podnikových informačních systémů a jejich implementace.

Na tuto kapitolu úzce navazuje kapitola o komplexních celopodnikových informačních systémech značených zkratkou ERP. Význam této kapitoly spočívá v tom, že je potřeba se na činnosti podniku a potažmo logistiky dívat jako na komplexní, jednotný celek. Poslední kapitola teoretické části shrnuje rozdělení logistických informačních systémů na čtyři základní subsystémy.

Na tuto teoretickou část navazuje praktická část, které je věnována poslední pátá kapitola. Zpracovaná je na základě zkušeností z vykonané praxe ve skladu již zmíněné společnosti VV – services s.r.o. a podkladů od provozního manažera.

Nejdříve je v kapitole uveden stručný vývoj společnosti, její základní informace a organizační struktura. Dále je popsáno rozmístění skladových zón a vysvětleno

zefektivnění práce zavedením regálového systému a speciálních balících stolů. V další části jsou rozděleny druhy zboží, které se ve skladu nacházejí, dodavatelé, od kterých sklad přijímá zboží, a zákazníci Nespressa, kterým VV – services s.r.o. zasílá zásilky a organizuje závozy. Následuje část o plánování a předpovědi poptávky.

Další část této kapitoly se věnuje popsání podnikových informačních systémů. Nessoft je zástupce ERP systému, který používá společnost Nestlé S.A. po celém světě. Z tohoto systému se získávají informace o objednávkách. Dalším informačním systémem je Altus Vario 11, který byl využíván ve skladu do poloviny roku 2012. Nakonec je popsán The Core 3.7 SQL, který je v současnosti ve skladu zaveden, včetně rozpisu jeho implementace.

Po představení těchto informačních systémů jsou v bakalářské práci objasněny hlavní procesy, ke kterým ve skladu dochází, a to s porovnáním používání původního informačního systému a nově zavedeného. Předposlední část kapitoly vyhodnocuje změny, které se projevily po implementaci nového systému. Poslední část kapitoly obsahuje možné návrhy ke zlepšení.

Tato práce je sepsána podle doporučení uvedených v Metodice k vypracování bakalářské práce vydanou Fakultou ekonomickou Západočeské univerzity v roce 2011. Práce je zpracována v kancelářském balíku Microsoft Office 2010. Vlastní obrázky a diagramy jsou vytvořeny za použití vektorového grafického editoru Inkscape a online aplikace Draw.io.

Cílem této práce je podat zprávu o logistickém informačním systému společnosti VV – services s.r.o. na základě poznatků vycházejících z analýzy procesů a využívání informačních systémů ve společnosti.

1 Logistika

1.1 Vývoj

Logistika je relativně nový pojem, jako činnost však existuje již od počátku civilizace. Velmi důležitou roli sehrála v oblasti vojenství. Kromě toho, že musely být poskytnuty zásoby a vybavení vojskům, bylo také nezbytné plánování postupů armády a připravování válečných akcí. To se prokázalo zejména ve druhé světové válce, ve které byly principy logistiky využívány spojeneckými armádami, což přispělo k jejich vítězství. (Daněk a Plevný, 2005) (Lambert et. al., 2000)

Logistiku můžeme rozdělit na čtyři období:

- do roku 1950,
- do roku 1970,
- do roku 1985,
- do současnosti. (Sixta a Mačát, 2005)

Po válce byly získané poznatky a metody uplatňovány v civilním sektoru. O to se zasloužily především Spojené státy americké. Na logistiku se v této době nedívalo jako na souhrnný systém, naopak se řešily dílčí problémy. Kvůli tomu nebyly úspory tak rozsáhlé jako dnes. Podstatné bylo řízení materiálových toků. K hledání optimálních řešení se využívaly matematické modely.

Logistika se jako podnikatelský koncept začala rozvíjet až po roce 1950. Od 50. let do 70. let 20. století se formovala logistická teorie zejména v oblasti obchodu. V tomto období se za důležité považovalo „výhodně nakoupit a dobře prodat“. Menší pozornost byla věnována fyzické distribuci.

Od roku 1970 došlo k úspěšnému šíření logistiky. V této době byl zaveden pojem „Physical Distribution Management“ a distribuční systémy se tak staly základem logistiky. V současnosti je již zřejmé, že kromě distribuce jsou základem logistiky také informační systémy. (Sixta a Mačát, 2005)

K rozvoji logistiky v 70. letech 20. století přispěla energetická krize. Podniky hledaly, jak co nejvíce ušetřit náklady spojené se spotřebou energie a paliv. Zaměřily se na oblasti zásobování, skladování a došlo k vývoji nových výrobních přístupů jako například metody Just in Time. (Gros, 1996)

V 80. letech byla logistika velmi ovlivněna zdokonalením a nárůstem využívání výpočetní techniky. Zaváděly se nové systémy v oblasti zpracování objednávek, zdokonalily se systémy řízení materiálového toku a systémy distribuce výrobků. Další změny přišly se zavedením informačních technologií.

V současné době se projevuje, že je důležité se na logistiku dívat jako na propojený systém. Klade se důraz na optimální řešení logistických činností jako celku, nikoliv jako samostatných problémů. V podnicích se zavádějí integrované logistické systémy, které dokáží ušetřit nemalé náklady.

Dnešní svět je stále více propojen, narůstá vliv globalizace a zvyšují se konkurenční boje. Logistika tak může sloužit jako strategický nástroj, kdy je třeba se zaměřit na poskytování služeb a snižování nákladů spojených s distribucí, což může přispět k získání vyššího podílu na trhu. (Gros, 1996) (Drahotský a Řezníček, 2003)

1.2 Definice

Logistika je široký pojem, nemá tedy jednotnou a ucelenou definici, která by vystihla veškerou její oblast. V publikacích se uvádí řada různých definic, zde uvádím dvě vybrané:

„Logistika je postup, jak řídit proces plánování, rozmístování a kontroly materiálových a lidských zdrojů vázaných ve fyzické distribuci výrobků odběratelům, podpoře výrobní činnosti a nákupních operací.“ (Sixta a Mačát, 2005, s. 22)

„Organizace, plánování, řízení a výkon toků zboží vývojem a nákupem počínaje, výrobou a distribucí podle objednávky finálního zákazníka konče tak, aby byly splněny požadavky trhu při minimálních nákladech a minimálních kapitálových výdajích.“ (Sixta a Mačát, 2005, s. 23)

Zjednodušeně se dá říct, že logistika je proces na sebe navazujících nevýrobních činností z místa vzniku do místa spotřeby za účelem uspokojení spotřebitelů. Přičemž je důležité dodržovat, aby se tyto činnosti týkaly správného zboží, které je ve správné kvantitě a kvalitě na správném místě, ve správný čas a za správnou cenu, tedy za minimální náklady. (Drahotský a Řezníček, 2003) (Lambert et. al., 2000)

1.3 Cíle

Cíle logistiky podniku souvisí s podnikovou strategií. Logistika napomáhá dosažení celkových cílů podniku. Zároveň však musí být optimálně uspokojeny potřeby zákazníků s vynaložením minimálních celkových nákladů.

Cíle logistiky můžeme rozdělit na prioritní a sekundární. Do prioritních cílů lze zařadit vnější a výkonné cíle a do sekundárních cílů vnitřní a ekonomické. (Sixta a Mačát, 2005)

„Vnější logistické cíle se zaměřují na uspokojování přání zákazníků, kteří je uplatňují na trhu. To přispívá k udržení, případně i dalšímu rozšíření rozsahu realizovaných služeb. Do této skupiny je možno zařadit:

- zvyšování objemu prodeje,
- zkracování dodacích lhůt,
- zlepšování spolehlivosti a úplnosti dodávek a
- zlepšování pružnosti logistických služeb, tzv. flexibility.“ (Sixta a Mačát, 2005, s. 43)

„Vnitřní cíle logistiky se orientují na snižování nákladů při dodržení splnění vnějších cílů. Jde o následující náklady:

- na zásoby,
- na dopravu,
- na manipulaci a skladování,
- na výrobu,
- na řízení a pod.“ (Sixta a Mačát, 2005, s. 44)

Výkonové cíle se týkají zjednodušené definice uvedené v kapitole 1.2. Tyto cíle zajišťují, aby byla požadovaná položka ve správném množství a kvalitě na správném místě a ve správný čas. Na to navazují ekonomické cíle, které zabezpečují, aby byla služba poskytnuta za minimální náklady. (Sixta a Mačát, 2005)

1.4 Oběhové procesy

Do oběhových procesů řadíme nevýrobní činnosti, kterými prochází produkt hmotné povahy určený konečným zákazníkům. K tomuto materiálovému toku je zapotřebí i informační tok, kdy dochází k nehmotným procesům, tedy k pohybu informací.

Mezi základní oběhové procesy logistiky můžeme zařadit „dopravu, řízení zásob, manipulaci s materiálem, balení, distribuci, skladování a komunikační, informační a řídicí systémy“ (Drahotský a Řezníček, 2003, s. 13).

1.4.1 Doprava

Dopravou se označuje způsob fyzického přesunu výrobků na delší vzdálenost, nejčastěji z místa jejich výroby do místa, kde dochází k jejich spotřebě. Tento proces přidává výrobku další hodnotu, která je ovlivněna kvalitou a rychlostí dodání.

S přepravou vznikají další náklady, které v logistice patří k jedněm z nejvyšších. Proto se také promítají do cen výrobků. Dopravci musejí klást důraz na kvalitu poskytování zákaznických služeb, zejména na spolehlivost, dodržování domluvených termínů a nepoškození výrobků. Důležitý je také propracovaný dopravní systém. To vše vede k uspokojení zákazníků.

Existuje několik druhů dopravy. Nejčastěji je využívána doprava silniční a železniční. Za nejnákladnější dopravu je považována letecká doprava. Naopak nejlevnější je doprava lodní, která je vhodná u výrobků, u kterých příliš nezáleží na rychlosti dodání. Na přepravu kapalných látek a plynů se používá potrubní doprava. V dnešní době se také využívá kombinovaná doprava, kdy se výrobky přepravují ve speciálních jednotkách (například kontejnerech), přičemž se kombinují různé druhy dopravy. (Drahotský a Řezníček, 2003)

1.4.2 Zásoby a jejich řízení

Spolu s dopravou tvoří řízení zásob nejdůležitější oblast logistiky. Zásobováním rozumíme činnosti, při kterých si podnik optimálně zajišťuje veškeré vstupy jak hmotné, tak nehmotné, které jsou nezbytné pro činnost podniku, v požadovaném množství, kvalitě, čase a za příznivou cenu. Zásoby oddělují výrobu a spotřebu, zabezpečují plynulost celého výrobního procesu a slouží ke krytí, pokud by nastala nějaká nečekaná situace.

Zásoby ale také patří k nejrizikovějším oblastem logistiky. Nejen, že na sebe váží kapitál a další náklady spojené s pořízením a skladováním zásob, ale také může dojít k snížení jejich hodnoty, krádeži, neprodejnosti apod. Pro podnik je tak důležité udržovat zásoby v optimálním množství. (Drahotský a Řezníček, 2003)

„Zásoby představují velkou a nákladnou investici. Jejich kvalitním řízením lze dosáhnout zlepšení jak cash-flow, tak návratnosti investic.“ (Drahotský a Řezníček, 2003, s. 17)

1.4.3 Manipulace s materiálem

Manipulaci lze definovat jako fyzický přesun materiálu, tedy jak surovin, tak polotvarů a hotových výrobků. Tato manipulace úzce souvisí i se skladováním, balením, měřením, tříděním apod.

Zvolení vhodného manipulačního systému ovlivňuje plynulý tok materiálu a délku výrobního času. Záleží především na naplánování prostorového uspořádání, manipulačních jednotek a vhodných manipulačních zařízení podniku tak, aby nedošlo ke ztrátám časovým či finančním. (Drahotský a Řezníček, 2003)

1.4.4 Balení

Na balení lze pohlížet ze dvou stran – ze strany logistiky a ze strany marketingu. Funkce obalu v logistice zajišťuje oddělenost výrobku od ostatního okolí, jeho ochranu před poškozením nebo ztrátou, snazší manipulaci a identifikaci například ve formě čárových kódů. Správné balení snižuje dopravní náklady a zlepšuje vytížení skladů a dopravních prostředků.

Z pohledu marketingu se jedná o spotřebitelské obaly, kdy se položky zabalené v přepravním obalu zmenšují do vhodnějších velikostí a připravují se pro koncového zákazníka. (Drahotský a Řezníček, 2003)

1.4.5 Skladování

Skladování souvisí s mnoha oblastmi logistiky, například s dopravou, manipulací a s řízením zásob, proto se bez něj neobejde žádný logistický systém. Po dobu, kdy jsou produkty skladovány, nedochází k jejich pohybu mimo sklad a obvykle ani ke změně jejich vlastností. (Lambert et. al., 2000) (Daněk a Plevný, 2005)

„Rozeznáváme tři základní funkce skladování. Jednak jde o činnosti mající za úkol přesun zboží (produktů), dále potom jejich uskladnění a v neposlední řadě i funkci přenosu informací“ (Sixta a Mačát, 2005, s. 132). Do přesunu produktů se řadí příjem zboží, manipulace se zbožím a jeho ukládání, kompletace na základě objednávek, překládka a následná expedice. (Gros, 1996)

Podnik se musí rozhodnout, jestli je pro něj výhodné mít vlastní sklady nebo si je pronajmout, popřípadě kombinovat obojí. Dále musí určit, kolik skladů potřebuje, jakých rozměrů, jakého typu a kde budou lokalizované. (Gros, 1996)

Sklady plní několik základních funkcí. Především zmírňují výkyvy mezi dvěma činnostmi, například mezi výrobou a zásobováním. Zabezpečují plynulost výroby i v případě zpoždění dodávky materiálu, kolísání poptávky, či v situaci, kdy nastanou jiná nečekaná rizika. Sklad také může sloužit jako místo pro výrobky, které potřebují před použitím zůstat nějakou dobu uskladněny tak, aby byl správně dokonán jejich výrobní proces. Jedná se zejména o potraviny, u kterých je zapotřebí určité doby k dozrání. Podnik může sklad využít i v případě spekulací, kdy nakoupí levně produkty a očekává, že je následně výhodně prodá. (Plevný a Žižka, 2010)

2 Informační systémy

2.1 Základní terminologie

U problematiky informačních systémů je nejprve důležité si uvědomit význam základních pojmů, jako jsou data, informace a jejich hodnoty. Data můžeme vymezit jako údaje, neboli posloupnost znaků, čísel, textů, zvuků, obrazů apod. Je tedy zřejmé, že nám samy o sobě nic neříkají. Avšak v momentě, kdy jim začneme rozumět, se z nich stávají informace.

Informace jsou tedy data, která mají pro uživatele určitý subjektivní význam, přičemž stejná informace může mít pro různé uživatele různou hodnotu a v případě, že je uživatel nedokáže interpretovat, nemají pro něj hodnotu žádnou. Znalost a včasné porozumění informacím mohou představovat značnou výhodu v konkurenčním boji. Podstatná je proto pro podnik také vlastní bezpečnost a ochrana citlivých informací.

Informační tok se částečně liší od toku materiálového. Například, i když dojde v informačním toku k použití informace, nedochází k její spotřebě. Naopak se může znova použít, nebo dochází k tomu, že se sama generuje. Rozdíl je také v tom, že informační tok proudí oběma směry, tedy nejen stejným směrem jako tok materiálu, ale také opačným směrem, například ve formě objednávky od zákazníka. (Drahotský a Řezníček, 2003) (Daněk a Plevný, 2005)

Pro správnou práci s informacemi je nutné využívat nástroje, které vznikaly s rozvojem informatiky a dodnes se stále vylepšují. Informatiku rozdělujeme na dvě disciplíny, teoretickou a aplikační. (Drahotský a Řezníček, 2003)

„Teoretická disciplína se zabývá teorií informace, metodologií zpracování dat a organizací informačních procesů. Aplikační disciplína se zaměřuje na účelnou i účinnou komunikaci a využití dat. Pozornost věnuje dílčím operacím, jakou jsou sběr, přenos, uchování, zpracování a v určité míře i vyhodnocení a aplikační zhodnocení dat.“ (Drahotský a Řezníček, 2003, s. 267)

Informační technologie (IT) se zabývají zpracováním vstupních dat, se kterými provedou určité operace, čímž dojde k jejich přeměně na výstupní požadované informace. K tomu je zapotřebí různých metod, nástrojů či znalostí, které se zpracovávají spojením technického vybavení (hardware) a příslušného programového vybavení (software). (Sixta a Mačát, 2005)

„Informační systém (IS) můžeme vymezit jako účelové uspořádání vztahů mezi lidmi, datovými zdroji a procedurami jejich zpracování, a to včetně technologických prostředků. Toto uspořádání zajišťuje sběr, přenos, uchování, transformaci, aktualizaci a dostupnost dat pro jejich informační využití lidmi.“ (Drahotský a Řezníček, 2003, s. 267)

V poslední době se rozšířila zkratka IS/IT, která vyjadřuje spojení, které vzniklo mezi IT a IS. Nicméně roste také důležitost komunikace a proto je zkratka často používána ve tvaru IS/ICT. Informační a komunikační technologie (ICT) na rozdíl od IT ještě navíc zahrnují i přenos informací mezi počítači nebo celými sítěmi, který je v dnešní době nepostradatelný. (Sixta a Mačát, 2005)

2.2 Prvky

IS můžeme rozdělit na následující části: hardware, software, orgware, peopleware, dataware a reálný svět.

- Hardware neboli technické vybavení fyzické povahy. Jedná se o součástky počítače, které jsou mezi sebou propojeny a jako samostatné jednotky mohou tvořit počítačové sítě.
- Software neboli programové vybavení, které řídí činnosti počítače. Existuje systémový software, který se stará o chod počítače a vztahy s reálným světem, a aplikační software, se kterým pracuje uživatel, nebo který zajišťuje úlohy, které mu uživatel zadá.
- Orgware neboli organizační prostředky, které vymezují pravidla používání IS/IT v organizaci.
- Peopleware neboli lidská složka, která řeší přístup a chování jednotlivých zaměstnanců k IS.
- Dataware tedy data, která vstupují do systému.
- Reálný svět neboli kontext IS skládající se z různých norem, legislativ apod. (Sixta a Mačát, 2005)

2.3 Životní cyklus

Z podnikového pohledu lze životní cyklus IS rozdělit do těchto hlavních fází:

1. „výběr IS – nalezení vhodného řešení pro podnik z hlediska pokrytí jeho potřeb a očekávání (funkčnost, platforma, rozvoj, služby, cena apod.);
2. implementace IS – zavedení informačního systému do podniku včetně nastavení parametrů, naplnění daty, změny podnikových procesů, školení uživatelů, apod.;
3. provoz IS – zajištění produktivního provozu IS, udržování jeho chodu a odstraňování vzniklých problémů;
4. inovace IS – analyzování potřeb pro změny IS, upgrade stávajícího IS nebo přechod na jiný produkt.“ (Basl a Blažíček, 2012, s. 231)

2.4 Varianty řešení

Pokud podnik uvažuje o změně nebo zavedení nového IS, má na výběr ze tří základních možností. V případě, že již nějaký IS používá, může se soustředit na jeho zlepšení či rozšíření. Pokud chce zavést zcela nový IS, má na výběr nakoupit již hotový softwarový systém nebo uvažovat o dodavateli, který vytvoří nový IS navrhnutý přímo na míru podniku. Každá varianta má svá pro a proti.

U rozvoje stávajícího systému je z krátkodobého pohledu výhoda vynaložení nižších nákladů a menší spotřeba času, což souvisí i s rychlejším uspokojením potřeb. Zároveň podnik využívá existujících zdrojů a investic. Nevýhody se však mohou projevit až za delší dobu, například v podobě vyšších celkových nákladů, nedostatečným nebo zastaralým funkcím softwaru a následně vzniklým novým požadavkům. U některých systémů se může nevýhoda projevit i v kvalitě, která nemusí být na takové úrovni jako u hotových osvědčených produktů, které jsou na trhu nabízeny.

Pořízení hotového softwaru se považuje za nejrychlejší, a ačkoliv jsou počáteční investice vysoké, především z dlouhodobého časového hlediska také za nejlevnější způsob. V případě ověřeného dodavatele je i jistotou vyzkoušená funkčnost softwaru a jeho další aktualizace. Podnikům se však nemusí líbit případná vytvořená závislost na poskytovateli produktu a také to, že hotové řešení nemusí přesně odpovídat všem požadavkům a splnit veškeré potřeby. I přes tyto zápory je tato varianta v současnosti mezi podniky nejvyužívanější.

Možnost zhotovení vlastního IS na míru je jistě výhodná v tom, že se jedná o systém, který řeší konkrétní problémy a potřeby, ke kterým v podniku dochází. Nevýhody této varianty jsou však zřejmé: vysoké pořizovací náklady a dlouhá doba zavádění. Objevuje se zde i riziko nevyhovujícího konečného řešení a problémy s dalším vývojem. (Basl a Blažíček, 2012)

2.5 Implementace

Každá změna v podniku se realizuje na základě vypracovaného projektu. Změna či zavedení nového IS nejsou výjimkou. Ovšem od klasických projektů, jako je například zavedení nové výrobní linky, má implementace IS mnoho specifických problémů. To je dáno také tím, že zde figuruje značná část úskalí nehmotné povahy. Důležité jsou tedy znalosti zaměstnanců a vedení, které musejí být doplněny značnou dávkou motivace a kladného přístupu ke změně.

Ačkoliv se změna v rámci IS často považuje za změnu v oblasti softwaru a jeho nastavení, neméně důležité je právě i správné proškolení zaměstnanců a jejich postoj k IT. Implementace IS se totiž netýká jen konkrétních oddělení podniku, ale naopak se jedná o záležitost celopodnikovou, při které se mění strategie podniku, vytvářejí se nové příležitosti, například v podobě formování nových výrobků a služeb, a také vznikají nové způsoby komunikace se zákazníky a dodavateli. (Basl a Blažíček, 2012)

V návaznosti na životní cyklus podnikových IS lze etapy implementace rozdělit na následující kroky:

- „provedení analýzy současného stavu (as-is analysis),
- zpracování návrhu řešení (to-be design),
- sestavení projektového plánu realizace,
- vlastní realizace projektu změny a uvedení řešení do rutinního provozu,
- údržba a další rozvoj, včetně aktualizace informační strategie.“ (Basl a Blažíček, 2012, s. 199-200)

2.5.1 První fáze

Prvním krokem je již samotné uvědomění si, že je potřeba v podniku změnit IS, na což navazuje studie stavu v podniku a rozhodnutí o změně v takovém rozsahu, aby byla pro podnik uskutečnitelná a zároveň přinesla zlepšení. K tomu značně přispěje

vytvoření SWOT analýzy, která popisuje silné a slabé stránky podniku a zároveň zobrazuje možné příležitosti a hrozby.

V této fázi je důležité skloubit představy vedení podniku s navrhovaným řešením a zároveň neopomenout strategické cíle. Je třeba zhodnotit současný stav IS/IT, znalosti personálu v této oblasti, zmapovat podnikové procesy a zaměření podniku v budoucnosti. Na to navazuje návrh požadavků na IS, popřípadě zhodnocení použitelnosti současného IS, rozsah přeškolení uživatelů a rozhodnutí o tom, jaké metody budou složité k posouzení splnění určených cílů. V začátcích plánování je také důležité rozhodnout o finanční částce, která bude na implementaci poskytnuta.

Zodpovědnost za projekt nese pověřený tým. Při vytváření tohoto projektového týmu je vhodné vybrat zaměstnance, kteří se následně stanou uživateli IS, ale zároveň musí jít o zkušené pracovníky z různých oblastí podniku. Na týmu je důležité, aby nejdříve správně vyhodnotil stav a potřeby podniku a následně komunikoval s dodavatelem na návrhu a postupu zprovoznění systému. Za práci týmu odpovídá jeho vedoucí, který řídí tým a mimo jiné se stará o vyhotovení dokumentace projektu. (Basl a Blažíček, 2012)

2.5.2 Druhá fáze

V další fázi se pokračuje podle toho, jakou variantu řešení si podnik vybral (viz kapitola 2.4). Následuje průzkum trhu a výběr dodavatele, tzv. systémového integrátora, který nejlépe vyhovuje podmínkám vzhledem k potřebám a stanoveným financím.

Pokud má podnik vybráno více dodavatelů, je vhodné navázat s nimi kontakt, vyzkoušet testovací verzi jejich systému a posoudit, jestli je jejich nabídka vhodná pro daný podnik. Pokud se podnik sám neodváží vybrat dodavatele, může si na to zjednat poradenskou firmu.

Ve správném výběru hraje roli posouzení mnoha faktorů, které můžeme rozdělit do následujících skupin:

- „produkt, jeho tvůrce, distribuce,
- architektura, funkcionalita,
- provozní prostředí,
- služby,
- další vlastnosti produktu.“ (Pour, 2004, s. 44)

V praxi se často podnik dotazuje případných dodavatelů formou tzv. poptávkového dokumentu. Ten zpravidla obsahuje analýzu současného stavu včetně případného popisu používajícího IS, jakých cílů chtějí novým IS dosáhnout, předmět poptávky, koncept implementace a ostatní formální údaje. (Basl a Blažíček, 2012)

2.5.3 Třetí fáze

Po domluvení podmínek zavedení IS a uzavření smlouvy s dodavatelem přichází fáze vlastní implementace, většinou na základě vypracované metodologie dodavatele. Ten připraví potřebný hardware a nainstaluje software, který je potřeba dále přizpůsobit na konkrétní stav v podniku. Důležitá je změna podnikových procesů podle předchozí analýzy. Během této fáze jsou zaškolení pracovníci a sepsána uživatelská dokumentace.

Dále se stanoví, jak bude IS přednastaven, jaká data musí být před spuštěním v databázi a jak proběhne integrace s původními aplikacemi. Také se vytváří tzv. kmenová data v podobě různých číselníků, která obsahují základní informace o výrobcích a službách, dodavatelích, zákaznících apod.

Nakonec je třeba naplánovat, jak se ze současného stavu bude přecházet na tento nový systém, čímž se fáze dostává do posledního kroku, kdy již dochází k nasazení a zprovoznění jednotlivých modulů. IS je tedy spuštěn a podnik jej může začít plně využívat. (Basl a Blažíček, 2012)

3 ERP

Kategorie komplexních celopodnikových IS se označuje zkratkou ERP (Enterprises Resource Planning), která se do češtiny překládá jako plánování podnikových zdrojů.

„Mezi hlavní vlastnosti ERP patří schopnost automatizovat a integrovat klíčové podnikové procesy a data, zpracovávat je v rámci celé firmy a zpřístupňovat pracovníkům podniku detailní i komplexní informace. ERP aplikace jsou primárně, nikoliv výlučně, určeny pracovníkům střední a nižší (operativní) úrovně řízení.“ (Pour, 2004, s. 50)

Zkratka ERP vymezuje tři základní slova. Enterprise vyjadřuje, že se aplikace ERP vztahují na celý podnik, tedy že sledují činnosti na všech odděleních současně. V širším kontextu lze však říci, že jsou zde zahrnuty i spolupráce s ostatními podniky, které mohou mít propojené IS. Postupem času se tedy ukazuje, že se nemusí jednat jen o záležitost vnitropodnikovou, ale i o podnik propojený se svým okolím. Slova Planning a Resource mají své zastoupení především v minulosti, kdy se pozornost věnovala plánování a později přecházela na podnikové zdroje. (Basl a Blažíček, 2012)

Předtím, než se v 90. letech začaly používat první IS v podobě ERP, již existovaly různé systémy na podporu řízení podniku. K těm nejznámějším patří především aplikace MRP (Material Requirements Planning) a MRP II (Manufacturing Resource Planning), které se zabývají plánováním materiálu potřebného k výrobě. Oproti těmto předchozím systémům ERP zahrnuje širší oblast podniku, nahrazuje úkoly, které do té doby vykonávali pouze lidé, a propojuje většinu procesů, ke kterým v podniku dochází. (GÁLA et. al., 2006)

3.1 ERP a databáze

K úspěšnému šíření IS značnou měrou přispělo to, že jsou veškerá podniková data zapisována do databáze pouze jednou. Vzniká tak společná datová základna, ve které se uživatelům zobrazují pouze ta data, ke kterým mají přístup. (Tvrdíková, 2008)

Z těchto dat se vytváří báze, které obsahují různé údaje například o produktech, dodavatelích, zákaznících a jejich objednávkách, zaměstnancích apod. Tuto databázi v sobě uchovává ERP. Funguje tak jako hlavní zdroj podnikových dat, která jsou dále zpracovávána a která mohou sloužit k dalším analýzám, vyhodnocování a monitorování činností a výsledků podniku. Tato data také mohou čerpat a poskytovat jiné aplikace,

například množství zboží na skladu může být zobrazeno v internetovém obchodě společnosti a zároveň objednávky z internetového obchodu mohou být zobrazeny rovnou v ERP databázi. (Basl a Blažíček, 2012) (Gála et. al., 2006)

3.2 Definice

Stejně jako u logistiky, ani ERP nemá svou přesnou a jednotnou definici. Podle Basla se jednotlivé definice dívají na ERP z různých pohledů – od datového, přes funkční až k procesnímu. Všechny se však shodují na tom, že se ERP uplatňuje na veškeré klíčové podnikové procesy a to ve všech typech podniků.

„Metoda efektivního plánování a řízení všech podnikových zdrojů ve výrobním nebo distribučním podniku či v podniku zaměřenému služby. Tyto zdroje jsou nezbytné k přijetí a realizaci objednávky zákazníka včetně následného dodání a fakturace.“ (Basl a Blažíček, 2012, s. 66-7)

„ERP systémy představují softwarové nástroje používané k řízení podnikových dat. ERP systémy pomáhají podnikům v oblasti dodavatelského řetězce, příjmu materiálu, skladového hospodářství, přijímání objednávek od zákazníků, plánování výroby, expedice zboží, účetnictví, řízení lidských zdrojů a v dalších podnikových funkcích.“ (Basl a Blažíček, 2012, s. 67)

„ERP představují balíkový podnikový programový systém, který umožňuje automatizovat a integrovat většinu podnikových procesů, sdílet společná data a praktiky v rámci celého podniku.“ (Basl a Blažíček, 2012, s. 67)

3.3 Hlavní oblasti

Mezi hlavní činnosti, které ERP spravují, patří vyřizování obchodních zakázek, včetně dodržování termínů a plánování zdrojů, které jsou pro ně potřebné, a sledování nákladů a výrobních činností. Na to navazuje finanční účetnictví, které tyto aktivity zpracovává, a controlling. Důležitá je i organizace kmenových dat.

Z toho vyplývá, že ERP můžeme rozdělit na dvě hlavní funkční oblasti: logistiku a finance. Tím je myšlena celá podniková logistika, od plánování zdrojů, nákupu, skladování, až po výrobu a následný prodej. Finanční oblast se týká finančního, nákladového a investičního účetnictví a dále již zmíněného controllingu. (Basl a Blažíček, 2012)

3.3.1 Logistika jakožto primární proces podniku

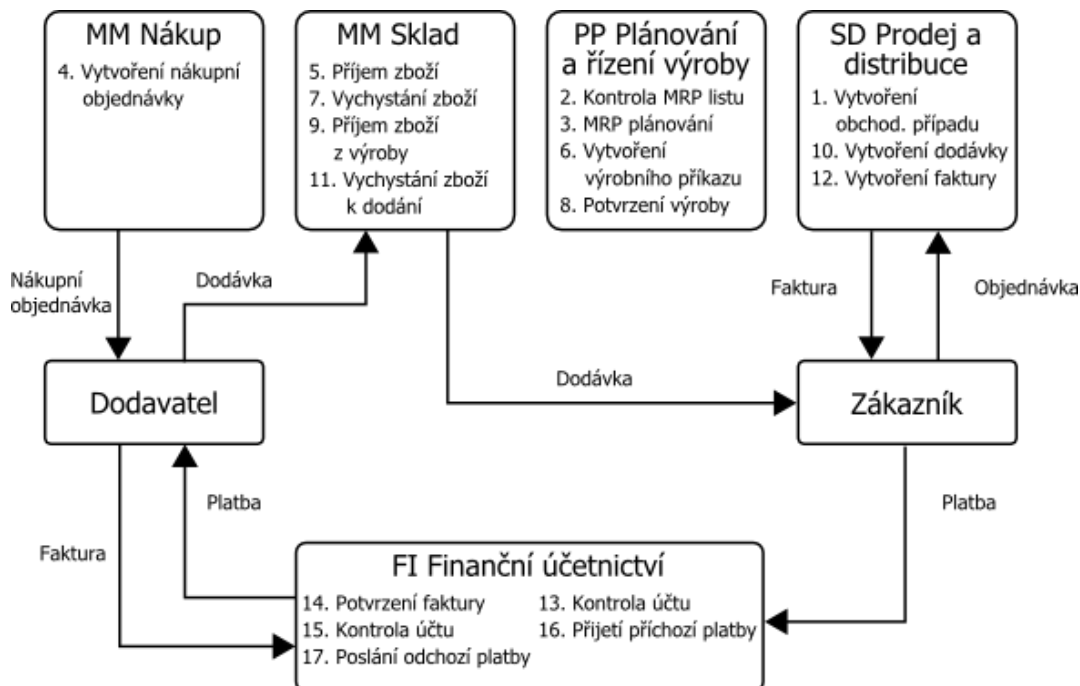
Logistika jakožto primární proces podniku lze popsat na obecném postupu zpracovávání obchodního případu od jeho přijetí až po expedici zboží a archivaci dat.

Po přijetí obchodního případu musí podnik zahájit plánování tak, aby byl zajištěn potřebný materiál pro výrobu. Proto je třeba přezkoušet stav zásob na skladu a v případě nedostatečného množství vytvořit objednávku pro nákup příslušného materiálu od dodavatelů. Následně započne výroba, která se realizuje na základě výrobní zakázky. Hotové výrobky putují do skladu, kde se expedují zákazníkům. Nakonec je obchodní případ archivován.

Na tomto obecném postupu je vidět, že ERP usnadňuje organizaci celého procesu. Logistické činnosti jsou navzájem propojené v jednotný celek, který zlepšuje tok informací. Plánování výroby a řízení skladového hospodářství je zjednodušeno díky konzistenci dat, což urychluje rozhodování v těchto oblastech. (Basl a Blažíček, 2012)

Následující obrázek znázorňuje procesní pohled na vyřizování obchodního případu v systému SAP (Systémy, Aplikace a Produkty v oblasti zpracování dat), tedy v jednom z nejvýznamnějších ERP produktů.

Obr. č. 1: Procesní pohled v SAP



Zdroj: SAP online training, dostupné z http://www.com2learn.com/fileadmin/user_upload/com2learn/SAP103.html, 2013, vlastní zpracování

3.4 Modulární struktura

Struktura ERP je složena z tzv. modulů, které jsou ve vzájemných vazbách. Ačkoliv každý modul pracuje relativně nezávisle, je jejich spolupráce základem pro provázanost celého IS společnosti. Pokud například vznikne určitá transakce v jednom modulu, může to automaticky vyvolat transakci v jiném modulu.

Modulární struktura má také tu výhodu, že lze IS přizpůsobit na míru podniku, tedy že si podnik zakoupí pouze ty moduly, které pro svou činnost potřebuje. Příkladem může být distribuční firma, která ve svém IS nebude mít moduly zabývající se výrobou.

Moduly mají různý charakter. Základem jsou tzv. aplikační moduly, které se starají o funkcionalitu jednotlivých činností řízení podniku. Jedná se tedy o hlavní oblasti podniku, například nákup, prodej, výroba, ekonomika, marketing, personalistika apod.

Mezi další moduly můžeme zařadit technologické a správní moduly, které se starají o provoz systému, implementační moduly sloužící k zavádění systému a přizpůsobení potřebám podniku, integrační moduly, které poskytují snadnou komunikaci s ostatními aplikacemi a technologiemi, a dokumentační moduly, které uživateli poskytují online podporu. (Gála et. al., 2006)

3.5 Typy ERP

ERP systémy můžeme rozdělit do tří kategorií:

- „komplexní ERP systémy (např. mySAP Business Suite, Karat, K2, LCS Helios),
- problémově orientované ERP systémy (např. VEMA, FEIS),
- ERP systémy pro střední a malé podniky a organizace (např. LCS Helios IQ, Microsoft Navision, Vision 32).“ (Tvrdíková, 2008, s. 91)

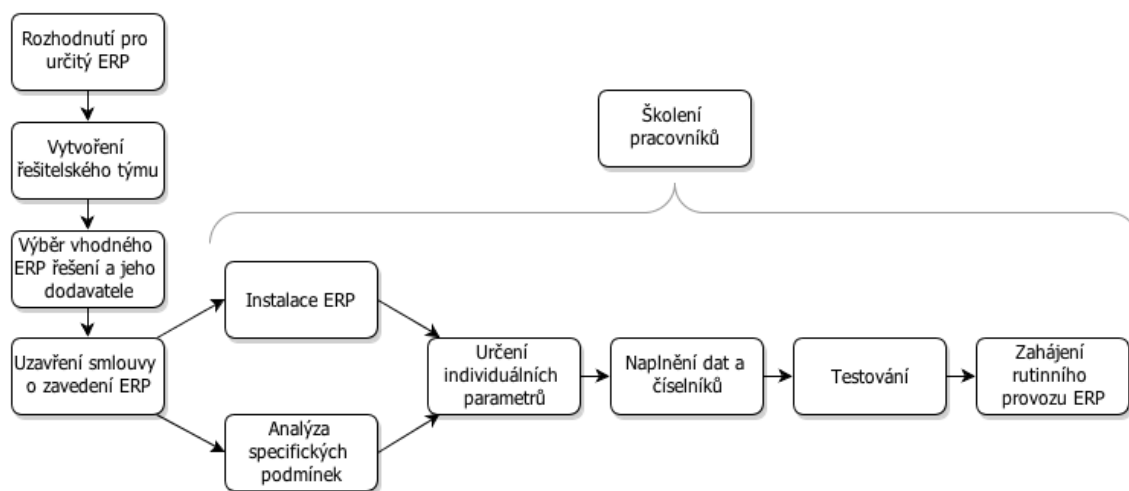
V současné době jsou komplexní ERP systémy značně využívány. Obsahují aplikační moduly pro správu ekonomiky, výroby, logistiky a personalistiky, a navíc k nim lze přidat další moduly, které si podnik vybere, čím vznikne plně optimalizovaný IS pro jeho dané potřeby.

Druhá kategorie problémově orientovaných ERP systémů se vyznačuje tím, že jejich dodavatelé mají zkušenost v konkrétním odvětví, pro které umí navrhnout plně funkční IS s detailní funkcionalitou. Jedná se o zakázky v úzkém oboru jako například ve zdravotnictví, zemědělství či v automobilovém průmyslu.

ERP systémy pro střední a malé podniky mají základní nabídku aplikačních modulů s omezenou funkcionalitou. Díky tomu se prodávají za nižší cenu, čímž se stále více stávají dostupné pro menší podniky. (Tvrdíková, 2008)

Na obrázku č. 2 je v návaznosti na kapitulu 2.5 znázorněn proces implementace ERP.

Obr. č. 2: Etapy zavedení ERP



Zdroj: Basl a Blažíček, 2012, s. 203, vlastní zpracování

3.5.1 ERP pro malé podniky

Ačkoliv ERP systémy byly v minulosti nejvíce spojovány s velkými podniky, v dnešní době jsou již nutností v boji o přežití i pro podniky střední a malé. Tyto podniky musí správně vycítit, kdy je třeba se začít zajímat o možnost zavedení ERP. Může k tomu dojít například pokud firma začne prudce růst a ovládání bez IS je neúnosné nebo v případě, že již nejsou dostačující základní tabulkové procesory, které dosud využívaly.

Malé podniky odrazuje od nového ERP náročná implementace, která je nákladná nejen na finanční zdroje, ale i na zdroje lidské. Studie Aberdeen Group ukazuje nejčastější důvody, proč podniky implementaci ERP nechtějí (bylo možné zvolit více odpovědí):

- „39% – jsme příliš malá firma,
- 34% – dosud jsme se bez ERP obešli, obejdeme se i nadále,
- 33% – naše interní systémy nám dostačují,
- 28% – náklady na software a služby,
- 21% – dokážeme pracovat efektivně i bez ERP,
- 10% – informační systémy jsou příliš komplikované.“ (Wailgum a Žák, 2012)

Studie také ukázala, že si většina malých podniků neuvědomuje přínosy ERP v podobě efektivity a zlepšení podnikových činností. K úvaze o zavedení IS by je tak nejčastěji přivedla dostupnost nízkonákladového řešení, rozšíření firmy, regulace státu či chybovost existujícího řešení.

Současná nabídka ERP systémů pro malé a střední podniky je však natolik rozšířená, že již existují odzkoušená řešení pro většinu odvětví. Je ovšem důležité, aby podnik vybral opravdu vhodný systém, který odpovídá jeho velikosti, například pokud vybere systém pro větší podnik, může dojít k tomu, že jeho využívání bude velmi nákladné až dojde k negativnímu efektu. (Wailgum a Žák, 2012)

4 Logistické informační systémy

Oblast logistiky je informačními technologiemi podporována již od 80. let minulého století a očekává se, že její vývoj bude i nadále výrazně ovlivňován rozvojem této technologie. (Lambert et. al., 2000)

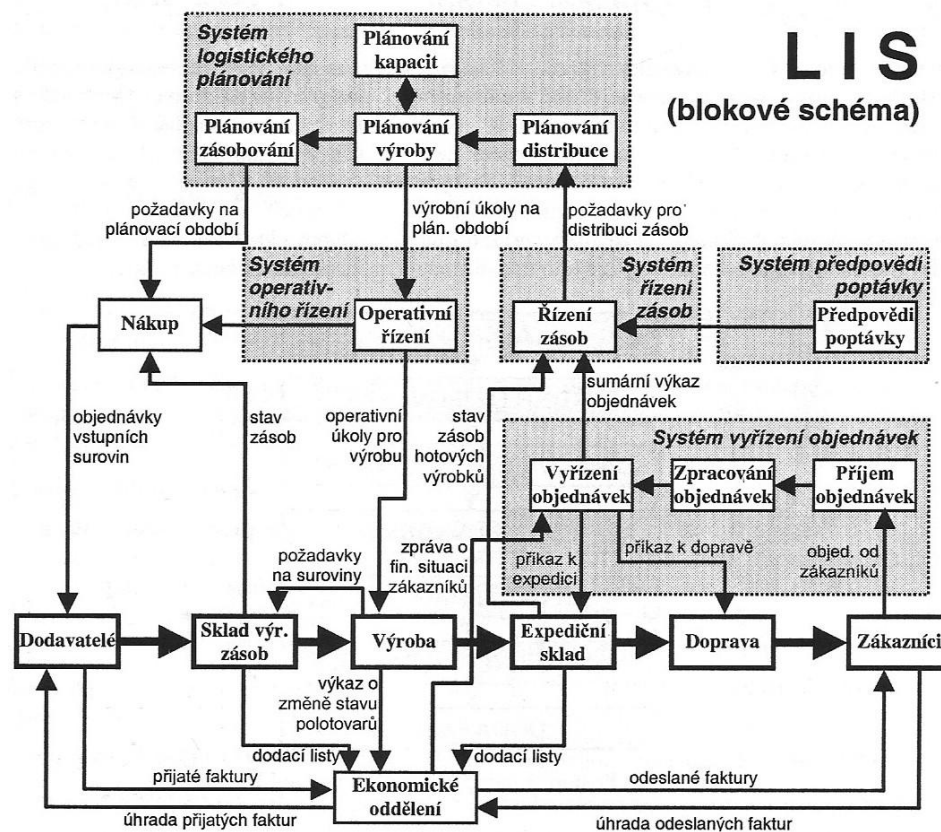
„Hlavním cílem logistického informačního systému je vytvořit informační prostředí, v němž bude možno účinně plánovat a koordinovat všechny logistické aktivity spojené s řízením hmotných toků v logistickém řetězci.

LIS dekomponujeme do čtyř subsystémů:

- subsystému zpracování objednávek,
- subsystému předpovědi poptávky,
- subsystému logistického plánování a
- subsystému řízení zásob.“ (Gros, 1996, s. 31)

Na následujícím obrázku je uvedené schéma LIS, které znázorňuje tyto subsystémy, včetně podsystému operativního řízení, a vztahy mezi nimi.

Obr. č. 3: Schéma LIS



Zdroj: Daněk a Plevný, 2005, s. 148, vlastní zpracování

„Logistický informační systém (LIS) je (musí být) určen k podpoře celého logistického procesu – v celé šíři logistického (dodavatelského) řetězce. Musí mít vysoký stupeň automatizace. Logistický informační systém poskytuje údaje a algoritmy potřebné pro efektivní řízení toků zboží, které jsou prvotním jádrem podnikatelských aktivit.“ (Sixta a Mačát, 2005, s. 270-1)

4.1 Subsystem zpracování objednávek

Základem celého logistického systému je vyřizování objednávek. Od jejího přijetí jsou rychlost a kvalita nejpodstatnějším činitelem úspěchu. K tomu napomáhají právě IS, které zajistí rychlé zpracování dat a jejich další přenos. Realizace těchto procesů z pohledu ERP systémů je věnována kapitola 3.3.1.

„Počítače jsou pro podporu logistických aktivit využívány ve všech typech organizací a podniků ... jsou nasazeny v procesu přijímání objednávek, vyřizování objednávek, řízení stavu zásob hotových výrobků, při měření výkonu, v procesu řízení přepravy (platby a kontroly přepravného) i v řízení skladů. V nedávné studii nejmodernějších logistických metod byly logistické informační systémy vyhodnoceny jako zásadní faktor při získávání potřebné konkurenční úrovně podniku.“ (Lambert et. al., 2000, s. 76)

4.1.1 Podání objednávky

Způsobů, jak může zákazník podat objednávku, je více. V minulosti bylo ve zvyku si objednávku samostatně sepsat a poslat ji do firmy poštou. Tento manuální způsob byl však neefektivní a značně prodloužil objednávkový cyklus. Proto se poté přecházelo na telefonní kontakt, kdy zákazník volal přímo zástupci dodavatele, kterému sdělil příslušné požadavky.

Telefonní podání objednávky se využívá dodnes, pouze s tím rozdílem, že zástupce firmy informace zadává přímo do databázového systému. Díky tomu je rovnou zjištěno, jestli je například požadované zboží pro zákazníka dostupné a případně jej označit za objednané, čímž nemůže dojít k tomu, že by byla ta samá položka zboží objednána pro někoho jiného.

V posledních letech došlo k rozšíření elektronického podání objednávky. Dodavatel může objednávku přijímat prostřednictvím emailu, nebo mít na svých internetových stránkách objednávkový formulář. Při zadávání objednávek mezi podniky, které spolu

často spolupracují, může být využito systému elektronické výměny dat (EDI), kdy se přenášejí předem standardizované obchodní dokumenty. Při přijetí dokumentu mohou být spuštěny automatické procesy bez zásahu zaměstnance, čímž se ještě zvýší rychlost a přesnost vyřízení. Pro podniky to však představuje značné náklady na pořízení hardwaru, softwaru, popřípadě proškolení zaměstnanců. (Lambert et. al., 2000)

4.1.2 Přijetí objednávky a její zpracování

Po přijetí objednávky a jejím zápisu do systému dojde k různým činnostem, podle toho v jakém podniku a k jaké objednávce došlo. Obecně se dá říci, že následuje ověření, zda je výrobek na skladě. Pokud se nachází na skladě, je třeba v databázi snížit jeho zásobu. Pokud však na skladě není, musí se zaslat požadavek do výroby. Tento proces je dnes již většinou zautomatizován, jelikož manuální řešení by zabralo velké množství času.

Automaticky lze řešit i ostatní procesy spojené s vyřizování objednávky. Zákazníkovi je třeba zaslat zprávu o přijetí objednávky, ve skladu musí dojít k zabalení výrobků a vyskladnění na základě určeného dokladu, musí být připraveny přepravní dokumenty a účetnímu oddělení se musí dát pokyn pro vystavení faktury. To vše lze řešit bez manuálního zásahu, tedy aniž by byla data opět zadávána do systému. (Lambert et. al., 2000)

Poslední dobou se také rozšiřují technologie automatického získávání informací, tzv. automatická identifikace. Cílem je co nejvíce eliminovat manuální zadávání dat do systémů, čímž se předejde zbytečným chybám a dojde ke zrychlení celého procesu. Velmi rozšířenou technologií v této oblasti je optická identifikace, která za pomoci snímače převede text do digitální formy, čímž se snadno dostane do počítače. Nejčastěji se jedná o štítky s čárovými kódy, které se například nacházejí na spotřebitelských obalech a nesou v sobě informaci o vlastnostech zboží. Mezi další rozšířené technologie patří radiofrekvenční technologie, indukční technologie a magnetické technologie. (Daněk a Plevný, 2005)

„Správně pracující systém vyřízení objednávek by měl umožnit splnění následujících požadavků:

- poskytovat souhrnné přehledy o požadavcích zákazníků podle výrobků, zákazníků, termínů realizace objednávek, případně dalších třídících znaků;
- nabízet algoritmy pro stanovení priorit při vyřizování objednávek podle různých kritérií;
- umožnit trvalé sledování a vyhodnocování stavu plnění objednávek;
- uskutečňovat veškerou administrativu související s vyřizováním objednávek.

Hlavními cíli práce systému, při jejichž dosažení se vytváří podmínky pro zvýšení rychlosti reakce a snížení úrovně zásob, jsou:

- zkrácení doby cyklu objednávky;
- zvýšení spolehlivosti dodržení termínu dodávek.“ (Daněk a Plevný, 2005, s. 148)

4.2 Subsystem řízení zásob

Problematice řízení zásob je věnována kapitola 1.4.2.

„Součástí každého moderního informačního systému je i subsystem řízení zásob, který by měl plnit tři základní úkoly:

- Zabezpečit přesnou a aktuální evidenci stavu zásob v místě, čase i sortimentu a zajistit provádění inventarizací zásob.
- Poskytovat možnost analýzy struktury zásob podle zvolených kritérií.
- Umožnit využití moderních algoritmů pro řízení zásob.“ (Gros, 1996, s. 57-8)

4.3 Subsystem předpovědi poptávky

Významným faktorem pro budoucí vývoj podniku je správné odhadnutí poptávky. Na základě metodických návodů je proto třeba sestavovat předpovědi na určité období.

„Problém předpovědi spočívá především v tom, že zákazník má teoreticky zcela svobodnou volbu výrobku nebo dodavatele služeb a skutečnost, že na jeho potřeby působí mnoho náhodných vlivů. Oba tyto faktory pak způsobují, že poptávka po výrobcích a službách má náhodný charakter.“ (Gros, 1996, s. 36)

Ačkoliv se budoucnost nedá přesně předpovědět, lze vycházet z poptávky v minulosti a na základě vlastních zkušeností určit možný vývoj do budoucna. Poptávka také může

vykazovat určité výkyvy, které mohou pomoci v další předpovědi. Během určitého období se mohou ukázat sezonní výkyvy, ve kterých poptávka pravidelně stoupá či klesá. Příkladem může být nárůst poptávky po hračkách v období Vánoc, po zmrzlině v období teplých dnů apod. Během delšího období lze vyzorovat tzv. trendy, které se vyznačují trvalým růstem či poklesem ve spotřebě anebo její stagnací. Na základě hospodářského vývoje lze sledovat období pravidelné recese a expanze. Tato cykličnost ovlivňuje poptávku po specifickém druhu zboží a služeb, například investiční výstavby. Pokud poptávka naopak vykazuje značné nepravidelnosti, její předvídání je mnohem obtížnější. (Gros, 1996)

„Koordinace logistických aktivit vyžaduje od předpovědi tržní poptávky, aby byly

- co nejpřesnější,
- co nejpodrobnější, nejlépe na jednotlivé výrobky v množství, čase, místě, podle zákazníků a článků logistického řetězce,
- dynamické.“ (Gros, 1996, s. 39)

4.4 Subsystem logistického plánování

„Jádro LIS tvoří postup tvorby logistického plánu organizace, který má zajistit implementaci strategických cílů organizace do prováděcích plánů v souladu se změnami okolí a možnostmi podniku.“ (Gros, 1996, s. 47)

Podnik tedy sestavuje plány, které musejí být v souladu s požadavky zákazníků a zároveň potřeb organizace. Tyto plány stabilně využívají dostupné zdroje vzhledem k efektivnímu řízení výroby a zároveň splňují realnost, tedy nepřekračují kapacity zdrojů na plánované období. Jelikož může dojít k nečekaným operativním změnám, je třeba, aby byl plán dynamický a schopný rychlých reakcí na tyto změny. (Gros, 1996)

5 VV – services s.r.o.

5.1 Historie společnosti

V roce 2001 založil Zdeněk Vaněk se svým synem, Jakubem Vaňkem, společnost Vaněk – Služby s.r.o. (dále jen Vaněk – Služby). Jejich hlavní činnost spočívala v pomoci při výrobě cukrovinek společnosti Nestlé Česko s.r.o. (dále jen Nestlé). Starali se převážně o obsluhu strojů, jejich údržbu a čištění, dále o úklid prostor, a v neposlední řadě začali řídit příruční sklad Nestlé určený na vzorky zboží pro obchodní zástupce.

Nestlé však o několik let později přesunulo výrobu z hlavního města do závodů na Moravě. V Praze zachovalo jen hlavní administrativní budovu. V té se společnost Vaněk – Služby nadále starala o skladování vzorků.

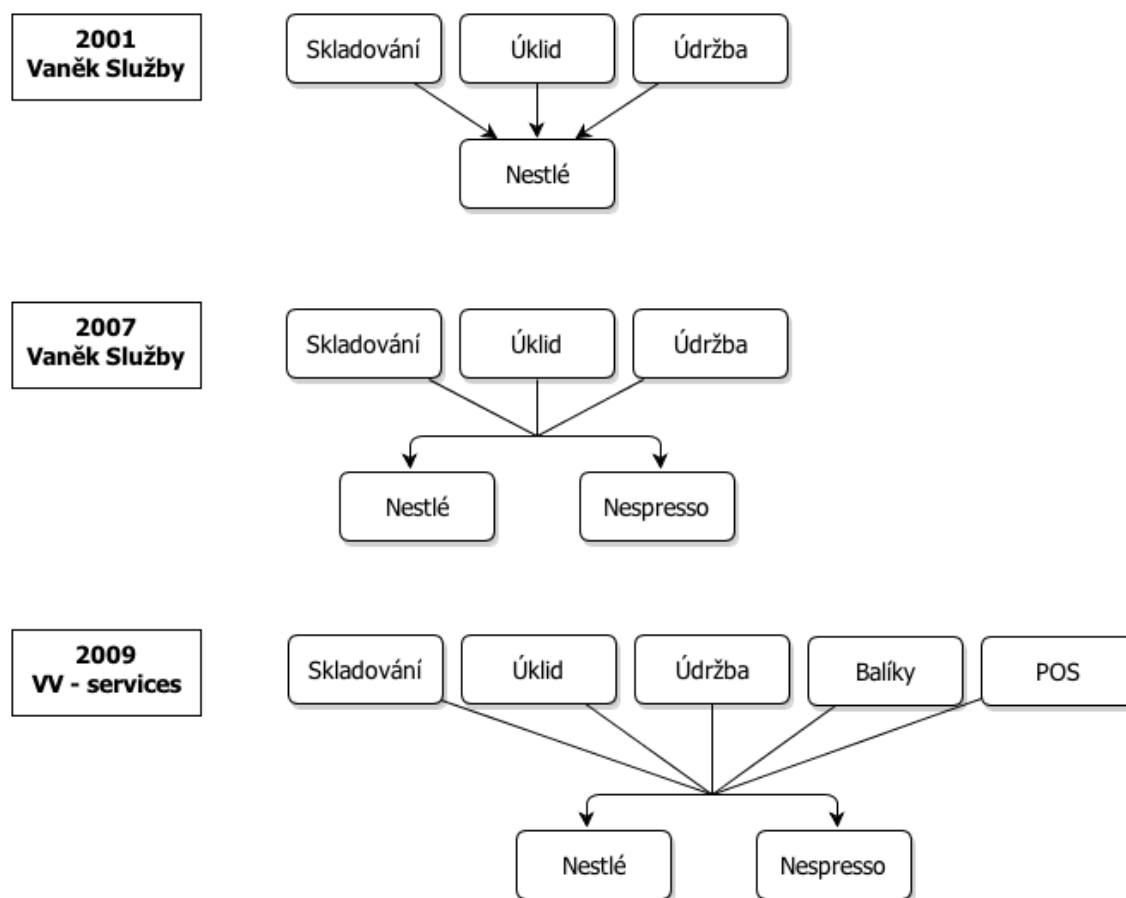
V roce 2006 se Nestlé v České republice rozšířilo o divizi Nestlé Nespresso S.A. (dále jen Nespresso), jejíž hlavní činností je výroba a prodej kávy, kávovarů a příslušenství. Zároveň byl otevřen luxusní obchod zvaný Nespresso Boutique Bar v Pařížské ulici v Praze. V roce 2007 zde dostali Vaněk – Služby na starost úklid.

Ve stejném roce přijmuli od Nespressa nabídku na skladování a balení jejich balíků a zásilek v hlavní budově Nestlé. Kvůli zvyšujícímu se množství byl v roce 2008 pronajat sklad v Praze na Libuši.

V roce 2009 vznikla společnost VV – services s.r.o. (dále jen VV – services), která má za účel na základě vyhraného výběrového řízení pokrýt logistické potřeby Nespressa. Proto společnost převzala veškeré činnosti spjaté se skladem na Libuši, který je jediným skladem produktů Nespresso pro Českou a Slovenskou republiku. Vaněk – Služby v současnosti slouží pro jiné zákazníky jako úklidová společnost.

Na obrázku č. 4 jsou zobrazeny důležité okamžiky ve vývoji společnosti včetně zachycení postupného rozšiřování portfolia služeb.

Obr. č. 4: Schéma vývoje společnosti



Zdroj: vlastní zpracování, dle informací VV – services, 2013

5.2 Základní informace

Společnost VV – services byla zapsána do obchodního rejstříku dne 18.08.2009. Jejím ředitelem je Jakub Vaněk, jednatelkou je Jana Vaňková, která je zodpovědná za veškerý chod společnosti. Sídlo se nachází v Praze 7 – Holešovice.

Mezi hlavní činnosti firmy patří logistika, skladování, balení a distribuce výrobků společnosti Nestlé, divize Nespresso. Další činností je nadále již zmíněné vedení skladu pro CBRE Czech Republic v budově Nestlé.

Kromě toho se společnost stará i o zásobování, večerní výpomoc a úklid v Nespresso Boutique Baru, čištění a přípravu kávovarů pro obchodní partnery, opravy a umístování POS¹ materiálu. Nárazově poskytuje i další služby, mezi které patří facility management (správa budov), mailingové služby a úklidové služby.

¹ POS – Point Of Sale – propagační materiály určené k prezentaci zboží společnosti v místě prodeje

Vedení Nespressa je rozděleno do několika regionů. VV – services zajišťuje služby v České republice a Slovensku. Spolu s firmami v Rakousku, Polsku a Maďarsku tak patří do regionu střední Evropy, který má hlavní vedení ve Vídni.

5.3 Organizační struktura

Jedná se o malý podnik, který zaměstnává 10 stálých pracovníků, z nichž většina dokáže pokrýt veškeré pozice, které se týkají manuální práce ve skladu, včetně jednoduché administrativy. V době sezonní práce zde navíc vypomáhají i proškolení brigádníci, kteří ve společnosti buď již pracovali, nebo jsou zprostředkováni přes personální agenturu.

Všichni pracovníci musí mít platný potravinářský průkaz a projít vstupním školením, včetně školení o bezpečnosti práce. Dále musí dodržovat standardy NQMS (Nestlé Quality Management System), konkrétně dokument Kvalita v Nespresso skladech.

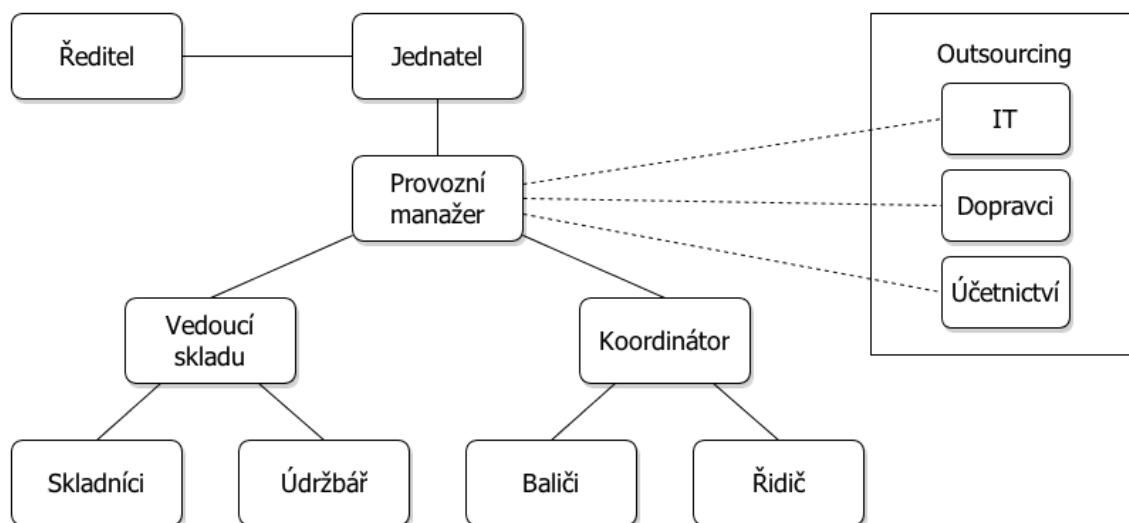
Na některé činnosti společnost využívá outsourcing². Jedná se o IT služby, které zajišťuje především Flopy Software. Tiskárnu a kopírku, které se nacházejí ve skladu, má na starosti specializovaná firma Printmaker s.r.o. Outsourcingované jsou i veškeré činnosti spojené s účetnictvím.

Dále jsou nasmlouvaní dopravci. O zásobování butiku a o montáž a opravu reklamních stojanů POS se stará společnost Mikrotrans Ivan Sládek. Mezi další dopravce patří Autodoprava Jan Poupa a Autodoprava Kučera, u nich je nutná objednávka na několik měsíců dopředu.

Na obrázku č. 5 je zobrazena základní organizační struktura společnosti. Provozní manažer komunikuje s vedením společnosti a s Nespressem. Rozhoduje a zabezpečuje bezproblémový chod zakázek. Zároveň se stará o administrativní záležitosti, fakturace, personální změny apod. Koordinátor řídí a určuje pracovníky, kteří balí zakázky (baliči) a organizuje závozy, které odváží řidič. Vedoucí skladu má na starost sklad a řídí skladníky.

² Přenechání vedlejších činností na základě smlouvy jiné specializované společnosti.

Obr. č. 5: Organizační struktura společnosti

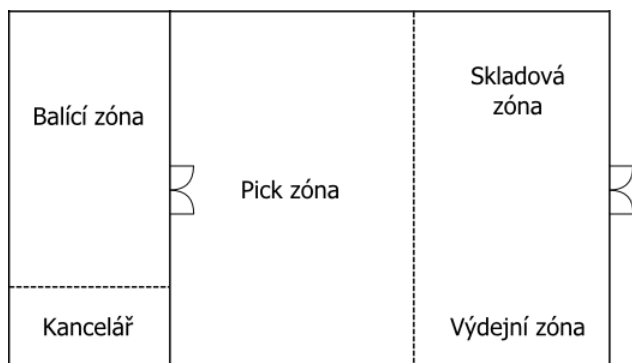


Zdroj: vlastní zpracování, dle informací VV – services, 2013

5.4 Popis skladu

Skladování, jako jeden z procesů logistiky, bylo teoreticky popsáno v kapitole 1.4.5. Společnost vlastní sklad na adrese V Lužích 818 (Libuš Business Park), Praha 4, ve kterém se skladují veškeré produkty popsané v následující kapitole 5.5.

Obr. č. 6: Schéma skladu



Zdroj: vlastní zpracování, dle informací VV – services, 2013

Jak je patrné z obrázku č. 6, sklad můžeme rozdělit do několika zón: skladová zóna, pick zóna, balící zóna a výdejní zóna. Skladová zóna je místo pro příjem zboží a jeho umístění, dokud není potřeba ho přesunout podle FEFO³ či FIFO⁴ metody do pick zóny.

³ First Expired, First Out – metoda, při které je zboží s nejbližším datem spotřeby expedováno jako první

⁴ First In, First Out – metoda, při které je zboží, které bylo přijato jako první, expedováno také jako první

Pick zóna je místo, odkud se zboží vydává do balicí zóny a do závozu. Na tomto místě je pouze zboží s nejkratší expirací. Každý druh má svoji lokaci a je zde od něj maximálně jedna paleta. Zbytek je ve skladové zóně. Balicí zóna je místo pro přípravu balíků. Z této zóny se zabalené zboží následně přesune na výdejní místo, kde se expeduje.

Skladovací plochy dohromady činí 365 m² a jsou rozděleny na 326 paletových míst a 171 variabilních regálových míst pro drobnější zboží (příslušenství a doplňky). Kapacity jednotlivých zón zobrazuje tabulka č. 1.

Tab. č. 1: Počet míst v jednotlivých zónách skladu v roce 2013

| | Skladová zóna | Pick zóna | Balicí zóna | Výdejní zóna |
|----------|---------------|-----------|-------------|--------------|
| Paletové | 177 | 132 | 2 | 15 |
| Regálové | 0 | 54 | 117 | 0 |

Zdroj: vlastní zpracování, dle informací VV – services, 2013

V minulosti se nepoužívaly žádné regály, zboží se skládalo na sebe na paletách a skladovalo se neorganizovaně. Od konce roku 2010 je sklad vybaven regálovým systémem Jungheinrich, viz obrázek č. 7. Ten výrazně přispěl k zefektivnění práce a zlepšení přehlednosti. Pro lepší orientaci má navíc ve skladu všechno zboží svoji pevnou lokaci podle SKU⁵ kódu. K manipulaci se využívá vysokozdvizný paletový vozík Jungheinrich Steinbock WP 12 IS a dále elektrický a dva manuální paletové vozíky.

Obr. č. 7: Regálový systém Jungheinrich



Zdroj: interní materiály VV – services

⁵ Stock Keeping Unit – jedinečný kód, kterým je označen každý druh zboží

5.4.1 Balicí stůl

Ve skladu se nachází dva speciální balicí stoly. Tyto stoly jsou navrženy a zhotovené stejně jako regálový systém od firmy Junghenrich ČR s.r.o. a slouží k balení kávových kapslí do tzv. balíčků, které jsou odeslány koncovému zákazníkovi.

Jedná se o spádové regály s válečky o rozměrech 1,85 m × 2,05 m. K regálu je přimontován stůl, u kterého pracuje balič. Na tomto stole je umístěn monitor s dotykovou obrazovkou, tiskárna štítků, skener, krabice na zabalení zásilek, obálky na faktury, razítka a lepicí pásky, viz obrázek č. 8. Na stejném obrázku je také vidět, že mají jednotlivé druhy zboží v regálech své předem určené místo označené SKU kódem zboží.

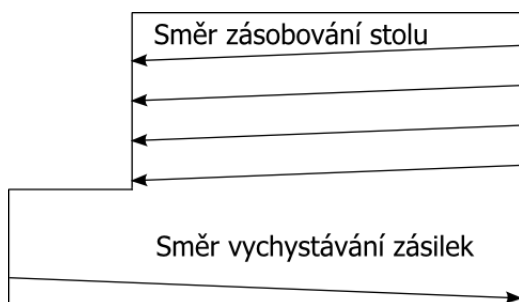
Obr. č. 8: Speciální balicí stůl



Zdroj: interní materiály VV – services

Jak je vidět na obrázku č. 9, válečky v regále směřují dvěma směry. Jeden slouží k zásobování stolu a přesunutí zboží samostatně po válečcích směrem k baliči. Druhý směr válečků slouží k vychystávání zabalených zásilek. Ty se po válečcích přesunou na konec regálu, kde je zaměstnanci přenesou na palety jednotlivých kurýrů.

Obr. č. 9: Návrh spádového regálu



Zdroj: vlastní zpracování, 2013

Výhoda těchto speciálních stolů se spádovými regály spočívá ve snadné a rychlé manipulaci se zbožím a v přehledném dodržování metody FEFO. Díky jejich pořízení se zvýšila produktivita práce až o 50% na osobu.

5.4.2 Palety

Ve skladu se rozlišují tři druhy palet: modré palety CHEP, europalety a ztrátové palety. Na CHEP paletách se vozí zboží ze Švýcarska a Belgie. Na těchto paletách je vhodné přepravovat potravinové zboží, jelikož jsou namořeny jedem proti hlodavcům, který ale potravinám neškodí. Tyto palety se nevrací dopravci, který zboží přivezl, ale organizuje se na ně speciální sběr. Tento svoz se objednává u firmy CHEP pokaždé, kdy je jich na skladě minimálně 30 kusů. Vrací se i poničené palety. Pokud se nějaká ztratí, firma CHEP si za ní účtuje 9 Eur.

Na europaletách přichází většina kávovarů. Na tyto palety se neorganizuje speciální sběr, ale rovnou si je odváží dopravci, kteří na nich zboží přivezli. Zároveň se na těchto paletách provádí závoz. Na ztrátových paletách se vozí marketingové zboží. Tyto palety se poté likvidují.

5.5 Typy zboží

Veškeré zboží, které se na skladě VV – services nachází, patří Nespressu. To prodává speciální kávovary, do kterých se dává káva v podobě Nespresso kapslí. Mezi ostatní zboží patří příslušenství ke kávovarům a doplňky ke kávě.

5.5.1 Potravinářské produkty

Kapsle

Kapsle představují speciální systém balení kávy Nespresso. Každá obsahuje stejné, přesně dané množství mleté nebo pražené kávy, určené k přípravě jednoho espressa. Kapsle zaručují čerstvost a ochranu kávy.

Rozlišují se podle toho, zda jsou určené pro koncové zákazníky, tedy B2C (Business-to-Customer), nebo pro B2B (Business-to-Business) zákazníky v podobě dalších obchodních společností. Ty, které jsou určeny pro B2C zákazníky, se prodávají v podlouhlé krabičce po 10 kusech (viz levá část obrázku č. 10) a rozdělují se na 17 základních druhů, případně navíc 1-4 limitované edice podle období. Kapsle určené

pro B2B zákazníky se prodávají v krabici po 50 kusech (viz pravá část obrázku č. 10) a v současné době se rozdělují na 16 standardních druhů.

Obr. č. 10: Kapsle



Zdroj: interní materiály VV – services

Doplňky

Do těchto produktů se řadí doplňky ke kávě v podobě cukrů, sušenek a čokolád značky Nespresso.

5.5.2 Nepotravinářské produkty

Kávovary a doplňky k nim

Opět se rozdělují podle toho, zda jsou určeny pro B2C nebo B2B zákazníky. U B2C se rozlišuje 30 druhů, u B2B 7.

Příslušenství

Do příslušenství patří různé přístroje na přípravu mléka, šálky, sklenice, příbory, talíře apod. U B2C se rozlišuje až 90 standardních druhů, u B2B 35.

Ostatní

Do ostatních produktů, které se nacházejí na skladě, patří stojany POS, marketingový materiál a balicí materiál (přepravní krabice, dárkové boxy, tašky, stuhy apod.)

5.6 Dodavatelé

O důležitosti zásobování pojednává kapitola 1.4.2 v teoretické části práce. Společnost VV – services nerozhoduje o optimálním zajištění vstupů. Veškeré činnosti spojené s plánováním zásob, které jsou součástí logistického informačního systému, má na starost Nespresso. VV – services tak pouze dostává informace o dodání zboží nebo změnách v zásobování.

Hlavním dodavatelem je centrální sklad ve Švýcarsku (Nespresso Headquarter) ve městě Avenches. Z tohoto místa jsou dováženy kapsle do kávovarů. Zásobování se uskutečňuje každý druhý týden. Na dopravu zboží má Nespresso nasmlouvané dopravce. VV – services dostává o těchto kamionech upozornění dopředu v podobě ASN (Advance Ship Notice) souborů, které obsahují detaily o přivezeném druhu zboží.

Další zásobování probíhá z Belgie (Nespresso Logistics Platform), odkud se přiváží veškeré příslušenství a kávovary pro B2B zákazníky. Kamion přijíždí vždy jednou za čtyři týdny. Opět probíhá upozornění dopředu s popisem zboží v kamionu.

Mezi další dodavatele patří DeLonghi, od kterého se přijímají kávovary ze závodu z Itálie, a Krups, který kávovary posílá z Maďarska. Závoz těchto kávovarů probíhá nepravidelně. Objednávky jsou plně v režii Nespressa, kde se počet odeslaného zboží určuje na základě speciálních výpočtů odhadu prodeje.

Reklamní materiály jsou dodávány plzeňskou reklamní agenturou David & Jakub s.r.o a od francouzských partnerů. Mezi další dodavatele firmy patří Jungheinrich ČR s.r.o. (manipulační a skladová technika), Lyreco CE (kancelářské potřeby) a Alfa Classic a.s. (úklidové služby).

5.7 Zákazníci

Zákazníci, kterým VV – services přeposílá zásilky se zbožím Nespresso a poskytuje služby, se dají rozdělit do tří základních skupin: B2C, B2B a Trade.

5.7.1 B2C

Do této skupiny se řadí koncoví zákazníci, kteří vytvářejí nejpočetnější skupinu odběratelů. Jedná se především o expedici zboží na základě objednávek z internetového obchodu Nespresso. V tomto obchodě se prodávají kapsle do kávovarů a příslušenství. Kapsle si mohou zákazníci koupit pouze přes tento internetový obchod a nikde jinde. Svoz balíků ze skladu k zákazníkům zajišťuje každý všední den firma PPL CZ s.r.o. (dále jen PPL). Od listopadu 2012 k ní přibyla i Česká pošta.

Do této skupiny dále patří Nespresso Boutique Bar. Tento butik se zásobuje dvakrát týdně, avšak v sezonním období (především listopad a prosinec) každý den. V případě potřeby, zejména kvůli nízké kapacitě skladovacích ploch v butiku, je také možné zboží

dodat speciálním závozem, který je v butiku do hodiny. Kromě zásobování se zde VV – services stará i o odpadové hospodářství.

5.7.2 B2B

Obchod s ostatními společnostmi se také označuje jako NesPro, neboli Nespresso Professional. Do této skupiny nepatří objednávky zadané přes internetový obchod, ale sjednané přes obchodní zástupce, kterým chodí objednávky od firem. Jedná se o pravidelné měsíční objednávky, ale lze se domluvit i na základě jiné potřeby.

Zásobování je prováděno rovnou do místa dodání, nebo přes zástupce, který produkty rozveze na potřebná místa. Těmi jsou především hotely a restaurace, popřípadě další prostory, na kterých se nacházejí automaty na kávu Nespresso.

Dále sem patří zásobování Nestlé kanceláří. Zásobování se provádí jednou za dva týdny v množství jedné až dvou palet.

5.7.3 Trade

Trade je speciální skupinou zákazníků. Jedná se o různé obchody (především s elektrem), ve kterých se prodávají kávovary. Dodávají se sem také sady kapslí, které jsou určeny pouze na ochutnávku, reklamní letáky a ostatní doplňky (kelímky a míchátko).

Kromě toho se zde instalují reklamní stojany POS s obrazovkou (viz příloha A). U nich je také nutná jejich údržba, případně oprava.

5.8 Plánování

Plánování a předpovědi poptávky jsou spjaty s logistickým informačním systémem. Jejich teoretickému vymezení se věnovaly kapitoly 4.3 a 4.4. Předpoklady budoucího vývoje pravidelně vyhodnocuje Nespresso, načež následně sestaví podklady na určité časové období, které jsou poskytnuty VV – services. Toto plánování je pro společnost značně důležité, protože je potřeba, aby byli ve skladu připraveni na případný nárůst zásilek a zároveň aby byla společnost schopna růst společně s Nespressem.

Poskytnuté informace se týkají především objemu zásilek, které jsou z Nespressa zpracovány ve formě detailního rozpisu příchozích a odchozích palet. Dále jsou

rozděleny obecně podle druhů zboží (kapsle, kávovary, příslušenství, POS materiál), avšak nikoliv na konkrétní typy.

V plánování na jednotlivé roky hrají důležitou roli připravované marketingové kampaně, například při uvedení nové reklamy nebo v podobě nabídky limitovaných edicí. O těchto akcích je společnost VV – services informována dopředu včetně specifických detailů o konkrétním typu zboží.

Vzhledem k těmto plánům musí zajistit správné kapacity skladu a to nejen tak, aby měli dostatek skladovacích míst, ale i tak, aby jich neměli příliš mnoho nevyužitých. V případě limitovaných edicí se musí připravit lokace na speciální zboží. Důležité je také přijmout dostatek dočasných zaměstnanců a brigádníků, aby nedošlo ke zpomalení rychlosti vyřizování objednávek.

V minulosti se již několikrát zvyšovala kapacita skladových ploch a do budoucna se plánuje jejich další nárůst. Původní sklad na Libuši měl v roce 2008 kapacitu 80 paletových míst. Poté byl na podzim 2009 sklad přesunut ve stejném areálu do většího prostoru, ve kterém byly vybudovány regály a policový systém, s kapacitou přes 300 paletových míst a dvěma speciálními balicími stoly. V současné době je společnost schopna pokrýt potřeby Nespressa až do roku 2015.

5.8.1 Předpověď poptávky

Provozní manažer VV – services pravidelně odhaduje možný vývoj poptávky, tedy kolik bude třeba zabalit balíčků, na každý pracovní den. Na základě toho plánuje zaměstnancům směny a připravuje se na možné výkyvy v poptávce. Tyto předpovědi zpracovává na základě koeficientů růstu. Nezahrnuje sem však různé akce a marketingové aktivity. Naopak počítá se sezonností, která se každoročně opakuje. Zpravidla během Vánoc poptávka stoupá a během letních měsíců naopak poptávka po kávě klesá.

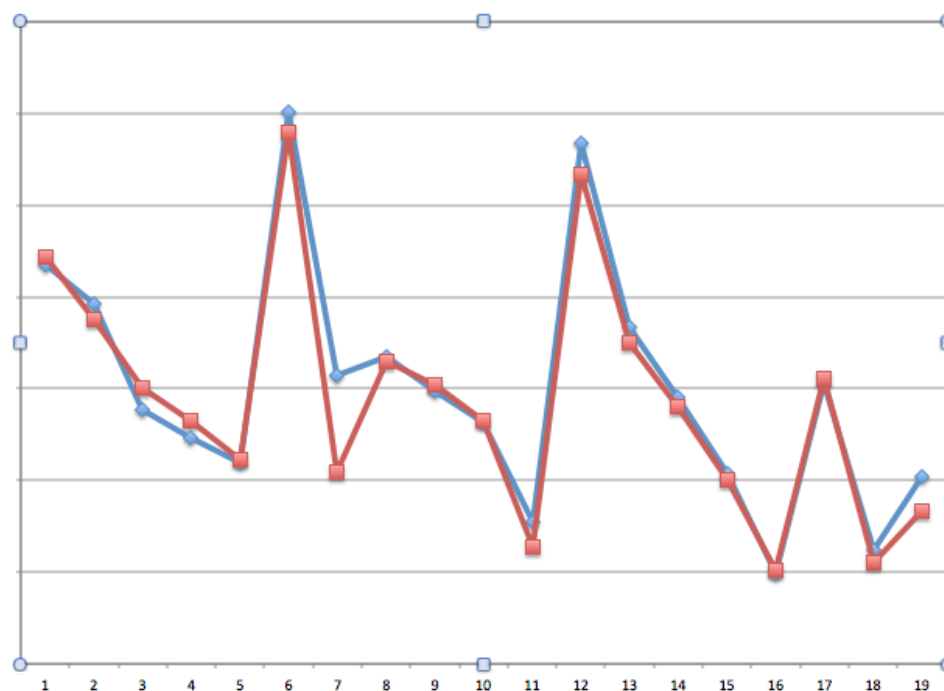
K predikci se využívá evidence balíčků, která se od roku 2010 zaznamenává a obsahuje počet odeslaných balíčků za každý pracovní den v roce. Na základě této evidence se manažer podívá, jaký byl nárůst v předchozích letech a odhadne koeficient růstu na další období.

Pro představu je zde uveden postup výpočtu předpovědi poptávky na 01.02.2013. Z evidence se dozvíme, že počet zpracovaných balíčků za den 01.02.2010 byl 200,

01.02.2011 300 a 01.02.2012 420. Pokud vydělíme počet z roku 2011 počtem z roku 2010 a počet z roku 2012 počtem z roku 2011, dostaneme koeficienty 1,5 a 1,4. Z těchto čísel uděláme aritmetický průměr a vyjde nám koeficient růstu 1,45, kterým vynásobíme počet balíčků z 01.02.2012. Z toho vyplývá, že predikce počtu zpracovaných balíčků na den 01.02.2013 vychází přibližně na 609 kusů. Čísla jsou z interních důvodů smyšlená.

Z obrázku č. 11 je patrná úspěšnost těchto predikcí. Na ose x jsou zobrazeny pracovní dny v prosinci roku 2012. Z interních důvodů není možné uvést v této práci konkrétní počet zpracovaných balíčků, proto jsou z grafu odstraněny hodnoty na ose y. Červená křivka znázorňuje předpověď, modrá skutečný stav.

Obr. č. 11: Předpověď poptávky a skutečný počet balíčků v prosinci 2012



Zdroj: interní materiály VV – services

5.9 Nessoft

V Nespressu se používá speciální ERP systém zvaný Nessoft. Pro obchodní partnery je umožněn přístup do tohoto systému přes webové rozhraní. Tento proces funguje jako model SaaS (Software as a Service), tedy software jako služba, kdy je aplikace hostována provozovatelem a dále nabízena přes Internet.

Zabezpečení, aby se do systému dostaly jen povolené osoby, je přes IP⁶ adresu, která musí být Nespressem schválena. Je tedy nutné mít takto povolený přístup, a dále vlastnit přihlašovací údaje. SaaS model je zabezpečen aplikací Citrix XenApp od společnosti Citrix Systems, která zároveň poskytuje maximální výkon při připojení.

V Nessoftu má VV – services přístup pouze k objednávkám, a to konkrétně k těm, které jsou určeny pro zákazníky v České republice nebo na Slovensko. Dále jsou objednávky rozděleny na Classic a NesPro, tedy jestli se jedná o B2C zákazníka nebo B2B.

5.10 Altus Vario 11

Před zavedením nového IS měla společnost VV – services zakoupenou licenci na ekonomický software Altus Vario ve verzi 11 (dále jen Vario). Tento systém se rozděluje na 12 základních modulů. V kapitole 3.4 o modulární struktuře ERP bylo zmíněno, že je možné, aby si podnik zakoupil pouze ty moduly, které jsou potřebné pro zajištění jeho činností. Pro skladovou činnost společnosti VV – services nebylo nutné využívat veškeré funkcionality, kterou Vario nabízí, proto byl pořízen pouze modul Sklad, čímž se ušetřily finanční prostředky.

Vario 11 je navržen pro malé a střední podniky, které mají maximálně 250 zaměstnanců a které nemají možnosti na pořízení velkého ERP systému. Díky zmíněnému rozdělení na moduly je i cenově dostupnější. Přínosem je také integrace s Microsoft Office. (Grásgruber, 2004)

5.10.1 Modul Sklad

V modulu Sklad je veden komplexní katalog o skladových zásobách a jejich vlastnostech včetně nákupních a prodejních ceníků. Ceník může být veden v rozdílných cenách, může být přiřazen konkrétním dodavatelům a umožňuje definovat různé slevy.

Dále je zde možnost rozdělení do několika skladů, mezi kterými můžou být zadávány převody. Samozřejmostí je podpora příjmu a výdeje ze skladů, přičemž jsou podporovány výdejky, faktury nebo pokladní doklady. Postup vyskladnění ve Variu zobrazuje obrázek v příloze B.

⁶ Jednoznačně dané číslo v počítačové síti, které označuje síťové rozhraní zařízení

Zásoby se mohou členit, například podle balení, velikosti, barvy apod. Mezi další funkce modulu patří podpora čárových kódů, sériových čísel, šarží, inventury, připojení k internetovému obchodu a rezervace zboží. (Vario, 2013)

5.11 The Core 3.7 SQL

The Core 3.7 SQL (dále jen Core) je plnohodnotný ERP se zabudovaným systémem pro řízení skladů WMS (Warehouse Management System), který je v České republice vyvíjen od roku 1997.

Důležité pro pokrytí potřeb VV – services jsou jeho následující funkce:

- přizpůsobení na procesy stanovené podle normy ISO 9001,
- úplné sledování všech operací (traceability),
- podpora čárových kódů,
- přizpůsobení na specifické potřeby Nespressa.

5.11.1 Traceability

Sledování všech procesů a jejich následná snadná dohledatelnost je klíčovou funkcí celého Core. Toto sledování zboží je založené na skenování čárových kódů. Těmito kódy, které jsou umístěny na všech lokacích ve skladu, se zaznamenává veškerý pohyb zboží do Core. Naskenování kódu se okamžitě projeví v systému, kde je informace uložena. Na základě těchto dat se generují různé reporty šarží a dohledatelnost sériových nebo výrobních čísel.

5.11.2 Skladování

Core eviduje všechny potřebné informace o zboží do skladových karet – SKU kód, jméno zboží, lokace, sériové číslo a doporučená spotřeba potravinářských produktů. Dále se do těchto karet může napsat kvalita zboží, případné poškození včetně možnosti nahrání fotografie. Zásoby jsou rozlišovány podle toho, na jaké lokaci se ve skladu nacházejí – skladová zóna, pick zóna, vratky, prošlé zboží a externí sklad. Systém umí pracovat podle metod FEFO u potravinářských produktů a FIFO u ostatního zboží.

Během inventury se používá ruční skener, kterým se načtou všechna zboží ve skladu. Tato naskenovaná data se následně uloží do souboru, podle kterého se porovnávají stavy v Nessoftu.

5.11.3 Expedice

K expedici zboží byla speciálně zavedena dotyková obrazovka, tzv. Pick by LCD. Snímek obrazovky se nachází v příloze C. Každý kus zboží je naskenován pomocí čárového kódu. Poté se zadá velikost balíčku (50, 100, 150, 200,...). Podle těchto načtených informací se automaticky vytiskne štítek, který se přilepí na zásilku. Všechny tyto operace, které balič provádí, jsou v systému zaznamenány pomocí časových značek tak, aby bylo vše dohledatelné a mohly se tvořit statistiky.

Podporována je i tzv. rezervace zboží. Tedy například pokud si zákazník objedná zboží v pondělí, ale chce jej odeslat až ve středu, systém na zboží udělá rezervaci, aby se zásoby nedostaly do mínusu.

5.11.4 Rozhraní

Kvůli podpoře elektronické výměny dat mezi Nessoftem a Core a také mezi Core a kurýrní společností, bylo vyvinuto několik rozhraní a automatických procesů. Zde je jejich seznam:

- zpracovávání objednávek z Nessoftu do XML⁷ souborů,
- pohyb zboží v rámci Nespressa zaznamenáván do CSV⁸ souborů, např. ze skladu do butiku, interní pohyb, blokováno zboží,
- zpracování ASN souborů se soupisem zboží a jeho vlastnostmi,
- převod kmenových dat (obsahují vlastnosti jednotlivých druhů zboží, například váha, rozměry, objem) z Nessoftu do Core.

Jakmile jsou tato data přijata na server, dojde k jejich automatickému importu do Core.

Do výměny dat s kurýrními společnostmi patří

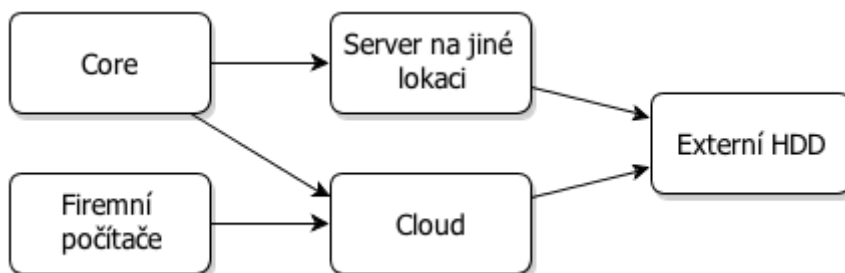
- zaslání XML dat z Core přímo na webový server PPL,
- vygenerování souboru CSV pro webový server České pošty.

⁷ Extensible Markup Language – značkovací jazyk vhodný pro výměnu dat

⁸ Comma-Separated Values – formát souboru vhodný pro výměnu tabulkových dat

5.11.5 Zálohování a bezpečnost

Obr. č. 12: Schéma zálohování dat firemních počítačů a Core



Zdroj: vlastní zpracování, dle informací VV – services, 2013

Schéma zálohování dat znázorňuje obr. 12. Pro každodenní zálohu se využívá cloudový systém Sugar Sync, na který se třikrát denně ukládá databáze z Core a data z firemních počítačů. Data z Core se zároveň zálohují na další server, který se nachází mimo sklad. Jedenkrát týdně dochází k záloze všech dat na externí pevný disk.

Nejdůležitější elektrická zařízení ve skladu jsou opatřena energetickým záložním zdrojem, který je umístěn v kanceláři skladu a který umožňuje bezpečný provoz hardwaru.

Do Nessoftu je přístup umožněn pouze z jedné IP adresy. To někdy při výpadku způsobuje problém, proto je s Nespressem v jednání záložní IP adresa. Flopy Software poskytuje průměrnou dobu vyřízení případných oprav (MTTR – Mean Time To Repair) do 4 hodin. Antivirové programy a ostatní software pro ochranu počítače jsou neustále aktualizovány.

5.11.6 Prostředí

Core běží na serveru, což má tu výhodu, že je umožněn vzdálený přístup z jakéhokoliv místa. Prostředí aplikace je rozděleno na čtyři základní části: adresář, ceník, dodací listy vydané a expedice zásilek.

Adresář obsahuje údaje o všech zákaznících. Ceník obsahuje údaje o veškerém zboží v podobě skladových karet. Tyto informace jsou do systému nahrány pomocí kmenových dat, které poskytuje Nespresso, a dále se zde zaznamenává pohyb zboží od příjmu až po vyskladnění.

Dodací listy vydané obsahují veškeré objednávky, které jsou do systému automaticky předány z Nessoftu, a závozy. Expedice zásilek poskytují informace o veškerých

zásilkách, které byly ze skladu odeslané. Zde je možnost si nechat zobrazit hromadné podání, které je na každý den rozděleno na PPL a Českou poštu.

5.12 Implementace

Na přelomu roku 2010 si vedení VV – services uvědomilo, že je potřeba kvůli stále se zvyšujícímu počtu zasílaných balíčků zautomatizovat některé procesy ve skladu. Inspiraci hledali v zahraničních skladech Nespresso. Jako nejlepší varianta, která by pomohla automatizaci, se ukázala možnost získávání dat o objednávkách a závozech v XML formátu. O tuto možnost však nejdříve museli zažádat u Nespressa, ve kterém schválení trvalo okolo jednoho roku.

Jelikož dosavadní systém Vario nebyl na tyto změny vhodný, bylo nutné zavést nový skladový systém. Proto byl rozeslán poptávkový dokument dodavatelům informačních systémů, konkrétně čtyřem, kteří byli vybráni na základě doporučení od obchodních partnerů.

Z těchto čtyř dodavatelů se jeden ozval s tím, že podmínkám nevyhovuje. U ostatních proběhly konzultace. Nakonec byl vybrán Core od dodavatele Flopy software (viz kapitola 5.11), u kterého rozhodla tři základní hlediska: systém nejvíce splňoval požadavky, přijatelná cena a 24 hodinová podpora. Při výběru varianty řešení IS (viz kapitola 2.4) tak byla zvolena možnost nákupu již hotového softwarového systému. Ten však musel být pro potřeby společnosti upraven, tak aby podpořil procesy, ke kterým ve skladu dochází. Těmito kroky, tedy uvědoměním si potřeby změny, průzkumem trhu a rozesláním poptávkového dokumentu, společnost započala změnu IS, která byla teoreticky popsána v kapitole 2.5.

Projekt implementace začal dne 01.02.2012. V červnu 2012 bylo spuštěno postupné testování a na začátku září stejného roku byl zahájen provoz nového IS.

5.12.1 Projektový záměr

Záměrem projektu bylo úspěšné zavedení plně funkčního systému pro řízení skladu, který pokryje veškeré procesy, ke kterým ve skladu dochází, a dále poskytne dohledatelnost zboží (traceability) a workflow.

Hlavním cílem projektu bylo udržení vysoké kvality všech poskytovaných služeb, i přes rostoucí množství vyřizovaných zásilek.

Podcíle projektu byly rozděleny na:

- zlepšení produktivity práce,
- eliminace lidských chyb a omylů,
- zjednodušení výměny dat,
- 100% sledování zboží podle čísla šarže a sériového čísla.

5.12.2 Zainteresované strany projektu

Flopy software

Flopy software v projektu vystupoval jako systémový integrátor. Nesl tedy zodpovědnost za uspokojení všech požadavků, které byly s VV – services a Nespressem dohodnuty.

VV – services

Společnost VV – services jednala jako investor celého projektu a zároveň sestavila projektový tým, který komunikoval s ostatními členy projektu a umožnil testování.

Nespresso

Nespresso poskytlo potřebné soubory a dokumenty. Klíčovým faktorem úspěšného dokončení projektu byla naprostá podpora ze strany Nespressa a poskytnutí rychlého a plynulého přístupu k objednávkám a fakturám v XML formátu.

5.12.3 Fáze implementace

Tato kapitola vypovídá o vlastní implementaci vybraného řešení IS. Jedná se tedy o poslední fázi zavádění IS, tak jak byla obecně popsána v kapitole 2.5.3.

Projektová analýza

Během projektové analýzy byl vydán přehled o tom, co všechno musí být uděláno, aby byly splněny cíle projektu. Dále byla analyzována možnost využití některých dosavadních datových zdrojů a byly projednány metody přenosu dat a jejich bezpečnost. Tato fáze byla splněna v dubnu 2012.

První fáze implementace

První fáze implementace byla rozdělena do těchto bodů:

- instalace a nastavení serveru, který je umístěn ve skladu,

- automatizace přenosu objednávek a faktur do Core,
 - zprovoznění poskytování XML dat z Nessoftu,
 - implementace importu těchto dat,
- nákup hardwaru: počítačů, tiskáren na štítky, dotykových obrazovek a ručních skenerů,
- zprovoznění tisku štítku pro kurýrní společnosti,
- implementace dotykových obrazovek u balících stolů,
 - přiřazení zaměstnance k objednávce,
 - zobrazení obsahu objednávky,
 - načtení zboží na základě čárových kódů a kontrola správnosti zboží,
 - výběr vhodného velikosti krabice, do které je zásilka zabalena.

Tato fáze byla ukončena na začátku června 2012.

Druhá fáze implementace

Druhá fáze implementace se týkala skladového hospodářství a to především příjmu zboží, zavedení FEFO a FIFO metod a evidence skladových zásob. Tato fáze byla ukončena koncem června 2012.

Třetí fáze implementace

Třetí fáze implementace se týkala zautomatizování výměny dat a to konkrétně:

- automatické zaslání dat o zásilce na webový portál PPL,
- automatické zaslání dat o zásilce do Nessoftu,
- automatické úprava skladových zásob mezi Core a Nessoftem.

Tato poslední fáze implementace skončila během srpna 2012.

5.12.4 Zahájení provozu

V srpnu 2012 skončilo testování IS a během září 2012 se skladový systém začal používat. Přechod z původního systému na nový byl postupný. Největším milníkem bylo 11.09.2012, kdy se spustily následující činnosti:

- elektronický převod faktur z Nessoftu do Core,
- zhotovování balíčků za pomoci dotykové obrazovky umístěné na balícím stole,
- automatický tisk štítků,
- automatický převod dat na PPL server.

14.09.2012 se zprovoznil automatický převod dat z Nessoftu do Core přes soubory v XML formátu.

Během tohoto zářijového provozu bylo zákazníkům odesláno několik chybných zásilek. Všechny však byly způsobené zabalením špatného množství zboží podle dotykové obrazovky, nikoliv špatným převodem dat z Nessoftu.

V říjnu roku 2012 byl proto upraven vzhled dotykové obrazovky. Ke každému druhu zboží byly přidány barevné obrázky tak, aby je zaměstnanec rychleji rozeznal. Bylo upraveno zobrazování počtu kusů, které jsou potřeba zabalit podle faktury. Počet kusů a velikost krabic se navíc ještě potvrzují baličem před vytisknutí štítku pro kurýra.

V listopadu 2012 se do Core zavedla možnost odesílat zásilky přes kurýrní společnost Česká pošta. Nemohlo se však využít dosavadní řešení u PPL, kvůli značné odlišnosti přenosu dat. Proto se musela tato možnost naprogramovat celá od začátku. Dodnes se mohou objevit chyby v přenosu dat, kvůli tomu, že některá města mají rozlišné údaje v databázi České pošty, která je využívána na jejich webové aplikaci, a databázi, kterou Česká pošta poskytla Nespressu. Chyby se poté manuálně opravují na webovém serveru České pošty, kam se nahrávají CSV soubory s informacemi o zásilkách.

5.13 Hlavní procesy

Mezi hlavní činnosti, ke kterým ve skladu dochází, patří: příjem a výdej zboží, balení balíčků, doplňování speciálního balicího stolu a traceability.

5.13.1 Příjem

Do této činnosti spadá příjem veškerého zboží do skladové zóny. Konkrétně se jedná o zboží z výrobních závodů Nestlé a Nespresso ve Švýcarsku a dále o kávovary Krups a DeLonghi. Do příjmu dále patří propagační materiál od různých partnerů, především z Francie a České republiky, zrušené objednávky na balíčky, které ještě neodešly ze skladu, a vrácené nebo nepřijaté balíčky od zákazníků.

Při příjezdu kamiónu se zbožím dochází k následujícím činnostem:

- Nejdříve je potřeba zkontrolovat, zda má kamion plombu a je nepoškozený, neznečištěný apod. Zkontroluje se SPZ s mezinárodním nákladním listem CMR (Consignment note). Při jakémkoliv problému se kontaktuje příslušný pracovník Nespressa a kamion se vyfotí. Při příjmu balíčku se zkontroluje jeho stav.

- Podle dodacích listů se fyzicky zkontroluje zboží, které se následně vyloží ručním manipulačním vozíkem.
- Pokud zboží souhlasí a není poškozeno, potvrdí se řidiči kopie dodacích listů a CMR. První list CMR se uschová.
- Do skladového systému se přijme skutečný stav dovezeného zboží.
- Příjemka s dodacími listy se založí do příslušného šanonu.
- Informuje se příslušný pracovník Nespressa o příjmu, tím že se mu pošlou oskenované dodací listy, faktury a CMR.
- Všechny palety, které mají zboží s datem spotřeby, je nutné tímto datem viditelně označit.
- Štítky na paletách se na nich uchovávají, dokud není paleta prázdná a pak se 6 měsíců archivují.
- Zboží se přijímá do hlavního skladu, kde je uskladněno do té doby, než dojde v pick zóně, odkud se zboží expeduje dle metody FEFO nebo FIFO. Pohyby mezi oběma sklady je nutné evidovat ve skladovém systému.

Změny, které proběhly se zavedením nového IS, se týkají zadávání dat o dovezeném zboží do systému. S původním systémem, který společnost používala, se přijaté zboží následně podle dodacího listu (SKU kód, množství, sériové číslo a expirace) manuálně zadalo do Varia včetně lokace, na které bylo zboží umístěno ve skladu.

U nově zavedeného systému se informace o zboží zadají do Core buď automaticky přes ASN dokument (pouze u zboží ze Švýcarska), nebo naskenováním SSCC kódu, který je na paletě, popřípadě čárového kódu a zbytek se do ručního skeneru zadá manuálně. Pracovníkovi se automaticky zobrazí (podle algoritmu FEFO či FIFO) vhodná lokace, do které paletu umístí.

V případě, že obsah kamiónu nesouhlasí, nebo je zboží poškozeno, musí být vše zdokumentováno do příslušných formulářů, včetně nafocení. Tyto dokumenty se následně pošlou Nespressu. Poškozené zboží se dá do sektoru blokováného zboží a dále se postupuje podle vyjádření pracovníka Nespressa.

U příjmu vráceného zboží a reklamací se vyplíše elektronický formulář se základními informacemi a číslem faktury. Zboží je přesunuto na speciální místo ve skladu, tzv. Bad Goods, a opět se dále postupuje podle interních předpisů.

Pokud se jedná o neprodané zboží z prodejny, zkontroluje se jeho expirace. Pokud je prošlé, nebo se blíží datum spotřeby (zboží se nesmí prodávat, pokud je jeho expirace menší než 1/3 jeho trvanlivosti), dá se do sektoru s blokovaným zbožím a čeká se na pokyn od Nespressa.

5.13.2 Výdej

Tento proces se netýká odeslaných balíčků, ale závozu zboží. Zásobuje se především Nespresso Boutique Bar. Kromě doplnění malého skladu se zde také zboží nosí přímo do prodejny. Dále se zásobuje sklad obchodních zástupců v budově Nestlé a chystají se speciální zásilky pro zaměstnance Nespressa. U větších zásilek se organizují speciální závozy, ty se vysílají i při doplnění externích skladů POS materiálu, u staveb stánků a jejich zásobování.

Výdej není v novém systému zatím vyřešen. Informace o těchto závozech tedy chodí od Nespressa v pdf souborech, které se manuálně zadávají do Core.

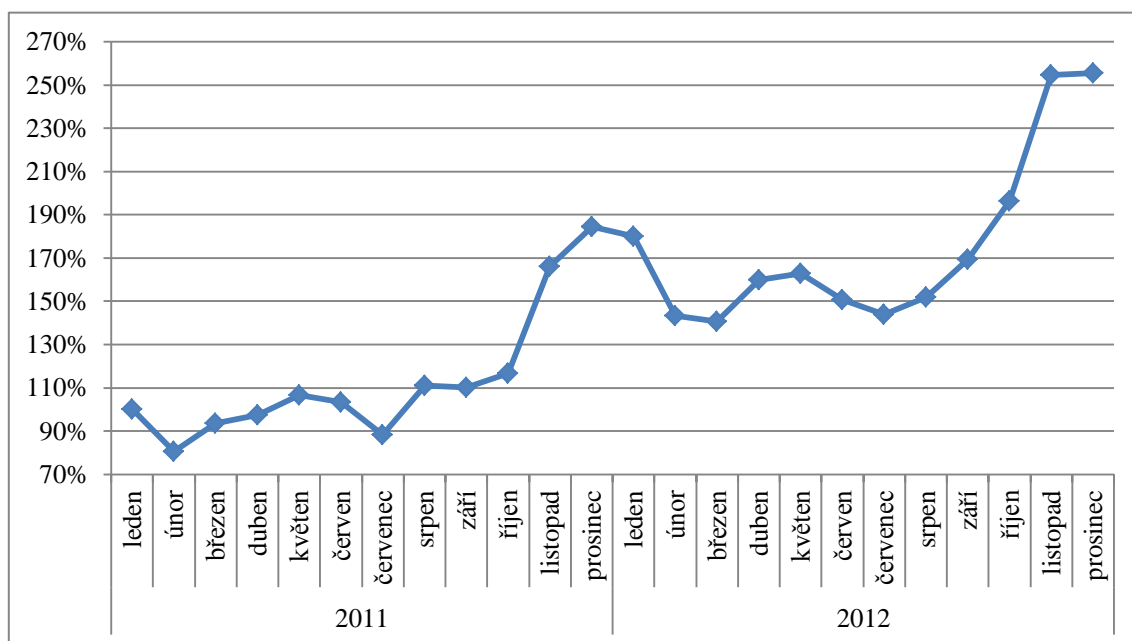
U všech typů výdejů se postupuje stejně. Zboží se připraví na palety podle dokumentu – buď Stock Transfer, v případě objednávek zboží v rámci Nespressa, nebo Internal Movements, v případě objednávek pro zaměstnance Nespressa. V původním systému se zboží vyskladní z pick zóny tím, že se vytvoří výdejka. U nového systému se zboží naskenuje ručním skenerem. Zboží se poté vyskládá na palety, obalí se fólií a přepraví do výdejní zóny. Řidič odveze zásilku na požadované místo ve stanovený čas a nechá si potvrdit příslušné dokumenty. Ty se následně uloží do šanonu a závoz se uzavře v Core. V původním systému Vario se musela manuálně vyskladnit výdejka.

5.13.3 Balení balíčků

Proces balení balíčků patří vzhledem k růstu počtu odeslaných zásilek ze skladu do nejdůležitějších procesů. Jedná se o klasické balíčky, které jsou určeny B2C a B2B zákazníkům. Zvyšující se nárůst zabalených balíčků je vidět na obrázku č. 13.

Z interních důvodů není uveden počet kusů zabalených balíčků, ale procentní vyjádření změny, kdy na 100% začíná leden 2011. Tento proces byl značně vylepšen pořízením speciálního balicího stolu a zavedením nového IS, který zautomatizoval několik činností.

Obr. č. 13: Procentní vyjádření vývoje počtu zabalených balíčků v roce 2011 a 2012



Zdroj: vlastní zpracování, dle informací VV – services, 2013

Původní IS

Postup při balení balíčků probíhal následovně:

- Ze systému Nessoft se vytiskly faktury pro české a slovenské objednávky Classic a NesPro.
- Zkontrolovalo se, jestli souhlasí počet vytištěných faktur s údaji o počtu faktur v Nessoftu. Vytištěná faktura se skládala ze dvou kopií faktury, picking listu, případně ještě ze dvou kopií dodacího listu.
- Faktury se připravily na balicí stůl a picking list se nechal v kanceláři pro odpis ze skladového systému.
- Každá faktura se orazítkovala, podepsala a vložila do obálky.
- Podle druhé faktury se připravilo jednotlivé zboží na balicí stůl a následně se na faktuře odškrtnulo.
- Zboží se jednotlivě po položkách dalo do krabice a podruhé se zkontrolovalo odškrtnutím na faktuře. Případnou třetí kontrolu provedl další pracovník.
- Na zabalenou krabici se nalepila etiketa, na které se zkontrolovalo, zda souhlasily veškeré údaje.
- Připravené balíčky se přesunuly do prostoru pro expedici na paletu.

Kromě toho se musely ručně vytisknout etikety PPL, které se lepí na zásilky. Nejdříve se musela vyexportovat data o zásilkách z Nessoftu a poté se ručně nahrála na webový server, kde se zároveň vytiskly etikety. Po zpracování poslední objednávky (každý den po 17:00) se na webovém serveru PPL ukončil přenos zásilek a dvakrát se vytiskl jejich seznam – jeden pro kurýra a druhá kopie podepsaná kurýrem se archivovala.

Nový IS

V novém systému se opět vytisknou faktury z Nessoftu a zkontroluje se jejich počet. Poté se orazítkují, podepíšíou a dají do obálky. Dále se postupuje následovně:

- Číslo faktury se ručně zadá do dotykové obrazovky.
- Podle obrazovky se na balících stolech připraví jednotlivé položky zboží do zásilky.
- Každou položku objednávky je nutné potvrdit naskenováním čárového kódu zboží.
- Na závěr se zkontroluje obsah zásilky a pomocí dotykové obrazovky se uvádí typ krabice použitý na zabalení zásilky, případně se zadá množství krabic, ze kterých se dodávka zásilky skládá.
- Potvrdí se ukončení přípravy zásilky stiskem tlačítka „Expedovat“ na dotykovém displeji.
- Potvrzením expedice se vytiskne příslušný počet štítků zásilky na všechna její balení.
- Připravené balíčky se dají do prostoru pro expedici na paletu kurýra.
- Poslední objednávka z Nessoftu se zpracovává v 17:00.

Na konci dne je potřeba odeslat data kurýrům. V Core, agenda Expedice zásilek, se najde poslední (otevřený) podání pro PPL, u které se zašlou data na webový server. Toto podání je automatické.

V případě České pošty se u podání uloží soubor CSV s daty zásilek. Tento soubor se poté uloží na příslušné webové stránky České pošty, kde se hromadné podání následně uzavře. Archy o hromadných podáních se dvakrát vytisknou. Jedna kopie podepsaná kurýrem zůstane na skladě, druhá kopie je pro kurýra.

5.13.4 Doplnění balícího stolu

Balící stůl se doplňuje zbožím, které se nachází v pick zóně, podle metody FEFO. Naskenuje se čárový kód příslušné krabice (v případě původního systému se převod

zboží prováděl ve Variu manuálně) a lokace příslušného místa v balícím stole. Při vkládání krabice do regálu balícího stolu se musí odstranit přední část víka, aby mohl balič rovnou vyndat kapsle, a zároveň se musí dbát na správné uložení podle SKU kódu zboží.

5.13.5 Traceability

Traceability neboli dohledatelnost zboží je proces, který přehledně mapuje pohyb zboží z výroby až ke koncovému zákazníkovi. Ve skladu je podporován teprve od zavedení nového IS.

Při příjmu zboží je v Core vytvořena skladová karta se všemi důležitými informacemi. Po naskladnění zboží je do systému zaznamenána jeho lokalita ve skladové zóně. Po přendání zboží do pick zóny je při skenování zaznamenáno do traceability, že započala distribuce zboží. Dále je zaznamenáno, kdy došlo k ukončení distribuce a zboží bylo převzato koncovým zákazníkem.

5.14 Vyhodnocení změn

Změna podnikových procesů spojená s inovací IS, a to především v balící zóně skladu, byla nutná pro rozvoj firmy, posílení konkurenceschopnosti a udržení smluvních vztahů s Nespressem. Po necelém roce používání nového IS se může říci, že to byla změna k lepšímu.

Na postupu přijetí zboží (kapitola 5.13.1) je vidět, jak zavedení nového IS výrazně pomohlo zkrátit čas potřebný na vyřízení příjmu zboží. Manuální zadávání dat do Varia bylo totiž značně časově náročné. Předchází se i vzniku možných chyb při zadávání.

Automatizace činností se projevila především na čase vyřízení objednávky. S původním systémem se na balícím stole připravilo 20 balíčků za hodinu. S nově zavedeným systémem se tento údaj zlepšil na 40-60 balíčků za hodinu.

Změny se projevily i ve statistikách chybovosti, které procentuálně udávají špatně vyřízené objednávky ku množství všech vyřízených objednávek za určitý časový úsek (nejčastěji měsíc). Tato statistika vždy dosahovala dobrých výsledků a nikdy nepřekročila hranici 0,5%, které je stanovená Nespressem. Se zavedením nového systému se však chybovost opět zlepšila (vyjma prvního měsíce, kdy byl systém

zaveden). V roce 2013 se pohybuje pod hranicí 0,1%. Společnost je tak zase o kus blíže cíli, který je stanoven na dlouhodobém udržení 0,05% chybovosti.

Se změnami se však ve společnosti nekončí. Nadále probíhá spolupráce s dodavatelem systému Flopy software. Nyní se jedná o zlepšení procesu vyřizování vratek, reklamací a závozu a o potvrzování zabalených kusů zboží v objednávkách u balicího stolu.

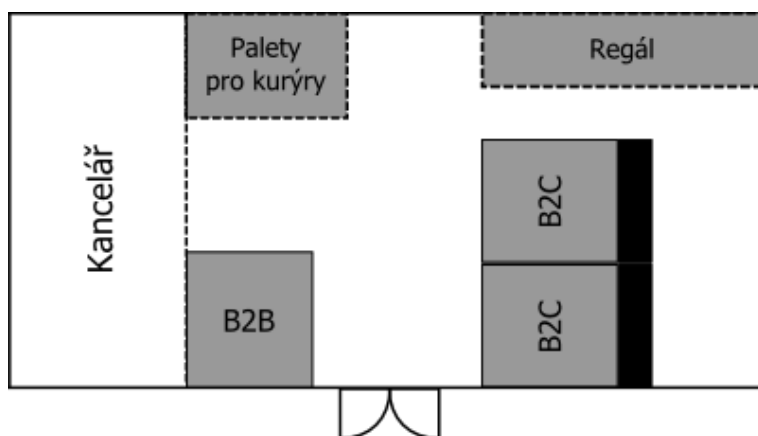
5.15 Návrhy ke zlepšení

V této bakalářské práci byla několikrát zmíněna důležitost procesu balení balíčků, ke kterému dochází v balicí zóně. Proto na něj byly zaměřeny i návrhy ke zlepšení, ačkoliv již prošel v nedávné době výraznými změnami. Zlepšení bylo rozděleno do tří oblastí: přikoupení balicích stolů a jejich nové rozmístění, odpadové hospodářství a čárový kód na faktuře.

5.15.1 Úprava prostoru balicí zóny

Jak již bylo zmíněno v předchozích kapitolách, v současné době se v balicí zóně nacházejí dva speciální balicí stoly a jeden normální stůl určený k zpracování objednávek pro B2B zákazníky. Do budoucna se plánuje přikoupení dalších dvou speciálních balicích stolů. Jelikož je jejich současné rozmístění nepříliš efektivně vyřešené, je potřeba prostor balicí zóny přeměnit.

Obr. č. 14: Současné rozmístění stolů v balicí zóně

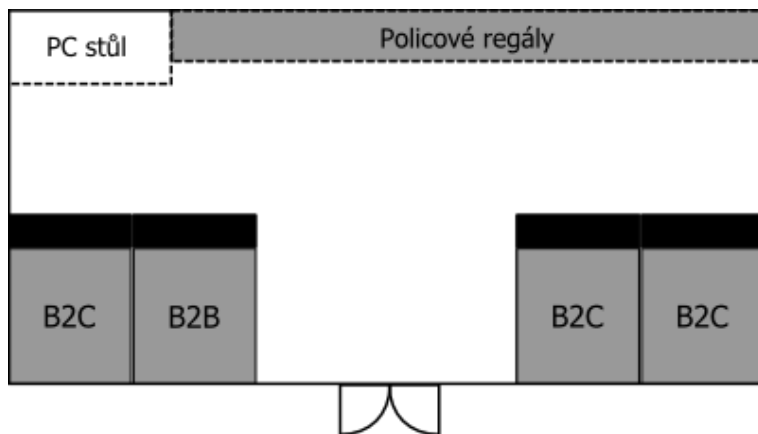


Zdroj: vlastní zpracování, 2013

Rozměry balicí zóny včetně kanceláře jsou 11,3 m × 5,6 m. Současné umístění balicích stolů zobrazuje náčrt na obrázku č. 14. Po příchodu do balicí zóny se speciální balicí stoly nacházejí po pravé straně. Po levé straně se nachází třetí balicí stůl a kancelářské

stoly se dvěma počítači, tiskárnou, kopírkou a serverem. Prostor zóny není dostatečně využíván, vyřešen není například regálový policový systém okolo stolů a především odpadové hospodářství, viz další část návrhů.

Obr. č. 15: Navrhované rozmístění stolů v balící zóně



Zdroj: vlastní zpracování, 2013

Návrh na nové rozmístění balící zóny znázorňuje obrázek č. 15. Po příchodu by se v pravé části nacházely speciální balící stoly pro přípravu B2C balíčků. Na levé straně by byly další speciální balící stoly pro B2B zákazníky a pro balení kávovarů a příslušenství pro B2C. Připravené zásilky by se přes spádový regál dopravily do druhé části skladu, kde by se přemístily na speciální palety, které na konci dne svážejí kurýrní společnosti.

Největší překážkou tohoto návrhu je nutné částečné vybourání zdi mezi balící zónou a pick zónou. To je nutné především kvůli malému prostoru balící zóny. Byl by ale umožněn přístup k regálům balících stolů přímo z pick zóny, což by urychlilo jeho doplnění.

Okolo balících stolů by se zabudovaly nové policové regály. U vstupu do zóny je dostatek místa pro další potřebné palety, odkládací stoly či policové regály. Prostor s kancelářskými stoly a hardwarovým vybavením by se zmenšil a přemístil do zadní části zóny.

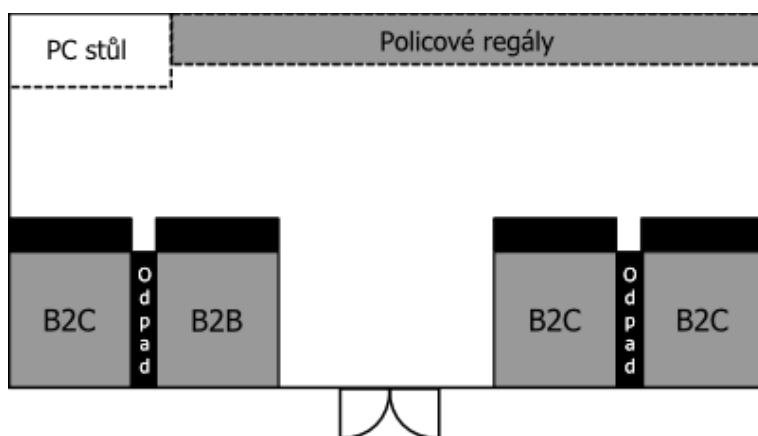
5.15.2 Odpadové hospodářství

S návrhem na vylepšení prostoru souvisí i vyřešení odpadového hospodářství, konkrétně kartonů, které zbydou ze zabalých balíčků. V současné době se tento karton uchovává

na místě, které je v zóně právě volné. Neorganizovaně se také řeší jeho odnesení do recyklačních kontejnerů.

V novém plánu na předělání balicí zóny by se tak uprostřed balicích stolů zavedl dopravník odpadu, viz obrázek č. 16. Vhodné by bylo využít i lisu, který by kartonový materiál rozdrtil. Odpad by se následně po dopravníku přemístil do odpadové nádoby v druhé části skladu. Odtud by se podle potřeby odvážel do recyklačních kontejnerů, které se nacházejí u vstupu do skladu. Nádoba na odpad by se zároveň využila při doplňování stolu, kdy se odtrhává přední část krabice.

Obr. č. 16: Navrhované rozmístění stolů v balicí zóně včetně dopravníků odpadu



Zdroj: vlastní zpracování, 2013

5.15.3 Čárový kód na faktuře

Práce na balicím stole byla značně zautomatizovaná. Zůstala však nutnost zadávání čísla faktur do počítače. V této činnosti se pracovník snadno splete, také kvůli tomu, že jsou čísla za sebou jdoucích faktur podobná.

Při řešení tohoto problému se jako nejlepší možnost ukázalo opět využití čárových kódů, které se naskenují stejně, jako se skenuje zabalované zboží. Každá faktura by tak měla svůj čárový kód, který by obsahoval její číslo.

Tímto návrhem se již společnost začala zabývat a to především kvůli tomu, že má Core tuto možnost zabudovanou a připravenou k použití. Čeká se však na schválení u Nespressa, jelikož je potřeba, aby byl na každou fakturu a dodací list přidán příslušný čárový kód.

Závěr

V úvodu bakalářské práce byl uveden jako základní cíl podat zprávu o logistickém informačním systému společnosti VV – services s.r.o. Při řešení tohoto cíle autorka vycházela ze zkušeností, které získala při výkonu praxe.

Teoretická část práce vymezuje logistiku a informační systémy. Důraz je kladen na přístupu k logistice jakožto propojenému celku. To je vidět také v kapitole o logistických informačních systémech, které jsou tvořeny ze subsystémů, jejichž společné fungování přispívá ke správnému chodu logistiky podniku.

Propojení činností také významně napomáhá zavedení ERP systému. ERP v podniku a převážně v logistice podporuje veškeré procesy spojené s přijetím obchodního případu. Ačkoliv byly ERP systémy v minulosti spojovány především s velkými podniky, v dnešní době jsou již natolik rozšířené, že se jejich vývoj specializuje i na malé a střední podniky.

V praktické části byl objasněn chod skladu společnosti VV – services s.r.o., který v posledních několika letech prošel značnou řadou změn. Ty měly za úkol zefektivnit práci tak, aby se udrželo tempo růstu společně se zvyšujícím se počtem přijatého zboží a vyřizovaných objednávek. První změnou bylo zavedení regálového systému ve skladu včetně zavedení pevných pozic pro každý druh zboží. S touto změnou souvisí i pořízení speciálních balících stolů se spádovými regály, které přispěly ke zvýšení produktivity práce při balení zásilek.

Na tyto změny navazuje další výrazné zlepšení v podobě zavedení nového informačního systému, který je založen na automatické identifikaci. Oproti původnímu ekonomickému softwaru Vario, do kterého se veškerá data musela zadávat manuálně, byl implementován nový skladový systém Core, který automaticky stahuje data z Nestlé ERP systému Nessoft.

Pro splnění cíle práce bylo dále nutné postupně popsat hlavní procesy, ke kterým ve skladu dochází, s návazností na využívání informačního systému během vykonávání těchto procesů. Byl zde především popsán příjem zboží a balení balíčků, u kterých jsou provedené změny vidět nejvíce.

Ačkoli se zdá, že již inovací proběhlo na takto malý sklad dostatek, je třeba ve změnách pokračovat. Proto se společnost i nadále snaží zdokonalovat kvalitu procesů.

Do budoucna se předpokládá, že bude poptávka stále stoupat a to především po zásilkách s kapslemi, tzv. balíčky. Právě na jejich balení se autorka práce zaměřila při vytváření doporučení na změny, které byly vypořádány během jejího krátkého působení ve skladu.

V návaznosti na úspěšné implementaci systému Core by bylo vhodné využít dalších možností automatické identifikace, které systém nabízí. V současnosti je potřeba zautomatizovat zadávání čísel faktur do dotykové obrazovky při procesu balení balíčků. Dalším návrhem je dokoupení dalších dvou speciálních balících stolů. Kvůli malému prostoru v balící zóně je však největší překážkou vybourání části zdi mezi balící zónou a pick zónou.

V současnosti se sklad potýká s problémem odpadového hospodářství. Při změně balící zóny by tak bylo vhodné pořídit dopravníky odpadu, které by kartony přesunuly do pick zóny, kde by se odpad pravidelně odvážel do recyklačních kontejnerů umístěných před vchodem do skladu.

Na příkladu VV – services s.r.o. je vidět, že i malý podnik dokáže poskytovat kvalitní služby pro velkou mezinárodní společnost. To potvrzuje i nedávno znovu vyhrané výběrové řízení vyhlášené Nespressem, kde se mezi uchazeči objevily i velké nadnárodní firmy. Dobré obchodní vztahy mezi VV – services s.r.o. a Nespressem navíc upevňuje neustálé zlepšování procesů ve skladu a splňování všech požadavků.

Seznam tabulek

| | |
|--|----|
| Tab. č. 1: Počet míst v jednotlivých zónách skladu v roce 2013 | 37 |
|--|----|

Seznam obrázků

| | |
|---|----|
| Obr. č. 1: Procesní pohled v SAP..... | 24 |
| Obr. č. 2: Etapy zavedení ERP..... | 26 |
| Obr. č. 3: Schéma LIS | 28 |
| Obr. č. 4: Schéma vývoje společnosti | 34 |
| Obr. č. 5: Organizační struktura společnosti..... | 36 |
| Obr. č. 6: Schéma skladu | 36 |
| Obr. č. 7: Regálový systém Jungheinrich | 37 |
| Obr. č. 8: Speciální balicí stůl..... | 38 |
| Obr. č. 9: Nákres spádového regálu | 38 |
| Obr. č. 10: Kapsle..... | 40 |
| Obr. č. 11: Předpověď poptávky a skutečný počet balíčků v prosinci 2012..... | 44 |
| Obr. č. 12: Schéma zálohování dat firemních počítačů a Core..... | 48 |
| Obr. č. 13: Procentní vyjádření vývoje počtu zabalených balíčků v roce 2011 a 2012 .. | 55 |
| Obr. č. 14: Současné rozmístění stolů v balicí zóně..... | 58 |
| Obr. č. 15: Navrhované rozmístění stolů v balicí zóně | 59 |
| Obr. č. 16: Navrhované rozmístění stolů v balicí zóně včetně dopravníků odpadu | 60 |

Seznam použitých zkratk

| | |
|--------|--------------------------------------|
| CMR | Consignment Note |
| CSV | Comma-Separated Values |
| EDI | Elektronická výměna dat |
| ERP | Enterprises Resource Planning |
| ICT | Informační a komunikační technologie |
| IS | Informační systém |
| IT | Informační technologie |
| LIS | Logistické informační systémy |
| MRP | Material Requirements Planning |
| MRP II | Manufacturing Resource Planning |
| POS | Point Of Sale |
| SaaS | Software as a Service |
| XML | Extensible Markup Language |

Seznam použité literatury

Tištěné zdroje

- BASL, Josef., BLAŽÍČEK, Roman. *Podnikové informační systémy: podnik v informační společnosti*. 3. aktualizované a doplněné vydání, Praha: Grada, 2012, 323 s., ISBN 978-80-247-4307-3
- DANĚK, Jan., PLEVNÝ, Miroslav. *Výrobní a logistické systémy*. 1. vydání, Plzeň: Západočeská univerzita, 2005, 222 s., ISBN 80-7043-416-3
- DRAHOTSKÝ, Ivo., ŘEZNÍČEK, Bohumil. *Logistika: procesy a jejich řízení*. 1. vydání, Brno: Computer Press, 2003, 334 s., ISBN 80-7226-521-0
- GÁLA, Libor., POUR, Jan., TOMAN, Prokop. *Podniková informatika*. 1. vydání. Praha: Grada, 2006, 482 s., ISBN 80-247-1278-4
- GROS, Ivan. *Logistika*. 1. vydání. Praha: Vydavatelství VŠCHT, 1996, 228 s., ISBN 80-7080-262-6
- LAMBERT, Douglas M., STOCK, James R., ELLRAM, Lisa M. *Logistika*. 1. vydání. Praha: Computer Press, 2000, 589 s., ISBN 80-7226-221-1
- PLEVNÝ, Miroslav., ŽIŽKA, Miroslav. *Modelování a optimalizace v manažerském rozhodování*. 2. vydání. Plzeň: Západočeská univerzita, 2010, 298 s., ISBN 978-80-7043-933-3
- POUR, Jan et al. *Informační systémy a elektronické podnikání*. 2. vydání. Praha: Vysoká škola ekonomická, 2002, 214 s., ISBN 80-245-0783-8
- SIXTA, Josef., MAČÁT, Václav. *Logistika: teorie a praxe*. 1. vydání. Brno: Computer Press, 2005, 315 s., ISBN 80-251-0573-3
- TVRDÍKOVÁ, Milena. *Aplikace moderních informačních technologií v řízení firmy: nástroje ke zvyšování kvality informačních systémů*. 1. vydání. Praha: Grada, 2008, 173 s., ISBN 978-80-247-2728-8

Internetové zdroje

- Altus Vario. *Sklad*. [online] 2013 [cit 2013-03-28] Dostupné z: <http://www.vario.cz/moduly/sklad/>
- GRÁSGRUBER, Miloš. *VARIO 11*. [online] 2004 [cit 2013-03-28] Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/clanky/vario-11.htm>
- HOUSER, Robert. *Priority bezpečnostní politiky v malých a středních firmách*. [online] 2013 [cit 2013-03-14] Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/it-security/priority-bezpecnostni-politiky-v-malych-a-strednich-firmach.htm>
- WAILGUM, Thomas., ŽÁK, Čestmír. *Roztočte to s ERP! Proč SMB říkají NE?* [online] 2012 [cit 2013-03-16] Dostupné z: <http://businessworld.cz/podnikove-is/Roztocte-to-s-ERP-Proc-SMB-rikaji-NE-9508>

Ostatní zdroje

Interní materiály společnosti VV – services s.r.o.

Seznam příloh

Příloha A: Reklamní stojan POS s obrazovkou

Příloha B: Postup vyskladnění zboží v Altus Vario 11

Příloha C: Snímek dotykové obrazovky

Příloha A: Reklamní stojan POS s obrazovkou




Zdroj: interní materiály VV – services s.r.o.

Příloha B: Postup vyskladnění zboží v Altus Vario 11

Sklad - [Skladové doklady]

Soubor Úpravy Skladové doklady Zobrazit Formát Záznamy Nástroje Okno Nápověda

1. 

| Číslo dokladu | Doklad | Datum | Celkem | Měna | Stav dokladu | Firma | Název firmy |
|---------------|---------|-----------|--------|------|--------------|---------|-------------|
| SV-2010-3634 | Výdejka | 21.9.2010 | 0,00 | | | balíček | |

Doklad - Výdejka SV-2010-3635

Uložit a zavít

Obecné Položky Součet Doklady Deník Dokumenty

Doklad: Výdejka Kniha: Skladové doklady Datum: 22.9.2010

Číslo dokladu: SV-2010-3635 Referent: Lukáš Krasz

Odběratel

Firma: balíček 2.

Název firmy:

Jméno: Adresa 2: 51974 2.

Adresa:

Telefon: IČ:

E-mail: DIČ:

Doklad

Stav dokladu:

Středisko dokladu:

Místo plnění:

Doprava:

Objednávky:

Cizí měna

Měna:

Kurs: 1

Množství: 1

| | | | | | | | |
|--------------|---------|-----------|------|--|--|-------------------|-------------------|
| SV-2010-3607 | Výdejka | 20.9.2010 | 0,00 | | | Graffiti Networks | Graffiti Networks |
| SV-2010-3606 | Výdejka | 20.9.2010 | 0,00 | | | balíček | |
| SV-2010-3605 | Výdejka | 20.9.2010 | 0,00 | | | balíček | |

Sklad - [Skladové doklady]

Soubor Úpravy Skladové doklady Zobrazit Formát Záznamy Nástroje Okno Nápověda

Uložit a zavít

Obecné Položky Součet Doklady Deník Dokumenty

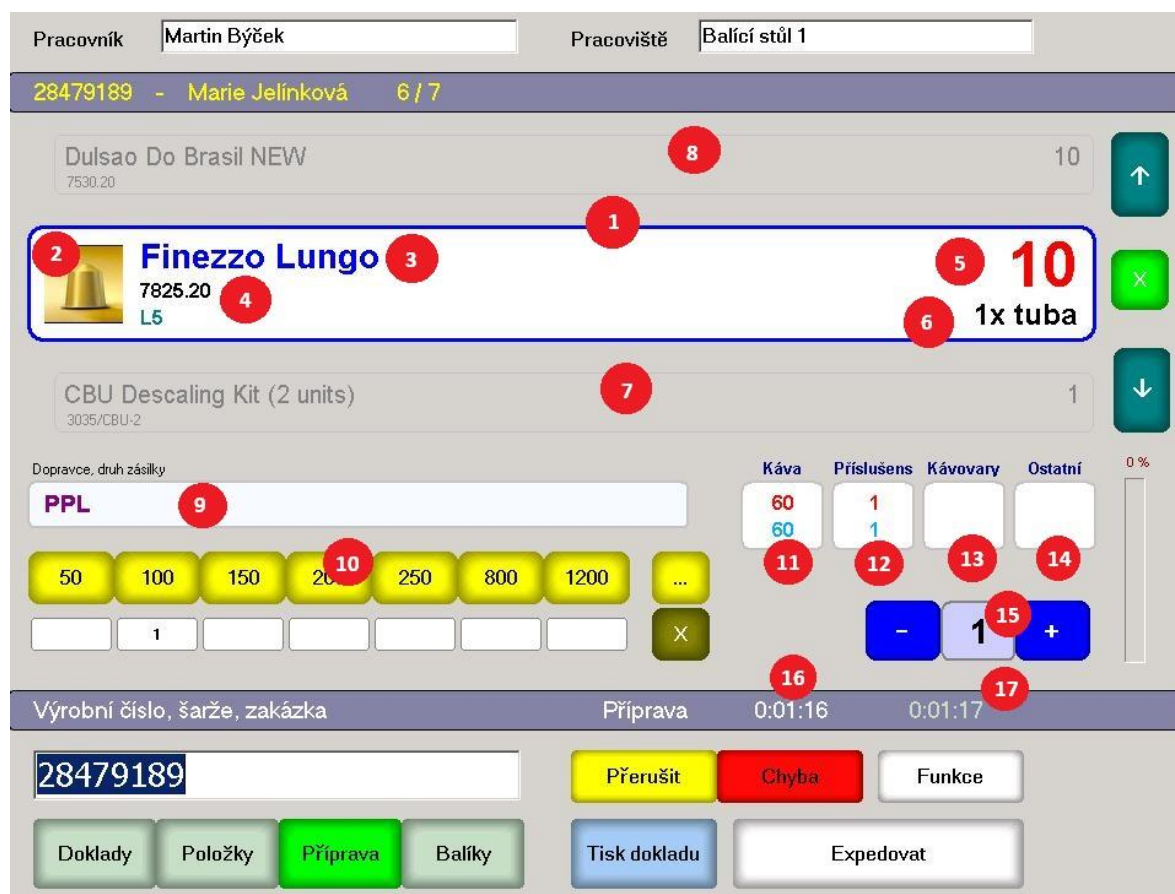
| Produkt | Sklad | Poznámka | Zakázka |
|--------------------------------|-------|----------|-----------------------|
| Reward Biscuits - flour de sel | SKLAD | FOODS | 1 Ks 0,00 Vydává se |
| 3196 | | | |
| Capriccio | SKLAD | Capsules | 10 Ks 0,00 Vydává se |
| 7413.20 | | | |
| Arpeggio | SKLAD | Capsules | 300 Ks 0,00 Vydává se |
| 7431.20 | | | |
| Cosi | SKLAD | Capsules | 160 Ks 0,00 Vydává se |
| 7434.20 | | | |
| Volluto | SKLAD | Capsules | 110 Ks 0,00 Vydává se |
| 7435.20 | | | |
| Roma | SKLAD | Capsules | 10 Ks 0,00 Vydává se |
| 7439.20 | | | |
| Decaffeinato | SKLAD | Capsules | 10 Ks 0,00 Vydává se |

Zobrazit: Vše Celkem: 0,00 Vyskladnit 4.

| | | | | | | | |
|--------------|---------|-----------|------|--|--|-------------------|-------------------|
| SV-2010-3612 | Výdejka | 21.9.2010 | 0,00 | | | balíček | |
| SV-2010-3611 | Výdejka | 20.9.2010 | 0,00 | | | balíček | |
| SV-2010-3610 | Výdejka | 20.9.2010 | 0,00 | | | balíček | |
| SV-2010-3609 | Výdejka | 20.9.2010 | 0,00 | | | balíček | |
| SV-2010-3608 | Výdejka | 20.9.2010 | 0,00 | | | balíček | |
| SV-2010-3607 | Výdejka | 20.9.2010 | 0,00 | | | Graffiti Networks | Graffiti Networks |
| SV-2010-3606 | Výdejka | 20.9.2010 | 0,00 | | | balíček | |
| SV-2010-3605 | Výdejka | 20.9.2010 | 0,00 | | | balíček | |

Zdroj: interní materiály VV – services s.r.o.

Příloha C: Snímek dotykové obrazovky



Zdroj: interní materiály VV – services s.r.o.

Abstrakt

HODLOVÁ, L. *Logistický informační systém malého podniku*. Bakalářská práce. Plzeň: Fakulta ekonomická ZČU v Plzni, 68 s., 2013.

Klíčová slova: logistika, informační systémy, ERP

Předložená práce je zaměřena na propojení logistiky s podnikovými informačními systémy, které v posledních třech desetiletích stále nabývají na důležitosti. Cílem práce je podat zprávu o logistickém informačním systému konkrétní společnosti na základě poznatků vycházejících z analýzy procesů a využívání informačních systémů ve společnosti. Teoretické kapitoly jsou věnovány základním logistickým činnostem a informačním systémům, včetně zaměření na ERP systémy, které podporují veškerou podnikovou logistiku. Na konci teoretické části práce jsou popsány subsystemy, ze kterých je tvořen logistický informační systém. V praktické části jsou klíčové kapitoly zaměřující se na popis původního a nového informačního systému společnosti VV – services s.r.o. včetně jeho implementace. Následuje výčet procesů, které jsou ve skladu vykonávány, srovnání obou systémů a zhodnocení přínosu změn. Z práce vyplývá důležitost neustálého zlepšování logistických procesů a jejich podpory informačními systémy, tak aby byl udržen růst a konkurenceschopnost společnosti.

Abstrakt

HODLOVÁ, L. *Logistics information system of a small company*. Bachelor thesis. Pilsen: Faculty of economics at University of West Bohemia in Pilsen, 68 p., 2013.

Key words: logistics, information systems, ERP

The bachelor thesis is dealing with the importance of the connection between logistics and information systems, which is increasing in the last three decades. The aim is to report on a logistics information system of a particular company based on the knowledge of a process analysis and using information systems in the company. Theoretical chapters are devoted to the main logistics activities and information systems, including ERP as a system that covers business logistics processes. Subsystems of logistic information systems are depicted at the end of the theoretical part. Key chapters focused on an original and a new information system of VV – services Ltd. including its implementation are in the practical part. This is followed by a description of the processes which are performed in the company's warehouse, a comparison of the two systems and an assessment of the contribution of the changes. The result of the thesis is the importance of the continuous improvement of logistics processes and their support by information systems in order to keep the growth and competitiveness of the company.