VIŠJA STROKOVNA ŠOLA ACADEMIA

MARIBOR

KLASIFIKACIJA BAZE ARTIKLOV V PODJETJU RAJBI, d. o. o.

Kandidat: Robert LIPIČ

Vrsta študija: študent izrednega študija

Študijski program: EKONOMIST

Mentor predavatelj: dr. Anton VORINA

Mentorica v podjetju: Simona SKAZA, univ. dipl. ekon.

Lektorica: Lea Žiško, prof. slov.

Maribor, 2017

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKEGA DELA

Podpisani Robert LIPIČ sem avtor diplomskega dela z naslovom Klasifikacija baze artiklov v podjetju RAJBI, d. o. o., ki sem ga napisal pod mentorstvom dr. Antona Vorine.

S svojim podpisom zagotavljam, da:

- je predloženo delo izključno rezultat mojega dela,
- sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženi nalogi, 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, maj, 2017 Podpis študenta:

ZAHVALA

Iskrena zahvala gre v prvi vrsti družini, ženi Nataši, Galu in Tii, ki jim odrekam svoj čas za študij in moje vizije.

Hvala vsem članom mojega delovnega kolektiva, ki nesebično prevzamejo na svoja ramena velik del vsakdanjih opravil in mi tako omogočajo izobraževanje.

Zahvala velja odlični ekipi Academie, ki mi je pokazala pot do novega znanja.

Iz srca sem hvaležen mentorju dr. Antonu Vorini, ki mi je dal idejo in me vodil skozi izredno zanimivo tematiko diplomskega dela.

Na koncu pa hvala tebi, moj dober prijatelj Tomaž, za veliko kakovostnih in mnogokrat živce parajočih debat, iz katerih se, upam, oba veliko naučiva.

POVZETEK

Učinkovito in organizirano delo s podatkovnimi bazami je osnova hitrega in zanesljivega dostopa do informacij in podatkov, ki se skrivajo znotraj posameznega poslovnega sistema. Vendar sistem preprosto ne deluje, če ne izhaja iz kakovostno zasnovanih temeljnih pravil. Ob poslušanju predmeta »Ugotavljanje in zagotavljanje kakovosti«, dr. Vorine, sem si zadal osnovna izhodišča za ureditev artiklov v poslovnem sistemu, ki ga uporabljam v svojem podjetju. Problematiko ureditve sistema artiklov poskušam rešiti že dalj časa. Ob pomoči učne snovi iz predmeta pa sem našel temelje, kako se tega lotiti. Učinkovita rešitev je velikokrat vezana na posamezno rešitev poslovne aplikacije oziroma sodobnih ERP-sistemov. Ob analizi ponudbe našega trga in nemško-avstrijskega trga sem ugotovil, da je nemško govoreči trg to problematiko veliko bolje in učinkoviteje razdelal in da imajo rešitve, ki izredno dobro ustrezajo profilu našega podjetja. Ukvarjamo se namreč z dejavnostjo v gradbeništvu, ki ima svoje posebnosti prav na področju dela z artikli. Že leta imajo za izmenjavo podatkov med posameznimi neodvisnimi poslovnimi sistemi in aplikacijami več različnih standardov. Eden izmed njih je tudi standard »DATANORM«, ki je namenjen izmenjavi podatkov o artiklih med proizvajalci, trgovci in končnimi izvajalci ter seveda vsemi ostalimi, ki so v to verigo vključeni. Ta pristop je za naš trg in našo dejavnost popolnoma nov, predstavlja pa izjemni prihranek na času in posledično denarju. Izmenjava poteka na več nivojih, osnovni nivo so nazivi in klasifikacije artiklov, ki jih po dogovorjenih pravilih določijo proizvajalci oziroma uvozniki in jih pozneje povzemajo vsi posamezni členi prodajno-montažne verige. Določijo se tudi kataloške priporočene cene prodajnih artiklov. Lahko se določijo tudi časovni normativi predvidene vgradnje materialov, rabatna in cenovna politika ter še mnogo ostalega, glede na ažuriranje in aktualno verzijo standarda. Seveda ta standard izmenjave artiklov ni preprosto prenosljiv na naše tržišče. Pravkar sicer poteka internacionalizacija standarda – projekt iDATANORM. Domačo programsko opremo bo treba prilagoditi tujim standardom ali pa tujo programsko opremo domačim standardom in seveda pridobiti dovolj interesa znotraj našega poslovnega okolja, da se bo projekt splačal. Vendar je to že tematika naslednjega projekta …

Ključne besede: klasifikacija artiklov, baza artiklov, panožna programska oprema, DATANORM, govoreča šifra

ZUSAMMENFASSUNG

Products Base Classification in Company RAJBI d.o.o.

Effektive und organisierte Arbeit mit den Datenbänken ist die Basis für einen schnellen und zuverlässigen Zugang zu den Informationen und Daten, die innerhalb des individuellen Geschäftssystems versteckt sind. Aber das System funktioniert einfach nicht, wenn es nicht aus den qualitativ konzipierten Basisregeln stammt. Bei dem Kurs »Qualitätsbewertung und -sicherung« von Dr. Vorina entschied ich mich für die Basisausgangspunkte für die Regelung der Artikel innerhalb des Geschäftssystems, das ich in meiner Firma verwende. Schon lange versuche ich die Problematik der Artikelsystemregelung zu lösen. Mit Hilfe des Unterrichtsstoffes bei diesem Kurs fand ich die Grundlagen, wie ich das Problem lösen konnte. Eine effiziente Lösung ist oft mit der individuellen Lösung der Geschäftsapplikation bzw. der gegenwärtigen ERP-Systeme verbunden. Bei der Analyse unseres und des deutsch-österreichischen Marktes stellte ich fest, dass der deutschsprachige Markt diese Problematik viel besser und effizienter ausgearbeitet hat und dass sie Lösungen fanden, die sehr gut dem Profil unserer Firma entsprechen. Unsere Tätigkeit ist nämlich das Bauwesen, in dem sich Besonderheiten eben auf dem Gebiet der Arbeit mit den Artikeln zeigen. Schon jahrelang werden mehrere verschiedene Standards für die Datenaustausch zwischen den individuellen Geschäftssystemen und Applikationen verwendet. Einer davon ist der Standard "DATANORM", der für den Datenaustausch über die Artikel zwischen den Herstellern, Händlern und Endunternehmer sowie allen anderen, die in diese Kette eingeschlossen sind, bestimmt ist. Dieses Verfahren ist für unseren Markt und unsere Tätigkeit völlig neu, aber es stellt einen außerordentlichen Zeitersparnis und folglich auch einen Geldersparnis dar. Der Austausch läuft auf verschiedenen Niveaus; das Basisniveau sind die Namen und Klassifikationen der Artikel, die nach den vereinbarten Regeln durch den Herstellern bzw. Importeure festgelegt sind und die später sämtliche Mitglieder der Handel-Montage Kette annehmen. Die im Katalog empfohlenen Verkaufspreise der Verkaufsartikel werden ebenso festgelegt. Es können auch die Zeitnormen des Materialeinbaus, Rabatt- und Preispolitik und viel anderes im Hinblick auf die Aktualisierung und die aktuelle Standardversion festgelegt werden. Natürlich kann dieser Standard des Artikelaustauschs nicht einfach auf unseren Markt übertragen werden. Soeben wird die Internationalisierung des Standards ausgeführt – das Projekt iDATANORM. Man muss entweder die Inlandsoftware den ausländischen Standards oder die ausländische Software den inländischen Standards anpassen und natürlich genug Interesse innerhalb unseres Geschäftsmilieus gewinnen, so dass sich das Projekt lohnen wird. Aber das ist die Thematik eines anderen Projekts …

Schlüsselwörter: Klassifikation der Artikel, Artikeldatenbank, Branchensoftware, DATANORM, Sprachkode

KAZALO VSEBINE

1 UVOD 6

1.1 Opis podjetja in opredelitev problematike podatkovnih baz podjetij znotraj branže 7
1.2 Namen, cilji in osnovna dejstva 9
1.3 Pregled primernih programskih in strukturnih rešitev doma in v tujini 10
1.4 Uporabljene raziskovalne metode 12

2 OBLIKOVANJE BAZE ARTIKLOV POSLOVNEGA SISTEMA 13

2.1 Oblika in struktura baze 13
2.2 Načini razumljivih poimenovanj artiklov 15
2.3 Pomen in nivoji klasifikacije v bazi artiklov 16
2.4 Podatkovna baza DATANORM, njen pomen in učinkovitost 18
2.5 Učinkovito iskanje po bazi na podlagi več iskalnih parametrov 22
2.6 Uporaba sistema sopomenk pri delu z opisi artiklov 24
2.7 Sistemi katalogov artiklov 25
2.8 Kosovnice in sestavljeni artikli 26
2.9 Sodobni sistemi ERP in dodatna polja strukture artiklov 28
2.10 Rešitev skladiščenja in poslovanja na terenu 31

3 PRAKTIČNI PRIMER OPTIMIZACIJE OBSTOJEČE BAZE ARTIKLOV 34

3.1 Ureditev nazivov artiklov 35
3.2 Vzpostavitev klasifikacije artiklov 36
3.3 Integracija rešitve v poslovanje podjetja 39

4 SKLEP 43

5 VIRI IN LITERATURA 45

KAZALO SLIK

Slika 1: Skladiščna kartoteka Vir: (DZS, 2017) 13
Slika 2: Okno prodajnih artiklov v programu Birokrat Vir: (lastni, 2016) 14
Slika 3: Primerjava DATANORM formatov 20
Slika 4: Diagram gibanja materialov Vir: (lastni, 2016) 32
Slika 5: Izsek iz prikaza tabele artiklov – neurejeno stanje 34
Slika 6: Urejeni artikli glede na pravila zapisa Vir: (lastni, 2016) 36
Slika 7: Primer klasifikacije artiklov Vir: (lastni, 2016) 38

1 UVOD

Vzpostavitev učinkovitega in razumljivega sistema dela z artikli je temelj vzpostavitve sistema ERP (Enterprise Resource Planning) in s tem natančnega nadzora nad blagovnim in finančnim tokom znotraj podjetja. Ko analiziramo razmere v realnem svetu, ugotovimo, da obstaja nekaj teoretičnih izhodišč, ki dotično problematiko obravnavajo, medtem ko v realnosti vsak izdelovalec rešitve ERP težavo z artikli ureja na svoj način. Treba se je zavedati, da problematike ni mogoče reševati na enoten način, saj je nomenklatura artiklov zelo vezana na branžo in pa na ekonomski vidik. Klasifikacija artiklov je iz stališča skladiščenja in nabave popolnoma drugačna kot z vidika marketinga. Učinkovit sistem klasifikacije poskuša najti rešitev, ki je blizu vsem pogledom v okvirih možnosti.

Namen mojega diplomskega dela je, da v naboru literature poiščem nekaj teoretičnih izhodišč, ki obravnavajo problematiko klasifikacij artiklov, predstavim posamezne poglede in poiščem rešitev, ki bi ustrezala specifiki obravnavanega podjetja. Z rezultatom izsledkov bi v nadaljevanju vzpostavil učinkovit sistem vodenja zalog, materialnega poslovanja in obdelave potencialnih povpraševanj. Poleg tega bi dobra rešitev predstavljala tudi velik prihranek časa, saj bi omogočala sprotno in natančno aktualizacijo podatkov, ki so potrebni za delo z artikli. Učinkovitost bi se pokazala v povečanju konkurenčnosti in veliko večjem nadzoru nad vhodnimi stroški. Omogočena je boljša kontrola nad nabavnimi cenami in ponudbo dobaviteljev. Sistem izmenjave artiklov v našem poslovnem prostoru še ni vpeljan, zato bo treba v prehodnem času navezati stike predvsem z dobavitelji in proizvajalci s področja, kjer je tovrstno poslovanje del normalnega poslovnega sistema. To lahko predstavlja priložnost za razvoj podjetja, ki ga vidim morda v dveh smereh: predstavitev rešitve poslovnega okolja posameznim podjetnikom znotraj branže, ki se soočajo s podobno problematiko, in uvedbo poslovnega modela grosistične prodaje, ki bi temeljil na sodobnih sistemih izmenjave podatkov.

Dolgoročna stabilnost poslovanja in doseganje poslovnih ciljev je glede na današnjo situacijo velikokrat pobožna podjetniška želja. Brez sodobnih rešitev poslovne informatike je vodenje podjetja žal velikokrat podobno tavanju v temi in igri na srečo. Če ne dosegamo primernih poslovnih rezultatov, je tudi razvojna usmeritev podjetja podobna utopiji. In tako se gibamo zmeraj v istih krogih …

1.1 Opis podjetja in opredelitev problematike podatkovnih baz podjetij znotraj branže

Podjetje RAJBI, d. o. o., je družinsko podjetje z že več kot 20-letno tradicijo. Ustanovil ga je oče, ki je glede na razmere ob ustanovitvi želel slediti tedanjim trendom in razvoju podjetniške kulture. Želel pa je tudi poskrbeti za prihodnost svoje družine. Takratna pričakovanja so bila, da v svojem podjetju razvijamo svoje ideje. Verjeli smo, da bo to preprosto. Žal v tistih časih nismo znali pridobiti podjetniških veščin, zato smo svojo ledino podjetništva orali povečini sami in se veliko naučili na svojih napakah. Bil je čas razvoja in novih idej. In veliko se je gradilo. Velike spremembe so se obetale na področju energetike in instalacij. Počasi smo se začeli zavedati vrednosti in omejenosti obstoječih energetskih virov. Pojavljale so se nove tehnologije, tako na področju racionalne rabe obstoječih energentov kot tudi v razvoju alternativnih virov. Svet se je v tem obdobju tudi začel zavedati škode, ki jo sodobna civilizacija povzroča naravi. Pripravljale so se različne rešitve in mi smo jim sledili. Tako smo zmeraj stopali kakšen korak pred konkurenco, predvsem kar se tiče strokovnosti. Pri podjetništvu pa je zmeraj šepalo. Prav s tem razlogom sem se odločil, da je čas, da pridobim znanje. Potreboval sem ga predvsem na področju ekonomskih spretnosti in znanosti. Naše podjetje ima namreč, kot veliko slovenskih podjetij, odlično strokovno znanje, dobre in strokovno podkovane zaposlene. Vendar pa svojega znanja ne znamo dobro unovčiti. Danes vem, da smo velikokrat »padli« na osnovnem pravilu ekonomije, in sicer da mora vsako poslovno dejanje, ki ga opravimo v podjetju, predstavljati razširjeno reprodukcijo – vedno mora biti izplen posla pozitiven.

V letu 2008 je ekonomija pokazala vso svojo brezobzirnost in brezkompromisnost. Čez noč se je svetovna ekonomija obrnila v popolnoma drugo smer in prinesla drug pogled na to, kaj je prav in kaj narobe. Vsi smo »zategnili ročne« in histerično pričeli z varčevalnimi ukrepi. Banke so v trenutku panično zahtevale vračilo kreditov in domine so se pričele podirati. In z dominami so padala podjetja z direktorji vred. Večina tistih, za katere smo mislili, da bodo večna. Razmere na trgu so se popolnoma spremenile in le redki smo imeli srečo, da smo se izvlekli. Seveda večinoma na podlagi manične previdnosti. Še danes, ko je minilo že skoraj 10 let, se podjetja le s težavo odločimo za razvoj in rast. Kdo se pa sploh želi izpostavljati? Ali, kot pravi pregovor, osel gre le enkrat ne led. Seveda takšno razmišljanje ne prinaša novih projektov in novih delovnih mest, ki so še kako potrebna v naši državi.

Tema diplomskega dela je rastla v meni kar nekaj časa. Zaradi optimizacije delovnih procesov sem bil prisiljen prevzeti na svoja pleča velik del suhoparnih pisarniških opravil. Čeprav mi knjigovodska opravila niso tuja, mi po drugi strani »ubijajo« kreativnost. Iskal sem torej rešitve, ki bi poenostavile postopke vnašanja dokumentov, njihovo sledljivost in dostopnost. Iskal sem sistem, ki bi mi omogočal kakovosten vpogled in delo z vnesenimi dokumenti od koder koli. Podjetniki za svoja podjetja veliko administratorskega dela opravljamo tudi od doma. Takrat se namreč telefoni umirijo in misli ostanejo zbrane. Izogniti sem se želel tudi večkratnemu vnašanju enakih podatkov v poslovne sisteme. Tako sem se želel izogniti potencialnim napačnim vnosom. Želel sem sistem, kjer bi bili podatki vneseni le enkrat, nato pa bi jih skozi poslovni proces na podlagi dogovorjenih pravil potrjevali na več nivojih. Sistem sem želel nastaviti univerzalno in vnaprej, in sicer tudi ko bo podjetje stopilo v svojem razvoju korak naprej in ko se bo spet pojavil v poslovnem procesu nov udeleženec. V tem primeru je dobro imeti sistem dela dobro opredeljen in zapisan. Tako je predaja nalog lažja in hitrejša.

Vse to sem želel povezati tudi z obstoječim sistemom ERP. Žal sem hitro ugotovil, da bo to veliko težje, kot sem pričakoval. Gre za to, da je treba za vzpostavitev tovrstnega sistema poslovanja popolnoma spremeniti pogled in pričakovanja aplikacije. Sistem mora biti popolnoma usklajen. Delo mora potekati varno in zanesljivo. V nasprotnem primeru hitro pride do izgube podatkov in neusklajenosti podatkovnih baz.

Naslednja težava, ki me prav tako spremlja dalj časa, pa je bila vodenje materialnega knjigovodstva. Storitvena podjetja v gradbeništvu imajo glede vodenja zalog specifične kriterije. Z obstoječimi rešitvami bi bilo treba vložiti veliko časa za dosledno vodenje. Še posebej pa predstavlja težavo vodenje artiklov. Večinoma posamezni različni veletrgovci za enako blago vodijo različna imena. Če je materialni knjigovodja temu nevešč, prihaja do podvajanja imen. Posledica je, da se zaloga vodi neučinkovito. Prav tako nimamo nadzora nad gibanjem artiklov, tako ob popisu vgrajenega materiala kot tudi pri dobavi le-tega. V starejših sistemih je bilo mogoče zaposliti delavca, ki se je ukvarjal le s tem segmentom, vendar danes to žal ni več mogoče. Vsaj ne v takšnem obsegu poslovanja, kot ga ima naše podjetje v tem trenutku. Posebnost materialnega poslovanja v storitveno-gradbenem podjetju je tudi, da večinoma pri pripravah uporabljamo strukturirane artikle ali storitve. Le-te zajemajo poleg stroška materiala tudi stroške delovne sile, in sicer glede na izvedbene normative. Za učinkovito delovanje na trgu ponudbe in povpraševanja pa je treba imeti zmeraj aktualno ceno materialov. Tako si zagotovimo potrebne informacije za pogajanja in prilagajanja, ko nas »stiskajo« s ceno.

Do te informacije trenutno prihajam tako, da se prebijam skozi neskončne količine podatkov in pogoje raznih dobaviteljev. Velikokrat mine dalj časa, da pridem do podatkov o ceni določenih materialov. Zgodi se tudi, da nekdo povprašuje po materialih, ki jih še sploh nimamo v svoji podatkovni bazi artiklov. Tako najprej poiščem proizvajalca ali uvoznika materiala iz povpraševanja, nato ga kontaktiram za ceno. Ker je trenutni trend v Sloveniji, da potencialni investitorji na veliko pošiljajo povpraševanja, da bi pridobili čim več ponudb, pogosto ponudniki ne kažejo pretiranega interesa po izdelavi ponudb. Če povzamem, lahko trdim iz lastnih izkušenj, da je dandanes zelo težko priti do kakovostnih informacij po ustaljenih poteh. Velikokrat ponudniki porabimo ogromno časa le za to, da odgovarjamo na jalova povpraševanja.

1.2 Namen, cilji in osnovna dejstva

Osnova podjetniške logike je nenehno raziskovanje možnosti in priložnosti. Razvoj podjetja je nemogoč, če se vodstveno-lastniška struktura prav vsak dan ne trudi, da ponudi trgu in okolici nekaj svežega, novega. Za razvoj tovrstnih novih idej je nujno, da vsakodnevna monotona opravila potekajo čim enostavneje. Vso poslovanje podjetja mora biti postavljeno na dobre in trdne temelje, vključno z osnovnimi poslovnimi procesi, ki v podjetju potekajo. Učinkovito delo z zalogo, dobro vodenje vhodnih cen je za dosego ekonomskih ciljev več kot potrebno. Poimenovanje artiklov in storitev na razumljiv in pregleden način je do trenutka, ko vodi zalogo, piše ponudbe in prodaja le en človek v podjetju, morda res enostavno. V trenutku, ko se z artikli ukvarja več ljudi, pa po navadi izgubimo kontrolo.

Namen diplomskega dela je poiskati teoretično osnovo vodenja in poimenovanja artiklov, ki je primerna za poslovni sistem v podjetju, poiskati obstoječe učinkovite modele, ki se uporabljajo v podobnih podjetjih znotraj branže, med raznimi možnostmi najti rešitev, ki bi najbolje ustrezala večini podjetij znotraj branže. Na osnovi le-te bom prevetril obstoječo bazo artiklov, povzeto iz sistema ERP, ki ga uporabljamo v podjetju, sestavil ustrezno klasifikacijo in jo v sistem v letu 2017 tudi uvedel. Hkrati želim vzpostaviti jasna pravila o poimenovanju, prevajanju in klasificiranju artiklov in jih v prihodnje tudi uporabljati pri poslovanju. Zavedati se je treba, da je predvsem zaradi sledljivosti dokumentov edino pravilno uvajati kakršne koli spremembe v poimenovanju artiklov ob prehodu poslovnega leta. Še pred tem je dobro, da se s sistemom poimenovanja in pravili seznani ves kolektiv, ki bo na področju dela z artikli deloval. Sicer se zelo hitro vrnemo v stare tirnice …

1.3 Pregled primernih programskih in strukturnih rešitev doma in v tujini

Z razvojem računalnikov v zadnjih 30 letih so le-ti prevzeli veliko suhoparnih opravil, vezanih na poslovanje podjetij. Vzporedno s tem je prišlo tudi do razvoja raznih programskih rešitev. Če so velika podjetja lahko vzpostavila sistem oddelkov IT, ki so pisali programje, ki je bilo prilagojeno njihovim poslovnim modelom, temu ni bilo tako pri večini manjših podjetij. Tukaj so veliko priložnosti našli majhni »one man band« podjetniki, ki so skušali po svojih najboljših močeh in z znanjem ustvarjati rešitve za posamezna področja. Velikokrat je bilo najtežje najti skupni jezik, ki bi ga razumela tako programer kot uporabnik sistema. Vendar lahko danes trdimo, da je najboljšim uspelo. Res je, da so se intenzivno razvijala panožna področja, kjer je bilo povpraševanje večje in kjer so se posamezniki zavedali prednosti učinkovitega sistema ERP. Tako se je izredno močno razvilo področje računovodsko-knjigovodske, trgovinske, gostinske dejavnosti. Veliko proizvodnih podjetij, ki poslujejo s tujino, je prevzelo poslovne rešitve svojih naročnikov. Na splošno lahko povzamemo, da so se razvijale rešitve, za katere je bilo dovolj povpraševanja. Posledično so na trg prišli dobri produkti za trgovino, proizvodnjo, na segmentu storitvene dejavnosti pa je ponudbe manj kljub dejstvu, da je področje storitev eno največjih potencialov gospodarskega razvoja v prihodnje in da se njo ukvarja polovica slovenskih podjetij (data d.o.o., 2016). Verjamem, da je težava v tem, ker tukaj najdemo veliko mikro panog, ki imajo popolnoma svoje težave in svojstven način poslovanja. Tukaj najdemo izvajalce osebnih storitev (frizerji, maserji, kozmetični studiji ...), izvajalce prevoznih storitev, turističnih storitev kot tudi velik segment storitvenih podjetij na področju gradbeništva, kamor spada tudi obravnavano podjetje. Seveda ne gre zanemariti dejstva, da je z zatonom organiziranih struktur znotraj panožnih dejavnosti (delovanje obrtnih zbornic, gospodarskih zbornic, interesnih združenj) v veliki meri zamrlo tudi sodelovanje med podjetji znotraj branže. Velikokrat je prav znotraj tovrstnih struktur prihajalo do izpostavljanja skupne problematike in iskanja rešitev. Verjamem sicer, da bo v prihodnje spet nastopil čas, ko bomo ugotovili, da je vseeno bolje stopiti skupaj in se boriti za svoje skupne interese, a do tega je verjetno še kar daleč.

Če torej primerjam ponudbo nekaj vodilnih slovenskih rešitev na področju poslovne programske opreme, kot so SAOP, Pantheon, Tron Intercenter, InIn in Birokrat, hitro ugotovim, da se vsak ponudnik rešitev loteva problematike na svoj način in ne omogoča nikakršnega povezovanja na segmentu izmenjave baz podatkov. To sicer ne pomeni, da ni mogoče uvažati podatkovnih struktur artiklov in cenikov, vendar je postopek velikokrat

neustrezen, zamuden in ne omogoča sprotnega in ažurnega dela. Delno se je pogled na izmenjavo podatkov pričel premikati ob uveljavitvi standarda e-računa. Tako je država z namenom povečanega nadzora nad javnim sektorjem nevede naredila velik korak v smeri poenotenja in standardizacije prenosov finančnih podatkov. Uveljavil se je sistem elektronskega prenosa podatkov po standardu »XML«. Na veliko pa se je uveljavil tudi sistem elektronskega dokumenta v formatu »PDF«.

Prav nasprotno sem bil prijetno presenečen, ko sem pričel iskati primerne rešitve v poslovnem okolju nemško govorečih dežel. Za Nemčijo sem se odločil predvsem, ker večina materialov izvira s tega področja, ker solidno poznam jezik in ker v Frankfurtu vsaki dve leti poteka največji panožni sejem v Evropi, to je ISH. Rešitve sistema ERP in dela z artikli sem pričel iskati tam. Na spletnem portalu je mogoče dostopiti do popolne baze razstavljavcev. Na voljo je tudi odličen iskalnik posamezne ponudbe. Tako ob izbiri kriterijev poslovne programske opreme najdem kar nekaj zadetkov (Gentner Verlag, 2015). Seveda tukaj govorimo o rešitvah za specifično panogo, in sicer programih za pomoč pri prodaji v segmentu ogrevanja, instalacij, klimatizacije. Torej natančno to, s čimer se ukvarja naše podjetje. Ob predstavitvi rešitev različnih ponudnikov (ETU Software, Hottgenroth Software, Streit Datentechnik, Taifun Software …) ugotovim, da je pristop teh podjetij popolnoma drugačen. Vsa se znajo dobro postaviti v kožo uporabnika in ponujajo zelo učinkovite rešitve za delo z artikli, kupci in projekti. V svojem obsegu nudijo tako podporo pred prodajo in popolno poprodajno storitev ter oskrbo. Ugotovil sem, da vsa uporabljajo standardizirane vhodne in izhodne podatkovne strukture. Na vhodni strani je izredno poenostavljeno prav delo z bazami artiklov – struktura Datanorm, na izhodni pa povezava s finančnim računovodstvom – standard DATEV. Programska oprema je pisana tako, da odlično rešuje čim več specifičnih problemov kupcev. Ponudniki se značilno dobro znajo postaviti v kožo bodočih uporabnikov in z optimizacijo ter vztrajnimi izboljšavami resnično učinkovito izdelajo rešitve, ki pomagajo do pravočasnih in pravilnih informacij, potrebnih za sprejetje poslovnih odločitev in dobro vodenje podjetja. Zelo dobro je podprt tudi prodajni proces podjetja, ki vključuje napredne sisteme izdelave ponudb, ki potencialnega kupca usmerja k nakupni odločitvi.

Na podlagi teh ugotovitev sem sprejel odločitev, da je treba rešitev klasifikacij artiklov iskati v tujini. Dobro opravljeno delo je lahko kakovostna osnova za morebitni poznejši prevzem tuje ERP rešitve. Lahko pa je tudi poslovna priložnost za predstavitev le-te našemu trgu.

1.4 Uporabljene raziskovalne metode

V nalogi uporabljam v osnovi metodo deskripcije ali opisovanja dejstev in problema. Pri iskanju primernih rešitev zastavljenega problema uporabljam tako metodo deduktivnega sklepanja, torej sklepanja na podlagi že najdenih rešitev v teoriji, predvsem pa glede na res veliko izkušenj v podjetništvu uporabljam induktivno metodo, le tako bom namreč prišel do res uporabne rešitve. Pri iskanju le-te bom posegel tudi po literaturi, ki je na voljo v tujini. Glede na podobnost problematike bom izbiral nemško literaturo, ki je povezana s pojmom podjetništva. Verjamem namreč, da je uspeh njihovega podjetništva povezan predvsem s tem, da so med vsemi možnimi potmi izbrali tisto, ki vodi k uspehu. In to pot iščem tudi sam.

2 OBLIKOVANJE BAZE ARTIKLOV POSLOVNEGA SISTEMA

2.1 Oblika in struktura baze

Zbirke podatkov znotraj podatkovnega sistema predstavljajo osnovo za učinkovito delo in obdelavo informacij, ki jih podjetnik – ekonomist pri svojem vsakodnevnem delu potrebuje. Sicer je kreiranje same strukture bolj domena računalničarjev. Ekonomisti pa vseeno moramo jasno vedeti, kateri podatki morajo biti zajeti v strukturi same baze. Prve baze so se kreirale iz obstoječe papirne skladiščne dokumentacije, kot npr. skladiščna kartica. Na sliki 1 je prikaz tipične skladiščne dokumentacije, ki se je uporabljala za vodenje materialnega knjigovodstva in je ponekod še danes v uporabi.

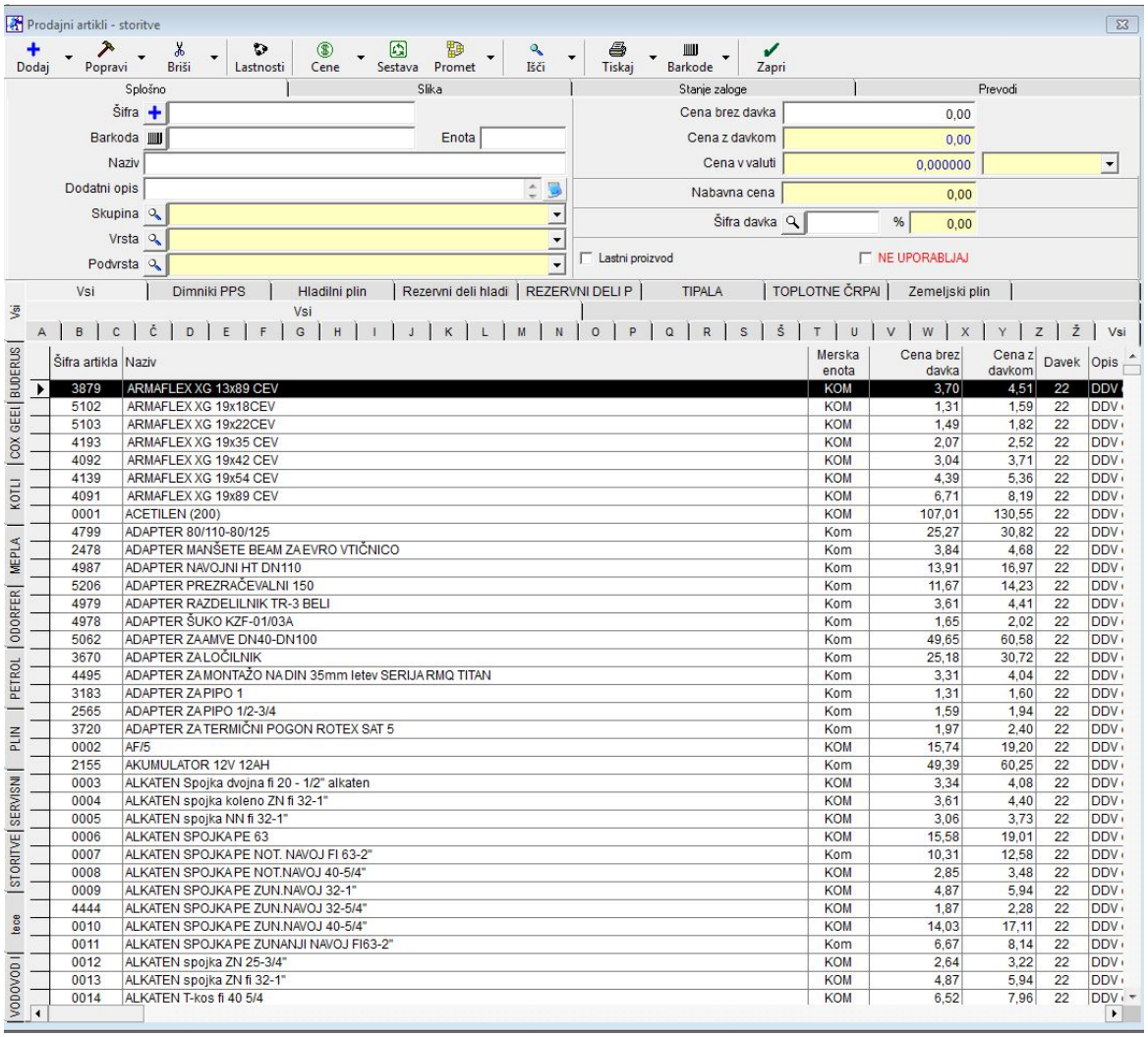


Slika 1: Skladiščna kartoteka

Vir: (DZS, 2017)

Z razvojem skladiščnih sistemov in aplikacij je nastala potreba po dodatnih podatkih, zapisanih v strukturi baze. Ti so velikokrat vezani na dejavnost podjetja. Tako je tipična struktura v bazi

veletrgovca popolnoma drugačna kot struktura v bazi izvajalca storitev. Velikokrat je glede na posamezno dejavnost nekaj podatkov treba dodati. Za logistična podjetja je zelo pomemben podatek o teži, dimenzijah, morebitnih posebnih pogojih transporta, lokaciji v skladišču … V trgovini z živili je pomemben datum trajanja artikla, pri podjetjih, ki določene artikle kam vgrajujejo, je pomembna ocena časovnega normativa vgradnje. Zaradi specifike pri uporabi računalniških programov je dodanih še veliko ostalih podatkov, vključno s slikami artiklov, klasifikacijske strukture in ostalega, in sicer z namenom, da uporabnik pred računalniškim zaslonom dobi čim več informacij o tem, kar prodaja. Slika 2 predstavlja vnosno in iskalno polje za delo z artikli v programu »Birokrat«.



Slika 2: Okno prodajnih artiklov v programu Birokrat

Vir: (lastni, 2016)

Baza podatkov artiklov je živa podatkovna struktura, ki se spreminja z življenjskim ciklom poslovne aplikacije. Pri prehodu na nov sistem ERP navadno del baze iz stare aplikacije že prenesemo. Tako sodobni poslovni sistemi omogočajo več tipov uvozov podatkov. V vsakem primeru je nujno, da v sistem vnesemo otvoritveno stanje posameznih skladiščnih lokacij. Naslednji uvoz je najbolje narediti na podlagi najbolj prodajanih artiklov. Velikokrat uvozimo kataloge artiklov, ki jih imamo v prodajnem obsegu. V večjih poslovnih trgovskih sistemih imajo nabavno službo, ki posebej skrbi za avtorizacijo artiklov. Tako je nemogoče nabavljati in prodajati artikle, ki nimajo avtorizacije. Na ta način skrbijo za to, da ne pride do nekontrolirane nabave nekurantnega blaga. Pri večjih sistemih seveda ne gre le za vnos novih nabavnih artiklov, ampak je treba ovrednotiti tudi ostale parametre, kot so pogajanja o nabavni ceni in pogojih, definicija prodajne cene in rabatnih pogojev, količina minimalne zaloge, predviden način prodaje in še ostale parametre, ki so odvisni od politike prodaje. Pri storitvenih podjetjih, kjer nastopajo še montažne norme, je treba dodati tudi ta podatek.

Ker podjetje ustvarja dodano vrednost s prodajo blaga, je treba znotraj baze voditi tudi evidence, vezane na prodajo in zaslužek. Pomembno je namreč vedeti, katero blago se najbolje prodaja, kje bi bilo treba uvesti dodatne ukrepe za povečanje prodaje, katero blago bi bilo pomembno iz prodaje umakniti. Ti podatki so podlaga za učinkovito strategijo skladiščnega poslovanja.

2.2 Načini razumljivih poimenovanj artiklov

Če bi bili uvedeni standardi poimenovanj, bi bilo delo z artikli veliko lažje. Tako bi že proizvajalec jasno definiral, pod katerim imenom se bo blago na koncu ekonomskega procesa prodajalo. Temu seveda še zdaleč ni tako. Ker velik del blaga, ki se prodaja v Sloveniji, ne prihaja iz naših logov, uvozniki poimenujejo – prevajajo nazive blaga. V nekaterih primerih prihaja celo do tega, da je popolnoma enako blago pri raznih dobaviteljih poimenovano različno. Obstaja sicer kar nekaj priporočil o poimenovanju, vendar si podjetja navadno izberejo sistem, ki jim je najbolj blizu. Velja pa, da z nazivom čim natančneje in enostavneje opišemo blago, ki je v bazi. Smiselno je upoštevati naslednja pravila:

- za isto vrsto materiala uporabljamo zmeraj enak izraz, nikakor ne vnašamo v nazive sopomenk. Uporabimo čim manj različnih besed. Nabor uporabljenih besed mora biti vnašalcu tekstov zmeraj na voljo. Dopolnitve teksta izvajamo le premišljeno in koordinirano; za zapis izraza uporabimo naslednjo kombinacijo: samostalnik 1 – (samostalnik 2) – pridevnik 1 – (pridevnik 2) – dimenzije – (barva) – (proizvajalec)

– (uvoznik) – (oznaka proizvajalca). Izraz v oklepaju je poljuben. Primer: *cev pocinkana šivna 5/4" merkur; kotel oljni 24kW Buderus TG24;*

– nikakor ne podvajamo artiklov. V skrajnem primeru dvojni artikel primerno označimo in ga, takoj ko je mogoče, ukinemo; za identifikacijo artikla uporabimo »govoreče šifre« (METAKOCKA, 2010). Gre za sistem označevanja artiklov, upoštevaje pravila vnosa nazivov. Uporabi se krajšava naziva artikla v enozvočni obliki in upoštevajo se pravila. Tako bi npr. artikel »**C**ev **P**ocinkana **Š**ivna **5**/**4 MER**kur« zapisali CPŠ54MER, »**K**otel **OL**jni **24**kW **BU**derus **TG24**« pa KOL24BUTG24. Ta sistem omogoča hitro iskanje in lažjo manipulacijo z artikli.

Seveda velikokrat tako imenovani kratki naziv artikla ne nosi vseh potrebnih informacij, zato je zaželeno, da je v bazo možno vpisati dodatne lastnosti artikla. Predvsem ko želimo artikel predstaviti potencialnemu kupcu ali ko iščemo čim več dodatnih informacij, je priporočljivo imeti le-te povezane s podatkovno bazo artikla. Sodobni podatkovni standardi torej omogočajo zares dolge opisne tekste, velikokrat pa je mogoče dodati tudi slike ali video o artiklu.

V podjetje je zelo priporočljivo uvesti tudi standard, kjer so vsa pravila o poimenovanju natančno opisana in kjer so obdelane tudi razne variante in odstopanja. Najbolje pa bi bilo uvesti enoten standard in blago pravilno ter skladno poimenovati že na samem izvoru, torej ob proizvodnji ali uvozu. Tovrstno standardizacijo bi bilo smiselno uvesti znotraj posamezne branže. Dejstvo je namreč, da imajo podjetja znotraj posameznih opravilnih krogov opravka z enakimi postopki in pri svojem delu uporabljajo podobne artikle. Za povečanje skupne učinkovitosti in konkurenčnosti je zmeraj dobro, da se k reševanju podobne problematike pristopi celostno. Tako bi bilo mogoče najti rešitve, ki bi bile širše uporabne in veliko bolj sprejemljive, kot so rešitve posameznikov. Težava skupnega iskanja rešitev je, kot že omenjeno, v zelo slabi povezanosti slovenske stroke znotraj branže. V tujini so navadno nosilci tovrstnih razvojnih usmeritev razna strokovna združenja, kjer se srečujejo predstavniki iz vseh segmentov stroke, od proizvajalcev pa vse do uporabnikov. Tako poteka skupna komunikacija z namenom čim učinkovitejšega skupnega nastopa na trgu.

2.3 Pomen in nivoji klasifikacije v bazi artiklov

»Klasifikacija je logična operacija. Pomeni sistematično razporejanje predmetov, pojmov ali pojavov po določenih vidikih glede na njihove značilnosti, ki se v določenem zaporedju smiselno povezujejo.« (MALEK, ŠKAFAR, & VORINA, 2009).

Imamo več vrst klasifikacij in izvajamo jih z različnimi nameni. Osnovni namen je, da množico podatkov postavimo v smiselni razpored. Artikle oziroma proizvode zbiramo glede na njihove tipične lastnosti in glede na namen, s katerim jih združujemo, kot na primer:

- namen uporabe/vgradnje (računalniške komponente, hrana, rezervni deli …);
- vrednost (do 50 EUR, med 50 in 100 EUR, med 100 in 1000 EUR ...);
- ciljni trg (Evropa, Slovenija, Azija …);
- ciljna populacija (mladi, starejši, moški, ženske …);
- sezona prodaje (poletno blago, zimsko blago, sezonsko blago);
- marketinški pristop (promocija preko spleta, sejmi, »door to door« …);
- po davčnih stopnjah;
- po carinskih nomenklaturah;
- vrsta materiala (cevi, kotli, radiatorji ...);
- ostali načini klasifikacij glede na potrebe in zahteve trga.

Delimo jih lahko na več nivojev. V praksi se je pokazala najbolj smiselna uporaba do največ treh nivojev. Tako je sistem še zmeraj pregleden in enostaven za uporabo. Pomembno je, da res dobro pripravimo klasifikacijski načrt in da se ga pri določanju klasifikacij tudi natančno držimo.

Klasifikacijski sistem lahko izvedemo na več načinov tako, da sistematično združujemo črke in številke. Tako izdelamo smiselno nomenklaturo blaga oziroma artiklov. Tako lahko povzamemo:

»Klasifikacijo s pomočjo črk imenujemo črkovna, s pomočjo številk pa številčna klasifikacija. Če uporabljamo oboje, govorimo o črkovno-številčni klasifikaciji. Črkovna ali alfabetna klasifikacija dovoljuje označevanje toliko blagovnih skupin, kolikor je v posamezni abecedi črk. V državah srednje Evrope uporabljajo predvsem latinske in grške črke. Slabost črkovne klasifikacije je, da je uporabna le v deželah, ki te črke poznajo. Različen videz bi imela klasifikacija na primer v cirilici, arabski ali celo v kitajski pisavi. Številčna ali numerična klasifikacija se uporablja za označevanje številk. Razvrstitev je lahko po desetiškem sistemu, kar pomeni, da je kritično število 10, tako se nobena skupina ne more razdeliti na več kot deset nižjih skupin. Obstaja še stotiški sistem, v katerem je kritično število 100. Torej je sto glavnih

skupin, ki se delijo na sto podskupin. Številčni sistem omogoča neomejeno razčlenjevanje števila skupin in podskupin; število je odvisno od dejanskih potreb razčlenjevanja. Po tem sistemu je izdelana carinska tarifa. Mešana črkovna in številčna klasifikacija omogoča označevanje višjih skupin proizvodov s črkami, nato pa še razvrščanje v številčni sistem. Ta način omogoča številne možnosti pri označevanju proizvodov, vendar se pojavljajo omejitve zaradi različnih abeced. Decimalna klasifikacija je klasifikacija, ki uporablja za svojo zgradbo desetiško delitev. Vse znanje se deli na 10 glavnih skupin, ki so označene s številkami od 0 do 9. Vsako glavno skupino razdelimo v deset skupin drugega reda, če dodamo še eno številko.« (MALEK, ŠKAFAR, & VORINA, 2009).

Seveda je dobro klasifikacijo artiklov določiti v smislu, da je del informacij o artiklu razviden iz poteka klasifikacije. Za potrebe označevanja artiklov znotraj našega ekonomskega prostora lahko brez večjih težav uporabimo klasifikacijske nazive, ki vsebujejo kombinacije med črkami in številkami, seveda v primernem smiselnem zaporedju.

Za potrebe reševanja klasifikacije artiklov v podjetju RAJBI, d. o. o., sem se odločil, da bom klasifikacijski sistem smiselno povezal s sistemom govorečih šifer. Na ta način bom do potankosti izkoristil prednosti obeh sistemov. Govoreče šifre bodo tako sestavljene iz okrajšave naziva klasifikacijskih stopenj in tipičnega opisnega dela posameznega artikla.

2.4 Podatkovna baza DATANORM, njen pomen in učinkovitost

DATANORM predstavlja standardizirani format izmenjave podatkov med proizvajalci, prodajalci in izvajalci v gradbeništvu. Temelj sistema je dogovor o poimenovanju artiklov znotraj kroga uporabnikov standarda DATANORM. V sistem so vključeni: strokovna združenja, proizvajalci, trgovski sistemi in proizvajalci programskih rešitev.

DATANORM standard se je prvič pojavil leta 1986 in je bil predstavljen v priročniku z naslovom »DATANORM – Fachbuch (version 3)«. Standard je zaradi svoje uporabnosti in priročnosti hitro naletel na veliko zanimanje med prodajalci, kakor tudi med izvajalskimi podjetji. V naslednjih letih se je razširil med večino podjetij, katerih področje delovanja je gradbeništvo. Sledili sta še verzija 4 v letu 1994 in verzija 5 v letu 1999. Trenutno (od leta 2015) poteka razvoj nove verzije DATANORM standarda, ki bo le-tega internacionaliziral. Delovna skupina razvija verzijo iDATANORM, ki temelji na verziji DATANORM 5. Predvidene so predvsem spremembe, ki upoštevajo mednarodni nabor znakov, predpise ErP, REACH in ostale globalne novitete. Razvoj standarda je ozko povezan z iskanjem

poenostavitve in preglednosti blagovnega poslovanja znotraj gradbene dejavnosti. Seveda ne gre zanemariti dejstva, da je nemški trg v primerjavi s slovenskim veliko večji. Tam se je že prej pričel neizprosen boj med konkurenco. Tako je trg zahteval rešitev, ki bi ustrezno uredila sistem dela z artikli.

DATANORM format za izmenjavo podatkov odpravi večino težav s poimenovanjem in klasifikacijo artiklov. Proizvajalci in uvozniki, ki so povezani v sistem že ob prvem vnosu artikla v podatkovno bazo, upoštevajo pravila standarda DATANORM. Vsi prenosi informacij potekajo elektronsko. Pretakajo se informacije o nazivu, ceni, lastnostih, rabatnih skupinah, storitvenih normativih … Aktualizacija cen poteka avtomatsko. Kupec brez večjih težav preveri pri prodajalcu zadnje cene in dobavljivost posameznih artiklov. Zmeraj lahko preveri konkurenčnost svoje ponudbe v primerjavi s predvidenimi vhodnimi cenami. Vodenje skladišča in zalog je veliko enostavneje in preglednejše, poraba materialov pa neprimerno bolj transparentna kot v sistemih, ki jih uporabljamo trenutno v Sloveniji. Seveda je tudi končni kupec – uporabnik v sistemu enotne sledljivosti artiklov v prednosti. Zmeraj namreč lahko z zanesljivostjo ugotovi, kateri materiali so vgrajeni v njegov objekt, kako je s kvaliteto, morebitnimi rezervnimi deli in končno tudi, kako je s servisiranjem in vzdrževanjem investicijske opreme, ki je v objekt vgrajena. Tovrstna obravnava izvedbenih procesov lahko prinese bistveno konkurenčno prednost. Slika 3 prikazuje primerjavo formatov standarda DATANORM in vsebino posameznih podatkovnih polj. Razviden je razvoj skozi verzije, ki so ga oblikovale nove zahteve programskih orodij.

DATANORM Versionen

Die DATANORM-Versionen mit ihren Inhalten im Überblick:

Inhalt	Beispiel	Verwendung	DN 3	DN 4	DN 5
Vorlaufdaten	Bezeichnung des Inhalts	immer	✓	✓	✓
Kontrolldaten	zur Kontrolle mit Kundennummer	mittel	✓	✓	✓
Kaufmännische Artikeldaten	Artikelnummer, Kurztext, Preis, Rabattgruppe, EAN	immer	✓	✓	✓
Type und Herstellerangaben	Herstellertype und zu den Nummern noch Herstellerangabe	selten	-	-	✓
Ausschreibungstext	max. Länge 9900 Zeilen a 40 Zeichen	oft	✓	✓	✓
Kupfer-Zuschläge	mit Gewichtsanteil	Elektro häufig	✓	✓	✓
Rohstoff-Zuschläge	für Silber, Alu, Messing usw.	Elektro häufig	-	✓	✓
Staffelpreise	in Abhängigkeit von Menge, Termin und Entfernung	mittel	-	✓	✓
Sonderkosten Zu-/Abschläge	je nach Text, z.b. für die Entsorgung	selten	-	✓	✓
Arbeitszeiten	für Montage, Demontage, Werkstatt	bei Leistungen	-	✓	✓
Werkstoffdaten	Gewicht, Oberfläche, Querschnitt usw.	selten	-	✓	✓
Termine	Gültigkeitsdaten	selten	-	✓	-
Mehrwertsteuer	Mehrwertsteuersatz	selten	-	✓	-
Fliesen	Fliesendaten wie Ritzhärte, Frostsicher J/N usw.	in der Branche	-	-	✓
Gefahrengut	GGVS und VBF	selten	-	-	✓
Zolltarifnummer	Warennummer des Landes	selten	-	-	✓
Sachmerkmale	nach DIN 4000	äußerst selten	-	-	✓
Leistungen	DATASET-Datei, für Stücklisten	bei Leistungen	✓	✓	✓
Preisdateien	DATPREIS-Datei, nur Preise mit Rabatten übertragen	im Handel oft	✓	✓	✓
Multimedia	Dateiverweise: Bilder, Zeichnungen, Audio und Video	eher selten	-	-	✓
Warengruppen	(.WRG-Datei) Bezeichnungen für Warengruppen	mittel	✓	✓	✓
Rabattgruppen	(.RAB-Datei) Bezeichnungen, Rabatte der Rabattgruppen	im Handel oft	✓	✓	✓
ASCII-Zeichensatz (7bit)	zusätzlich deutsche Umlaute (äöüÄÖÜß) aus Codepage 437 nicht erlaubt: ; [ ] { } \ | ~	nicht jeder hält sich dran	-	^	^ 2 3 °

Slika 3: Primerjava DATANORM formatov

Vir: (Datanorm GmbH, 2017)

Integracija podatkovnega standarda poteka v osnovi na dveh nivojih:

- uvoz kataloga artiklov v prazno podatkovno zbirko – postopek izvajamo navadno ob spremembi poslovne aplikacije oziroma ob prehodu na nov sistem. Bazo artiklov v celoti uvozimo po standardu DATANORM. Vse nadaljnje delo z nazivi prilagodimo standardu. Morebitno zalogo v skladiščih vnesemo na podlagi novih nazivov. Uvozimo kataloge, cenike, rabatne skupine, klasifikacije;

– vzdrževanje kataloga artiklov – postopek izvajamo periodično, ko ugotovimo, da je potrebno vzdrževanje podatkovne baze. Neaktivne artikle odstranimo iz baze, cene in rabatne skupine osvežimo.

V zapisu DATANORM-a so artikli opisani na tri različne načine:

– *kratki naz*iv vsebuje osnovne podatke o artiklu. Zapisan je v dveh poljih, ki so lahko dolga maksimalno 40 znakov;

– *dolgi naziv* oziroma opis artikla vsebuje izčrpni opis artikla z vsemi njegovimi karakteristikami. Ta tekst se velikokrat uporablja v ponudbah, kjer želimo detajlno opisati material, ki ga ponujamo. S tem ko že proizvajalec svoje blago dobro predstavi, si pri pisanju ponudb prihranimo veliko dela, ki bi ga sicer potrebovali, da bi ponujeno blago dobro in kakovostno predstavili. Tako se tudi izognemo morebitnim napačnim navedbam in trditvam. Polje, ki vsebuje te podatke, je lahko dolgo tudi več 100 vrstic. V opisu se običajno uporablja omejen nabor izrazov, spreminjajo se le dimenzije in podrobnosti posameznih materialov. To je lahko tudi v primeru prevodov nazivov v slovenščino prednost;

– *polje z dimenzijami in karakteristikami artikla* je posebno opisno polje, ki vsebuje tehnične podatke o dimenzijah, moči in ostalih podatkih, ki so pomembni za oznako artikla.

Poleg cene in rabatne strukture artiklov je obvezen del podatkovne zbirke tudi EAN-koda artikla, ki mu podaja unikatno oznako. Sestavljena je iz 13-mestne numerične klasifikacije:

Cifra 1–3: 3-mestna unikatna označba države izvora

Cifra 4–7: 4-mestna oznaka proizvajalca

Cifra 8–12: proizvajalčeva šifra artikla

Cifra 13: kontrolna številka EAN-kode

EAN-klasifikacija artiklov je s svojo uveljavitvijo prinesla velik preskok v elektronski obdelavi skladiščnega poslovanja. Tako predstavlja unikatno oznako blaga, vključno z identifikacijo države izvora, proizvajalca in blaga. Žal določeni proizvajalci poskušajo sistem klasifikacije EAN obiti, tako se v določenih primerih tudi blago iz azijskih držav prodaja s kodami Evropske unije.

Seveda sama EAN-klasifikacija ne predstavlja bistvene prednosti, če za delo z blagom ne uporabljamo optičnih čitalnikov črtne kode z zapisom EAN-kode. Sistem je dobro uveljavljen predvsem v prometu blaga široke potrošnje. Največkrat je koda odtisnjena neposredno na zunanji embalaži blaga. Tako poteka manipulacija blaga na enostaven in dokaj zanesljiv način. Slabost sistema je, da je treba vsak posamezni artikel posebej odčitati in ga vnesti v poslovno aplikacijo. Tako je odličen pri uporabi v maloprodaji, za naše namene pa je sistem preokoren. Blago in materiali, ki so v uporabi v naši branži, namreč v manjšem delu vsebujejo embalažo. Rešitev bi lahko predstavljale nalepke s črtno kodo artiklov, prihajalo pa bi do težav z izgubo nalepke in posledičnim iskanjem prave kode ali pa z odstranjevanjem neestetskih nalepk z artikla, ki je vgrajen.

Drug sistem identifikacije artiklov je lahko tudi RFID-koda (radio frequency identification). Sistem temelji na »čitanju« frekvence, ki jo oddaja nalepka RFID, ki potuje skupaj z blagom. Velika prednost je, da je mogoče naenkrat odčitati več artiklov. Tako je proces evidentiranja blaga hitrejši. V naši dejavnosti še nisem zasledil, da bi bil sistem RFID uporabljen.

Obravnava podatkovnih zbirk na tovrsten način predstavlja za udeležence v procesu veliko olajšavo in prednost. Drži sicer, da za uvedbo sistema potrebujemo kar nekaj sredstev in močno voljo. Še sploh, ker so nazivi artiklov v nemščini in je treba podatkovno zbirko prilagoditi našemu tržišču. Vendar glede na vsa orodja in prevajalnike, ki so danes na voljo, to ne bi smelo predstavljati večje težave. Veliko podjetij, ki so že prisotna na našem trgu, ima svoje podatkovne baze že tako ali tako prevedene in prilagojene našemu tržišču. Z uvedbo tovrstnega sistema izmenjave podatkov vidim tudi izjemno poslovno priložnost za podjetnika, ki bi znal to izkoristiti kot konkurenčno prednost pri pridobivanju kupcev. Deloma povzeto po (Platz, 2008), (DATANORM, 2016).

2.5 Učinkovito iskanje po bazi na podlagi več iskalnih parametrov

Ureditev artiklov po klasifikacijah ima v skladiščem poslovanju le en sam cilj; čim hitreje najti ustrezen artikel, bodisi zaradi njegove aktualne cene pri pripravi ponudbe bodisi zaradi prodaje. Še posebej je to pomembno, ko je zalogo nemogoče voditi s sistemom črtne kode ali pa imamo povpraševanje po artiklu, ki ga še nimamo v svoji bazi. Iskanje artikla je v urejenem sistemu z dobro klasifikacijsko strukturo in govorečo šifro dokaj preprosto tudi sorazmerno neveščemu uporabniku. Največkrat se pa vendarle pojavljajo težave v primerih, ko uslužbenci v pisarnah

ne poznajo blaga, ki ga prejmejo na prevzemnih dokumentih. Tako hitro pride do popolnoma neuporabne baze artiklov in neustreznega stanja v skladišču.

Druga podobna situacija, kjer je pomembno poznavanje nazivov in klasifikacije, je ob izvajanju popisov materiala. Delovodja oziroma oseba, ki opravlja popise vgrajenega materiala, mora nujno biti dovolj seznanjena s sistemom klasifikacije artiklov. Struktura iskalnika je tudi v tem primeru zelo pomembna, saj le tako lahko pričakujemo, da bodo popisni listi temeljiti in realni. Tako lahko trdim, da je za kakovostno in natančno delo treba zadostiti naslednjim kriterijem:

- poznavanje materialov in uporaba dogovorjenih izrazov;
- jasna in pravilna uporaba poimenovanja materialov, skladna z dogovorjenimi pravili znotraj sistema;
- razumljiva klasifikacija artiklov;
- seznanitev in uporaba »govorečih šifer artiklov«;
- poenotenje nazivov za enake materiale različnih dobaviteljev;
- kakovostno izveden iskalnik znotraj programske opreme, ki je sposoben zahtevnejšega iskanja po več kriterijih, uporaba »smart search« algoritmov, ki omogočajo zadetke tudi v primeru raznih tipkarskih napak ali sopomenk;
- kakovostne rešitve za delo na terenu – predvsem s stališča popisov;
- uvoz podatkovnih struktur dobaviteljev neposredno v sistem ERP.

Pametni iskalni algoritmi iščejo tudi s pomočjo t. i. oznak artiklov (tag). Seveda je te oznake treba določiti ob vnosu artikla v podatkovno bazo. Oznake so lahko tipični deli naziva artikla, proizvajalec, namen ... Iskalnik lahko išče znotraj več kriterijev. Pomembno pa je tudi, da je vrstni red vnosa parametrov poljuben in ni občutljiv na velike in majhne znake. V zadnjem času se velik pomen daje tudi avtomatskemu korigiranju tipkarskih napak. Tako sodobni algoritmi iskanja znajo pravilno razvozlati tekste, kjer so črke zamenjane ali manjkajo. Eden večjih iskalnih sistemov je seveda iskalnik google, kjer tovrstnim rešitvam posvečajo izredno veliko pozornosti. Del teh iskalnikov je mogoče integrirati v sodobne poslovne sisteme. Verjamem, da bo v bližnji prihodnosti v iskalne algoritme integriran tudi samodejni prevajalnik. Tako bomo lahko že v osnovi uporabljali večjezično bazo artiklov. V nekatere sodobne ERP-sisteme, kot je npr. Taifun OpenBusiness, pa je vgrajen odličen sistem iskanja skozi vso poslovno dokumentacijo in po vsej bazi artiklov. Rezultat uporabe iskalnika je seznam vseh artiklov v

bazi, ki ustrezajo iskalnim parametrom ne glede na vrstni red, velikost črk in pravilnost zapisa. Tovrstna rešitev mora biti primerno optimizirana in mora vrniti rezultate iskanja v dokaj realnem času. Zavedati se je namreč treba, da mora biti delo s poslovnimi programi dovolj hitro, stabilno in učinkovito.

2.6 Uporaba sistema sopomenk pri delu z opisi artiklov

Pri delu z bazami artiklov in njihovim poimenovanjem velikokrat ugotovimo, da uporabljamo za enake materiale več različnih imen in nazivov. Že pri najosnovnejših besedah, kot so enote, najdemo npr. oznake kos, kom, pcs, stk in podobno. Ko pa se pričnemo ukvarjati z jezikom posamezne stroke, je teh različic seveda še veliko več. Razloge za tovrstna različna poimenovanja lahko najdemo v razvoju jezika, stroke in posledične uvedbe novih poimenovanj, največkrat pa je vzrok v uporabi poslovenjenih tujih izrazov, predvsem iz jezikovnih razredov večjih dobaviteljev posameznih materialov. V računalništvu se uporablja veliko angleških izrazov, medtem ko se v energetiki bolj naslanjamo na nemške izraze. Še dodatno pa je poimenovanje povezano s strokovnim znanjem tistega, ki blago vnaša v sistem in pa od samih navad poimenovanja v podjetju. Ker je poenotenje izrazov velikokrat nemogoče ali pa bi tovrstni posegi predstavljali veliko nepotrebnega dela, je treba najti učinkovito in uporabno rešitev. S tem namenom se je pričel uporabljati sistem sopomenk ali sinonimov. Osnovni namen sistema je, da ob izvajanju iskalnih operacij ponudi uporabniku čim več uporabnih zadetkov. Seveda se seznam ob uporabi sproti dopolnjuje in ureja. Tovrstna opravila so učinkovito rešena v sodobnih rešitvah. Velikokrat sam iskalnik zadetke razvrsti po verjetnosti in podobnosti. Iskalni algoritmi so lahko smiselno povezani tudi s slovarjem jezika, kjer je velik del sopomenk že naveden. Uporabljajo pa lahko tudi črkovalnik, ki skrbi za pravilnost iskalnih izrazov. S sistemom sopomenk je mogoče iskanje po bazi bistveno skrajšati. Tako tudi poenostavimo poimenovanja artiklov in približamo nazive znotraj posameznih baz več nivojem uporabnikov. Brez večjih težav lahko iskalni jezik približamo tudi uporabnikom, ki niso toliko vešči lokalnega jezika, kar je še posebej prisotno pri sodelovanju z najeto delovno silo iz drugih govornih območjih in ob uporabi mobilnih elektronskih naprav za izdelavo popisov.

2.7 Sistemi katalogov artiklov

Eden zelo učinkovitih načinov dela z artikli je tudi obdelava posameznih artiklov v sistemu katalogov. Gre za elektronsko različico katalogov materialov, ki jih poznamo še iz prejšnjih časov, ko programske rešitve še niso bile tako dodelane. Tako lahko govorimo o:

- katalogih artiklov posameznega proizvajalca, ki združuje blago in materiale, ki jih neko podjetje ali skupina ponuja trgu (npr. Gorenje, Kolpa San, Unitas, Grohe, Laufen, Duravit, Buderus, Viessmann …);
- katalog artiklov posameznega veletrgovca, kjer je zbran prodajni asortiman več proizvajalcev. Navadno le-ta ne zajema vsega proizvodnega programa ampak le del, ki je za trgovca najbolj zanimiv in po mnenju nabavne službe predstavlja največji potencial za prodajo. Tovrstna selekcija v izbiri prodajnih artiklov je pomembna predvsem pri prodaji artiklov tujih proizvajalcev. Tako domači veletrgovci izdelajo nabor, ki je za posamezno tržišče smiseln. Na področju Slovenije je resnih veletrgovcev vse manj, medtem ko se v ostalih državah EU vse več proizvajalcev in veletrgovcev še kako zaveda, da je povezovanje in skupni strateški nastop na trgu eden garantov obstoja in razvoja podjetja. Glede na vse večjo globalizacijo trgov lahko pomembnega partnerja proizvajalcu predstavlja le podjetje z nekaj mio EUR letne realizacije. Le strateške navezave in vertikalna rast zagotavljajo razvoj in uspešnost na trgu tako proizvajalcem kot tudi veletrgovcem. Medtem ko imajo slovenski veletrgovci v svojem katalogu le nekaj tisoč artiklov (Ika Žiri, Seltron, Mavi, Termotehnika, Merkur ...), lahko pri tujih veletrgovcih najdemo v njihovih bazah tudi do nekaj 100 tisoč artiklov (GC Gruppe, OEG, OÄG, Holter, Impex …);
- katalog lastnih artiklov, ki so oblikovani glede na dejanske potrebe in specifiko poslovanja in uporabe le-teh. Navadno gre za nazive artiklov, določenih storitev, raznih pavšalnih nadomestil in stroškov, ki jih podjetje večkrat uporabi pri ponujanju in prodaji storitev.

Artikli, ki so zbrani v posameznih katalogih, so navadno opremljeni tudi s kataloškimi številkami, ki enolično identificirajo posamezne artikle znotraj nabora. Velikokrat so katalogi opremljeni z raznimi grafičnimi dodatki in povezavami, ki še izboljšajo preglednost in pomagajo pri kvalitetni predstavitvi ponudbe.

Če programska rešitev podpira delo s katalogi, je delo z artikli velikokrat poenostavljeno. Izognemo se problemu dvojnih poimenovanj posameznih artiklov v bazi, ker so le-ti enolično dodeljeni posameznim katalogom. Posamezni dokument ob nabavi materialov je vezan na katalog le enega dobavitelja, uporabimo pa lahko tudi njegove nazive. Za učinkovito iskanje po bazi artiklov pa je kljub vsemu treba uporabljati sistem sopomenk. Le tako namreč lahko zaloge vodimo transparentno in natančno. Brez poznavanja vhodnih cen materialov pa je tudi nemogoče pridobiti podatek o doseženi razliki v ceni, ki je nujen, ko ugotavljamo, če je posamezni posel dobičkonosen ali pa pomeni le ta izgubo za podjetje.

2.8 Kosovnice in sestavljeni artikli

V določenih primerih je smiselno posamezne artikle združevati za njih voditi skupno evidenco. Tovrstni pristopi pridejo prav predvsem pri skupinah artiklov, ki jih zmeraj prodajamo skupaj. Tako z kosovnicami združimo posamezne sestavne elemente, ki navadno združujejo glavni artikel in ves potrebni nabor ostalih potrebnih elementov, brez katerega bi bila uporaba glavnega artikla nesmiselna. Uporaba kosovnic ali sestavnic je zelo vpeljana v proizvodnji. Na podlagi le teh skladiščnik pripravi vse potrebne materiale za sestavo posameznih končnih artiklov, ki jih delavci kasneje v proizvodnji na podlagi navodil za montažo sestavijo v končni artikel. Z vodenjem kosovnic je zelo enostavno slediti gibanju cen nabavnih artiklov in polizdelkov in temu primerno slediti proizvodnim stroškom posameznih artiklov.

Enako kot v proizvodnji, tudi v dejavnosti, s katero se ukvarjamo v našem podjetju, prestavljajo kosovnice učinkovit način vodenja potrebnega materiala za izvedbo dogovorjenih projektov. Predpogoj za uporabo kosovnic je, da posamezne večkrat ponavljajoče operacije izločimo in jih definiramo glede na porabo materiala. Tovrstne ponavljajoče operacije v nemški literaturi navadno poimenujejo z besedo »Leistung«, kar v dobesednem prevodu pomeni storitev. Ta gradnik vsebuje predvideno količino potrebnega materiala, na podlagi normativov o porabi časa oziroma na podlagi izkustvenih in merjenih podatkov pa lahko določimo tudi predvideno porabo časa. Na ta način je mogoče planirati predviden čas izvedbe storitvenega gradnika, določimo pa tudi predviden strošek dela. S pomočjo tovrstnih gradnikov je veliko lažja in hitrejša izvedba kalkulacij predvidenih del, posledično je poraba materiala in časa hitro razvidna. V nekaterih programskih rešitvah (Taifun OpenBusiness) je mogoče sezname storitvenih gradnikov širiti tudi v globino. Tako je v sami sestavi gradnika mogoče znova uporabiti posamezne gradnike in tako po principu samostojnih elementov – objektov dokaj

preprosto izgraditi predvideno kalkulacijo in izdelati ponudbo. Ker so primarni elementi gradnikov nabavni artikli in predvidena poraba časa, lahko zmeraj sledimo donosnosti posameznega projekta. Če govorimo v trgovinski dejavnosti o doseženi razliki v ceni glede na vhodne stroške nabave blaga in predstavljajo plače delavcev enega izmed segmentov fiksnih stroškov, je v storitveni dejavnosti tovrstna kalkulacija nekoliko drugačna. Glede na to, da je storitev vezana na fizično opravljanje določenih aktivnosti znotraj delovnega časa za kupca, je smiselno govoriti o donosu glede na opravljeno ali izvedeno aktivno uro. Pri storitvah je edina donosna dejavnost tista, ki jo izvajamo za kupca. Tako tudi posredna prodaja blaga predstavlja neposreden doprinos k dodani vrednosti glede na enoto porabljenega časa izvajalca storitve. Kalkulacija vrednosti ure storitve je sestavljena torej iz več plasti, kjer osnovo predstavlja bruto prejemek delavca, ki vsebuje ves strošek za plače (tako prispevki iz plače kot prispevki na plačo). Temu je potrebno dodati vse ostale stroške delodajalca, kot so regres, morebitna božičnica ali 13. plača, nadomestilo odsotnosti od dela v primeru letnih dopustov in morebitnih bolniških staležev. Dodatno k temu je potrebno računati še na strošek neproduktivnih delavcev (administracija, skladišče, vodstvo), dodati je potrebno amortizacijo vozil in opreme, stroške zavarovanj, najemnin, obresti,… Šele v tem trenutku lahko govorimo o tem, da smo dosegli ti. prag rentabilnosti dejavnosti. Od tega trenutka lahko vrednost ure nadgradimo še z želenim dobičkom, ki bo predstavljal podjetju gorivo za razvoj in zagotavljal zanesljivo prihodnost. Potrebno je tudi vedeti, da število zaračunanih ur v storitvenih dejavnosti nikoli ne predstavlja enakega števila kot je število plačanih ur delavcem. Še posebej v primerih slabe organiziranosti poslovnih in storitvenih procesov prihaja do neproduktivnih ur in posledični izgubi pri poslovanju storitvenega podjetja. V vsakem primeru je potrebno ob izdelavi kalkulacij vse te podatke natančno poznati, jih predvidevati in jih vključiti. Le tako je kalkulacija posameznega projekta lahko uspešna in pozitivna. Z organiziranostjo dela, kamor sodi tudi pravočasna nabava vseh materialov, potrebnih za izvedbo, lahko vplivamo na učinkovitost delovnih procesov. Prav tako je potrebno zagotoviti dovolj delovne sile, kar je v tovrstnih dejavnostih velikokrat kar težavno. Potrebujemo namreč izkušen in vešč kader, katerega pa je vse manj, vendar je to stvar že kakšne druge teme.

Ko vse prej našteto upoštevamo, pridemo do preprostega odgovora na vprašanje, zakaj storitvena podjetja sploh v gradbeništvu v Sloveniji niso dobičkonosna. Preprosto ne zaračunajo dovolj glede na stroške, ki jih imajo. Dejstvo je, da so v preteklosti podjetja velik delež pokritja svojih stroškov uspela realizirati z prodajo materialov in ustvarjanjem razlike v ceni. Ta sistem je dobro deloval, dokler je bila vertikalna struktura prodajne mreže dobro in stabilno določena

in dokler so vsi člani prodajne verige (proizvajalec, uvoznik/distributer, storitveno podjetje) skladno delovali na trgu in izvajali skupno strategijo prodaje. Danes je globalizacija trga, brisanje meja in prenos trgovine na splet popolnoma porušil sistem prodaje. In če smo pred leti brez težave dosegali pri posredni prodaji tudi do 25% RVC, danes temu že dolgo ni več tako. Ostala je torej le urna postavka, ki pa je veliko prenizka za obstoj. Podjetja ne zmorejo več pokrivati svojih stroškov in na dolgi rok propadajo. Posledično propada tudi stroka in izginja znanje. Glavna žrtev tega razpada pa je kupec – potrošnik, ki je ostal brez strokovnjakov in prepuščen samemu sebi. In popolnoma upravičeno mu predstavlja edini kriterij izbire izvajalca le cena, ne glede na dobljeno kvaliteto izvedene storitve. Povzeto po: (Rolf Steffen, 2015)

2.9 Sodobni sistemi ERP in dodatna polja strukture artiklov

Zamenjava poslovne programske opreme je eden napornejših trenutkov za večino podjetij. Postopek zahteva veliko časa, denarja in živcev. Velikokrat se odgovorni v podjetjih za ta korak ne odločijo, ker se preprosto bojijo posledic. Razmišljajo, da raje uporabljajo stari, neustrezen, neučinkovit in stresen program, ki ga do potankosti poznajo in vedo, kaj od njega lahko pričakujejo, kot pa da se podajo v neznane vode. Kljub temu da večina kakovostnih proizvajalcev programske opreme brez težav svoje produkte predstavi in omogoči testno uporabo, je odločitev težka. Za dober poslovni program je nujno poznavanje poslovnega procesa znotraj posamezne branže skorajda do potankosti. Torej mora razvijalec opreme nekaj časa živeti in dihati s podjetjem. Tako bo spoznal vse delovne procese in jih pozneje uspešno vpeljal v sistem. Velikokrat je vpeljava novega sistema ERP tudi edinstvena priložnost, da uredimo kakšne napake v poslovnem procesu podjetja oziroma da uvedemo nove običaje, ki izboljšajo poslovno učinkovitost. Ker je strošek tovrstne implementacije sistema velikokrat za manjša podjetja preprosto prevelik, podjetniki posežejo po obstoječih rešitvah in se pač prilagodijo togosti sistema. Nekaj proizvajalcev programske opreme pa se vseeno odloči izdelati posamezne branžne produkte. Seveda govorimo predvsem za večja tržišča, kot je npr. Nemčija. Tukaj obstajajo močna interesna združenja ponudnikov znotraj branže. Eden teh portalov, kjer se srečujeta ponudba in povpraševanje, je SHK-connect (ITEK Gmbh, 2015). Tukaj je mogoče najti vse pomembne nemške proizvajalce programske opreme, ki se zavedajo, kako pomembno je, da so podatkovne strukture poenotene in razumljive. Žal zakonodaja ne omogoča, da bi te rešitve neposredno povzeli za naš trg. Programe je namreč treba uskladiti z

našimi pravnimi normami in davčnim sistemom ter ga prevesti. Lahko pa povzamem, katere so bistvene prednosti tovrstnega branžnega software-a v primerjavi z znanimi rešitvami:

- skrb za bazo artiklov (aktualizacija cen, poenotenje izrazov, spletna povpraševanja, neposredno naročanje preko spletnih trgovin …);
- sledljivost dokumentom – vgrajeni sistemi DMS (document managment system) – sistemi za upravljanje z elektronskim arhivom dokumentov;
- povezava artiklov s časovnimi normativi za izvedbo;
- uporaba DATANORM podatkov v kombinaciji s katalogi posameznih proizvajalcev materialov in veletrgovcev;
- možno vstavljanje dodatnih informacij neposredno v dokument (slike, ostale karakteristike, spletni naslovi) – kakovostnejše prodajno orodje;
- neposredna rezervacija terminov delovnih skupin ob potrditvi izvedbenih ponudb;
- projektno stroškovno vodenje;
- delni, začasni in končni obračuni situacij;
- vgrajen sistem za odnose s strankami;
- možnost vzdrževalnega modula za servisne pogodbe s strankami;
- možnost primerjave cen vhodnih materialov pri različnih ponudnikih;
- avtomatično generiranje optimiziranih naročil materiala za različne dobavitelje;
- povezava v sistem računovodsko-knjigovodskih evidenc;
- odličen nadzor nad predvidenim in porabljenim časom;
- uporaba delovnih normativov na terenu.

Povzeto iz: (Taifun Software, brez datuma).

Tovrstne aplikativne rešitve v veliki meri pripomorejo k učinkovitejšemu in bolj dobičkonosnemu poslovanju podjetja v branži. Tako podjetnik zmeraj natančno ve, kje so njegove meje pri optimiziranju ponudbe. Ob uporabi predvidenih časovnih normativov vgradnje materialov ima ponudnik tudi dober pregled nad oceno porabe monterskih ur. Tako veliko lažje načrtuje delovni čas skupin in določa termine pri strankah. Brez primernega orodja večinoma ocenjujemo predvideno porabo časa »čez prst« in le z veliko izkušenj in delovne

kilometrine dobimo tako imenovani občutek za porabo časa. Seveda tudi delovni normativi ne predstavljajo zmerom dobrega merila. Največ je odvisno od izkušenosti in zavzetosti delovne skupine in pa tudi od vrste objekta ter predvidenega dela.

Skupni evropski trg je proizvajalce aplikativnih rešitev spodbudil, da so pričeli razvijati univerzalne poslovne rešitve. Ker veliko podjetij posluje s tujino, je treba poslovno programje prilagoditi do te mere, da lahko uporabnik brez večjih težav piše dokumente v stranki razumljivem jeziku. Snovalci pri programski hiši Taifun so tako sistem zasnovali tako, da program teče v jeziku, ki ga govori uporabnik, dokumenti pa se izpišejo v jeziku kupca. Tako je poslovanje s tujino zelo poenostavljeno. Seveda zaenkrat še ni avtomatskega prevajanja nazivov artiklov. Že sedaj pa obstajajo predvidena polja v strukturi podatkovne baze, ki omogočajo prevode. Mislim, da bi bila boljša rešitev, če bi se nazivi sproti prevajali v kateri koli jezik, podobno kot deluje spletni prevajalnik »google translate« idr. Tovrstno prevajanje je dokaj togo in velikokrat prevodi niso popolnoma razumljivi. Sploh zato, ker je opis posameznega artikla namenjen kupcu, ki navadno s stroko ni seznanjen. Rezultat avtomatskega prevajanja je lahko tudi zavajajoč ali popolnoma zgrešen. Sodobnejši prevajalniki imajo že tudi algoritme za samodejno učenje in z uporabo tovrstnih rešitev lahko privedejo do uporabnih vsebin. Tukaj govori v prid dejstvo, da je jezik, uporabljen v poimenovanju artiklov, dokaj enostaven in ne vsebuje veliko različnih izrazov. Prav tako so nazivi znotraj posameznih skupin sestavljeni tako, da se večinoma spreminjajo le tehnični podatki. Z dokaj enostavnimi postopki je torej mogoče podatke iz datotečnega sistema izvoziti in prevesti, nato pa prevedene nazive spet uvoziti. Seveda brez večjih težav nazive artiklov, ki niso popolnoma natančni, ob uporabi tudi primerno popravimo.

Osnova dela z DATANORM formatom datotek je, da so artikli zbrani v posameznih katalogih. Tako datoteko artiklov pridobi uporabnik bodisi od proizvajalca in vodi artikle v katalogu proizvajalca, lahko pa datoteko pridobi tudi od veletrgovca. V tej so navadno zbrani artikli več različnih proizvajalcev, zato je pomembno, da jih vodimo v katalogu veletrgovca. Pri tovrstnem uvozu ni ovira, če so artikli poimenovani enako. Tako lahko zmeraj primerjamo, koliko stane posamezni artikel pri posameznem proizvajalcu in koliko pri veletrgovcu. Na podlagi teh kriterijev je mogoče usmerjati nabavo in nižati vhodne stroške materialov. Prav tako je mogoča skozi uporabo primerljivih artiklov in sopomenk tudi uporaba izbirnih možnosti. Tako lahko primerjamo artikle različnih proizvajalcev z istimi karakteristikami. Vse to nam zelo olajša izbiro materialov in nam omogoča, da pripravimo konkurenčno ponudbo ali pa da blago

nabavimo po najboljših vhodnih cenah. Velikokrat je od učinkovite nabave odvisno, ali posamezni projekt pridela pozitivni končni rezultat in le zavedanje teh dejstev je garant za uspešno in zanesljivo prihodnost.

2.10 Rešitev skladiščenja in poslovanja na terenu

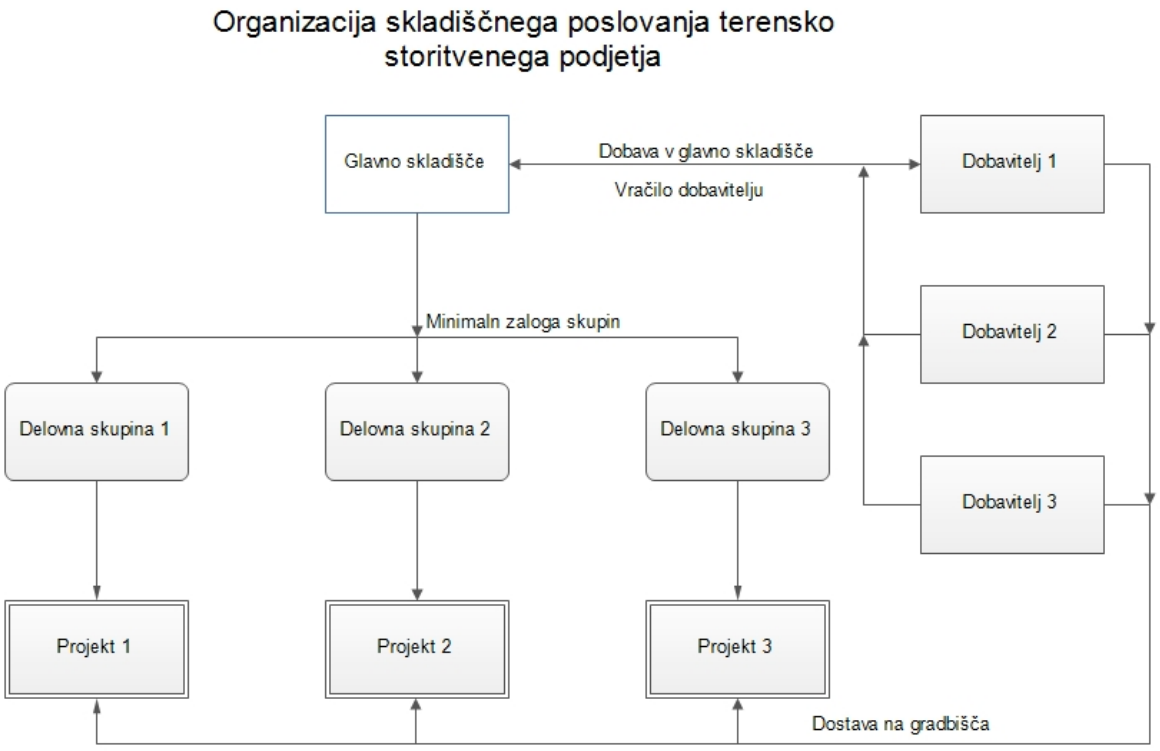
Ko govorimo o artiklih in zalogi, je skladišče preprosto pojem, ki spada v ta sklop. Vodenje zaloge v skladiščih in nadzor nad porabo materiala velikokrat pomeni misijo nemogoče, in sicer predvsem v manjših podjetjih, kjer je blago pogosto nabavljeno ad-hoc. Tako se dogaja, da se nabavlja blago, ki je na zalogi v centralnem skladišču, vendar je založeno, pojavljajo se zaloge nekurantnega blaga, ne naročimo materialov, ker smo prepričani, da je na zalogi, pa je nekdo netočno izdelal popis … Tovrstnih situacij je seveda še veliko več. Težavo bi rešil skladiščnik, a si ga žal ne moremo privoščiti. Kako rešiti tovrstno težavo? Vzemimo kot predpostavko, da imamo skladiščno poslovanje urejeno, artikle idealno klasificirane in zaposlene dobro seznanjene s sistemom artiklov. Seveda iščem rešitev, ki bi ustrezala našim poslovnim procesom. Biti mora toliko enostavna, da ne predstavlja dodatnega dela, tako razumljiva, da jo bodo osvojili vsi zaposleni, in tako uporabna, da bo predstavljala učinkovitejši nadzor nad materialom. Za uvedbo sistema je treba slediti naslednjim korakom:

- sistematizirati in optimizirati materiale in postopke tako, da pri izvedbi uporabljamo čim manj različnih materialov. Na takšen način zmanjšamo minimalno zalogo materialov, ki jih moramo skladiščiti;
- zmanjšati število dobaviteljev materiala. Povezati se je treba z dobavitelji, ki razumejo koncept skupne rasti in nastopanja na tržišču. Poleg politike cene je treba uvesti tudi politiko kakovostne rasti in sodelovanja na dolgi rok;
- uvesti je treba dodana skladiščna mesta za posamezne delovne skupine. Skladiščno mesto predstavlja material, ki ga skupina zmeraj vozi s seboj;
- uvesti sistem elektronskega vodenja zalog in popisov materialov. S tem omogočimo večjo ažurnost in preglednost stroškov materialov in porabe časa glede na posamezni projekt v izvedbi. Bistveno se skrajša čas za izdajo računov, poenostavijo se obračuni;
- optimizirati nabavne poti – material se mora naročevati natančno in pravočasno za posamezne projekte. Mesto dostave naj bo neposredno na gradbišča ob natančno

dogovorjenem terminu. Tako se znebimo stroškov transporta in porabe časa, vezanega na transport blaga iz skladišča do gradbišča;

- fizično prilagoditi sistem poslovanja v skladišču, uvesti regalna mesta za posamezne blagovne skupine, regalno mesto za blago, nabavljeno za znanega kupca (blago v dispoziciji), regalno mesto za vračilo viškov blaga;
- Dogovoriti sistem znotraj delovnega kolektiva, kako skrbeti za urejenost in ažurnost skladišča
- z dobavitelji uskladiti vračila viškov blaga.

Na sliki 4 vidimo prikaz optimalnega gibanja materialov znotraj storitvenega delovnega procesa. Puščice prikazujejo tudi smeri poteka dobav, vključno s potencialnimi kasnejšimi vračili, ki omogočajo vitko skladiščno zalogo.



Slika 4: Diagram gibanja materialov

Vir: (lastni, 2016)

Rešitev naj bo preprosto razširljiva na večje število delovnih skupin in na več projektov. Vodenje posameznih projektov mora biti pregledno in razumljivo. Osnovni namen je, da so vsi projekti materialno in stroškovno ovrednoteni in da ne prihaja do nekontroliranih nabav in ostankov materiala. Dodatna pridobitev pa je tudi, da se z materiali vodi vsa potrebna spremna

dokumentacija, kot so razni certifikati, garancijske izjave, navodila za uporabo in montažo. Seveda govorimo o digitalizirani obliki dokumentov. Tako je bistveno poenostavljen prenos in dostopnost podatkov.

Prav tako je potrebno uvesti vodenje projektne nabave blaga za posamezne projekte. Tako določen del blaga ne vodimo v zalogi podjetja, ker je blago naročeno neposredno za gradbišče oziroma neposredno za posamezni projekt. Te dobave se izvajajo na lokacijo, kjer se montaža izvaja oziroma na lokacijo v skladišču, ki je za to namenjeno. To blago mora biti natančno evidentirano. Opremljeno mora biti z vidnimi oznakami – najbolje etiketami v posebni barvi, kjer je označeno, za kateri projekt gre, kdo je skrbnik projekta, kdaj je predvidena montaža, kdo je blago naročil in kdo je blago prevzel in preveril. Le tako se izognemo situaciji, ko na terenu ob montaži ugotovimo, da dobava materiala ni bila popolna.

Smisel in namen učinkovitega vodenja zaloge in prenosov materialov med posameznimi skladišči in projekti je, da je ves porabljen material in oprema natančno evidentirana in zaračunana kupcu. Le z natančnimi informacijami o porabi materialov in časa je mogoče ugotoviti, ali je posamezni projekt v pozitivnih številkah, ali pa je izplen takšen, da bomo komaj »zalizali rane«. Z tovrstnimi informacijami je mogoče prilagajati posamezne normative porabe časa in predvidevati porabo materiala v prihodnjih projektih. Res pa je, da je v naši branži zelo pestro in ni projekta, ki bi se ponavljal. Kljub temu je analiza projektov eden najpomembnejših zagotovil uspešnosti poslovanja. Žal tudi, ob neučinkoviti programski opremi, eden najzamudnejših opravil. Ob vodenju stroškov materiala je potrebno torej zmeraj natančno navajati, za kateri projekt je blago namenjeno. Večina programskih rešitev uporablja za te namene vodenje evidenc po stroškovnih mestih. Tako za vsak projekt ustanovimo posamezno stroškovno mesto, po katerem vodimo vsa gibanja stroškov, medtem ko gibanje fizične zaloge vodimo bodisi s pomočjo skladišč (uporaba prevzemnic in prenosnic blaga), lahko pa uporabljamo tudi postopek neposredne dispozicije blaga za znanega kupca ali projekt. Takšno blago ne vodimo kosovno ampak le stroškovno. Seveda je pogoj za to, da je celotna dobava posameznega dokumenta namenjena za samostojen projekt. Pri tovrstnih dobavah je potrebno veliko truda vložiti v pripravo projektov in predvideno porabo materiala. Še veliko bolj v primerih, kjer gre za izvedbo »na ključ«, navadno pa preveč nabavljeno blago na gradbiščih čudežno ponikne, če seveda ni vzpostavljenega zadostnega nadzora nad porabo. Vse to pa pomeni na koncu primanjkljaj in je navadno vzrok nerentabilnosti projektov, ki že v svoji osnovi nimajo veliko dodane vrednosti.

3 Praktični primer optimizacije obstoječe baze artiklov

V tretjem poglavju bom opisal praktični primer optimizacije obstoječe baze artiklov. Osnova bo torej obstoječa baza artiklov, ki jo uporabljamo v podjetju RAJBI, d. o. o. Seznam izvira iz poslovnega leta 2010, ko smo vzpostavili sistem poslovne aplikacije Birokrat. Baza artiklov je bila tedaj prečiščena in vnesena na novo kot prenos iz prejšnjega obdobja. Seznam sem tedaj osvežil in uredil. Žal nisem vzpostavil pravil vnosa novih artiklov. Tako se je večina novih vnosov izvajala ob prevzemu blaga. Zaradi nepoznavanja blaga takratnega blagovnega administratorja je velikokrat prihajalo do podvojenih vnosov. Ker ni bilo vnosnih standardov, je prihajalo do različnih poimenovanj enakih materialov. Rezultat tega dela je ogromna količina neuporabnih vnosov, neažurirane cene materialov in posledično nerealno stanje zalog blaga. Takšno stanje je popolnoma nepregledno in ga je nujno treba urediti. Samega postopka sem se lotil v več nivojih. Iz slike 5 je razvidna tipična neurejenost nazivov posameznih artiklov.

0254	ČRPALKA MAGNA 32-100 180	Kom	519,34	633,60	22	DDV osnovna stopnja
5300	ČRPALKA MAGNA 32-80 180	Kom	546,02	666,14	22	DDV osnovna stopnja
3060	ČRPALKA MAGNA 40-100fF GRUNDFOS	Kom	626,14	763,88	22	DDV osnovna stopnja
0255	ČRPALKA MAGNA 40-120F 230V	Kom	919,72	1.122,06	22	DDV osnovna stopnja
3225	ČRPALKA MAGNA 60-120F	Kom	1.577,70	1.924,80	22	DDV osnovna stopnja
5412	ČRPALKA MAGNA1 32-60 180	Kom	538,74	657,26	22	DDV osnovna stopnja
3284	ČRPALKA OBTOČNA NAVOJNA UPS 25-40 BREZ PRIVIJALA	KOM	96,71	117,98	22	DDV osnovna stopnja
3340	ČRPALKA OBTOČNA OEG CPA 60/25-180	Kom	46,41	56,62	22	DDV osnovna stopnja
5411	ČRPALKA OBTOČNA OEP 2560	Kom	105,00	128,10	22	DDV osnovna stopnja
5369	ČRPALKA obtočna WILO Star-Z NOVA	Kom	122,00	148,84	22	DDV osnovna stopnja
0256	ČRPALKA OEG CP 40/25, R1	Kom	72,46	88,40	22	DDV osnovna stopnja
0257	ČRPALKA PEDROLLO	Kom	276,20	336,96	22	DDV osnovna stopnja
0258	ČRPALKA SOLOLIFT+WC-1, GRUNDFOSS	Kom	381,64	465,60	22	DDV osnovna stopnja
0259	ČRPALKA SOLOLIFT+WC-3, 1x23	Kom	382,62	466,80	22	DDV osnovna stopnja
4136	ČRPALKA STRATOS PICO WILO R(5/4) 31.75mm	Kom	162,83	198,65	22	DDV osnovna stopnja
4321	ČRPALKA STRATOS WILO 25/1-8	Kom	481,97	588,00	22	DDV osnovna stopnja
5413	ČRPALKA TOPL. ZA SANITARNO VODO BUDERUS WPT 270/2 I-S	KOM	2.100,00	2.562,00	22	DDV osnovna stopnja
0260	ČRPALKA TOPL. ZA SANITARNO VODO HPDHW 200l	KOM	1.225,24	1.494,79	22	DDV osnovna stopnja
0261	ČRPALKA TOPL.TČ - 2PL	KOM	1.552,13	1.893,60	22	DDV osnovna stopnja
3223	ČRPALKA TOPL.TČ2-231 AVT.	KOM	1.425,25	1.738,80	22	DDV osnovna stopnja
3626	ČRPALKA TOPLOTNA 2 RT/E-231 AVT	Kom	1.565,90	1.910,40	22	DDV osnovna stopnja
5383	ČRPALKA TOPLOTNA sanitarna vode Gree GRS-C3.8/Nba-K	KOM	1.210,00	1.476,20	22	DDV osnovna stopnja
2442	ČRPALKA TOPLOTNA TČ SV 15/17 E1 Termotehnika	KOM	5.173,77	6.312,00	22	DDV osnovna stopnja
3544	ČRPALKA TOPLOTNA TČ2-231 AVT	Kom	1.425,25	1.738,80	22	DDV osnovna stopnja
3331	ČRPALKA TOPLOTNA TČ2S-F1 AVT	Kom	844,92	1.030,80	22	DDV osnovna stopnja
3478	ČRPALKA TOPLOTNA TČ2VZ-231 AVT	Kom	1.380,98	1.684,80	22	DDV osnovna stopnja
3957	ČRPALKA TOPLOTNA TČ2VZ-322AVT/SOLAR	Kom	1.649,51	2.012,40	22	DDV osnovna stopnja
3699	ČRPALKA TOPLOTNA TČ-3RZ	Kom	1.453,73	1.773,56	22	DDV osnovna stopnja
3569	ČRPALKA TOPLOTNA ZRAK - VODA ATEC 11	Kom	6.540,00	7.978,80	22	DDV osnovna stopnja
3221	ČRPALKA TOPLOTNA ZRAK - VODA ATEC 9	Kom	5.606,56	6.840,00	22	DDV osnovna stopnja
2152	ČRPALKA TOPLOTNA ZRAK-SANITARNA VODA 200l K-200	Kom	1.087,14	1.326,31	22	DDV osnovna stopnja
4049	ČRPALKA UP BASIC 25-40 previjalo GRUNDFOSS	Kom	85,60	104,43	22	DDV osnovna stopnja
2994	ČRPALKA UP BASIC 25-60 previjalo GRUNDFOSS	Kom	99,15	120,96	22	DDV osnovna stopnja
3098	ČRPALKA UP BASIC 32-4-180 5/4 S HOLANDCI GRUNDFOSS	Kom	92,40	112,73	22	DDV osnovna stopnja
4394	ČRPALKA VIZ 2-3 WS3A	Kom	112,36	137,08	22	DDV osnovna stopnja
2469	ČRPALKA ZA ČRPANJE VODE IZ VODNJAKOV IZ LEGIRANEGA JEKLA ONK 100	Kom	354,57	432,58	22	DDV osnovna stopnja

Slika 5: Izsek iz prikaza tabele artiklov – neurejeno stanje

Vir: (lastni, 2016)

3.1 Ureditev nazivov artiklov

Postopek ureditve nazivov sem razdelil v več posameznih delovnih faz:

- izvoz baze artiklov v format, ki omogoča urejanje in spreminjanje zapisov imen. Program Birokrat omogoča izvoz artiklov v Excelov datotečni zapis. Postopek sem izvedel za celotno bazo aktivnih artiklov. Ta kriterij sem omejil na artikle, ki so bili uporabljeni v zadnjih treh letih poslovanja. Tako sem učinkovito omejil obdelavo na smiselni izbor podatkov;
- določitev enotnih nazivov za materiale, ki so vneseni v več sopomenkah, kot npr. kotel – peč, grelnik sanitarne vode – bojler, lok – koleno. Tako sem določil seznam »uradnih« unikatnih nazivov artiklov, ki se bodo v prihodnje uporabljali pri vnosu novih materialov;
- določitev nabora sopomenk, ki bodo olajšali iskanje posameznih artiklov. Le-ta mora vsebovati večino poznanih nazivov za različne materiale. Dobro je tovrstni seznam izdelati na podlagi izkušenj in uporabe znotraj delovne skupine posameznega podjetja in znotraj branže;
- ureditev vrstnega reda nazivov artiklov glede na ključ vnosa, ki sem ga določil. Nazivi bodo v prihodnje enolično določeni, po sistemu »samostalnik 1 – (samostalnik 2) – pridevnik 1 – (pridevnik 2) – dimenzije – (barva) – (proizvajalec) – (uvoznik) – (oznaka proizvajalca). Izraz v oklepaju je poljuben«;
- vrstni red samostalnikov naj bo tak, da bo čim bolje in smiselno označeval material;
- vrstni red pridevnikov naj bo tak, da bo s pridevnikom 1 opisan namen materiala, s pridevnikom 2 pa vrsta materiala. Lahko se doda še večje število pridevnikov z namenom bolj jasnega opisa materiala;
- izogibati se je treba vsem nepotrebnim presledkom in praznim mestom.

Na 6. sliki je zaslediti, kakšen je seznam ob natančnem upoštevanju pravil poimenovanja. Tak sistem omogoča preglednost in enotnost nazivov artiklov.

5267		ČRPALKA OBTOČNA FREKVENČNA GRUNDFOS ALPHA2 L25-60-180		228,61 €	1 Kom
2947		ČRPALKA OBTOČNA FREKVENČNA GRUNDFOSS MAGNA 25-100 180		486,09 €	1 Kom
5248		ČRPALKA OBTOČNA FREKVENČNA GRUNDFOSS MAGNA 25-60 180		485,00 €	1 Kom
5031		ČRPALKA OBTOČNA FREKVENČNA GRUNDFOSS MAGNA 25-80 180		599,08 €	1 Kom
254		ČRPALKA OBTOČNA FREKVENČNA GRUNDFOSS MAGNA 32-100 180		519,34 €	1 Kom
4897		ČRPALKA OBTOČNA FREKVENČNA GRUNDFOSS MAGNA 32-120F		948,58 €	1 Kom
5300		ČRPALKA OBTOČNA FREKVENČNA GRUNDFOSS MAGNA 32-80 180		546,02 €	1 Kom
3060		ČRPALKA OBTOČNA FREKVENČNA GRUNDFOSS MAGNA 40-100F		626,14 €	1 Kom
255		ČRPALKA OBTOČNA FREKVENČNA GRUNDFOSS MAGNA 40-120F 230V		919,72 €	1 Kom
3225		ČRPALKA OBTOČNA FREKVENČNA GRUNDFOSS MAGNA 60-120F		1.577,70 €	1 Kom
5412		ČRPALKA OBTOČNA FREKVENČNA GRUNDFOSS MAGNA1 32-60 180		538,74 €	1 Kom
4810		ČRPALKA OBTOČNA GREENPRO RS 25/60-180mm R1 ZN s privijali		71,46 €	1 Kom
243		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UP 25-40		70,82 €	1 KOM
244		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UP 25-40-130		109,02 €	1 KOM
245		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UP 25-40-180		85,08 €	1 KOM
246		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UP 25-50-180		93,39 €	1 KOM
247		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UP 25-60 - 130		110,53 €	1 KOM
248		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UP 25-60-180		574,00 €	1 KOM
2483		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UP 25-80-180		229,97 €	1 KOM
4049		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UP BASIC 25-40		85,60 €	1 Kom
2994		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UP BASIC 25-60		99,15 €	1 Kom
3284		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UPS 25-40 BREZ PRIVIJALA		96,71 €	1 KOM
4407		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UPS 25-40-180		112,13 €	1 KOM
249		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UPS 25-50 130		79,81 €	1 KOM
250		ČRPALKA OBTOČNA GRUNDFOSS UPS 25-50 180		105,90 €	1 KOM

Slika 6: Urejeni artikli glede na pravila zapisa

Vir: (lastni, 2016)

Ko mi uspe urediti vse artikle iz baze, kar seveda vzame kar nekaj časa, lahko po izvedbi urejanja po nazivu hitro najdem tudi dvojne zapise enakih materialov. Sedaj je pravi trenutek, da se odločim, katere nazive bom označil kot neaktivne. Dobro je, da pred odstranitvijo artiklov preverim ustreznost nabavne in prodajne cene artikla. Tako preprečim morebitne težave pri nadaljnji obdelavi in ponovni uporabi artiklov v poslovni aplikaciji. V tej fazi je potrebno tudi izločiti tiste artikle, ki več niso dobavljivi ali pa se več ne uporabljajo. Eden tipičnih primerov so prav obtočne črpalke, kjer danes ni mogoče več vgrajevati drugih modelov kot energijsko varčnih. Seveda je zamenjava še kako smiselna, glede na to, da sodobna varčna črpalka v 20 letih, kot je njena življenjska doba, prihrani za več kot 2000 EUR energije v primerjavi s starimi, potratnimi. Seveda pa je le v redko katerem sistemu le ena obtočna črpalka.

Kar nekaj artiklov v bazi predstavlja tudi opremo, ki je bila nabavljena za točno določenega kupca – projektno. Izločiti je potrebno torej tudi vse artikle, ki jih v zadnjih 3 letih nismo uporabljali v poslovanju in ni bilo nikakršnega prometa. Med te prištejemo še projektne artikle. Tako se nabor artiklov hitro zmanjša na 1/3 osnovnega nabora.

3.2 Vzpostavitev klasifikacije artiklov

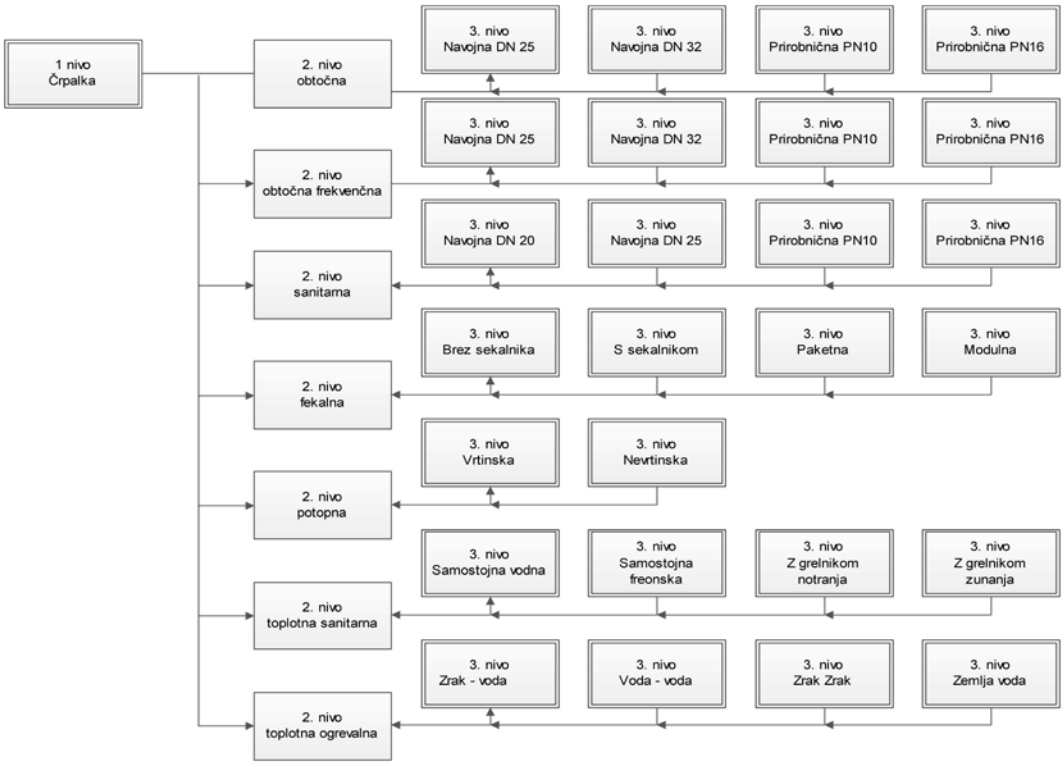
Ko imam smiselno urejeno bazo artiklov, lahko začnem razmišljati o uvedbi klasifikacije. Delo, ki me sedaj čaka, je dokaj enostavno. Že ob oblikovanju pravil pri imenovanju artiklov sem

namreč dobro zasnoval tudi klasifikacije. Obstaja sicer nekaj izjem, kjer je koren klasifikacije bolje izbrati bolj smiselno. Tovrstne izjeme srečamo pri instalacijskem materialu in podobno, kjer označimo z enim nazivom v korenu klasifikacije vse materiale (npr.: pocinkani material, odtoki, baker, ogljikovo jeklo ipd.) Določeni pomisleki se pojavljajo pri materialih, ki so uporabni za več tipičnih aplikacij. Tako lahko uporabljamo npr. jeklene črne brezšivne cevi tako za ogrevanje kot tudi za izvedbo plinskih in parnih instalacij. Je pa treba kot predpostavko upoštevati, da je uporabnik sistema v svoji osnovi seznanjen z materiali, ki se pri našem delu uporabljajo in jih tudi zna vsaj v osnovnem smislu razporediti glede na njihov namen. Ker imam v nadaljevanju razvoja poslovne aplikacije v samo poslovanje namen uvesti elektronske naprave – tablične računalnike, ki bi nadomestili sedanjo papirno dokumentacijo, kot so delovni nalogi, popisni listi, je zelo pomembno, da je sistem klasifikacij prilagojen zahtevam enostavnosti. Sodobne mobilne naprave so namenjene uporabi na dotik, zato je treba uporabniški vmesnik mobilnega poslovnega sistema prilagoditi, da je vsak artikel dosegljiv z največ štirimi kliki. Sistem mora biti enostaven in razumljiv. Postopek izdelave popisov in obračunov pa mora biti hitrejši, kot je obstoječi sistem z ročnim pisanjem samokopirnih obrazcev. Ker se bo za izbiro skozi seznam artiklov uporabljal sistem piktogramov, je število elementov seznama na posameznem nivoju omejeno na maksimalno 12 polj. Izjema je le zadnji nivo, kjer bo prikaz vrstični. Zaželeno je, da bo v osnovnem dostopnem nivoju ločitev med storitvami, artikli in izbiro priljubljenih artiklov, ki je prosto določljiva, glede na bolj uporabljene izbire.

Posebno podroben način poimenovanja je potrebno uporabiti pri uporabi in poimenovanju nazivov storitev. Le te je potrebno smiselno povezati, glede na sklope, ki jih združujejo. V primeru uporabe naprednih ERP je mogoče storitve povezati z predvideno porabo časa, kar poenostavi oceno časovne zahtevnosti projekta. Storitve bom ločil glede na vrsto. Tako razlikujem med storitvami, ki so povezane s servisi in vzdrževanjem. Prav tako ločim storitve po vrsti instalacij in povežem najbolj tipične sklope. Tako lahko pri pripravi ponudb za izvedbo projektov smiselno izbiram sorodne storitve. V isti skupini definiram nivo storitev, povezanih z ogrevanjem. Podskupino določim za izvedbo kotlovnic, izvedbo povezovalnih vodov, izvedbo sistemov ploskovnega ogrevanja (talno ogrevanje, stensko ogrevanje,…), izvedbo radiatorskega ogrevanja,.. Naslednjo skupino poimenujem vodovod, kjer zberem storitve, vezane na izvedbo vodovodnih in odtočnih instalacij. Nadaljujem z prezračevanjem, hlajenjem in pohlajevanjem, elektro instalacijami,… Smiselno pa dodam še urno postavko, ločeno glede na vrsto dela in kvalifikacijo delavca.

Naslednji element, ki ga je potrebno definirati, so sestavi artiklov in storitev. Le ti združujejo sklope elementov, ki so zmeraj prodani skupaj in so sestavljeni iz več artiklov in predvideno porabo časa, glede na normative vgradnje in izkušnje preteklih montaž. Tako združim v sklop npr. **montaža umivalnika**, ki zajema umivalnik (možno ga je zamenjati, glede na izbiro kupca), vijake za pritrditev, manšeta sifona 50--32, ventil kotni ½-3/8 2x, sifon umivalnik komplet, armatura umivalnik stoječa enoročna, kit silikonski, montaža 60 min. Na taki način določim čim večji nabor sklopov, kar bistveno olajša pripravo ponudb in oceno investicij. Zelo pomembno pa je tudi, da tehnik ob prejemu naročila montaže glede na kosovnico preprosto zbere in pregleda potreben material, prav tako pa dobi informacijo o času, ki je za posamezno delo namenjen.

Sistem klasifikacij artiklov je torej lahko največ tri nivojski. Zaželeno pa je, da je večina bolj uporabljenih artiklov dostopna že na drugem nivoju, kar bistveno pospeši iskalni proces. Primer logične klasifikacije artiklov vidimo na sliki 7:



Slika 7: Primer klasifikacije artiklov

Vir: (lastni, 2016)

3.3 Integracija rešitve v poslovanje podjetja

Seveda še tako dobre rešitve nimajo nobene dodane vednosti, če jih ne uporabimo v poslovanju in če predstavljajo le dodatno delo in breme. V iskanju rešitve smo želeli, da naj bo nova klasifikacija bolj uporabna, pregledna in bolj učinkovita, kot so rešitve do sedaj. Najprej je treba seveda uvesti vse spremembe in nadgraditi obstoječi sistem dela. Seznam artiklov, ki sem ga dobil, je treba uvoziti v poslovno aplikacijo. V samem sistemu sem moral na novo definirati posamezne klasifikacije artiklov in le-tem posamezne artikle tudi prilagoditi. Seveda sem to operacijo izvedel ob uvozu artiklov. Potrebne vnesene spremembe je mogoče izvajati le ob prehodu leta, saj se v nasprotnem primeru popolnoma poruši obstoječi sistem skladišča.

Prav tako je bilo treba na podlagi izdelane inventure natančno vnesti stanje blaga v skladišču in uskladiti nabavne cene artiklov. Le-te sem vnesel na podlagi podatkov prejšnjega obračunskega obdobja in deloma inventurnega popisa iz prejšnjih let. Šele sedaj so dobili novi opisi in podatki tudi smisel znotraj sistema. Sedaj se je lahko tudi obračunalo otvoritveno stanje zaloge.

Ker je bil eden izmed želenih ciljev ureditev skladišč in nabavnih poti, sem na novo definiral skladiščna mesta. Tako smo poleg centralnega skladišča določili še *mobilno skladišče 1* in *mobilno skladišče 2*, za potrebe servisno-vzdrževalnih del pa še *mobilno skladišče servis*. Ob izvajanju inventure smo že posameznim skladiščnim mestom dodelili minimalno zalogo in določili nabor artiklov. Ta postopek smo izvajali projektno na način, da sem upošteval čim več želja mojih ekip. Tako je ves postopek stekel veliko lažje in vse skupaj je dobilo mnogo večjo uporabno vrednost. Formirali smo tudi posamezne nabore materialov, ki se bodo v prihodnje uporabljali. Sam pa sem izbral med naborom dobaviteljev tiste, ki bi najbolje ustrezali želenemu materialnemu poslovanju v prihodnje, predvsem s stališča predvidenih vhodnih cen in njihove prilagodljivosti glede na zahteve naših nabav (ažurnost, cena, izbor ...) Glede na preteklo in predvideno porabo sem definiral tudi minimalne in signalne zaloge ter izdelal osnutek predvidene nabave za dopolnitev zaloge. Vse, ki se znotraj naše organizacije ukvarjajo z materiali, pa je bilo seveda treba seznaniti z načinom vodenja zalog in označevanjem ter iskanjem artiklov. Jasno je seveda, da bo treba ob uvedbi elektronskega poslovanja in popisovanja moštvo usposobiti in izobraziti za uporabo tehnologij. Uvajanje kakršnih koli sprememb v sistemu poslovanja je zmeraj povezano z veliko mero odpora. Ljudje se le s težavo sprijaznijo, da je treba za uspešno in učinkovitejše delo v prihodnje zmeraj strmeti k izboljšavam in spremembam. Pa tudi dejstvo je, da se tovrstne spremembe ne pokažejo takoj, ampak moramo vztrajati, da postanemo učinkovitejši.

Poleg organizacijskih rešitev je treba uvesti tudi fizične rešitve v samem poslovnem procesu podjetja. Tako je treba obstoječe skladišče urediti na takšen način, da so organizacijske rešitve sploh mogoče. Projekt sprememb mora torej vključevati reorganizacijo skladišča. Najprej je treba oblikovati skladiščna mesta znotraj glavnega skladišča glede na posamezne blagovne skupine. Na teh mestih se bo skladiščilo predvsem blago v pakiranjih po več kosov, seveda glede na velikost in vrednost blaga. Premiki blaga v in iz skladišča morajo potekati zmeraj transparentno. Dodati je potrebno še skladiščno mesto – regal, kjer je zbran material, ki je že disponiran za posamezni projekt. Tukaj mora biti material natančno evidentiran in pregledan. Le tako lahko preprečimo, da delovne skupine odhajajo na montaže z nepopolnim naborom materiala. Poseben prostor skladišča mora zavzemati še oddelek, kjer se zbirajo vračila materialov. Zelo pomembno je, da poskrbijo skupinovodji – tehniki za to, da se ves material, ki je namenjen vračilu, bodisi dobaviteljem kot tudi v skladišče, označi kot pregledan in kompleten. Tudi to opravilo mora opraviti odgovoren, ki je material prevzel. S tem postopkom se izognemo primerom, ko blago zastara v skladišču, ker ni pravilno označeno. Vso blago, ki s terena vrne, se zloži v najhitrejšem možnem času nazaj na skladiščna mesta oziroma se vrne v originalni embalaži dobavitelju.

Prav tako je določen del skladišča namenjen blagu, ki še ni prevzeto – komisionirano. Načeloma je sicer mogoče uporabiti tudi del skladišča, namenjen disponiranju in le to blago enako označiti.

Ob ureditvi centralnega skladišča je treba znotraj skladišča urediti tudi odlagalna mesta za mobilna skladišča. Gre za materiale, ki jih imajo zadolžene posamezne vodje delovnih skupin. Ker ni smisla, da skupine ves material zmeraj tovorijo v vozilih, je del materiala naložen na policah delovnih skupin znotraj glavnega skladišča. Te materiale še zmeraj vodimo v zalogah mobilnih skladiščnih mest, za katere so odgovorni posamezni vodje. Na ta način bo v podjetje uvedeno transparentno vodenje zalog materialov in njihova poraba. S predajo odgovornosti za vrednost zadolženega skladišča bodo tudi zaposleni z večjo odgovornostjo izvajali popise blaga pri strankah in možnost napak ob popisih se bo zmanjšala, poraba materialov pa se bo optimizirala.

Ob vodenju posameznih sklopov skladišča je pomemben prenos odgovornosti na posamezne zaposlene. Tako že na čelu regala posameznih blagovnih skupin jasno navedemo, kdo izmed zaposlenih je zadolžen za le tega. Ko je skladišče pravilno zastavljeno, lahko predstavlja skrb za posamezne dele eno prvih nalog, za katere so zadolženi vajenci ali novo zaposleni delavci.

To je primeren način, da se spoznajo z materiali in urejenostjo poslovanja. Ko sistem vzpostavimo, je za vzdrževanje reda v tovrstno organiziranem skladišču le vprašanje nekaj minut na dan. Seveda je nujno potrebno, da so vsi artikli natančno označeni z vsemi informacijami, ki jih potrebujemo za hitro manipulacijo. Na spremni etiketi artikla mora biti naziv le tega, šifra artikla, EAN klasifikacija, slika, minimalna in priporočena zaloga, dobro pa je tudi, da je na odlagalnem mestu predalček, kjer lahko hranimo evidenčni list opravljenega naročila. Le ta mora vsebovati podatke, kot so kdo je naročil blago, kdaj, koliko, kdaj je predvidena dobava. Na ta način preprečimo situacijo, ko zaloga pade pod minimalne količine ali pa, da blago naročimo dvakrat.

Naročilo materialov poteka na več načinov. Če smo pred časom večino drobnega materiala nabavljali tako, da smo obiskali bližnjo trgovino in le tega kupili po neugodnih pogojih in cenah, danes temu več ni tako. Obiski tovrstnih trgovin so postali s planiranjem nabave bolj kot ne izjema. Z naročilnim obrazcem vsak skrbnik regala v skladišču pripravi naročilo. Le tega opremi z natančno specifikacijo želenega blaga, z datumom naročila in ga označi s svojo ident kodo. Na naročilnem listu označi, kako bo blago naročeno in kdo je zadolžen za izvedbo naročila. Na izbiro ima telefonsko naročilo, naročilo po mail-u, fax-u in naročilo s pomočjo spletne trgovine. V zadnjem času se večina blaga naroči prav preko spletnih portalov. Le to predstavlja korenito spremembo v materialnem poslovanju, žal pa še tega naši, slovenski dobavitelji, niso ugotovili. Naročilni list kasneje roma v administracijo podjetja, kjer čaka na prejem blaga. Ko le to prispe, na podlagi dobavnice, naročilnega lista in ob fizičnem pregledu preverimo, če blago ustreza naročenemu. V primeru, da je vse v najlepšem redu, se prejeto blago primerno opremi, če gre za komisinirano blago za znanega kupca/projekt lahko pa se razporedi v skladiščni regal na njegov prostor. Vse prejeme in premike natančno evidentiramo tudi v ERP sistem in jih vodimo glede na namen in porabo. Tako izboljšamo učinkovitost vodenja skladišča in povečamo njegovo preglednost. Glede na dejstvo, da razdelimo naloge in odgovornost med obstoječe zaposlene, potrebe po dodatnem delovnem mestu skladiščnika ni.

Zelo pomembno pri naročilu potrebnim materialov je, da so potrjene ponudbe, ki jim sledijo naročila zelo kvalitetno obdelani s stališča predvidene potrebe po materialu. Ob potrditvi naročila in definiciji predvidenega roka izvedbe je nujno potrebno predvideti tudi termin naročila potrebnih materialov za izvedbo projekta. Projektni tehnik, ki je zadolžen za realizacijo projekta mora pravočasno s pomočjo prodajnega inženirja razjasniti vse morebitne nejasnosti glede izvedbe in pravočasno izdati naročilo potrebnega materiala. Za projekte, ki so vezani na

terminske plane, tukaj gre predvsem za predvidene gradnje, je potrebno določiti tudi morebitno deljeno dobavo glede na predvidene termine vgradnje posameznih sklopov. Še posebej je potrebno paziti na dobave materialov, kjer je predviden daljši rok dobave. Te materiale je dobro pravočasno naročiti oziroma jih rezervirati pri dobavitelju. V nekaterih primerih je potrebno določene sklope izgotoviti tudi v delavnici, kar prav tako zahteva določen čas in rezervacijo delovnih ur sodelavcev. Le z pravilno organiziranostjo delovnih in organizacijskih procesov pri vodenju zalog materiala in z tem povezano logistiko je možno zagotoviti zadostno kvaliteto izvedbe storitev in si na tak način zagotoviti konkurenčno prednost, ki je potrebna, da s svojo storitvijo podjetje predstavlja ponudbo, ki je za kupce bolj zanimiva kot preganjanje za najcenejšimi izvajalci. Za uspešno prodajo je potrebno, da znamo kupcu predstaviti predvsem njegove koristi in njegovo dodatno vrednost. Znati je treba predstaviti rešitve kot celoto in izbrati med naborom tiste, ki so kupcu sprejemljive in si jih lahko privošči. Povzeto po: (Rolf Steffen U. S., 2012)

4 SKLEP

Diplomsko delo, ki je pred vami, je nastalo kot plod reševanja aktualne problematike vodenja zalog in artiklov v podjetju Rajbi, d. o. o., ki ga vodim. Pogled na teme so se skozi delo in iskanje rešitev v smislu le-teh spreminjale. Če ob samem pričetku pisanja diplomskega dela nisem imel natančne smeri želenega cilja, v tem trenutku natančno vem, kaj želim. Če je bil to pričakovani cilj, lahko danes trdim, da je rešitev na dlani. Če sem na začetku iskal rešitve več ponudnikov, ki bi jih združil v kolikor tolikor uporabne vsebine, sem pozneje našel odgovore pri ponudnikih, ki so razvili programske rešitve glede na potrebe stroke. Seveda je bistvena razlika med domačo ponudbo in tisto, ki jo ponujajo tuji ponudniki v velikosti tržišča. In če pogledamo velikost nemško govorečega trga ter tamkajšnjo konkurenco, so te rešitve bistveno kakovostnejše. Še sploh, če se po drugi strani zavedamo, da smo v obdobju po osamosvojitvi vsaj v 90 odstotkih postali odvisni od dobave iz teh dežel. Vsi tisti lokalni proizvajalci, ki so še morda obstali, pa za svoje preživetje izvažajo večinoma v nemške dežele.

Tako sem se odločil, da za potrebe skoraj celotnega poslovanja prevzamem poslovno aplikacijo nemškega ponudnika Taifun GmbH. Glede na specifiko slovenskega trga in na dejstvo, da primerljivih rešitev na trgu ni, je podjetje Taifun tudi pripravljeno sodelovati v prilagoditvi njihove rešitve našemu trgu. Za uspešno poslovanje sem se moral povezati z nekaj nemškimi dobavitelji opreme, ki uporabljajo sistem DATANORM. Verjamem, da tovrsten pristop lahko predstavlja kar veliko konkurenčno prednost v poslovanju na domačem trgu. Poenostavlja tudi vstop na nemško-avstrijski trg. Prinaša kar nekaj poslovnih priložnosti. Verjamem, da bom pridobil večjo preglednost nad poslovanjem, boljše vstopne materialne pogoje. Ko bo sistem deloval v mojem poslovnem okolju, lahko to rešitev ponudim tudi trgu. Prepričan sem, da če smo že premajhni za razvoj, vseeno obstaja dovolj podjetnikov, ki želijo hoditi korak s časom in imajo podobne težave, s katerimi se pri poslovanju srečujem jaz. Tovrstno razmišljanje lahko morda nekje v prihodnje predstavlja tudi osnovo za združevanje podobnih interesnih skupin in skupni nastop v pogajanjih proti dobaviteljem in investitorjem.

Jasno pa je, da nič od tega ne more biti izvedeno, če se ne postavijo natančni časovni okviri, do kdaj mora biti projekt uresničen. Tako sem v tem trenutku v fazi preskušanja časovno omejene polno delujoče različice programa. Sistem je sicer še treba uskladiti s slovenskimi pravnimi in računovodskimi normami, da lahko prevzame polno funkcionalnost. Zaenkrat ga bomo uporabljali v različici nemškega jezika, predvidevam pa, da se bomo lotili tudi prevoda. Sam želim aplikacijo natančno preučiti, saj lahko le tako dosežem polno funkcionalnost in

uporabnost. In le na ta način lahko pozneje izvajam načrtovane predstavitve na slovenskem tržišču. Že sedaj prepričano trdim, da je programski paket Open Bussines programske hiše Taifun GmbH kvantni preskok v dojemanju poslovanja. Uspešno pomaga usmerjati poslovanje podjetij v storitvenih branžah, v dodelani obliki prevzema skrb za kupce in dobavitelje. V konceptu delovanja se čuti, da si ga je zamislila in izvedla skupina ljudi, ki je dobro poznala tipično problematiko naše branže in da je uporabila učinkovite rešitve, ki ne predstavljajo samo koncepta delovanja posameznih podjetij, ampak dobro povezujejo načine in običaje večine. Samo po sebi pa govori tudi dejstvo, da je razvoj do takšne stopnje trajal več kot dvajset let, program pa se še zmeraj razvija in prilagaja. Tukaj na eni strani govorimo o prilagajanju novim predpisom in zakonom, kar je nujno za zadostitev pravnim predpisom in posodobitvam, iščejo pa se zmeraj nove rešitve za učinkovitejšo in kvalitetnejšo rabo programa v praksi. Ena novejših rešitev je sistem »Mobile Auftrage«, ki predstavlja različico pisarne na terenu. Uporabnik je preko aplikacije in prenosnega ali tabličnega računalnika povezan v podatkovni sistem. Na samem terenu je možno izvajati večino funkcij programske rešitve, možni so razni pregledi cenikov in zalog artiklov, dostopni so koledarji nalog in opravil, mogoče je izvajati elektronski zajem podatkov o opravljenem delu, izpolniti popisne liste in še veliko drugega. Vsi zavedeni podatki se sproti zapisujejo v baze podatkov. Tako je sledljivost opravljenega dela in porabljenega materiala idealna. Veliko lažje je sledenje stroškom posameznih projektov ali delovnim nalogam. Omogočeno je tudi natančno merjenje porabe časa. Tako je v vsakem trenutku možno oceniti učinkovitost opravljenega dela in sodelavce nagraditi za njihovo učinkovitost.

Za učinkovito delovanje celovitega poslovnega sistema je potrebna povezava z računovodskimi evidencami. V prodajnem programu je torej treba izdelati na učinkovit sistem elektronska poročila o prodaji in nabavi. Le-te je treba uvoziti v primerni računovodski program, tam podatke obdelati in jih, če je mogoče, medsebojno sinhronizirati. Tako lahko vodimo stroškovno evidenco porabe materiala in dela po posameznih projektih, evidenco prejetih in danih plači za posamezne izdane in prejete fakture, analizo učinkovitosti posameznih poslov in razne druge evidence, ki so potrebne za učinkovito in pravočasno sprejemanje raznih strateških odločitev pri poslovanju. V tej smeri iščem primerno povezljivost s slovenskimi programskimi hišami. V našem primeru se povezujem s programsko hišo SAOP. V iskanju možnosti povezovanja z ostalimi ponudniki, kot so npr. spletne trgovine in podobno, so namreč razvili sistem miniMAX API vmesnika, ki omogoča poljubno izmenjavo podatkov med raznimi programskimi rešitvami.

5 VIRI IN LITERATURA

data d.o.o. (2016). *storitvena-dejavnost-kot-primarna-za-polovico-slovenskih-podjetij*. Pridobljeno iz data d. o. o.: http://data.si/blog/2016/04/04/storitvena-dejavnost-kot-primarna-za-polovico-slovenskih-podjetij/

DATANORM. (2016). *WAS IST DATANORM*. Pridobljeno iz http://www.datanorm.de/DATANORM/WasIstDATANORM: http://www.datanorm.de/DATANORM/WasIstDATANORM

Datanorm GmbH. (februar 2017). *Datanorm versije*. Pridobljeno iz Datanorm: http://www.datanorm.de/DATANORM/DATANORM-Versionen

DZS. (2017). *Alea obrazci*. Pridobljeno iz Spletno mesto DZS.

Gentner Verlag. (2015). *Katalog razstavljalcev ISH 2015 - Frankfurt*. Pridobljeno iz ISH2015: http://www.ish2015.com/en/catalogue-search.html

ITEK Gmbh. (15. 5 2015). *shk-connect.* Pridobljeno iz shk branchen Portal: http://www.shk-connect.de/sites/default/files/documents/SHKConnect2.0_Schnittstelle_Handwerkssoftware.pdf

lastni. (oktober 2016).

MALEK, N., ŠKAFAR, B., & VORINA, A. (2009). *UGOTAVLJANJE IN ZAGOTAVLJANJE KAKOVOSTI* . Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport Republike Slovenije.

METAKOCKA. (27. 11 2010). *Metakocka blog - Nasveti*. Pridobljeno iz http://blog.metakocka.si/govorece-sifre/: http://blog.metakocka.si/govorece-sifre/

Platz, J. J. (Avgust 2008). DATANORM - Praxis.

Rolf Steffen, D. S. (2015). *Leistungs- und erfolgs- orientierte Gewin-Betailigung im Handwerk.* Aachen: Krammer Verlag Duesseldorf AG.

Rolf Steffen, U. S. (2012). *Moderne organization in Handwerk: Projektmanagment.* Krammer Verlag Dusseldorf AG.

Taifun Software. (brez datuma). Pridobljeno iz Sodobna poslovna programska oprema: http://www.taifun-software.de/