

VIŠJA STROKOVNA ŠOLA ACADEMIA

MARIBOR

**RAZISKAVA UČINKOV UVEDBE
INFORMACIJSKEGA SISTEMA
SKLADIŠČENJA V PODJETJU FINGRA, D.O.O.**

Kandidatka: Tatjana Mlakar

Vrsta študija: študentka izrednega študija

Študijski program: Ekonomist

Mentor predavatelj: Uroš Vračko, univ. dipl. ekon.

Mentor v podjetju: Rene Mlakar, ekon.

Lektorica: Jasmina Vajda Vrhunec, prof. slov.

Maribor, 2017

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Podpisana Tatjana Mlakar sem avtorica diplomskega dela z naslovom Raziskava učinkov uvedbe informacijskega sistema skladiščenja v podjetju Fingra, d.o.o., ki sem ga napisala pod mentorstvom gospoda Uroša Vračka, univ. dipl. ekon.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo izključno rezultat mojega dela,
- sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženem delu, navedena oz. citirana skladno s pravili Višje strokovne šole Academia Maribor,
- se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del oz. misli kot moje lastne – kaznivo po Zakonu o avtorski in sorodnih pravicah (Ur. l. RS 16/07 – uradno prečiščeno besedilo, 68/08, 110/2013 in 56/2015; v nadaljevanju ZASP), prekršek pa podleže tudi ukrepom Višje strokovne šole Academia Maribor skladno z njenimi pravili,
- skladno z 32.a členom ZASP dovoljujem Višji strokovni šoli Academia Maribor objavo diplomskega dela na spletnem portalu šole.

Maribor, september 2017

Podpis študentke:

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorjema gospodu Urošu Vračku in gospe Rebeki Lah za vso podporo in strokovno pomoč pri pripravi diplomskega dela ter mentorju v podjetju, gospodu Reneju Mlakarju. Zahvaljujem se tudi gospe Jasmini Vajda Vrhunec za lektoriranje.

Posebna zahvala velja družini za podporo in spodbudo.

Vsem iskrena hvala!

POVZETEK

Informacijska podpora v skladiščih je pri večjih podjetjih že postala nekakšna stalnica, pri manjših pa žal še ne. Ta še vedno raje skladišča vodijo na klasičen način.

Diplomsko delo sem razdelila na dva dela. V prvem, teoretičnem delu sem se osredotočila na teorijo, povezano z digitalizacijo na splošno, in na teorijo, povezano s skladiščenjem. Opisala sem informacijski sistem z opremo. Rdeča nit celotnega diplomskega dela je naše podjetje, tako da sem teorijo primerjala z našim načinom dela. Predstavila sem podjetje Fingra, d. o. o., natančno opisala sedanji sistem skladiščenja in probleme, s katerimi se soočamo. Med raziskavo sem prišla do rešitve, ki bi bila po mojem mnenju najboljša za nas.

V raziskavi sem namreč ugotovila, da imajo mala podjetja zadržke predvsem zaradi cene. Večina jih ve, da gre za drage stvari in si tega ne morejo privoščiti, ekonomske koristi pa v tem ne vidijo ali je nočejo videti. Pri tem ne mislim samo na vpeljevanje informacijskega sistema v skladišča, temveč v celotno podjetje. Veliko malih podjetij je obstalo v časovni zanki, iz katere se nikakor ne morejo izvleči. V digitalizaciji ne vidijo nobene prednosti, kar imam osebno za veliko napako. Po drugi strani pa se je podobno obnašalo tudi naše podjetje, kar zadeva uvedbo informacijskega sistema v skladišče. Zavedali smo se, da bi bil takšen sistem več kot dobrodošel, nikoli do sedaj pa o tem nismo posebej razmišljali. Ponosna in vesela sem, da je moja raziskava pripomogla k temu, da se je vodstvo na podlagi mojih podatkov odločilo, da kljub ne preveč rožnati situaciji vpeljemo informacijski sistem v naše skladišče.

Osrednji del diplomskega dela tako predstavlja implementacija informacijskega sistema v naše podjetje. Ugotavljala sem prednosti in slabosti implementacije ter naredila kalkulacije stroškov pred in po implementaciji. Prav kalkulacije in posledično zavedanje, koliko stroškov nam predstavlja obstoječe stanje, je pripeljalo do tega, da smo se odločili, da v naše skladišče uvedemo informacijski sistem skladiščenja.

Ključne besede: informacijski sistem, skladišče, skladiščenje, podjetje, digitalizacija.

ABSTRACT

ANALYSIS OF THE EFFECTS OF THE IMPLEMENTATION OF A STORAGE INFORMATION SYSTEM IN THE COMPANY FINGRA, D.O. O.

In larger companies information support in warehouses has become a regular feature, whereas in smaller companies unfortunately this is not the case. Smaller companies still prefer to manage their warehouses the classic way.

The thesis is divided into two parts. In the first part, the theoretical one, I focused on digitalisation in general and on warehouses. I described the information system and its equipment. The main focus of the thesis is our company, therefore I compared the theoretical conclusions to our way of work. I presented the company Fingra, d.o.o. and described in detail the current storage system and the problems we face. During the research I found a solution which in my opinion would be the best for us.

One of the conclusions of my research is that smaller companies are sceptical about the implementation of an information system due to the cost aspect. The majority of smaller companies know that storage information systems are expensive and they cannot afford them, and they fail or refuse to see its economic benefits. I am not referring only to the implementation of an information system in warehouses, but in the entire company. Many smaller companies have become stuck in time and are unable to move forward. They do not see the advantages of digitalisation, which in my opinion is a major mistake. On the other hand, our company had a similar attitude towards the implementation of an information system in the warehouse. We were aware of the fact that such system would have been more than welcome, however, until recently we have never seriously considered it. I am proud and happy that my research and its conclusions contributed to the decision of the company's management to implement an information system in our warehouse despite the fact that the company has been facing some financial strain.

The main part of the thesis is therefore the analysis of the implementation of an information system by our company. I analysed the advantages and the disadvantages of the implementation and made cost calculations for the period before and after the implementation. The calculations

and the subsequent understanding of the costs we currently have, lead to the decision to implement a storage information system in our warehouse.

Keywords: information system, warehouse, storage, company, digitalisation.

KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	1
1.1	OPIS PODROČJA IN OPREDELITEV PROBLEMA	1
1.2	NAMEN, CILJI IN OSNOVNE TRDITVE	2
1.3	PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE	3
1.4	UPORABLJENE RAZISKOVALNE METODE	3
2	PREDSTAVITEV PODJETJA.....	5
2.1	NASTANEK IN RAZVOJ PODJETJA DO DANES	5
2.2	TRENTNO STANJE IN ORGANIZACIJA	7
3	SKLADIŠČENJE PRED POSODOBITVIJO	10
3.1	SKLADIŠČNI PROCESI	10
3.2	PREVZEM MATERIALA.....	11
3.3	SKLADIŠČENJE MATERIALA	12
3.4	IZDAJA MATERIALA.....	15
3.5	SKLADIŠČNA DOKUMENTACIJA	17
3.6	INVENTURA	18
3.7	OPTIMALNA REŠITEV ZA NAŠE SKLADIŠČE	18
4	UVEDBA DIGITALIZACIJE SKLADIŠČA	20
4.1	DIGITALIZACIJA.....	20
4.2	DIGITALIZIRAN SKLADIŠČNI PROCES.....	21
4.3	INFORMACIJSKI SISTEMI Z OPREMO	22
4.3.1	TISKALNIKI NALEPK.....	22
4.3.2	ČITALNIKI ČRTNE KODE	23
4.4	IDENTIFIKACIJA BLAGA (ČRTNA KODA, RFID ITD.).....	24
4.4.1	ČRTNA KODA.....	24
4.4.2	RFID	25
4.5	OBRAZLOŽITEV FUNKCIONALNOSTI IZBRANEGA INFORMACIJSKEGA SISTEMA.....	26
5	ANALIZA PREDVIDENIH UČINKOV OPTIMIZACIJE IN DIGITALIZACIJE SKLADIŠČENJA.....	28
5.1	PRIPRAVA PRED IMPLEMENTACIJO.....	28
5.2	ANALIZA STROŠKOV IN UGOTOVLJENIH UČINKOV NA POSLOVANJE.....	30
5.2.1	OBSTOJEČI STROŠKI VODENJA SKLADIŠČA	30
5.2.2	STROŠKI VODENJA SKLADIŠČA PO POSODOBITVI	32
6	POVZETEK SPOZNANJ IZ INTERVJUJEV.....	34

7	SKLEP	37
8	LITERATURA IN VIRI.....	39

KAZALO SLIK

SLIKA 1: SISTEM TLAKA PERAN STB	6
SLIKA 2: SISTEM TLAKA ATB-300 RC	8
SLIKA 3: SISTEM ZA GARAŽNE HIŠE DECKSHILED ID	9
SLIKA 4: KARTICA MATERIALA	12
SLIKA 5: SKLADIŠČE 1.....	14
SLIKA 6: SKLADIŠČE 2.....	14
SLIKA 7: INTERNO NAROČILO MATERIALA	16
SLIKA 8: TISKALNIK NALEPK.....	23
SLIKA 9: MOBILNI TERMINAL Z OPERACIJSKIM SISTEMOM	23
SLIKA 10: MOBILNI TERMINAL BREZ OPERACIJSKEGA SISTEMA	24
SLIKA 11: ČRTNA KODA	25
SLIKA 12: RFID-NALEPKA	26
SLIKA 13: EKRANSKE SLIKE NA MOBILNI NAPRAVI	27

KAZALO TABEL

TABELA 1: KALKULACIJA STROŠKOV PRED UVEDBO DIGITALIZACIJE SKLADIŠČA	31
TABELA 2: KALKULACIJA STROŠKOV PO UVEDBI DIGITALIZACIJE SKLADIŠČA	33

1 UVOD

1.1 *Opis področja in opredelitev problema*

Razvoj tehnologije je v zadnjih dvajsetih letih presegel vse meje. To, kar je nam v mladosti predstavljalo pojem znanstvene fantastike, je že zdavnaj postala resničnost. A trend digitalizacije se ne ustavlja, ravno nasprotno, strmo se vzpenja navzgor. Naj samo spomnim na razkorak v zadnjih dvajsetih letih. Po vsej verjetnosti se še vsi spomnimo dolgih kolon na bankah, upravnih enotah ali v službah družbenega knjigovodstva (SDK) in vsakomesečne poti na davčno upravo za potrditev plač. Kaj pa danes? Digitalna doba nam je omogočila, da nam praktično ni več treba zapustiti pisarne in pravzaprav tudi doma ne. Vse, kar potrebujemo, sta računalnik in internetna povezava. Ne trdim, da ima to samo dobre lastnosti, je pa res, da se lahko prihranek časa na letni ravni meri v dnevih. In danes je prav čas tisti, ki je postal še kako dragocen. Sledenje digitalnim trendom je postalo nekaj samoumevnega. Digitalizacija nam pomaga, da postaja življenje lažje na vseh področjih, in popolnoma narobe bi bilo, da tega ne bi izkoristili.

Po poizvedbah sem ugotovila, da se slovenska podjetja močno trudijo, da bi po svojih zmožnostih, predvsem finančnih, lahko sledila trendom digitalizacije. V zadnjih nekaj letih so bila pripravljena vložiti dobršen del kapitala v posodobitev, da bi lahko delo potekalo hitreje, lažje, natančneje, kar posledično pomeni tudi večjo konkurenčnost na trgu, tako domačem kot tujem.

Tudi v našem podjetju se zavedamo, da moramo slediti tem trendom. Mislim, da imamo zelo dobro optimizirane vse delovne procese, razen nabave in skladiščenja. Prav iz tega razloga sem se odločila, da raziščem, kaj bi za naše podjetje pomenilo, če bi prešli na digitalno skladiščenje materialov in blaga, kakšen sistem bi bil za nas kot mikro podjetje že dovolj dober in seveda tudi stroškovno ugoden ter kako bi se naše delo s tem izboljšalo. Skladišče imamo na dislocirani enoti, ki je od sedeža podjetja oddaljena nekje 45 kilometrov. Ker vsakodnevno nismo prisotni v skladišču in delovnega mesta skladiščnika nimamo, prihaja do določenih težav, ki lahko včasih tudi konkretno vplivajo na posamezne funkcije dela. Pogosto se zgodi, da v danem trenutku ne vemo, kolikšna je zaloga določenega materiala, kar lahko posledično močno vpliva na izdelavo ponudbe ali na takojšnje sprejetje posla. Natančno vedenje vseh zalog je vedno povezano s potjo v skladišče, ki pa predstavlja tako finančni strošek kot izgubo časa.

Neprisotnost pri izdaji materialov objektom nam povzroča dodatne stroške v obliki kala, saj imajo materiali povprečno 6-mesečno dobo uporabnosti.

Z raziskovalnim delom sem želela izvedeti in raziskati, kakšen vpliv na poslovanje podjetja bi imela uvedba informacijskega sistema za skladišče, kolikšni bi bili stroški uvedbe informacijskega sistema, ki bi nam koristil, in v kakšnem časovnem obdobju bi imelo podjetje investicijo pokrito glede na sedanje stroške, povezane s skladiščem.

1.2 Namen, cilji in osnovne trditve

Namen diplomskega dela je bil raziskati in proučiti prednosti in slabosti uvedbe morebitne digitalizacije našega skladišča. V ta namen sem primerjala dosedanje stroške, ki so povezani s skladiščem, s stroški uvedbe informacijskega sistema.

V okviru diplomskega dela sem poskušala odgovoriti na naslednja zastavljena vprašanja:

- Kakšen vpliv bi imelo elektronsko skladiščenje na naše podjetje?
- Kakšne so prednosti in slabosti elektronskega skladiščenja?
- Ali je elektronsko skladiščenje primerno in uporabno za mikro in mala podjetja?

Cilj diplomskega dela je bil raziskati, kakšen vpliv na poslovanje podjetja bi imela uvedba informacijskega sistema v našem skladišču, kakšni sistemi so na voljo pri naših ponudnikih in kakšen je cenovni razpon med sistemi in ponudniki, ter se odločiti, kateri sistem bi bil za naše podjetje najboljši in cenovno sprejemljiv.

Hipoteze diplomskega dela so bile naslednje:

- H1: Uvedba informacijskega sistema za skladiščenje bi našemu podjetju morala, okvirno, zmanjšati stroške za 3.000,00 EUR na letni ravni.
- H2: Prihranek časa z novim sistemom bo vsaj deset ur mesečno.
- H3: Z uvedbo informacijskega sistema bosta v vsakem trenutku znani natančna količina in vrsta zalog.

H4: Z uvedbo digitalizacije skladišča in posledično ustvarjenimi prihranki bi strošek investicije moral biti povrnjen najkasneje v treh letih.

1.3 *Predpostavke in omejitve*

Predpostavljala sem, da se v času moje raziskave sistem dela ni spremenil in da v tem času tudi ni bilo novosti na raziskovanem področju.

Omejitve sem pričakovala predvsem v pomanjkanju literature in morebitni neažurnosti ponudnikov zelenih informacijskih sistemov, predvsem zaradi obdobja dopustov v času pisanja diplomskega dela.

1.4 *Uporabljene raziskovalne metode*

Osredotočena sem bila samo na konkreten primer: kakšne prednosti in slabosti bi povzročila digitalizacija skladišča našemu podjetju.

Področje raziskovanja je pokrivalo reševanje logističnih težav v mikro in malih podjetjih. Raziskala sem, kako je z digitalizacijo v gradbeništvu na splošno in kje je Slovenija leta 2017, kar zadeva digitalizacijo v podjetjih.

Uporabila sem:

- metodo komparacije,
- metodo spraševanja (nestrukturirani intervjuji),
- metodo analize dokumentov,
- osebne zapiske,
- deskriptivno metodo.

Za omenjene metode sem se odločila, ker so mi bile pri raziskavi najbolj v pomoč. Anketa mi ne bi koristila, saj nisem imela določene ciljne skupine, ki bi bila pomembna za raziskavo, sem se pa odločila za metodo spraševanja, saj so mi intervjuvanci iz lastnih izkušenj povedali,

kakšne so prednosti in slabosti digitaliziranega skladišča v njihovih podjetjih. Teh podjetij in oseb nisem imensko navajala.

2 PREDSTAVITEV PODJETJA

2.1 Nastanek in razvoj podjetja do danes

Podjetje Fingra d.o.o. je bilo ustanovljeno leta 1992. Ustanovljeno je bilo kot inženiring in še danes, po petindvajsetih letih, deluje enako. Podjetje nikoli ni imelo več kot štiri zaposlene, saj od vsega začetka sodeluje s podizvajalci, ki so prav tako že petindvajset let isti.

Na začetku poslovanja je bila naloga podjetja samo pridobivanje posla, vse ostale procese so prevzemali podizvajalci. V tistem obdobju smo izdelovali tudi betonske tlake in estrihe. Ker se stroški izdelave betonskih tlakov in estrihov niso več pokrivali, smo ta del gradbene veje opustili.

V obdobju pred krizo se je podjetje trudilo po najboljših močeh slediti trendom digitalizacije poslovanja.

Zelo zgodaj, že leta 1998, je podjetje naredilo prvo spletno stran, ki jo je z leti posodabljal. Spletna stran ne predstavlja odvisnega dela poslovanja podjetja, temveč služi predvsem predstavitvi podjetja novim strankam in obrazložitvi sistemov, ki jih podjetje ponuja v gradbeni dejavnosti.

Do leta 1999 je podjetje uporabljalo program za saldakonte, kartice pa so se vodile ročno. Nato je leta 1999 pred uvedbo DDV-ja prešlo na program podjetja MIT INFORMATIKA d.o.o. in s tem na celoten računovodski program, ki je zajemal komponente, ki jih je podjetje potrebovalo (prevzem prejetih faktur, fakturiranje, saldakonti, glavna knjiga in materialno-blagovno knjigovodstvo).

V sistem elektronskega bančništva je podjetje pristopilo, ko je država ukinila SDK-je in je podjetje prestopilo na bančni sistem vodenja TRR.

Leta 2004 se je vodstvo podjetja odločilo, da začne aktivneje sodelovati v delovnem procesu. Ker si z materiali, ki so bili takrat dostopni na našem trgu, nismo mogli več zagotavljati konkurenčnosti na področju kakovosti in cene, smo se odločili, da začnemo strankam ponujati kakovostnejše materiale ter atraktivnejše in novejšje sisteme tlakov, tako za industrijo kot za stanovanjske objekte. Povezali smo se s švedskim podjetjem, že takrat vodilnim na tem

področju, in začeli z uvažanjem tako rekoč svojih materialov, ki so bili v tistem času novost na našem trgu. Začeli smo z izdelavo visokokakovostnega sistema industrijskega tlaka Peran STB.



Slika 1: Sistem tlaka PERAN STB

Vir: (Fingra d.o.o., 2017)

Zaradi visoke kakovosti tako materialov kot izvedbe sistema in atraktivnosti končnega izdelka je ta sistem postal izredno zanimiv za naše stranke. Naj omenim, da so vsi, vključno s prvimi izvedenimi tlaki, še vedno v odličnem stanju in da v vseh teh letih pravzaprav ni bilo nobene reklamacije na ta sistem tlaka, na kar smo izredno ponosni.

V tem času smo spremenili sistem delovanja podjetja. Prevzeli smo vse procesne funkcije, podizvajalci pa so za nas začeli opravljati samo storitveno funkcijo, kar pomeni, da nam podizvajalci posojajo samo zaposlence in stroje. Posledično je bilo treba najeti skladišče in se začeti spopadati tudi z logistiko. Ker naš glavni podizvajalec prihaja s Ptuja, je bilo nekako samoumevno, da bo tudi skladišče v bližini, saj vsi zaposleni prihajajo s tega okoliša.

Z leti je podjetje pridobivalo potrebne nove oblike digitalnega poslovanja (digitalni podpis, e-davki, e-račun, AJPES itd.), da je lahko poslovalo, saj je tudi država prešla na elektronsko poslovanje in zahteva, da se podjetja prilagodijo.

Obdobje krize je naše podjetje močno zaznamovalo, saj do obdobja krize nismo nikoli imeli slabih poslovnih izkazov in slabega obsega dela. Pred krizo podjetje ni potrebovalo sprememb, začetek krize pa je zahteval spremembo v poslovanju.

Velika slovenska podjetja, za katera smo delali in še delamo, so na začetku krize zmanjšala obseg del na nujnih vzdrževalnih delih, za investicije pa ni bil pravi čas.

Z našega vidika opazamo, da se je stanje že začelo izboljševati, zato je čas, da tudi mi izboljšamo in posodobimo nekatere procese dela, med katere spada tudi morebitna digitalizacija skladišča.

2.2 *Trenutno stanje in organizacija*

Trenutno stanje našega podjetja je zadovoljivo. Uspelo nam je premostiti krizna leta, kar je sad trme, organiziranosti, zmanjševanja stroškov na vseh področjih in želje po tem, da podjetje krizo preživi. V vseh teh letih smo s kakovostnim delom in kakovostnimi materiali pridobili stalne partnerje tako na prodajnem kot na nabavnem področju. Morda bi rezultati bili boljši, če bi začeli uporabljati cenejše materiale, ampak smo se odločili, da strankam ne bomo ponujali nečesa, česar ne moremo z gotovostjo zagovarjati. Kakovost je bila in bo vedno na prvem mestu. Zavedamo se, da je konkurenca izredno velika, ampak že velikokrat se je izkazalo, da ceneni materiali niso prinesli uspeha na dolgi rok.

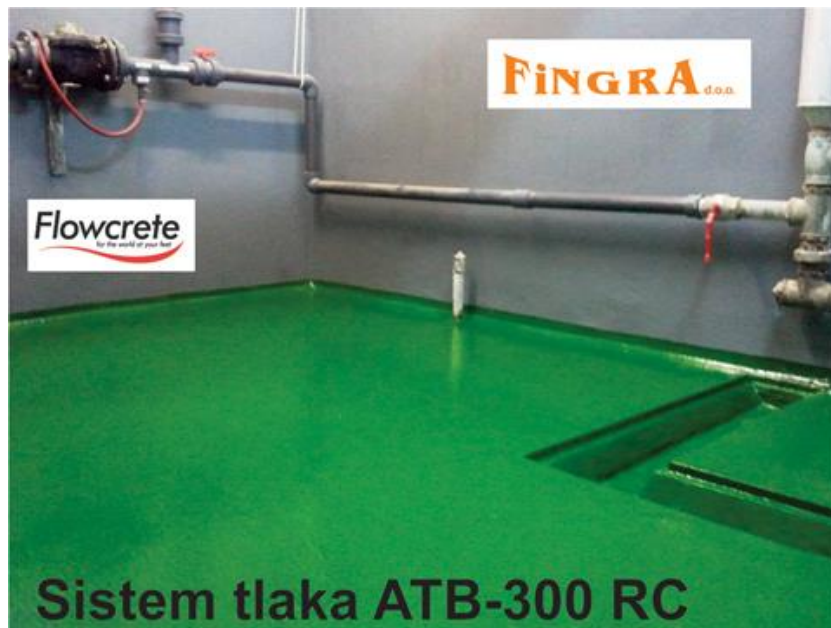
Organizacija je v našem podjetju izredno pomembna, glede na to, da vse funkcije opravljamo sami.

Delo zajema celotno računovodstvo, nabavo materialov, izdelavo ponudb, proučevanje in raziskovanje novih materialov, skratka vse, kar omogoča stabilno delovanje podjetja.

V vseh teh letih smo razširili ponudbo industrijskih tlakov in trenutno vgrajujemo kar nekaj visokokakovostnih sistemov. V ponudbi imamo sisteme tlakov za vse industrijske panoge (kemična, avtomobilska, živilska itd.).

Naše podjetje je zelo majhno in sposobno reagirati na povpraševanje zelo hitro, vendar je naš moto, da vsak objekt oziroma zahtevo obravnavamo individualno, saj nobena zahteva po uporabi ni enaka. Iščemo optimalne rešitve in jih nato ponudimo stranki.

Z razširitvijo novih sistemov tlakov sta se povečali tudi količina in raznolikost materialov, potrebnih za izdelavo sistemov, in prav iz tega razloga je še kako pomembno, da je stanje zalog vedno točno in natančno, saj je lahko en sistem tlaka sestavljen iz petih različnih materialov.



Slika 2: Sistem tlaka ATB-300 RC

Vir: (Fingra d.o.o., 2017)



Slika 3: Sistem za garažne hiše DECKSHILED ID

Vir: (Fingra d.o.o., 2017)

3 SKLADIŠČENJE PRED POSODOBITVIJO

3.1 *Skladiščni procesi*

Skladiščni procesi, ki se izvajajo v skladiščih, so prevzem materiala in blaga, uskladiščenje, hramba, komisioniranje, odprema materiala in blaga ter vodenje evidenc o skladiščnem poslovanju. Procesi morajo biti vodeni tako, da minimizirajo stroške in zagotavljajo sprotni pregled nad stanjem in gibanjem zalog.

Aktivnosti, ki so vključene v skladiščenje: (Knez, Cedilnik, Semolič, & Rosi, 2007):

- sprejem blaga od dobaviteljev,
- identifikacija blaga,
- raztovarjanje materiala iz dostavnih vozil,
- kontroliranje količine in kakovosti,
- etiketiranje materiala s črtno kodo,
- razvrščanje blaga po potrebi,
- premostitev materiala v večja skladišča,
- premostitev materiala v ranžirno področje,
- razporejanje materiala glede na naročila,
- pakiranje,
- nalaganje materiala na dostavna vozila in razpošiljanje naročil,
- kontroliranje vseh komunikacij in povezanih sistemov.

3.2 *Prevzem materiala*

Podjetja prevzemajo material ob različnih prilikah in od različnih partnerjev. Vsako prevzemanje materiala je v osnovi poslovni akt med dvema različnima partnerjema, zato ga je treba dokumentirati. Poleg evidentiranja skladiščna služba opravlja še druge posle, kot so ugotavljanje identitete materiala, njegove količine in kakovosti. Osnovna dokumentacija, s katero skladiščna služba opravi prevzem materiala, so prevzemnice, povratnice, interne dobavnice in komisijски zapisniki.

Material se količinsko prevzame na podlagi preštevanja, merjenja ali tehtanja celotne količine. Če se ob prevzemu ugotovi neskladje med količino in dokumenti, se izdela reklamacijski zapisnik. (Knez, Cedilnik, Semolič, & Rosi, 2007)

Trenutno stanje organiziranosti našega skladišča je sicer zadovoljivo, nikakor pa ni optimalno.

Prevoznik pripelje material in blago v skladišče. Po raztovoru se ves material popiše in v materialni kartici enostavno pripiše k trenutni zalogi. Tukaj se že pojavljajo prve težave. Ko se nova nabava poknjiži v materialnem knjigovodstvu, nimamo več pregleda med novo in staro zalogo, zato moramo dodatno kartico voditi ročno. Najpomembneje je to pri materialih, ki so pigmentirani, saj pri vsaki novi nabavi prihaja do odstopanj v pigmentu, česar pa si pri zaključnem sloju tlaka ne smemo dovoliti. Zaključni sloj tlaka mora biti vedno narejen z materiali ene nabave. Kot že navedeno, v ta namen vodimo ročno kartico, na kateri imamo materiale ločene po nabavah, tako da se ve, za kolikšno kvadraturo imamo dovolj določenega materiala, čeprav je v osnovi material enak.

KARTICA MATERIALA

NAZIV MATERIALA: PERAN EPW 222 (komp.A+komp.B) (2,1kg+7kg)

KODA MATERIALA: 1414

Enota mere: kom.

Stanje zaloge: 492,69 €

Datum prejema	Vrednost na enoto	Količina	Datum izdaje	Vrednost na enoto	Količina	Količina ostane	STRM	Nabava	Izdaja
01.01.2017	49,67 €	4,0000				4,0000		198,68 €	
01.01.2017	51,91 €	55,0000				59,0000		2.855,05 €	
			10.01.2017	49,67 €	1,0000	58,0000	112(RADEJ)		49,67 €
			11.01.2017	51,91 €	6,0000	52,0000	112(GD BABIČ)		311,46 €
			12.01.2017	51,91 €	6,0000	46,0000	112(GD BABIČ)		311,46 €
			13.01.2017	49,67 €	3,0000	43,0000	112(INPOD)		149,01 €
			13.01.2017	51,91 €	6,0000	37,0000	112(GD BABIČ)		311,46 €
			16.01.2017	51,91 €	3,0000	34,0000	472(RIM TOPL)		155,73 €
			20.01.2017	51,91 €	2,0000	32,0000	474(LEK LENDAVA)		103,82 €
			24.01.2017	51,91 €	3,0000	29,0000	471(PLAVA LAG.)		155,73 €
			24.01.2017	51,91 €	5,0000	24,0000	112(INPOD)		259,55 €
			27.01.2017	51,91 €	4,0000	20,0000	112(INPOD)		207,64 €
			06.02.2017	51,91 €	5,0000	15,0000	470(CN PIRAN)		259,55 €
			09.02.2017	51,91 €	4,0000	11,0000	415(DANA)		207,64 €
			13.03.2017	51,91 €	11,0000	0,0000	483(IMENSEK)		571,01 €
14.03.2017	44,79 €	20,0000				20,0000		895,80 €	
			15.03.2017	44,79 €	4,0000	16,0000	112(INPOD)		179,16 €
			17.03.2017	44,79 €	2,0000	14,0000	495(ETA BOHOVA)		89,58 €
			11.04.2017	44,79 €	3,0000	11,0000	506(UNICHEM)		134,37 €

Slika 4: Kartica materiala

Vir: (Fingra d.o.o., 2017)

Pri materialih, ki niso pigmentirani (čiste epoksi in poliuretanske smole), to ni toliko pomembno, saj razlik med nabavami ni. Je pa izrednega pomena, da se vodi zaloga po nabavah zaradi roka uporabnosti, ki je, kot že navedeno, v povprečju šest mesecev.

3.3 Skladiščenje materiala

Skladiščenje je zelo pomembno področje gospodarjenja v vsaki organizaciji oziroma podjetju. Kot neke vrste blažilec v materialnih tokovih zagotavlja možnost za njihov normalni potek. S tem omogoča ustrezno delovanje številnih drugih funkcij, predvsem nabave, proizvodnje in prodaje, saj zagotavlja njihovo nemoteno oskrbo ob načrtovanem času. Na drugi strani skladiščenje kot funkcija in njegova glavna naloga vzdrževanja zalog povzročata tudi občutne stroške. V zaloge je največkrat investiran pomemben del vseh sredstev, zato so lahko skladišča prava »počivališča kapitala«. Zaradi obeh vidikov – možnosti oskrbe in stroškov – lahko

ustreznost odločitve o skladiščenju močno vpliva na gospodarnost celotnega podjetja. (Kaltnekar, 1993)

Učinkovitost skladišča je odvisna predvsem od ustreznega in preudarnega načrtovanja ob predpostavki o optimalnih investicijskih in obratovalnih stroških skladišča. Skladiščni stroški so v največji meri variabilni stroški, le nekateri so lahko relativno fiksni. (Knez, Cedilnik, Semolič, & Rosi, 2007) Pomembna cilja skladiščnega poslovanja sta torej ekonomičnost skladiščenja in s tem povezana skrb za gospodarsko poslovanje celotnega podjetja.

Eden izmed ključnih kazalnikov uspešnosti delovanja skladišča je njegova učinkovitost, ki se kaže predvsem v izkoristku prostora, izkoristku fizične prepustnosti, zmanjšanju inventurnih razlik ter predvsem v zmanjšanju napak pri odpremi in prejemu blaga.

Nekako vsa ta osnovna pravila skladiščenja upoštevamo tudi v našem podjetju, ker se zavedamo, da dejansko skladiščimo naš »kapital«.

Dejstvo je, da imajo podjetja danes minimalno zalogo, ne glede na to, v kakšni gospodarski panogi poslujejo. Tega se poskušamo držati tudi v našem podjetju, vendar ni tako enostavno. Pogosto se zgodi, da želi stranka posebno barvo tlaka. V takšnem primeru nam mora dobavitelj materiale pripravljati posebej, kar zahteva svoj čas. Takšna naročila trajajo nekje do deset dni, v tem času pa se stranka odloči, da lahko začnemo z delom komaj čez dva meseca. V takšnih primerih se nam zaloga nenačrtovano poveča in je tudi vrednost zalog visoka.

Vsi materiali, ki jih uporabljamo za vgradnjo naših tlakov, morajo biti skladiščeni v prostoru, kjer je lahko minimalna temperatura 5 °C, ne smejo biti izpostavljeni neposredni sončni svetlobi in maksimalna temperatura ne sme presegati 30 °C. Tudi prevoz mora biti v skladu s temi pogoji. Načeloma težav ni, razen v zimskem času, ko lahko prihaja do velikih temperaturnih sprememb med Slovenijo in Poljsko, od koder material prihaja. Takrat mora prevoznik nujno uporabiti ogrevana prevozna sredstva.

Večina materialov je dostavljena v plastičnih ali kovinskih vedrih. Smole naročamo v večjih količinah, zato so v sodih ali cisternah. Trudimo se, da imamo materiale in blago zložene po vrsti in barvi ter vse skupaj še razvrščeno po datumu nabave in poteku uporabnosti. Na vidni strani palete imamo prilepljeno kartico z nazivom in vsemi ostalimi potrebnimi podatki materialov, ki so zloženi na paleti. To kartico izpolnjujemo ročno, ko material dodamo, ga

pripišemo, in obratno pri izdaji. Zavedamo se, da je skladišče nujno potrebno za naše podjetje, saj delamo z materiali, ki jih moramo imeti vedno na zalogi, ker smo le tako lahko konkurenčni na trgu, velikokrat pa je tudi cena na enoto materiala pogojena z večjo naročeno količino.



Slika 5: Skladišče 1

Vir: (Fingra d.o.o., 2017)



Slika 6: Skladišče 2

Vir: (Fingra d.o.o., 2017)

Skladišča so potrebna iz številnih razlogov, in sicer zaradi neusklajenega dotoka in odtoka blaga, neustrezne dinamike v proizvodnji in porabi, prevzemanja blaga številnih proizvajalcev za izdelavo kombiniranih odprem, izvedbe dnevne preskrbe blaga in izvedbe dodatnih aktivnosti (pakiranje itd.). Skladišče predstavlja rezervo pri zmanjšanju celotnih stroškov, dandanes pa se skladiščni dejavnosti posveča občutno več pozornosti kot v preteklosti, za kar

je več razlogov (Potočnik, Komercialno poslovanje z osnovami trženja 1: nabava, skladiščenje, prodaja, 1998):

- hiter razvoj proizvodnih in trgovinskih dejavnosti – njihova avtomatizacija in decentralizacija zahtevata prilagoditev skladiščne dejavnosti novim pogojem dela z vidika zmanjševanja celotnih stroškov;
- kompleksni proizvodni procesi zahtevajo stalnost v oskrbovanju z reprodukcijskim materialom in tudi usklajene odtok končnih izdelkov;
- sodobni trgovini je postavljena naloga pravočasne, količinske, kakovostne in časovno usklajene oskrbe potrošnikov na širšem geografskem področju.

3.4 Izdaja materiala

Skladišče lahko izda material samo na podlagi ustrezne dokumentacije. Po zaključeni enoti naročila komisioniranja je blago pripravljeno za odpremo, kar lahko pomeni tudi notranji transport do drugih mest v podjetju. Skladiščni del odpreme blaga vključuje naloge izdaje blaga prejemniku in s tem povezana pripravljalna dela. V ta proces spada sprejem blaga iz pakiranja, razvrščanje po komitentih ali načinu odprave, vmesno skladiščenje do odprave, priprava za prevzem blaga in nakladanje na transportna sredstva. Tudi tukaj so ključnega pomena procesi premikanja blaga, kjer je pomembna organiziranost, da izdaja blaga poteka hitro in učinkovito. (Oblak, 2007)

Zaradi že omenjenega razloga vedno nismo prisotni ob izdaji materiala. Podizvajalcu predhodno pošljemo seznam potrebnega materiala in blaga. Njegovi zaposleni material natovoriijo. V takšnem primeru nimamo kontrole, iz katere dobave je bil material naložen, še posebej, če so to smole, ki niso pigmentirane. Ko objekt končamo, podizvajalec pripelje neporabljen material nazaj v skladišče. Tudi takrat nismo prisotni, saj so to različna časovna obdobja dneva. Lahko se zgodi, da pridejo v poznih nočnih urah. Odvisno, kdaj končajo z delom in kje v državi je objekt. V takšnih primerih, ki niso redki, nam podizvajalec naslednji dan telefonsko sporoči, koliko in kateri materiali so bili vrnjeni v skladišče, zgodi pa se, da ti podatki vedno niso točni. Količina potrebnega materiala za določeno kvadrato se vedno predhodno izračuna. Na te izračune se doda nekje 5 % več materiala, ker nikoli ne moremo natančno vedeti,

kolikšna bo dejanska poraba, saj se to lahko vidi komaj, ko se tlak začne izvajati, zato je izrednega pomena, da pravočasno vemo, kolikšna količina materiala je bila vrnjena v skladišče. Podizvajalčevi zaposlenci vozilo razložijo, materiale naložijo na prazne stalaže in s tem je njihovo delo končano. Prav zaradi tega razloga je pomembno, da se ves material vsakih deset dni prešteje. Zavedamo se, da takšen sistem ni optimalen, vendar je trenutno najhitrejši in glede na stanje odgovarja vsem. Nekaj časa smo za vsak objekt sami pripravljali naročila, tako da so zaposlenci na tovorno vozilo naložili že pripravljene materiale, ampak nam to stroškovno in časovno enostavno ni odgovarjalo.

From: [redacted]
Date: 8. 10. 2014 14:15:41
To: [redacted]
Subject: LEK MATERIAL

Material:

- ATB300 PRIMER 1kompl.
- ATB 300 RC RUMENI 1 kompl.
- ATB 300 POSPEŠEVALEC vse
- ATB 300 TRDILEC vse
- VAGA ZA GRAME
- DECKSHIELD SF (A+B) 1 kompl.
- FLOWSHIELD LXP SIVI (A+B) 1 kompl.
- DODATEK B3
- FEN
- IZRAVNAVA CEMTOP 350 1 PALETA
- PRIMER CEMTOP
- VELIKA KANTA ZA MEŠANJE
- VELIKO MEŠALO
- orodje

FINGRA d.o.o.

FINGRA d.o.o.
Za hrastjem 23
2000 MARIBOR

Mlakar Rene oec.
Direktor:

Kontakt: + 386 41 634 718
E-mail: rene.mlakar@fingra.si
Splet/Web: www.fingra.si

Mlakar Rene



Slika 7: Interno naročilo materiala

Vir: (Fingra d.o.o., 2017)

3.5 *Skladiščna dokumentacija*

Skladiščno dokumentacijo sestavljajo naslednje listine:

- prevzemnica,
- izdajnica,
- medskladiščnica,
- povratnica,
- dobavnica.

Prevzemnica je dokument, s katerim skladišče potrjuje prevzem materiala. Prevzemnico izstavi skladiščnik na podlagi dejanskega prevzema materiala v skladišče ali na drugem prevzemnem mestu. V prevzemnico se vpišejo podatki: naziv materiala, šifra ali koda, enota mere, količina, cena in podatki o dobavitelju, načinu dostave, prevozni dokumentaciji in embalaži. Če nastane razlika med dejansko prevzeto količino in podatki v dobaviteljevi dokumentaciji, bo nabavna služba sprožila reklamacijski postopek.

Izdajnica je dokument, ki se uporablja za izdajo materiala iz skladišča v proizvodne enote. Na vsaki izdajnici morajo biti označeni: številka delovnega naloga, naziv in koda materiala, enota mere, količina, cena in vrednost.

Medskladiščnica je dokument, ki se uporablja za premike materiala med skladišči iste proizvodne enote. Ker se material samo prenaša iz skladišča v skladišče, se skupna količina materiala v zalogi ne spremeni; z medskladiščnico se razbremeni le eno skladišče in obremeni drugo.

Povratnica se uporablja pri vračilu materiala iz proizvodnje (kadar je bilo izdano preveč materiala oziroma če je bil spremenjen proizvodni program), pa tudi pri vračilu napačno izdanega materiala. Povratnica vsebuje iste podatke kot izdajnica.

Dobavnica je dokument, ki se uporablja pri prodaji končnih izdelkov (tudi pri prodaji materiala in odpadkov). Vsebuje naslednje podatke: naslov kupca, datum dobave, naziv in kodo materiala

ali blaga, enoto mere, količino, ceno in vrednost. (Potočnik & Umek, Nabavno poslovanje s primeri iz prakse, 2002)

3.6 *Inventura*

»Gre za popisovanje sredstev (blaga na zalogi) in virov sredstev na določen dan in ugotavljanje razlik v primerjavi s stanjem v poslovnih knjigah. S popisom se uskladijo knjižna stanja z dejanskim stanjem. S popisom ugotovljene razlike med evidentiranimi in dejanskimi podatki je treba uskladiti in tako zagotoviti, da so knjižna stanja (računovodski podatki) podlaga za čim bolj realne in torej tudi kakovostne računovodske informacije. Zavedati se namreč moramo, da podatki, ki jih dobimo na podlagi letnega popisa, vplivajo na višino kapitala (pri s. p.), višino poslovnega izida in davčne osnove.

Zaposleni se tako vsaj enkrat letno z nejevoljo lotevajo tega opravila, saj se neredko zgodi, da se številke ne ujemajo, pa tudi sam postopek prepoznavanja in pregleda izdelkov je časovno potraten. Inventura ali popis sredstev in obveznosti pa ni le predpisano opravilo, temveč vodi poslovodstvo k sprejemu novih organizacijskih ukrepov in poslovne politike podjetja, ki vodi k bolj smotrnemu, racionalnemu, urejenemu in odgovornemu ravnanju vseh segmentov poslovanja podjetja.« (VITAGO d.o.o., 2009)

Ne tako redko se tudi nam pojavljajo napake pri inventuri. V asortimentu imamo približno petdeset različnih vrst materialov. Ko opravljamo inventuro, moramo vse materiale razložiti s polic, da imamo celoten pregled. Zložimo jih po vrstah in datumu. Na popisnih listih imamo zavedene vse materiale, v katere potem zapišemo količine. Dogaja se, da se zmotimo pri štetju ali količino vpišemo v napačen stolpec. Količine se nato ročno prenesejo v program. Ko se ugotovi, da se popisno stanje ne ujema s stanjem v sistemu, sledi ponovno preverjanje, da ugotovimo napako. Mislim, da mi ni treba omenjati, koliko dragocenega časa porabimo za ugotavljanje napak.

3.7 *Optimalna rešitev za naše skladišče*

Ker sem temo diplomskega dela izbrala z razlogom, da v podjetju resnično nekaj spremenim in da bi moje delo imelo neko dodano vrednost, sem se za prvi korak odločila, da na podlagi lastnih izkušenj in znanja ugotovim, kakšen sistem bi bil za nas najboljši. Nekoristno bi bilo, da spremembe ne bi prispevale pozitivnih učinkov na poslovanje.

Preden sem začela pogovore s ponudniki, sem natančno razmislila, kako bi moral naš novi sistem delovati, saj so mi le tako ponudniki lahko zagotovili, da je to izvedljivo in kolikšen bi bil strošek izvedbe.

Naša fizična prisotnost v skladišču bi bila potrebna samo ob prevzemu nove dobave. Ob prevzemu bi se ves material skeniral in avtomatsko prenesel v materialno knjigovodstvo. Materiale bi skenirali po dobaviteljevi kodi, istočasno pa bi bil pomemben tudi datum poteka oziroma datum dobave, za kar bi potrebovali dodatno kodo. Ko se material poskenira, se zloži na lokacijo v skladišču. Ob izdaji bi zaposlenci poskenirali materiale, ki jih nalagajo, v programu pa bi jih avtomatsko preneslo na začasno lokacijo, saj še ne vemo, koliko ga bodo dejansko porabili. Neporabljen material ponovno poskenirajo in ga vrnejo na lokacijo v skladišču, v programu pa se nam iz začasne lokacije vrne na zalogo. Le tako bi lahko v vsakem trenutku vedeli, koliko materiala imamo na zalogi in natančno porabo na objektih. Pomembno je tudi, da zaposlenca skener opozori, da obstaja še starejši material ali da vsi materiali niso iz iste nabave. Pomembno je, da zaposlenci natančno vnašajo količine in vrsto materiala pri skeniranju ter datum roka poteka materiala. Zaradi majhnosti skladišča ni potrebe po skeniranju mikrolokacij skladišča, saj količina materiala ni tako velika, ker je količina nabave naročena za določen objekt, vendar zaradi kompleksnosti sistemov izvedbe del ne moremo vedeti točnih količin porabe za določen objekt.

S tako nastavljenim sistemom skladiščenja bi se lahko naše težave na tem področju končale. Stanje zalog bi bilo znano v vsakem trenutku, količina porabljenega materiala za določen objekt bi bila znana takoj po končanju del, izdaja materialov, ki jih imamo na zalogi, bi potekala po metodi FIFO, inventure bi bile enostavnejše, voženj do skladišča bi bilo veliko manj, prihranek na času bi bil velik.

4 UVEDBA DIGITALIZACIJE SKLADIŠČA

4.1 Digitalizacija

»Če ni digitalizacije, te ni na trgu.« »Zelo težko bi bili konkurenčni na že tako zahtevnem trgu. Trendi so taki, kot so. Enostavno se jim je treba prilagajati, saj te v nasprotnem primeru čez nekaj časa enostavno ni več na trgu. – KOVIS« (GOSPODARSKA ZBORNICA SLOVENIJE, 2016)

»Digitalizirana nabavna veriga.« »Z digitalizacijo smo skrčili nabavno službo na vsega dva človeka, zmanjšali zaloge, dobili pregled nad potrditvami naročil, kjer se roki direktno zrcalijo v proizvodnji, sprotno kontrolo dogovorjenih cen, avtomatski pretok podatkov med nami in dobavitelji, kot tudi med aplikacijami. – AJM« (GOSPODARSKA ZBORNICA SLOVENIJE, 2016)

Iz celotnega članka sem izbrala samo nekaj trditev uspešnih slovenskih podjetij.

Jasno je, da se v Sloveniji zavedamo, da moramo slediti trendom, ki nam jih narekuje digitalna doba. Nekatera velika podjetja se lahko primerjajo s svetovnimi koncerni, ker se zavedajo, da bodo le tako lahko konkurenčna na svetovnem trgu, veliko pa je tudi podjetij, ki so primorana preiti na digitalno poslovanje zaradi novih lastnikov, poslovnih partnerjev zunaj države, uvedbe digitalnega poslovanja s strani države. Vsaka sprememba poslovanja posledično pomeni finančni odhodek, vprašanje je le, iz kakšnega razloga se je podjetje za ta korak odločilo.

Kaj je glavni cilj digitalizacije? Zmanjšanje stroškov poslovanja na vseh ravneh in poenostavitev dela. V nekaterih primerih to pomeni, da zaposleni lažje in natančneje delajo, v nekaterih primerih pa, da se število zaposlenih lahko občutno zmanjša.

Strokovnjaki na tem področju pa stanje v državi vidijo drugače. Slovenija po razvitosti informacijske družbe primerjalno že desetletje in pol vztrajno pada, kar se nedvomno negativno odraža na drugih razvojnih področjih. Tako stanje je posledica bistveno prenizkih vlaganj v razvoj informacijske družbe in premajhnega splošnega zavedanja o pomenu informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) in interneta za razvoj gospodarstva, države in celotne družbe. Evropski konkurenti so ves ta čas vlagali več in bolj sistematično, kar se kaže v hitrejšem razvojnem napredku, kot smo ga bili sposobni udejanjiti v Sloveniji. Z nepravilno umestitvijo

IKT in interneta v razvojnih prizadevanjih se Slovenija kot družba odpoveduje razvojnim potencialom, ki jih omogočata IKT in internet. Če takšna praksa ne bo prekinjena, se bo nadaljevalo razvojno zaostajanje za državami, ki tem področjem namenjajo najvišje prioritete. (MINISTRSTVO ZA JAVNO UPRAVO, 2016)

Osebnostno vidim razlog za to v tem, da smo Slovenci narod navad. Zakaj bi spreminjali nekaj že utečenega, če ni potrebe po tem. Največkrat nas v spremembo prisili državni aparat z uvedbo novosti na tem področju. Je pa res, da so vse te spremembe povezane z določenimi stroški, ki jih nekatera podjetja ne premorejo, nekatera pa jih nočejo. S tem mislim predvsem na mikro in mala podjetja, ki predstavljajo velik delež gospodarstva v Sloveniji. Nadalje je to odvisno tudi od tega, v kakšni gospodarski panogi podjetje posluje. Osebnostno poznam sistem poslovanja kar nekaj različnih slovenskih podjetij v različnih panogah in različnih velikosti. Mikro podjetja se bolj redko odločajo za spremembe, če posel teče ustaljeno in zadovoljivo. Redkokatero mikro podjetje ima željo po razširitvi ali prodoru na večji oziroma evropski trg. Zadovoljna so s tem, kar imajo, o tem, da se lahko stanje čez noč spremeni, pa ne razmišljajo. Pri malih in srednjih podjetjih se že opazi razlika, saj imajo nekatera že tuje odjemalce, in če jih želijo zadržati, potem morajo biti konkurenčni. Takšna podjetja so že začela vlagati v digitalni razvoj, saj se zavedajo, da bodo le tako lahko ostala na trgu. Pri velikih podjetjih je digitalni razvoj že nekaj samoumevnega, saj se vodstvo zaveda, da brez tega danes na trgu enostavno ni več mogoče konkurirati.

4.2 Digitaliziran skladiščni proces

Osnovni skladiščni proces je sestavljen iz prevzema, skladiščenja, komisioniranja in odpreme. Pri digitaliziranem skladiščnem procesu se načelo ne spremeni, le način dela.

Pri prevzemu blaga se opravi fizični pregled, da se preveri, ali je z blagom vse v redu, prevzame se tudi dokumentacija, na osnovi katere se preverijo količine dobavljenega blaga. Blago se poskenira po črtnih kodah, vnesejo se količine, rok uporabnosti in ostale potrebne informacije o blagu, nakar se preda v skladišče.

Skladiščnik poskenira blago in mu določi lokacijo v skladišču skladno z načrtom, ki ga vsako podjetje določi na podlagi vrst blaga in pogostosti odpreme, ter da se doseže učinkovitost ekspedita.

Komisioniranje blaga predstavlja velik strošek skladiščenja, zato moramo ta proces optimizirati. Najboljši sistem je avtomatiziran sistem, a je tudi najdražji. Organizacija komisioniranja je pomembna, da dosežemo optimalno delo komisionarja, ki pa je pogojeno tudi s pogoji dela, učinkovitostjo in motiviranostjo.

Pri odpremi se po naročilu naredi zbir blaga, ki ga skladiščnik odpremi do odpremnega mesta, kjer ga nato naložijo na vozilo. Vsako blago, ki je na odpremnem listu, se poskenira in nato se vstavi količina odpreme blaga. Odvisno od stopnje informacijske odpreme, ki jo podjetje ima, mora skladiščnik paziti na določene omejitve pri izdaji (rok uporabnosti, metoda FIFO itd.).

4.3 *Informacijski sistemi z opremo*

»Informacijska tehnologija označuje programsko (software) in strojno (hardware) opremo, ki se uporabljata za podporo delovanju informacijskega sistema. Strojna oprema se nanaša na naprave in drugo fizično opremo (na primer delovne postaje, tiskalniki, omrežje, UPS ipd.). Programska oprema pa so računalniški programi, ki sprejemajo vhodne podatke in vodijo delo strojne opreme. Programsko opremo delimo na: sistemsko programsko opremo (na primer operacijski sistem) ter uporabniško opremo (na primer urejevalnik besedil, preglednice ipd.).« (VATOVEC KRMAC, 2010)

Informacijski sistem je sistem, ki ima namen zbiranja, hranjenja, obdelovanja in posredovanja podatkov ter njihovo preoblikovanje v informacije. Sistemi za vodenje skladišč omogočajo vodenje skladišča in nudijo ustrezno informacijsko podporo logističnim procesom v skladišču.

Med strojno opremo, ki jo najdemo v procesu skladiščenja, spadajo:

- tiskalniki etiket (namizni, termalni, industrijski, mobilni, OEM/kiosk);
- čitalniki črtne kode (ročni, pultni, režni, industrijski, prenosni);
- RFID-čitalniki.

4.3.1 *Tiskalniki nalepk*

Podjetje lahko potiskane etikete kupi od dobaviteljev in prodajalcev tiskalnikov, lahko pa si priskrbi kar lastno opremo za tiskanje etiket. To se splača predvsem v primeru, ko podjetje podatke dobi neposredno pred označevanjem izdelka, etikete izdeluje na zahtevo oziroma ko

operira s pogosto spreminjajočimi se podatki. Tiskalniki etiket morajo biti kompaktni, visoko zmogljivi, trdni in robustni.



Slika 8: Tiskalnik nalepk

Vir: (SPICA INTERNATIONAL d.o.o., 2017)

4.3.2 Čitalniki črtne kode

Čitalniki (terminali) črtnih kod, RFID ali podobnih sistemov so lahko samostojne enote s svojim operacijskim sistemom in naloženim ustreznim programom za povezavo z osnovnim programom prek WiFija ali GSM-signalom ali samo klasični čitalniki kod, ki so fizično povezani z računalnikom, in so samo strojna oprema.



Slika 9: Mobilni terminal z operacijskim sistemom

Vir: (SPICA INTERNATIONAL d.o.o., 2017)



Slika 10: Mobilni terminal brez operacijskega sistema

Vir: (SPICA INTERNATIONAL d.o.o., 2017)

4.4 Identifikacija blaga (črtna koda, RFID itd.)

4.4.1 Črtna koda

Sistem GS1 je skupek standardov, ki omogočajo učinkovito upravljanje in sledenje z označevanjem izdelkov, materialov in transportno-skladiščnih enot (TSE). Omogoča komunikacijo na mednarodni ravni med vsemi subjekti, ki sodelujejo v oskrbovalni verigi (dobavitelji surovin, proizvajalci, distributerji, potrošniki). Črtna koda je sestavljena iz črt temne barve in presledkov bele barve.

Uporaba črtne kode se je razmahnila predvsem z uvedbo črtne kode v trgovinah, uporablja pa se na najrazličnejših področjih, vse od proizvodnje, logistike, trgovine, zdravstva, šolstva, kulture, turizma, transporta, vlade in javne uprave. Na področju skladiščnega poslovanja se jo uporablja za označevanja blaga (vhodnih surovin in materialov, polizdelkov, končnih izdelkov, palet in drugih transportno-logističnih enot), inventure in zagotavljanje sledljivosti v oskrbovalni verigi. V osnovi gre za označevanje in identificiranje.

Črtna koda je najpogosteje uporabljena tehnologija identifikacije blaga na svetu. Uporablja se za označevanje izdelkov, transportno-logističnih enot (palet, paketov itd.).



Slika 11: Črtna koda

Vir: (SPICA INTERNATIONAL d.o.o., 2017)

4.4.2 RFID

RFID ali radiofrekvenčna identifikacija je ena izmed najobetavnejših informacijskih tehnologij. Omogoča brezstični prenos podatkov med nosilcem podatkov (RFID-oznako) in RFID-bralno/pisalno napravo s pomočjo elektromagnetnega delovanja na področju radijskih frekvenc.

Čitalnik v svoji okolici ustvarja šibko radiofrekvenčno magnetno polje. Ko blago z RFID-oznako vstopi v območje njegovega dosega, ta prek antene pobere podatke in jih posreduje računalniku. Čitalnik lahko v zelo kratkem času identificira večje število blaga.

Tehnologija RFID se najpogosteje uporablja za identifikacijo objektov in oseb, v preskrbovalni verigi (upravljanje pošilk med partnerji), proizvodnji (za upravljanje procesa), trgovini (za upravljanje zalog), za nadzor dostopa (na parkirišče, v garaže, posebej zaščitene prostore), pri plačilnem sistemu (plačilo cestnin), prevozu oziroma v transportu (vozovnice), za označevanje živali (govedo, hišni ljubljenci), sledenje izdelkov, izposojajo knjig ipd.

Glavne prednosti RFID-tehnologije so predvsem v tem, da sistem omogoča branje večjega števila oznak v istem času brez potrebe po vidnem polju, lahko ga prilagodimo za delo v najzahtevnejšem industrijskem okolju (prah, umazanija, mraz, nemogoč dostop), zajem podatkov je hiter in natančen, življenjska doba čitalnikov in RFID-nalepk pa dolga.



Slika 12: RFID-nalepka

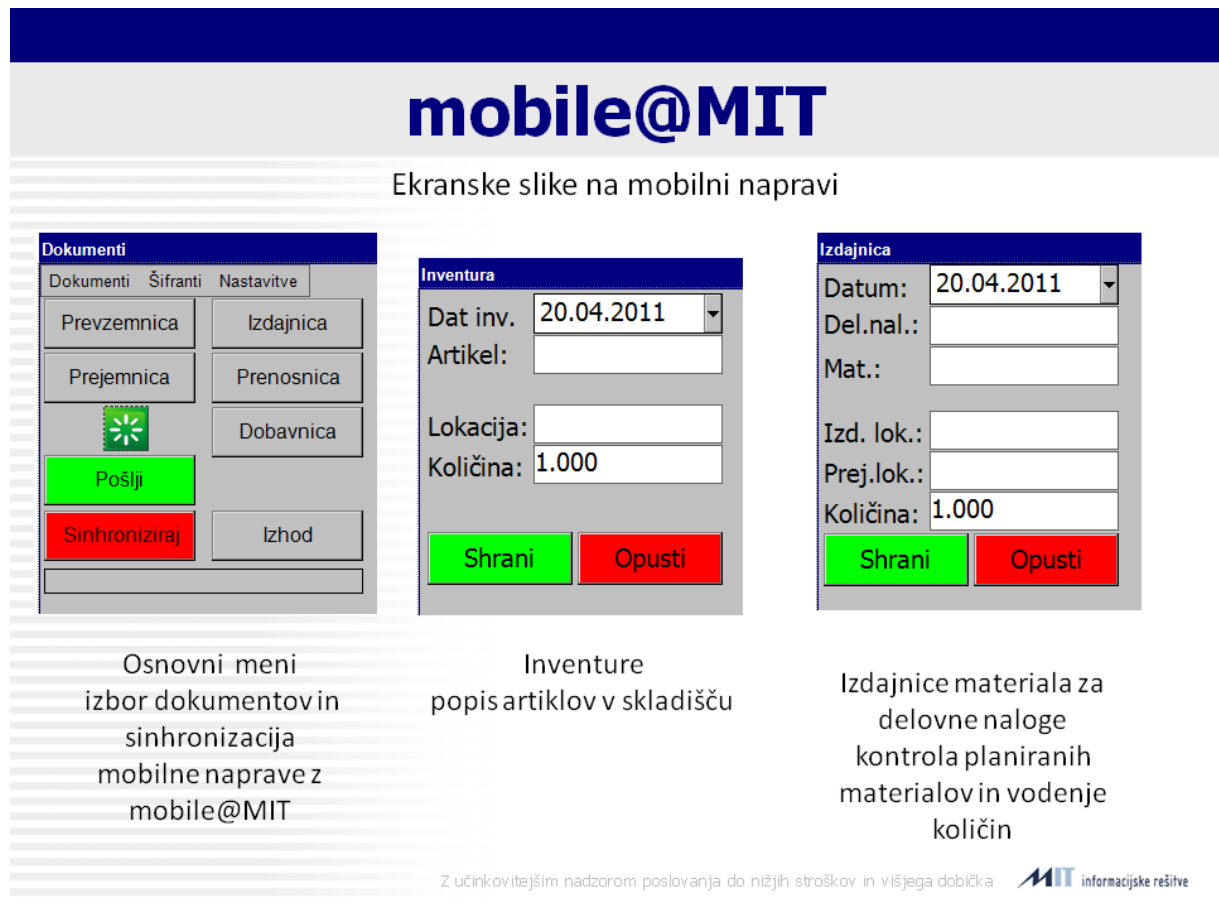
Vir: (SPICA INTERNATIONAL d.o.o., 2017)

4.5 Obrazložitev funkcionalnosti izbranega informacijskega sistema

Programski vmesnik – modul je .NET aplikacija na mobilnem terminalu, ki ga namesti ponudnik. Podatki se zapisujejo v lokalno SQL-bazo na terminalu, nato pa se pošljejo v SQL-bazo računalnika, na katerem imamo nameščen osnovni računovodski program. Mobilni terminal ima nameščen MS Windows CE in naložen .NET Compact freamework 2.0 ter dodatno postavljen interni MS Internetni strežnik za potrebe sinhronizacije, kar je tudi pogoj za delovanje grafičnega modula. Terminal mora imeti čitalnik črtne kode, brezžično komunikacijo in mora biti robusten.

Z mobilnim zajemom podatkov pripravljamo dokumente v skladišču. Tako pripravljene dokumenti čakajo med neknjiženimi dokumenti po izvedbi sinhronizacije terminala. Količine na teh dokumentih zmanjšujejo razpoložljive količine. Prenesene količine iz terminala v osnovni program nato oseba, ki je zadolžena za materialno-blagovno knjigovodstvo, preveri in opremi z manjkajočimi podatki ter dogodek poknjiži. Mobilni terminal omogoča pregled dokumentov, tako da oseba v skladišču ne potrebuje izpisov dokumentov iz osnovnega programa, da lahko začne z vnosom novega dokumenta (izdajnica, prenosnica). Mobilni terminal omogoča tudi vnos podatkov o izdelku (šifra, št. kosov) v primerih, ko se postopek odpreme ali prejema odvija drugače, kot je predvideno z ostalimi dokumenti. Na terminalu si lahko skladiščnik tudi pogleda, kakšno je stanje zaloge.

Programski modul omogoča vnos prejemnice, prevzemnice, izdajnice, prenosnice in tudi dobavnice. Omogoča tudi izvedbo inventure, da ne potrebujemo izpisov in nato ročnega vnašanja. (MIT INFORMATIKA d.o.o., 2017)



Slika 13: Ekranske slike na mobilni napravi

Vir: (MIT INFORMATIKA d.o.o., 2017)

5 ANALIZA PREDVIDENIH UČINKOV OPTIMIZACIJE IN DIGITALIZACIJE SKLADIŠČENJA

5.1 *Priprava pred implementacijo*

»Pred odločitvijo o nakupu oziroma lastnem razvoju informacijskega sistema je smiselno podrobno analizirati obstoječi sistem, stroške in čas do uvedbe ter spoznati pozitivne in negativne učinke nakupa informacijskega sistema.« (Dahlen & Elfsson, 1999)

Prva stvar pred implementacijo je seveda dognati in se odločiti, kakšnih sprememb si sploh želimo in kakšne spremembe lahko sprejmemo glede na sedanji sistem dela. Kot prvo sem se odločila za pogovor z našim podizvajalcem in njegovimi zaposlenimi. Pogoji, da ob spremembi sistema nastanejo pozitivni učinki, je, da tudi oni sodelujejo. Le z njihovo pomočjo lahko zmanjšamo našo fizično prisotnost v skladišču. Razložila sem jim, kakšno dodatno delo bi sprejeli in kakšna bi bila njihova odgovornost v primeru, da se odločimo za spremembo. Za rešitev, ki sem jo izbrala, je nujno potrebno, da imam njihovo pomoč, saj bi bili prav oni tisti, ki bi prevzeli vlogo skladiščnika. In zakaj govorim o množini? S sistemom bi se morali strinjati vsi, saj na objekte odhajajo v različnih skupinah in redko se zgodi, da je prisoten isti zaposlenec na vseh objektih. Nemogoče je, da bi to delo sprejel samo en zaposlenec. Tudi na usposabljanje bi morali vsi, le tako bi lahko moj sistem deloval optimalno.

Na žalost velikega navdušenja med zaposlenci nisem zasledila, kar je popolnoma pričakovano, saj jim s tem nalagamo dodatno delo, ampak so se kljub temu skupinsko odločili, da so pripravljeni sprejeti ta sistem, če se bomo zanj odločili.

Ko je bila prva ovira rešena, sem začela z zbiranjem ponudb in izborom ustreznega ponudnika. Pomembno je bilo, da me ponudniki poslušajo in mi na podlagi tega pošljejo ponudbo, ki bo ustrezala našemu podjetju. Glede na pridobljene cene sem se odločila za ponudnika, čigar računovodski program uporabljamo že od vsega začetka. Jasno je bilo, da sprememb ne gre vpeljati čez noč.

Med obvezne priprave pred implementacijo spadajo:

- ureditev šifranta artiklov po črtni kodi;
- izvedba VPN-omrežja na lokaciji podjetja;

- nabava informacijskega sistema in potrebne opreme;
- obvezno izobraževanje vseh, ki bodo vključeni v novi sistem;
- popis obstoječega stanja zalog;
- ureditev WiFi-povezav tako na sedežu podjetja kot na lokaciji skladišča.

Ureditev šifranta artiklov po črtni kodi je izjemnega pomena, saj le tako lahko zagotovimo točnost zajemanja podatkov po obstoječi številki artikla, da ne pride do zamenjav ali združitve materialov.

Izvedba VPN-omrežja na lokaciji podjetja pomeni, da ureditev omogoča prijavo več uporabnikov na strežnik podjetja, na katerem imamo nameščen osnovni računovodski program, do katerega nato dostopamo z mobilnim terminalom. VPN-omrežje tudi zagotavlja večjo varnost prenosa podatkov v primerjavi z neposrednim zunanjim dostopom.

Nabava informacijskega sistema in potrebne opreme za naše podjetje vsebuje nakup mobilnega terminala, na katerega nato ponudnik programske opreme namesti programski modul in ostale podprograme, ki zagotavljajo sinhronizacijo med strežnikom in mobilno napravo.

Obvezno izobraževanje vseh, ki bodo vključeni v novi sistem, je glavnega pomena. Kot sem že navedla, v našem podjetju to ne bo en človek, temveč jih bo več. Po pogovoru in premisleku smo se skupaj s podizvajalcem odločili, da bosta to on in zaposleni, ki je delovodja skupine na terenu. Ugotovili smo, da je eden vedno prisoten ob nalaganju in razlaganju po končanju del ter da sta pripravljena prevzeti to odgovornost. Za izobraževanje se bomo odločili, ker menimo, da sta znanje in razumevanje novega sistema tisto, kar lahko prispeva dobre rezultate. Menimo tudi, da podjetja na splošno vlagajo premalo v izobraževanje svojih zaposlenih, od njih pa pričakujejo vedno nova znanja. Mi želimo, da bosta oba delavca natančno vedela, kaj delata, kako morata delati, na kaj morata biti pozorna, ker bo le tako delo potekalo tako, kot smo si ga zastavili.

Za popis obstoječega stanja zalog sem se odločila, ker želim z novim sistemom začeti brez napak. Vnesti želim vse materiale, poiskati in popraviti vse morebitne napake, odpisati materiale, ki niso več primerni za uporabo.

Na sedežu podjetja imamo vse telekomunikacije, pod katere spada tudi brezžična povezava, zelo dobro urejene. Tudi v skladišču imamo brezžično povezavo, ampak je tam malenkost slabša, zato bomo nabavili ojačevalec, ki bo zagotavljal nemoteno povezavo.

Glede na vse naštetu in naravo našega dela predvidevam, da bomo lahko vse to pripravili v roku dveh mesecev, kar pomeni, da bi lahko z novim sistemom skladiščenja začeli meseca novembra. Ker pa je to predzadnji mesec obračunskega leta, smo izbrali enostavnejšo možnost in se odločili, da bi začeli s 1. 1. 2018.

5.2 *Analiza stroškov in ugotovljenih učinkov na poslovanje*

Z analizo stroškov sem ugotavljala, ali bi nam prehod na novi sistem v obdobju petih let povzročil višje stroške ali bi se ti začeli zniževati in kako bi uvedba digitalnega skladišča vplivala na naše sedanje poslovanje.

5.2.1 *Obstoječi stroški vodenja skladišča*

Kot že omenjeno, nam najvišje stroške povzročajo konstantne poti do skladišča in neupoštevanje metode FIFO, kar pripelje do nepotrebnih odpisov materialov, ki jim je potekel rok uporabe.

V skladišču smo prisotni ob vsaki dobavi materiala, redko ob izdaji, nikoli pa ob vračilu materiala v skladišče, ker se zaposleni vračajo ob različnih delih dneva, večkrat tudi v poznih nočnih urah. Posledica tega je, da ne vemo natančno, koliko materiala so porabili na objektu. Dejstvo je, da od njih ne moremo zahtevati popisa pri vračilu neporabljenega materiala v skladišče, v našem interesu pa je, da nam je natančna količina zalog vedno znana. Zaradi tega razloga delamo fizični popis na približno deset delovnih dni.

Drugi problem je, da se material ne izda iz skladišča vedno po sistemu FIFO in imamo konec leta odpise materiala zaradi zastaranja, ki predstavljajo dodaten strošek poslovanja.

Ker sem želela natančno vedeti, kolikšni so ti stroški, sem naredila kalkulacijo za leta od 2012 do 2016.

Tabela 1: Kalkulacija stroškov pred uvedbo digitalizacije skladišča

LETO	STROŠEK POTI			PORABLJENE URE	ODPIS MATERIALA	STROŠKI SKUPAJ
	ŠT. POTI	STROŠEK NA POT	SKUPAJ STROŠKI POTI			
2012	35	34,04 EUR	1.191,40 EUR	1.155,00 EUR	1.230,00 EUR	3.576,40 EUR
2013	37	34,04 EUR	1.259,48 EUR	1.221,00 EUR	2.200,00 EUR	4.680,48 EUR
2014	42	34,04 EUR	1.429,68 EUR	1.386,00 EUR	2.840,00 EUR	5.655,68 EUR
2015	40	34,04 EUR	1.361,60 EUR	1.320,00 EUR	3.220,00 EUR	5.901,60 EUR
2016	45	34,04 EUR	1.531,80 EUR	1.485,00 EUR	2.110,00 EUR	4.946,80 EUR
					SKUPAJ:	24.760,96 EUR

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

V enem obračunskem letu opravimo 35–45 poti v skladišče, odvisno od števila objektov in dobav. Ker sem v kalkulacijo vključila zadnjih pet let, ko se nam je zaradi krize obseg dela občutno zmanjšal, naj omenim, da je bilo število teh poti pred krizo višje. Upoštevala sem, da je pot od sedeža podjetja do skladišča in nazaj dolga 92 km, znesek za vsak prevožen km pa znaša 0,37 EUR. Za vsako pot so porabljene minimalno 3 ure, ki sem jih ovrednotila na 11 EUR/h bruto na zaposlenega. V obračunu stroškov je bil upoštevan en zaposlenec.

Izračun pokaže, da smo imeli v zadnjih petih letih za 6.773,96 EUR stroškov iz naslova potnih nalogov, za prevoze do skladišča in nazaj, in kar je mogoče še pomembneje, porabili smo 597 ur, katerih vrednost je 6.567,00 EUR. Torej so nam samo poti do skladišča in nazaj povzročile za 13.340,96 EUR stroškov.

Poglejmo še odpis materiala. Omenila sem že, da nam probleme povzroča neupoštevanje metode FIFO, se pa zgodi tudi, da nam kupec naroči sistem tlaka, potem pa si premisli. V takšnem primeru nam ta material ostane na zalogi, in če v danem roku ni povpraševanja po

istem sistemu, se nam zgodi, da tudi zaradi tega materialom poteče rok uporabe. V takšnih primerih je velikokrat krivda na naši strani, saj ne spremljamo dovolj natančno artiklov, ki so že nekaj časa na zalogi, da bi jih še pravočasno ponudili strankam, morda za nekoliko nižjo ceno. Strošek odpisanega materiala je v petih letih znašal 11.600,00 EUR.

Vsota stroškov, ki so povezani samo s skladiščem, je v zadnjih petih letih znašala 24.760,96 EUR.

Ker takšnih kalkulacij še nikoli nismo delali, je bilo presenečenje ob tako visoki številki in zmanjšanem obsegu dela zelo veliko.

5.2.2 Stroški vodenja skladišča po posodobitvi

Na osnovi ponudb, ki sem jih prejela od raznih ponudnikov, sem se odločila za program podjetja, pri katerem imamo sklenjeno pogodbo za obstoječi računovodski program in v katerem že sedaj obdelujemo podatke.

Ponudba zajema programski modul kot dodatek k obstoječemu programu, dodatni strošek licenc na letni ravni, ročni terminalski skener, izobraževanje oseb, ki bodo rokovale z dotičnim terminalom, in izobraževanje osebe, ki bo skrbela za blagovno in materialno knjigovodstvo na sedežu podjetja.

Tabela 2: Kalkulacija stroškov po uvedbi digitalizacije skladišča

LETO	STROŠEK MODULA	LICENCA	TERMINAL	STROŠKI UVEDBE	STROŠKI DELA	STROŠKI SKUPAJ
2017	1.500,00 EUR	455,00 EUR	480,00 EUR	500,00 EUR	600,00 EUR	3.535,00 EUR
2018	1.500,00 EUR	455,00 EUR	480,00 EUR	500,00 EUR	600,00 EUR	3.535,00 EUR
2019	1.500,00 EUR	455,00 EUR	480,00 EUR	500,00 EUR	600,00 EUR	3.535,00 EUR
2020	1.500,00 EUR	455,00 EUR	480,00 EUR	500,00 EUR	600,00 EUR	3.535,00 EUR
2021	1.500,00 EUR	455,00 EUR	480,00 EUR	500,00 EUR	600,00 EUR	3.535,00 EUR
SKUPAJ:						17.675,00 EUR

Vir: (Lastna raziskava, 2017)

Kalkulacija, ki je narejena na osnovi petih let, upošteva amortizirano vrednost programskega modula v petih letih v višini 7.500,00 EUR, letno licenco za dodatni modul v višini 455,00 EUR, izračun stroškov ob nabavi terminala v višini 2.400,00 EUR, izobraževanje in stroške pripravljenosti na uvedbo digitalnega skladišča v višini 2.500,00 EUR in stroške dela v vrednosti 3.000,00 EUR, razdeljeno na obdobje petih let.

6 POVZETEK SPOZNANJ IZ INTERVJUJEV

Kot sem navedla na začetku, sem uporabila nestrukturiran intervju, saj me je zanimalo, kako digitalni sistem skladiščenja deluje v praksi, v podjetjih, ki ga uporabljajo že dlje časa. Res je, da niso vsa podjetja podobna našemu, ampak poskušala sem pridobiti vsaj nekaj mnenj, kako ta sistem deluje v praksi, kje nastopijo težave in zakaj.

Podjetje X, d. o. o., se ukvarja s tiskanjem in ima sistem integriran v celotno proizvodnjo. To pomeni, da se material vodi po internih črtnih kodah in glavni črtni kodi oziroma identu za artikel. Pojasnilo bom opisala na primeru tiskarskih pol, na katere tiskajo. Pri prevzemu materiala ustvarijo črtno kodo za vsako paletu posebej, pri čemer črna koda vsebuje podatek, kje je paleta, in količino materiala na njej. Lokacijo palete določijo skladiščniki sami in ni vedno ista. Vsakokrat, ko proizvodnja naroči pole za tisk, skladiščnik preveri lokacijo in izda material v proizvodnjo. Če proizvodnja naroči samo pol palete, razliko skladiščnik prestavi na pretočni regal ali ga vrne na isto lokacijo, odvisno od tega, kaj je lažje oziroma hitreje. V primeru, da se na vhodni kontroli ugotovi neustreznost materiala, se črna koda palete prenese na skladišče reklamacij. Če je na primer pol palete neustrezne, se doda še ena črna koda za material, ki ustreza, in se odloži na lokacijo v skladišče. Prezvemi materiala se v tem podjetju izvajajo s strani kontrole kakovosti, v primeru odsotnosti kontrolorja skladiščnik prevzame material samo v skladišče, ne more pa ga prenesti v proizvodnjo. Ko je material pregledan, ga lahko po začetnih črtnih kodah prenesejo v proizvodnjo. Ko tiskar konča z delom (delovni nalog zaključi), mora poročati o porabljeni količini materiala po istih črtnih kodah, kot jih je prevzel. To pomeni, da če je porabil celo paletu pol za tisk, mora biti paleta prazna. Vsi materiali, ki jih uporabljajo, se vodijo po tem sistemu, vendar imajo določeni materiali samo en ident in več črtnih kod (ker je več palet). Šele ko je izdelek končan, dobi novo črtno kodo (na paletu), ki se vodi do izdobe kupcu. Črtne kode v večini upravljajo skladiščniki in manipulant, zato mora biti vhodni podatek zelo natančen, saj vpliva na potek celotne proizvodnje, kontrole kakovosti in kakovost končnega izdelka. Če vhodni podatki niso natančni, lahko oseba, ki skrbi za izdelavo delovnih nalogov, navede napačne podatke in proizvodnja (tiskar) nima pravega materiala, saj je črna koda ključna predvsem zaradi istega zunanjšega izgleda materiala (pole za tisk). Kontrola se sicer izvaja tudi v proizvodnji, ampak vseeno lahko pride do napak in zastojev.

Podjetje Y, d. o. o., se ukvarja s prodajo gostinskih prehrabnih artiklov. Prodajajo tako hrano kot pijačo. V svojem asortimentu izdelkov imajo povprečno 20.000 različnih izdelkov. Po navedbah anketiranca jim sistem deluje dobro. Podjetje Y, d. o. o., zaposluje štiri skladiščnike, ki so usposobljeni za to delo. Težave nastopijo, ko skladiščniki ne preverijo vsega dobavljenega blaga. Če so to zaboji pijač ali sodi piva, ne prihaja do težav, ko gre za manjše izdelke, kot so na primer paštete, pa se zgodi, da v kartonu na paleti z drugimi naročenimi izdelki ni naročeno število ene paštete, temveč so vmes paštete, ki jih niso naročili (napaka dobavitelja). Če skladiščnik ni pozoren (ni časa) ter vnaša artikle po dobavnici in skenira samo karton pašet, se celoten sistem zruši, saj zaloga ni več pravilna. Dejansko stanje pašet se več ne ujema s stanjem v programu, kar povzroča velike težave. Pri prodaji imajo stanje zalog in ne smejo prodajati, če je zaloga negativna. V tem primeru stanje ne bo negativno in se lahko izda nalog za prodajo (dobavnica). Skladiščnik napako ugotovi šele takrat, ko izpolnjuje naročilo, ki presega dejansko zalogo. Ker negativna zaloga ni dovoljena, mora skladiščnik kontaktirati odgovorno osebo, ki mora sestaviti reklamacijski zapisnik, da lahko to isto blago vrne dobavitelju, v sistemu pa mora ročno popraviti stanje zalog.

Podjetje Z, s. p., je gradbeno podjetje, tako kot naše, le da ima poslovno enoto in skladišče na isti lokaciji. Zaloge vodijo na klasičen način, skladiščnika nimajo, imajo pa zadolženega enega delavca, ki je pri vsaki nabavi, izdaji in vračilu prisoten v skladišču. Ta se dobro zaveda svoje odgovornosti, zato ima skladišče urejeno po svojih merilih. Materiale ima označene in zložene po regalih tako, da v vsakem trenutku ve, kje in koliko je določenega materiala. Pri dobavi je vedno natančen in je že velikokrat odkril napake s strani dobaviteljev – dobavnice nikoli ne podpiše, preden ne prekontrolira vseh palet. Tudi pri izdaji si ne privošči napak. Ko dobi naročilo za izdajo, si vedno na poseben prostor zloži celotno izdajo, šele nato dovoli ostalim, da material naložijo na vozila. Če se morda zgodi, da ga pri vračilu ni v skladišču, potem ostalim ne dovoli, da raztovorijo vozilo, temveč ga raztovori sam, pri čemer natančno prešteje in stehta ves material. Najpomembnejše pa je, da listine vedno ažurno prinaša v računovodstvo, tako da imajo stanje zalog vedno natančno.

Med temi pogovori se je potrdilo moje mišljenje, da brez natančnosti in dobre organizacije še tako dober sistem skladiščenja, pa naj bo to digitalni ali klasični, ne bo deloval. Pomembno je, da ima podjetje določene zaposlence, ki jim zaupa to delo, jih konstantno izobražuje, sploh ko uvaja kakršne koli novosti. Tako prejeto kot izdano blago je treba natančno pregledati, blago pa lahko prejemajo in izdajajo samo zaposlenci, ki so za to usposobljeni in odgovorni. Vsak

kos iz skladišča in v skladišče lahko gre samo skozi skladiščnikove roke, saj tudi on za to odgovarja.

Vsi se strinjamo, da ob pravilni, natančni in organizirani uporabi takšen sistem deluje brezhibno. Za napake je večinoma kriv človeški dejavnik. Prav iz tega razloga sem mnenja, da je najpomembnejše usposabljanje uporabnikov. Uporabniki morajo tudi vedeti, kakšne posledice nastanejo, če delo ni natančno opravljeno. (Lastna raziskava, 2017)

7 SKLEP

Podjetja so se danes primorana spreminjati, sprejemati nove sisteme dela in se tako prilagajati svetovnemu trendu. Eden izmed teh dejavnikov spreminjanja je tudi digitalizacija na vseh ravneh poslovanja.

Če želijo biti podjetja konkurenčna na trgu, potem po "starem" več ne gre. Tudi države spreminjajo sisteme poslovanja in Slovenija ni nobena izjema. Če želijo podjetja poslovno sodelovati z državo, se morajo temu prilagoditi. Včasih je prav to razlog, da se podjetja zdramijo in začenjajo vlagati v posodobitve. Vse več podjetij se odloča za uvedbo informacijskega sistema v skladišča. Načrtovana in ustrezna uporaba sistema pomaga podjetjem pri učinkoviti organizaciji skladišča ter zagotavlja natančnost in preglednost celotne skladiščne funkcije. Še ne dolgo nazaj so informacijski sistem uporabljala samo velika podjetja, danes pa se za ta sistem odloča tudi vedno več manjših.

Kot že omenjeno, se naše podjetje glede na panogo in poslovanje trudi, da tem trendom novodobnega poslovanja sledi v največji možni meri. Kar zadeva to področje, imamo šibko točko v skladišču in skladiščenju na splošno, zato sem se tudi odločila za izbrano tematiko diplomskega dela.

Če se oprem na zastavljena vprašanja, ki sem jih navedla v podpoglavju 1.2, mislim, da sem s svojo raziskavo dobila odgovore na vsa tri vprašanja.

Prvo zastavljeno vprašanje je bilo, kakšen vpliv bi imelo elektronsko skladiščenje na naše podjetje. Vpliv elektronskega skladiščenja na naše podjetje bi bil zagotovo pozitiven. Če pa zastavljena vprašanja povežem še z zastavljenimi hipotezami, je odgovor enostaven. Ugotovila sem, da bi bil prihranek na letni ravni celo višji od 3.000,00 EUR, in sicer ob delitvi investicijskega stroška na pet let, kar sem si zastavila pod H1. H2 in H3 lahko absolutno potrdim, saj bi bil prihranek časa morda celo večji kot deset ur mesečno, samo vodenje zalog pa bi postalo veliko enostavnejše. H4 morda ne drži popolnoma, saj bi se strošek investicije povrnil v petih letih, kar pa zagotovo ni slabo, glede na to, da bi postali stroški, povezani s skladiščem, po petih letih minimalni. Tako sem lahko pravzaprav z odgovorom na eno vprašanje potrdila vse hipoteze, zastavljene na začetku raziskave.

Ker sem na začetku raziskave v pogovorih zasledila nezadovoljstvo med uporabniki, ki v različnih podjetjih uporabljajo sistem elektronskega skladiščenja, sem si posledično zastavila vprašanje, kakšne so prednosti in slabosti elektronskega skladiščenja. Med raziskavo sem

ugotovila, da elektronsko skladiščenje pravzaprav nima pomanjkljivosti, če so ljudje dovolj izobraženi in natančni, je pa res, da morata biti predvsem ti dve lastnosti vedno prisotni, ne glede na to, kakšen sistem skladiščenja uporabljamo, saj v nasprotnem primeru ne bo funkcioniral noben sistem.

Zadnje vprašanje, na katerega sem iskala odgovor, je bilo, ali je elektronsko skladiščenje primerno in uporabno za mikro in mala podjetja. Seveda je, predvsem v primeru, kot je naš, torej ko je skladišče locirano na dislocirani enoti. Odvisno je tudi, s kakšno panogo se podjetje ukvarja, ali ima veliko artiklov, ali so artikli v razsutem stanju, ali so komadni itd.

Najpomembneje je, da si vsako podjetje, preden se odloči za spremembo, naredi kalkulacije stroškov, da ugotovi, ali je smiselno spreminjati obstoječi sistem. Če sistem funkcionira, tako kot pri podjetju Z, s. p., potem resnično ni nobene potrebe po spreminjanju.

Če zaključim, v vseh teh letih v našem podjetju nikoli nismo razmišljali o tovrstni spremembi in nikoli nismo posebej računali, koliko stroškov nam povzroča skladiščenje. Vedno smo predvidevali, da so to drage stvari, ki so v trenutni situaciji nepomembne in nepotrebne za tako malo podjetje, kot je naše. Z mojo raziskavo, kalkulacijami in obširno analizo pa smo ugotovili, da bi bil takšen sistem za naše podjetje idealen.

Na podlagi pričujočega diplomskega dela smo se v podjetju odločili, da bomo s 1. 1. 2018 prešli na elektronsko skladiščenje.

8 LITERATURA IN VIRI

Dahlen, C., & Elfsson, J. (1999). *An Analysis of the current and future ERP Market Masters*. Stockholm: The Royal Institute of Technology.

Fingra d.o.o. (2017). Maribor.

GOSPODARSKA ZBORNICA SLOVENIJE. (18. november 2016). *DigitAgenda 2016*.

Pridobljeno iz https://vrhgospodarstva.gzs.si/Portals/Portal-Vrhgospodarstva/Vsebine/novice-priponke/DigitAgenda_cela_2016_v1.pdf

Kaltnekar, Z. (1993). *Logistika v proizvodnem podjetju*. Moderna organizacija.

Knez, M., Cedilnik, M., Semolič, B., & Rosi, B. (2007). *Logistika in poslovanje logističnih podjetij*. Fakulteta za logistiko.

Lastna raziskava. (2017).

MINISTRSTVO ZA JAVNO UPRAVO. (marec 2016). Pridobljeno iz DIGITALNA SLOVENIJA 2020:

http://www.mju.gov.si/fileadmin/mju.gov.si/pageuploads/DID/Informacijska_druzba/DSI_2020.pdf

MIT INFORMATIKA d.o.o. (2017). Pridobljeno iz <http://www.mit-ing.si>

Oblak, H. (2007). *Mednarodna poslovna logistika*. Celje: Fakulteta za logistiko.

Potočnik, V. (1998). *Komercialno poslovanje z osnovami trženja 1: nabava, skladiščenje, prodaja*. Ekonomska fakulteta Ljubljana.

Potočnik, V., & Umek, A. (2002). *Nabavno poslovanje s primeri iz prakse*. Ekonomska fakulteta.

SPICA INTERNATIONAL d.o.o. (2017). Pridobljeno iz <http://www.spica.si>

VATOVEC KRMAC, E. (2010). *INFORMACIJSKA PODPORA LOGISTIKI*. Fakulteta za pomorstvo in promet.

VITAGO d.o.o. (11. november 2009). *E-Računovodstvo*. Pridobljeno iz

<http://www.eracunovodstvo.org/blog/racunovodstvo/inventura-ali-popis-kaj-moramo-vedeti/>.