

2009

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MANAGEMENT KOPER

ZAKLJUČNA PROJEKTNA NALOGA

ZAKLJUČNA PROJEKTNA NALOGA

STRATEGIJA IZBOLJŠAVE NABAVNIH  
PROCESOV PODJETJA

MAJDA PEROŠA

MAJDA PEROŠA

KOPER, 2009



UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MANAGEMENT KOPER

Zaključna projektna naloga

STRATEGIJA IZBOLJŠAVE NABAVNIH  
PROCESOV PODJETJA

Majda Peroša

Koper, 2009

Mentor: pred. mag Bojan Mevlja



## **POVZETEK**

Nabavni management v sodobnem podjetju ima pomembno funkcijo, saj omogoča nemoteno preskrbo s potrebnimi in kakovostno primernimi materiali oziroma storitvami ob pravem času ter pri tem skrbi za čim nižje stroške. V zaključni projektni nalogi je obravnavan nabavni management v podjetju Robotina, d. o. o. Podrobno so predstavljeni nabavni procesi podjetja, ki potekajo v programu Pantheon, ter predlagane izboljšave na področju računalniške podpore v nabavnem oddelku in tudi v drugih sektorjih poslovanja.

*Ključne besede:* nabava, nabavni procesi, informacija, informacijski sistemi, planiranje.

## **SUMMARY**

In a modern enterprise, purchasing management has an important function. It provides an unhampered on-time supply of necessary and quality controlled materials and services, while keeping costs to a minimum. This Final Project Paper discusses the purchasing management in Robotina Ltd. The purchasing processes within the company use Pantheon software. These processes are represented in detail, as well as suggested improvements in the field of software support in the enterprise purchase section and other business sectors.

*Key words:* purchase, purchasing process, information, information systems, planning.

**UDK:** 658.7:005.22(043.2)



## **ZAHVALA**

Zahvaljujem se predvsem mentorju pred. mag. Bojanu Mevlji in poleg tega še Črtomirju Hlaju, strokovnemu sodelavcu v podjetju Robotina, d. o. o., za pomoč in nasvete pri izdelavi zaključne projektne naloge.

Posebna zahvala gre možu Robertu za vso podporo, pomoč in spodbudo med študijem.





## VSEBINA

|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 Uvod</b> .....  | <b>1</b>  |
| 1.1 Nabavno poslovanje – pojem nabave .....                            | 2         |
| 1.2 Pomen, vloga in položaj nabavne funkcije .....                     | 2         |
| 1.3 Koncept »ravno ob pravem času«.....                                | 5         |
| 1.4 Sodelovanje med nabavnim in drugimi oddelki podjetja. ....         | 5         |
| 1.4.1 Sodelovanje s proizvodnjo.....                                   | 5         |
| 1.4.2 Sodelovanje s finančno službo .....                              | 6         |
| 1.4.3 Sodelovanje s prodajnim oddelkom .....                           | 6         |
| 1.4.4 Sodelovanje z drugimi službami.....                              | 6         |
| <b>2 Predstavitev podjetja Robotina, d. o. o.</b> .....                | <b>9</b>  |
| 2.1 Osnovni podatki podjetja .....                                     | 9         |
| 2.2 Predstavitev podjetja.....   | 9         |
| 2.3 Statistični podatki.....   | 10        |
| 2.3.1 Organizacijska struktura .....                                   | 10        |
| 2.3.2 Struktura zaposlenih .....                                       | 11        |
| 2.3.3 Statistični podatki o poslovanju podjetja v letih 2004–2008..... | 12        |
| 2.4 Proizvodi in storitve ter ciljni trgi.....                         | 13        |
| 2.4.1 Najpomembnejši izdelki in storitve podjetja .....                | 13        |
| 2.4.2 Ciljni trgi.....   | 14        |
| <b>3 Nabavna služba</b> .....  | <b>15</b> |
| 3.1 Analiza organiziranosti nabavne službe podjetja.....               | 15        |
| 3.2 Nabavni postopki oziroma procesi .....                             | 17        |
| 3.3 Operativno izvajanje nabave.....                                   | 17        |
| 3.3.1 Od plana do realizacije .....                                    | 20        |
| 3.3.2 Proces operativnega naročanja nabave .....                       | 20        |
| 3.4 Strateške usmeritve nabave .....                                   | 25        |
| <b>4 Pantheon in Integra Artis</b> .....                               | <b>27</b> |
| 4.1 Pomen informacijskega sistema za podjetje .....                    | 27        |
| 4.2 Opis informacijskega sistema Pantheon .....                        | 27        |
| 4.3 Opis informacijskega sistema Integra Artis in Hydra.....           | 30        |
| 4.4 Vpliv integracije na poslovanje podjetja .....                     | 31        |
| 4.5 Predlog izboljšav.....   | 34        |
| <b>5 Sklep</b> .....   | <b>37</b> |
| <b>Literatura</b> .....  | <b>39</b> |
| <b>Priloge</b> .....   | <b>41</b> |

## PONAZORILA

|            |  |    |
|------------|--|----|
| Slika 1.1  | Temeljne značilnosti nabavne funkcije .....  | 4  |
| Slika 2.1  | Organigram podjetja Robotina .....   | 11 |
| Slika 2.2  | Poslovni odhodki v obdobju 2004–2008 .....   | 12 |
| Slika 3.1  | Organigram nabavne službe .....  | 15 |
| Slika 3.2  | Štiri razsežnosti nabavne funkcije .....   | 17 |
| Slika 3.3  | Postopek za realizacijo nabave za končne odjemalce .....                                 | 18 |
| Slika 3.4  | Vrste naročil dobavitelju in njihova povezava na določeno vrsto<br>prevzema.....         | 22 |
| Slika 3.5  | Procesiranje naročila dobavitelju v programu Pantheon .....                              | 24 |
| Slika 4.1  | Šifrant poslovnih subjektov .....  | 28 |
| Slika 4.2  | Šifrant materialnih sredstev .....   | 29 |
| Slika 4.3  | Integra Artis – vez med poslovnim in proizvodnim nivojem podjetja .....                  | 33 |
| Slika 4.4  | Sledenje toka materialov in polizdelkov v proizvodnji .....                              | 33 |
| Slika 4.5  | Operativno razvrščanje proizvodnih virov glede na dejansko stanje v<br>proizvodnji ..... | 34 |
| Tabela 2.1 | Statistični podatki o poslovanju v letih 2004–2008 .....                                 | 12 |

## KRAJŠAVE

|     |   |
|-----|---|
| ERP | angl. <i>Enterprise Resource Planning</i> , planiranje zmogljivosti podjetja      |
| IT  | informacijska tehnologija   |
| JIT | angl. <i>Just In Time</i> , ravno ob pravem času, sodoben koncept nabave          |
| MES | angl. <i>Manufacturing Execution System</i> , sistem za upravljanje proizvodnje   |
| OEM | angl. <i>Original Equipment Manufacturers</i> , kupci opreme za nadaljnjo prodajo |
| TVP | tehnologija vodenja procesov  |



## 1 UVOD

Velikokrat slišimo, da so edina stalnica spremembe, pri tem pa je najhuje to, da se večinoma ne zavedamo, kako resnična je ta trditev.

Proizvodna podjetja morajo nenehno povečevati produktivnost in učinkovitost delovanja ter posledično zniževati stroške poslovanja. Kupci danes pričakujejo proizvode vrhunske kvalitete ob ugodnih cenah. Pojmi, kot so fleksibilnost, odzivnost, prilagajanje individualnim željam kupcev in hitrost dobave, so že kar »nočna mora« vodstev in zaposlenih v proizvodnih podjetjih, saj postajajo ključni dejavniki globalne konkurenčnosti (Montani 2007).

Ker se poslovno okolje bliskovito spreminja, morajo podjetja, ki želijo prehiteti svojo konkurenco, skrbeti za stalno izboljšanje oziroma prilagajanje svojih delovnih procesov nastalim tržnim razmeram.

Tradicionalno obravnavanje nabave kot nujnega zla in zanemarjanje celovitega obvladovanja nabavnih procesov privede do izgubljanja potencialov pri izkoriščanju oziroma razvijanju svojih temeljnih zmožnosti. Te pa nam omogočajo, da smo korak pred konkurenco.

Mednarodne analize kažejo, da je ob uporabi sodobnih managerskih pristopov na področju obvladovanja nabavnih verig možna 13-odstotna izboljšava dobičkonosnosti, kar je naloga managerjev ter želja oziroma zahteva lastnikov.

Nabavna funkcija postaja v primerjavi z drugimi funkcijami v sodobnih podjetjih vse pomembnejša. Vodilni se zavedajo, da je to funkcija, ki ustvarja dobiček.

Kako lahko nabavna funkcija ustvarja dobiček:

- z zniževanjem neposrednih stroškov materiala, kar povečuje neto dobiček;
- s prizadevanjem za zmanjšanje angažiranih sredstev v podjetju.

Nabavna veriga vključuje vse dejavnost od pobude do spremembe materialov v končne izdelke, ki gredo odjemalcem. Po tradicionalnem pojmovanju je bila vloga nabavne funkcije priskrba inputov za poslovne procese, sodobnejši pa je pristop strateškega managementa nabavnih verig. Ta se kaže v poslovnih dejavnostih, kot so management dobaviteljev, informacijski management, razvoj logističnih konceptov.

Da bi se odgovorni za nabavo lahko osredotočili na sodobni strateški pristop, bi se morali znebiti ročnega dela, ki ne nudi pravočasnih informacij za odločanje.

Z uvedbo sistema za podporo vodenja proizvodnje in integracijo z obstoječim informacijskim sistemom za spremljanje poslovanja lahko v realnem času zagotovimo neposreden zajem podatkov o dejanskem stanju v proizvodnji. Proizvodni informacijski sistem Integra Artis in Hydra sestavljajo modularni industrijski terminali v konfiguraciji za zajem podatkov (vmesnik človek-stroj, čitalnik črtne kode, oprema za avtomatski zajem podatkov s strojev). Glavne koristi sistema Integra Artis so hiter in realen vpogled v dejansko stanje v proizvodnji, zbrani podatki so osnova za izvajanje in

planiranje delovnega procesa. Povratne informacije omogočajo izračun dejanskih stroškov proizvodnje ter omogočajo podjetju iskanje šibkih točk in s tem ugotavljanje možnosti za izboljšave. V integraciji s poslovnim informacijskim sistemom Pantheon izboljšujejo kakovost in učinkovitost nabavne funkcije, saj omogočajo nadzor nad proizvodnjo in zajemanje informacij, potrebnih za vsakodnevne odločitve. Slabo časovno načrtovanje (terminiranje) proizvodnje povzroča neuravnotežen tok materiala in ozka grla v proizvodnji, kar vpliva na končni rezultat poslovanja in neželena povečanje zalog.

Strateške odločitve v nabavi pogosto vplivajo na 50–60 odstotkov skupnih stroškov poslovanja v podjetju. Za pravilne in pravočasne odločitve je treba zagotoviti primerne informacije. Informacijski sistem v sodobnih podjetjih je eden od ključnih elementov sistema nabave.

### **1.1 Nabavno poslovanje – pojem nabave**

Po Potočniku (2002, 20) nabava obsega predvsem nakupovanje surovin, materiala, polizdelkov, sestavnih in rezervnih delov, energije in trgovskega blaga za porabo v proizvodnem procesu, preprodajo ali uporabo v javnem sektorju.

Kaltnekar (1993, 183) nabavo definira kot poslovno dejavnost podjetja, ki je odgovorna za preskrbo z vsemi potrebnimi materiali in zagotovitev potrebnih informacij, kar dosega z opravljanjem številnih nalog znotraj podjetja (oblikovanje nabavne politike, planiranje, analiziranje, evidentiranje in kontroliranje potreb in možnosti) ter z vzpostavljanjem in vzdrževanjem stikov z dobavitelji (nakup in organizacija dobav) s ciljem, doseči optimalne ekonomske učinke.

### **1.2 Pomen, vloga in položaj nabavne funkcije**

Pomen nabavne funkcije za podjetje lahko opredelimo na podlagi učinka (možnega) prihranka pri nabavi na dobiček podjetja (Weele 1998, 43).

Bliskovite spremembe v poslovnem okolju so pripeljale do dejstva, da vodstva podjetij čedalje bolj spoznavajo naraščajoč pomen nabave. Mednarodne analize kažejo, da je ob uporabi sodobnih managerskih pristopov na področju obvladovanja nabavnih verig možna 13-odstotna izboljšava dobičkonosnosti, to pa je cilj tako lastnikom kot managerjev.

Struktura stroškov v podjetjih – tako na slovenskem kot na evropskem trgu – na področju industrijske panoge kaže, da največji del končne cene izdelka tvori nabava materiala in storitev; če pa sem prištejemo tudi druge stroške v povezavi z nabavno funkcijo, ta delež velikokrat presega 60 odstotkov.

Vloga nabavne funkcije v organizacijski strukturi podjetja je odvisna od njegovih značilnosti in materiala, ki ga nabavlja, pa tudi od odnosa, ki ga ima vodstvo podjetja do

nabavne funkcije. Odnos vodstva do nabave je povezan predvsem z naslednjimi dejavniki (Weele 1998, 257):

- delež nabave v končni lastni ceni izdelka: kolikor večji je delež nabave, toliko bolj vodstvo upošteva strateški pomen nabavne funkcije;
- finančni položaj podjetja: pri večjih finančnih izgubah postaja vodstvo do nabavne dejavnosti in z njo povezanih stroškov zahtevnejše, to pa se kaže v zahtevani povečani odgovornosti nabave;
- obseg odvisnosti podjetja od dobaviteljev: vodstvo namenja nabavnemu trgu z večjo stopnjo koncentracije več pozornosti.

Glede na položaj razlikujemo tri ravni nabavnih nalog, odgovornosti in pristojnosti (Weele 1998, 258):

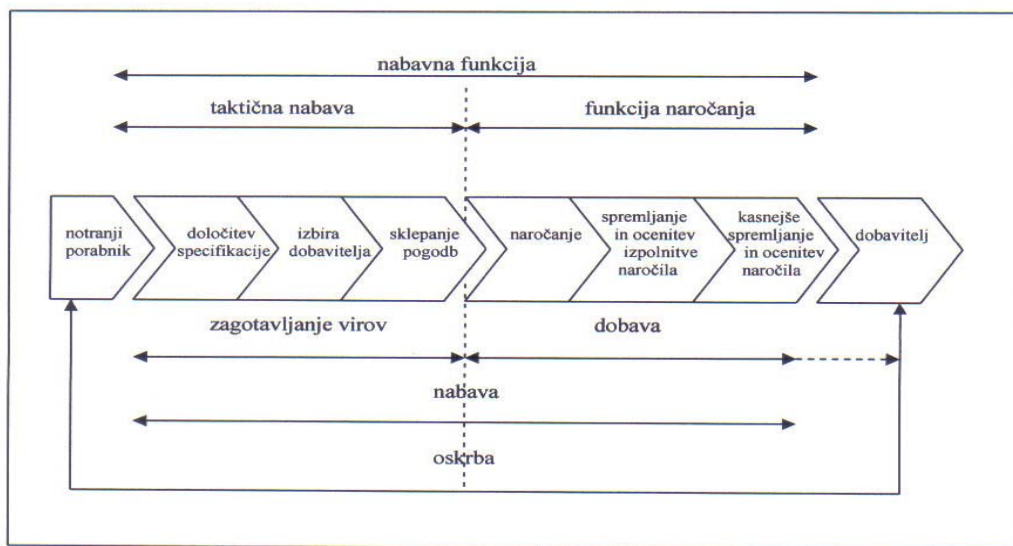
- Strateška raven zajema nabavne odločitve, ki vplivajo na dolgoročen tržni položaj podjetja. Za te odločitve je odgovorno predvsem vodstvo podjetja. Nabava ima na strateški ravni vlogo medoddelčnega povezovanja.
- Taktična raven vsebuje vključevanje nabavne funkcije v odločanje o materialu, procesu in izbiri dobavitelja. Vpliv je pogosto srednjeročen.
- Izvedbena raven zajema vse dejavnosti, ki se nanašajo na naročanje in odpremljanje. Ta raven vključuje naročanje materiala, spremljanje dobave in uskladitev pripomb glede kakovosti dobavljenega materiala.

Nabavna funkcija zajema odgovornosti za opravila, katerih namen je (Weele 1998, 29):

- opredelitev specifikacije (zahtevane količine in kakovost) za material in storitve, ki jih je treba kupiti;
- izbira najprimernejšega dobavitelja;
- priprava na pogajanja z dobaviteljem za sklenitev posla in njihova izvedba;
- naročanje pri izbranem dobavitelju;
- spremljanje in kontrola izpolnitve naročila (odpreme pri dobavitelju);
- kasnejše spremljanje in ocenitev opravljene dobave (reklamacije, ažuriranje evidence izdelkov in dobaviteljev zaradi dokumentiranja in razvrščanja).

Slika 1.1 prikazuje temeljne značilnosti nabavne funkcije in medsebojno povezanost dejavnosti, ki so vključene v nabavni proces.

**Slika 1.1** Temeljne značilnosti nabavne funkcije



Vir: Weele 1998, 30.

Nabavna funkcija naj bi zagotovila optimalen sistem dobave, ki mora biti usmerjen k potrebam načrtovanja proizvodnje in materialnih potreb. Z drugimi besedami, nabavna funkcija je v proizvodni verigi podjetij zelo pomemben člen (Weele 1998, 43).

Nabavne aktivnosti so pomembne v vseh organizacijah in imajo velik vpliv na uspešno poslovanje podjetja. Pomembnejše aktivnosti nabavne službe so (Čižman 1999, 49):

- lokacija, vrednotenje in priprava dobaviteljev materiala, potrebščin in storitev;
- dobro sodelovanje z dobavitelji z vidika kakovosti, dostave in izmenjave ali vrnitve;
- iskanje novih virov produktov ali materialov;
- razumen nakup predmetov glede na: kakovost, ceno, življensko dobo, servis, vzdrževanje;
- sodelovanje z dobavitelji: popusti pri ceni, vrednostna analiza, analiza naredi ali kupi, tržna analiza in planiranje za daljše obdobje;
- vzdrževanje učinkovite komunikacije med oddelki v organizaciji in z obstoječimi ali potencialnimi dobavitelji;
- seznanjanje vodstva z vplivom stroškov nabave in vplivov sprememb nabavnih cen na tržišču na dobiček podjetja.



### 1.3 Koncept »ravno ob pravem času«

Koncept »ravno ob pravem času« (angl. *just in time*, krajše JIT), prvič uporabljen v 80. letih na Japonskem, je novejšo managersko orodje, s katerim je mogoče povečati uspešnost podjetja. Najbolj je poznan kot koncept proizvodnje brez zalog, čeprav njegov namen ni le zmanjševanje zalog, temveč nenehno izboljševanje poslovanja.

Ravno ob pravem času ne velja samo na proizvodnjo, ampak ga je treba vpeljati v vsa funkcijska področja podjetja. Gre za miselnost, katere cilj je, da bi bili zeleni materiali ali proizvodi na voljo ravno takrat, ko jih potrebujemo (Weele 1998, 194).

Pomen koncepta za nabavno funkcijo je predvsem v vplivu na kakovost in količino materiala, ki ga mora podjetje nabaviti. Značilnosti pristopa ravno ob pravem času so v pogostem dobavljanju materiala, zato mora naročnik pravočasno seznaniti dobavitelja z dnevnim ali tedenskim načrtom in nabavnimi potrebami.

V nabavnem procesu podjetja zavzema pomemben del pravočasen pretok informacij. Za uspešno obvladovanje stroškov podjetja morajo biti materiali v podjetju na voljo natanko takrat, ko so potrebni v proizvodnem procesu. Pravilno in pravočasno planiranje materialnih potreb in pravočasna dobava s strani dobavitelja omogočata podjetjem, da se znebijo prevelikih zalog. Ti namreč povzročajo dvojne stroške: stroške skladiščenja in stroške, ki so povezani z hitrostjo obračanja sredstev. V idealnih primerih bi torej takšno podjetje poslovalo popolnoma brez zalog.

### 1.4 Sodelovanje med nabavnim in drugimi oddelki podjetja.

Nabavni oddelek mora neposredno ali posredno sodelovati z drugimi oddelki podjetja. Svojih nalog ne more opravljati neodvisno od proizvodnje ter finančne in prodajne dejavnosti (Potočnik 2002, 52).

#### 1.4.1 Sodelovanje s proizvodnjo

Sodelovanje s proizvodno funkcijo poteka na več ravneh in se nanaša na raziskovanje nabavnih trgov, planiranje proizvodnje in nabave, izvajanje planov ter kontrolo doseganja ciljev nabave in proizvodnje.

Medsebojno sodelovanje je potrebno zlasti (Potočnik 2002, 52–53):

- pri *konstruiranju izdelkov*, kjer se mora nabavni oddelek seznaniti s specifikacijo, vrsto in kakovostjo potrebnega materiala (tu je poudarek na tehničnih elementih, manj pa na ekonomskih, kot so cena materiala in možnost nabave);
- pri *tehnični pripravi dela*, kjer se načrtujejo tehnološki postopki, določa potreben delovni čas za izdelavo in pripravlja proizvodna dokumentacija; sodelovanje se nanaša na izdelavo dinamičnega načrta nabave materiala in materialnih bilanc;

- pri *standardizaciji in tipizaciji materiala*, kjer le nabava standardiziranega materiala zagotavlja zniževanje nabavnih stroškov in zmanjšanje potrebne zaloge;
- pri *določanju nomenklature in tehnične značilnosti materiala*, kar je zlasti pomembno za računalniško vodenje nabave in zaloge; nomenklatura vsebuje: naziv, enoto mere, kakovost, obliko, dimenzijo, barvo in druge lastnosti materiala;
- pri *opredelitvi nadomestkov* (substitutov), če ni mogoče pravočasno priskrbeti osnovnega izdelovalnega materiala zaradi nenadne spremembe tržnih razmer ali drugih objektivnih okoliščin (na primer stavka pri dobavitelju ali višja sila).

#### **1.4.2 Sodelovanje s finančno službo**

Medsebojno sodelovanje se nanaša na aktivnosti v povezavi s pravočasno pripravo finančnega plana in potrebnih obratnih sredstev. Finančna služba lahko izdela plan financiranja nabave materiala edino na podlagi nabavnega načrta. Iz teh planov morajo biti vidni:

- roki naročanja,
- količine posameznega naročila,
- minimalna zaloga,
- varnostna zaloga.

Z vidika finančnega plana je merodajno realno planiranje nabave in prodaje, saj se podjetje lahko edino tako pravočasno izogne težavam v denarnem toku.

Poudariti je treba, da finančna služba teži k čim manjšemu angažiranju finančnih sredstev in ugodnejšim plačilnim pogojem, medtem ko nabavna služba teži k nabavljanju večjih količin materiala, ker je tako mogoče pridobiti večje popuste.

#### **1.4.3 Sodelovanje s prodajnim oddelkom**

Sodelovanje med nabavnim in prodajnim oddelkom postaja vse pomembnejše, v nekaterih panogah, kot je trgovska, pa je nujno. Nanaša se predvsem na (Potočnik 2002, 54):

- določanje pogojev za nabavo, tako da podjetje s svojimi izdelki lahko konkurira na trgu;
- prodajo nekurantnega blaga;
- kompenzacijsko poslovanje, če se dobavitelj pojavlja tudi v vlogi kupca.

#### **1.4.4 Sodelovanje z drugimi službami**

Nabavni oddelek sodeluje tudi z drugim službami v podjetju, denimo kadrovsko in pravno. To sodelovanje se veže na pridobivanje kadrov za nabavno dejavnost, urejanje pravnih formalnosti od sklepanju pogodb idr.

Sodelovanje med nabavno službo in drugimi službami je odvisno od uspešnosti medsebojnega komuniciranja. Komuniciranje v povezavi z nabavo lahko opredelimo kot informiranje oziroma obveščanje o razpoložljivosti zalog nekaterih materialov, o dobavnih rokih, cenah, statusu posameznih naročil in drugih analiznih informacijah.

Management naj obvladuje delovanje organizacije, tako da bo ta učinkovito in uspešno dosegala postavljene cilje. Uspešnost organizacije (ali dela organizacije) in s tem uspešnost managementa pri obvladovanju organizacije presojajo vplivni zunanji in notranji udeleženci po stopnji zadovoljstva, ki ga občutijo v menjalnih razmerjih z organizacijo (Biloslavo 2006, 44).

Organizacija, ki prekaša tekmice, je praviloma uspešna. To ji omogočajo njene temeljne zmožnosti (Biloslavo 2006, 44).



## **2 PREDSTAVITEV PODJETJA ROBOTINA, D. O. O.**

V tem poglavju je predstavljeno podjetje Robotina: njegovi osnovni podatki, razvoj od ustanovitve do danes, organizacijska struktura in osnovni statistični podatki o poslovanju. Poleg tega so opisani glavni izdelki in storitve ter ciljni trgi.

### **2.1 Osnovni podatki podjetja**

Naziv firme: Robotina, Podjetje za inženiring, marketing, trgovino in proizvodnjo, d. o. o.

Skrajšan naziv firme: Robotina, d. o. o.

Sedež: OIC-Hrpelje 38, 6240 Kozina.

Leto ustanovitve: 1990.

Poslovne enote: Ljubljana in Arja Vas.

Ustanovitelji: Devid Palčič kot večinski lastnik z deležem 97,45 %, Patricija Cuban Palčič z deležem 0,54 % in Robotina, d. o. o., z 2,01 %.

Robotina, d. o. o., in g. Devid Palčič sta udeležena tudi v drugih podjetjih, s katerimi podjetje gradi dolgoročne partnerske odnose.

### **2.2 Predstavitev podjetja**

Robotina je bila ustanovljena leta 1990 z osnovno usmeritvijo v avtomatizacijo proizvodnje. Že leta 1991 so se v Robotini zavedli dejstva, da je ponudba kakovostne opreme na domačem trgu za izvajanje načrtovane dejavnosti omejena. Po podrobni analizi trga je v podjetju prišlo do odločitve, da se sklene strateško partnerstvo z največjim svetovnim proizvajalcem tehnike Hitachijem. Raznoliko povpraševanje na domačem trgu je Robotini narekovalo nenehno dopolnjevanje prodajnega programa, da bi tako uporabniki dobili celovito paleto izdelkov in storitev na enem mestu. Pri tem je prišlo do sodelovanja z mnogimi svetovno znanimi podjetji: Hitachi (frekvenčni pretvorniki, PLC), Solcon (mehki zagoni in regulatorji), Exor (operaterski paneli), Nivelco (merilna tehnika), Gefran (regulacijska in merilna tehnika), Puls (industrijski stikalni napajalniki), Axeda (Internetna SCADA in DRM programska oprema), HIMA (varnostni programabilni krmilniki), MOXA (komunikacijski vmesniki), ASEM (industrijski računalniki).

Ne širi se samo ponudba proizvodov, temveč tudi storitev s celovitimi rešitvami. Avtomatizaciji proizvodnje so se tako pridružile procesna avtomatizacija v kovinskopredelovalni, tekstilni, transportni in drugih vejah industrije ter aplikacije na področju varnostnih sistemov in energetike. Z analizo situacije in ovrednotenjem rezultatov je podjetje vedno sposobno predlagati kakovostne rešitve in jih izpeljati od ideje do končnega zagona.

V programu njihovih storitev so raziskovanje, razvoj in proizvodnja namenskih elektronskih komponent ter danes že dobro poznan široko kompatibilen PLC-krmilnik CyBro. Za ves program dejavnosti Robotine obstajajo kakovostna tehnična podpora, servis in izobraževanje. Vzdrževanje opreme je zagotovljeno v garancijskem roku in še zate. Podjetje danes sodeluje z več kot 800 aktivnimi strankami. Direktno ali indirektno je prisotno na tržiščih Slovenije, Nizozemske, Švedske, Belgije, Danske, Grčije, Turčije, Španije, Avstralije in držav jugovzhodne Evrope. Širjenje dejavnosti in trga se kaže v organizacijski rasti, saj se je podjetje z dvema zaposlenima razvilo v podjetje z več kot 40 zaposlenimi, ki so bodisi redni ali zunanji sodelavci. V letu 2000 so bili že tretjič uvrščeni med gazele, tj. med hitro rastoča slovenska podjetja. Uspeh podjetja temelji na znanju, celovitem programu komponent za avtomatizacijo, večletni praksi v sodobni industriji, mednarodni mreži poslovnih partnerjev in fleksibilnosti. Poslanstvo podjetja je pretvoriti probleme v izzive, te pa v nove izdelke in storitve ter s tem kupce zadovoljiti z vrhunskimi rešitvami v avtomatizaciji in sistemih upravljanja.

Robotina je član Tehnološke mreže TVP (tehnologija vodenja procesov). Tehnologija vodenja procesov (angl. *control/automation technology/engineering*) združuje avtomatizacijo, informatizacijo in kibernetizacijo procesov. Obsega znanja, orodja in gradnike, ki so potrebni za to, da učinkovito in kakovostno načrtujejo, gradijo, vpeljujejo in vzdržujejo sisteme za vodenje.

Po osemnajstih uspešnih letih delovanja skupina Robotina združuje strokovna znanja in storitve podjetij Robotina, d. o. o., Cybrotech, Ltd., Procesni mikro sistemi, d. o. o., Zagreb (sedaj Cybrotech, d. o. o., Zagreb) in Cybrotech, d. o. o., Arja Vas.

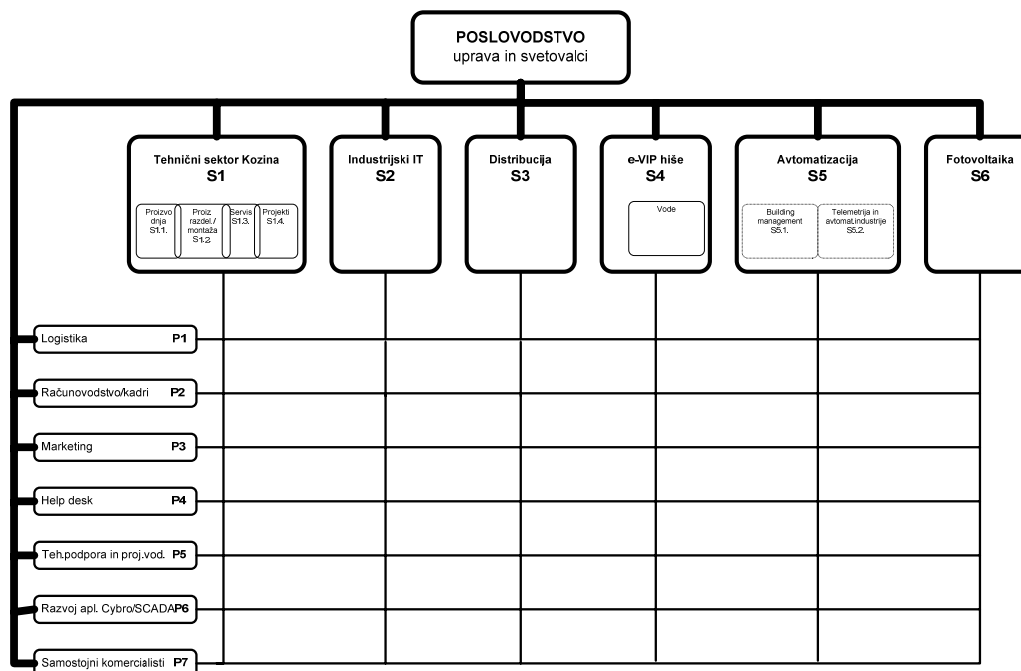
## **2.3 Statistični podatki**

### **2.3.1 Organizacijska struktura**

Za hitro in učinkovito uresničevanje temeljnih ciljev podjetja je nujno potrebna učinkovita organizacijska struktura. Spremembe v poslovnem okolju in vpliv globalne konkurence narekujejo, da se morajo vsa podjetja, ki želijo ohraniti konkurenčno prednost, prilagajati organizacijsko strukturo nastalim spremembam. Slika 2.1 prikazuje organizacijsko strukturo obravnavane organizacije.

Podjetje deluje na več različnih področjih, zato je bilo smotno oblikovanje sektorjev, v okviru katerih se lahko optimalno razvijajo posamezne dejavnosti in ob tem izkoriščajo učinki sinergije delovanja v okviru skupine Robotina. Tako so v podjetju združene vse aktivnosti industrijske avtomatizacije, avtomatizacije zgradb, prodaje in tehnične podpore elementov za avtomatizacijo, informatizacija proizvodnje ter proizvodnja frekvenčnih pretvornikov v zaščiti IP 54 in lastna proizvodna linija programabilnih krmilnikov CyBro.

Slika 2.1 Organigram podjetja Robotina



Vir: Robotina, d. o. o., 2008a.

Podjetje je – glede na delitev dela in odgovornost vršnemu managementu – organizacijsko ločeno na dva sklopa:

- *podporne službe*: te so organizirane kot podpora profitnim centrom in dejavnostim v povezavi z zunanjim udeleženci;
- *sektorji oziroma profitni centri*: te vodijo managerji, ki so neposredno odgovorni direktorju podjetja.

Vodje sektorjev so odgovorni za vse dejavnosti, ki sodijo v njihovo delovno področje, tudi za delo podrejenih.

### 2.3.2 Struktura zaposlenih

Število zaposlenih od nastanka podjetja kontinuirano narašča, kar lahko pripišemo tako razvoju obstoječih dejavnosti kot tudi širitvi na nova področja, kot so hiše eVip in fotovoltaika. Robotina je osredotočena predvsem na potrebe strank ter odločena doseči vrhunsko znanje in organiziranost sodelavcev na vseh področjih. Med zaposlenimi je 80 odstotkov takih z elektrotehnično in strojno izobrazbo, na področju skupnih služb pa prevladujejo zaposleni z izobrazbo ekonomske in pravne smeri. Skoraj 52 odstotkov zaposlenih ima visokošolsko izobrazbo in približno 48 odstotkov srednješolsko.

### 2.3.3 Statistični podatki o poslovanju podjetja v letih 2004–2008

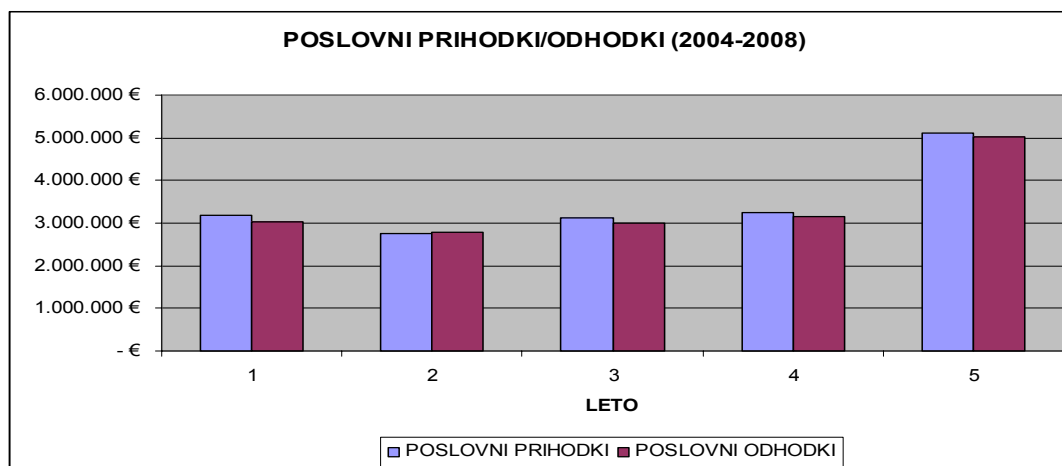
Osnovni statistični podatki o poslovanju podjetja v letih od 2004 do 2008 so prikazani v spodnji tabeli, na sliki v nadaljevanju pa so prikazani prihodki in odhodki iz poslovanja v istem obdobju.

**Tabela 2.1** Statistični podatki o poslovanju v letih 2004–2008

| Opis/Leto                           | 2004        | 2005        | 2006        | 2007        | 2008        |
|-------------------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Poslovni prihodki                   | 3.174.396 € | 2.744.671 € | 3.110.766 € | 3.237.023 € | 5.106.774 € |
| Poslovni odhodki                    | 3.036.200 € | 2.783.597 € | 3.005.465 € | 3.149.250 € | 5.009.101 € |
| Aktiva                              | 4.142.398 € | 3.611.194 € | 3.074.255 € | 4.137.184 € | 6.128.099 € |
| Kosmati dobiček EBT                 | 108.567 €   | 79.855 €    | 425.223 €   | 81.085 €    | 62.446 €    |
| Koeficient obračanja zalog          | 3,63        | 4,13        | 6,32        | 5,84        | 7,13        |
| Stroški por. materiala              | 1.510,337 € | 1.693.805 € | 1.864.201 € | 1.650.011 € | 2.746.711 € |
| Delež stroškov materiala v odhodkih | 49,80 %     | 60,90 %     | 62,10 %     | 52,40 %     | 54,90 %     |

Vir: Robotina, d. o. o., 2008b.

**Slika 2.2** Poslovni odhodki v obdobju 2004–2008





## 2.4 Proizvodi in storitve ter ciljni trgi

### 2.4.1 Najpomembnejši izdelki in storitve podjetja

*Oprema za avtomatizacijo* (krmilniki, frekvenčni pretvorniki, napajalniki, senzorji, merilniki nivojev, Integra BM, CyBro). Ena izmed usmeritev, na kateri podjetje trenutno gradi in v katero se usmerja pomemben del prihodkov in dela razvojnega oddelka, sta lastni blagovni znamki Integra BM in CyBro (oprema za avtomatizacijo stavb in za industrijsko avtomatizacijo), ki sta na slovenskem trgu uspešno prisotni že nekaj let. S tem je Robotina postala eno redkih podjetij, ki je razvilo in obvladuje lastno rešitev kompleksnega krmiljenja stavb. Ima eno od tehnično sodobnejših in kakovostnejših rešitev v svetovnem merilu. Udejstvovanje na tujih trgih posledično pripomore k povečevanju konkurenčnih prednosti tudi na domačem slovenskem trgu. Področje prodaje programabilnih krmilnikov in frekvenčnih pretvornikov temelji predvsem na dobrem imenu opreme Hitachi in mehkih zagonov Solcon, ob katerih prodajniki ponujajo kupcem še druge elemente, potrebne pri industrijski avtomatizaciji: merilnike nivoja Nivelco, regulatorje in merilne celice Gefran, operatorske panele UniOP in Scada sisteme Iconics. Prodajniki ponujajo komponente samostojno in tako tudi zaključijo posel.

*Sistemi oziroma projekti*, ki se izvajajo za večje kupce, na primer transportni trakovi in tehtanje za avtomatizacijo transporta in skladiščenja sipkih tovorov za naročnika Luko Koper, d. d.

*Industrijske rešitve informacijske tehnologije (IT)*. Razvit je kompleksen informacijski sistem (kombinacija izdelkov in storitev) za sodobno obvladovanje proizvodnje – Integra Artis. Gre za sodoben proizvodni informacijski sistem, ki spremlja vse pomembne vidike dogajanja v proizvodnji: delavci, stroji materiali, organizacija proizvodnje in kakovost. Integra Artis išče šibke točke v proizvodnji, kjer se izgubljata čas in denar, posreduje prave informacije ob pravem času, pomaga vodstvu pri ciljnem vodenju. Trenutno se Integra Artis trži na slovenskem trgu, v bodoče pa jo želijo predstaviti in prodajati tudi tujemu trgu.

*Razvojne storitve in proizvodnja*. Zgoraj so bile že omenjene lastne blagovne znamke, ki se razvijajo in tržijo lokalno (Integra Artis, razvoj informacijske tehnologije za obvladovanje proizvodnje) in globalno (Integra BM in CyBro sistemi za avtomatizacijo). Razvija se tudi specializirana programska oprema: strežniki OPC in ProDrive za Hitachi in Moeller. Proizvajajo se frekvenčni pretvorniki, električni stikalni bloki in oprema za energetske učinkovitost. Ob tem je še proizvodnja opreme OEM za domače in tuje kupce.

*eVip – inteligentne in energetske varčne stavbe.* Področje avtomatizacije v stavbah se je izjemno razvilo. Najprej je bila usmeritev podjetja le v krmilne sisteme, ker pa je bila opazna potreba po celoviti rešitvi, je bil zastavljen tudi program, ki kombinira energetske učinkovite naprave, optimizacijo na nivoju projekta in krmiljenje.

*Fotovoltaične elektrarne.* Področje obnovljivih virov električne energije postaja vse pomembnejše in ključno za trajnostni razvoj, zato so začeli z razvojem in trženjem tudi na tem področju.

#### **2.4.2 Ciljni trgi**

Kupci komponent za avtomatizacijo in kupci izdelkov informacijske tehnologije so na domačem trgu večinoma industrijski, kupci rešitev oziroma projektov pa prihajajo tako iz industrijske kot neindustrijske sfere (hoteli, stanovanjske soseske, zasebne hiše, šole). Na domačem trgu si podjetje želi povečati število industrijskih kupcev na račun konkurence pri komponentah za avtomatizacijo. Pri prodaji projektov in industrijskih izdelkov informacijske tehnologije pa želi podjetje pridobiti čim več novih kupcev v neindustrijski in industrijski sferi. Vodstvo podjetja meni, da je pridobivanje novih kupcev za projekte in industrijske izdelke informacijske tehnologije dosegljivo brez dodatnih naporov, saj gre za relativno mlad in nov trg. Že sami referenčni projekti prinašajo nove kupce (v aprilu 2006 so prejeli priznanje Pomurskega sejma in Gospodarske zbornice Slovenije za projekt integralnega tehničnega in poslovnega upravljanja 120 stanovanj). Kupci na tujih trgih se razlikujejo od slovenskih. Namreč ne gre več za pridobivanje končnih kupcev, temveč distributerjev, posrednikov, sistemskih integratorjev, za katere so značilna večja in manj pogosta naročila, zaloge pa bo planirali in delal partner.

Projektom se bo vsekakor začel na slovenskem tržišču, kajti gre za kompleksno kombinacijo izdelkov in storitev, ki ustvarja nov proizvod. Nadaljnji koraki so lokalna širitev na trge jugovzhodne Evrope in Italije. Skladno s potrebami in možnostmi bodo ocenili primernost širitve na bolj oddaljene trge.

### 3 NABAVNA SLUŽBA

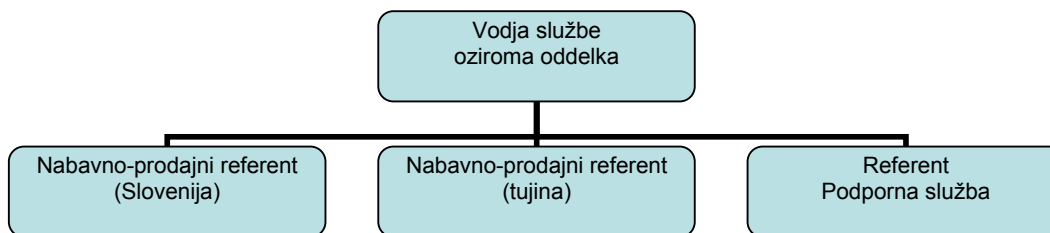
V nadaljevanju je naprej analizirana organiziranost nabavne službe Robotine, nato so obravnavani nabavni procesi po različnih področjih, na koncu pa so nakazane strateške usmeritve nabave.

#### 3.1 Analiza organiziranosti nabavne službe podjetja

Organiziranost nabave je povezana z odnosom vodstva do nabavne funkcije. Tako v teoriji kot tudi v praksi je nabavni oddelek najpogosteje organiziran centralizirano, decentralizirano ali kombinirano. Odločitev o tem, kako naj bo organizirana nabavna služba, je odvisna od številnih dejavnikov.

V Robotini je nabavna služba organizirana kot samostojna podporna služba oziroma oddelek. Slika 3.1 prikazuje funkcijsko organiziranost nabavne službe. V nabavnem oddelku so zaposleni vodja, nabavno-prodajni referent za področje Slovenije, nabavno-prodajni referent za področje tujine in referent oziroma podporna služba. Vodja službe je neposredno odgovoren direktorju podjetja.

**Slika 3.1** Organigram nabavne službe



Naloge nabavne službe so, da na podlagi v podjetju predpisanih postopkov pravočasno, kakovostno in količinsko ustrezno ter pod prodajnimi pogoji, ki so za podjetje ugodni, nabavljajo potrebne materiale in storitve.

Od ustanovitve družbe se je vodstvo zavedalo pomena strateškega sodelovanja s tujimi poslovnimi partnerji, zato je že v prvih letih podpisalo ekskluzivne pogodbe o dolgoročnem sodelovanju in zastopanju na slovenskem trgu in trgih jugovzhodne Evrope. Zelo hitro je vzpostavljena povezava tudi v nasprotni smeri, in sicer najprej s trženjem nekaterih lastnih izdelkov za potrebe strateških partnerjev (na primer krmilniki in oprema iz družin CyBro in Integra BM) ter pozneje s proizvodnjo in trženjem izdelkov pod blagovno znamko strateškega partnerja (na primer frekvenčni pretvorniki z zaščito IP54, krmilni moduli RT60, RT80, operatorski paneli EH-TD05). Družba kot ekskluzivni distributer nekaterih svojih partnerjev zagotavlja nabavo in prodajo njihovih izdelkov za potrebe tudi drugih domačih in tujih partnerjev. Ti so lahko samo kupci materiala, lahko pa tudi distributerji, sistemski integratorji (realizatorji projektov) ali

proizvajalci opreme OEM, kar vse dejansko pomeni, da Robotina sodeluje v večstransko razčlenjeni verigi.

Robotina ima tudi na slovenskem trgu razvite strateške povezave z nekaj ključnimi dobavitelji, s katerimi – podobno kot s tujimi partnerji – vlaga v raziskovalno in razvojno dejavnost. Povezave se najbolj kažejo na skupnih razvojno-raziskovalnih projektih. Ni zanemarljiva tudi povezanost s sorodnimi družbami, s katerimi družba razvija najbolj kompleksne razvojno-raziskovalne projekte in s skupnimi močmi nastopa na trgih.

Poleg tega družba nabavlja tudi pri drugih dobaviteljih v tujini in Sloveniji, s katerimi praviloma sodeluje na način operativnega posredovanja med notranjim naročnikom v družbi, ki je običajno vodja ali izvajalec izvedbenega projekta, in prodajno službo dobavitelja.

Nabavna služba ima v svojem sklopu tudi skladišče za tiste materiale (izdelke, polizdelke, komponente), ki morajo biti vedno in takoj na razpolagi. Določanje vrste in količine izdelkov je zasnovano na statističnih podatkih porabe za določeno obdobje, predvideni dinamiki v bodočnosti in življenjski dobi. Skladiščenje je v Robotini nujno, kajti veliko izdelkov ima dokaj dolge dobavne roke (od nekaj tednov do nekaj mesecev), kar je pri realizaciji projektnih nalog pogosto omejevalni faktor.

Slika 3.2 prikazuje štiri razsežnosti nabavne funkcije (Weele 1998, 58):

- *tehnično*, ki se nanaša na specifikacijo nabavljenih izdelkov;
- *komercialno*, povezavo s plačilnimi in dobavnimi pogoji, o katerih se je treba dogovoriti z dobaviteljem;
- *logistično*, ki se nanaša na časovno razporejanje materiala, ki ga je treba naročiti, ali dobav glede na načrtovane materialne potrebe;
- *administrativno*, ki se nanaša na administrativna opravila nabavnega oddelka.

Slika 3.2 Štiri razsežnosti nabavne funkcije



Vir: Weele 1998, 58.

Vse družbe imajo, ne glede na področje poslovanja, nabavno službo. Zanj je značilno, da se ukvarja z specifikacijami materialov, plačilnimi in drugimi pogoji, časovnim planom in drugimi administrativnimi opravili.

### 3.2 Nabavni postopki oziroma procesi

Nabavni postopki v Robotini so odvisni od tega, ali gre za naročanje oziroma nabavo materiala in storitev za:

- končne odjemalce,
- izvedbo projektov,
- proizvodnjo,
- druge potrebe podjetja.

Nabave se loči na medoddelčno, ko gre za naročanje izdelkov in storitev iz proizvodnega programa podjetja, ter zunanjo, ko gre za naročanje pri zunanjih dobaviteljih.

Proces nabave materiala in storitev oziroma celotnega poslovanja podjetja Robotina je podprt z računalniškim informacijskim sistemom Pantheon. Procesiranje nabave se izvaja v več korakih, za kar so odgovorni referenti za nabavo po področjih, na katera se nabava nanaša.

### 3.3 Operativno izvajanje nabave

Operativno izvajanje nabave obsega številne postopke: najava potrebe, iskanje ponudb, analiza ponudb, izdelava nabavnih kalkulacij, izbira dobavitelja, pogajanja,

sklepanje pogodb z dobavitelji, naročanje, dostava in prevzem materiala in zaključek nabavnega posla (Potočnik 2002, 168).

*Nabava za končne odjemalce*

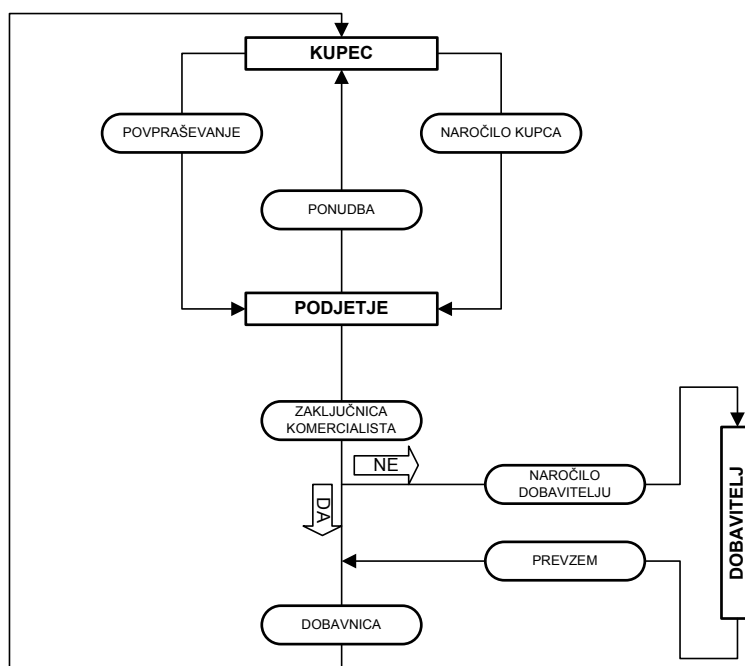
Nabavo za potrebe končnega kupca komponent sproži njegovo naročilo. Temu sledi interni dokument, imenovan zaključnica (priloga 1), s katerim komercialist oziroma prodajnik potrdi: vrsto in količino materiala ter prodajne in plačilne pogoje (cena, popusti).

Nabavno-prodajni referent se v proces nabave vključi, če materiala ni v zalogi, in sproži postopek nabave (ta bo opisan v točki 3.3.2). Kupec prejme potrditev naročila (priloga 2) v skladu s pogoji v zaključnici, in predviden dobavni rok.

Prodaja končnim odjemalcem obsega prodajo izdelkov iz obstoječega prodajnega programa podjetja, ti so večinoma v zalogi. Podjetje ima za nekatere izdelke sklenjene dolgoročne prodajne pogodbe z nekaj kupci. Ti izdelki se dobavljajo po terminskem planu, prejetem od kupca, predvsem pri strateškem partnerju Hitachi GmbH.

Slika 3.3 prikazuje ostopek za realizacijo nabave za končne odjemalce.

**Slika 3.3** Postopek za realizacijo nabave za končne odjemalce



*Nabava za izvedbo projektov*

Taka nabava je bolj kompleksna, saj v njej sodelujejo komercialist oziroma prodajni referent, vodja projektov ali z njegove strani pooblaščen osebja in nabavno-

prodajni referent. Pri prodaji projektov s področij avtomatizacije, upravljanja stavb (angl. *building management*) in pametne hiše eVip sodelujeta komercialist, ki pri kupcu zazna potrebo, in vodja sektorja, ki je usposobljen za izvedbo tovrstnega projekta in pripravi ponudbo. Ta ponudba zajema materiale, za katere so dobavitelji že znani in preverjeni. Izjemoma se pojavi potreba po novih izdelkih ali storitvah in v takem primeru se v postopek nabave vključi vodja projekta oziroma z njegove strani pooblaščen oseba. Za tovrstno nabavo je značilno, da se nabavna služba vključi v končni oziroma operativni fazi izvedbe naročila. To pomeni, da pretežni, predvsem prvi del postopka dejansko opravi vodja projekta oziroma njegov pooblaščenec.

Podjetje ima pri nabavi za izvedbo projektov razdelan interni pretok dokumentacije. Na podlagi kalkulacije, ki je interna priloga k ponudbi projekta kupcu, vodja projektov pripravi terminski plan izvedbe projekta in potreb po materialih in storitvah. V tej fazi je velik poudarek na medsebojnem sodelovanju nabavne službe in oddelka, ki izvaja projekt, saj pretok informacij omogoča pravočasno nabavo in dobavo naročenega materiala in storitev. Podjetje praviloma sodeluje z že znanimi dobavitelji, na katere se lahko zanese glede pravočasnih dobavnih rokov oziroma dobave ravno ob pravem času ter lahko računa na ugodne prodajne oziroma nakupne pogoje. Nabavo sproži interna naročilnica (priloga 3), izdelana ročno ali v elektronski preglednici. Vsakodnevne izkušnje kažejo, da po eni strani pogosto prihaja do podvajanja nekaterih operacij, po drugi pa je nabavna služba premalo vključena v postopek pridobivanja ponudb. Te pomanjkljivosti in predlogi za izboljšave bodo podrobneje razloženi v poglavju 4.

Na podlagi internega naročila nabavna služba opravi poizvedbo razpoložljivih materialov ter pripravi in pošlje naročilo dobavitelju.

#### *Nabava za proizvodnjo*

Proizvodnja v podjetju poteka za znanega naročnika, ki je obenem strateški dobavitelj podjetja. Naročila proizvodnji potekajo na podlagi terminskega plana oziroma naročil kupcev. Končni izdelek ima kompleksno kosovnico s številnimi materiali in polizdelki, te pa dobavlja več različnih dobaviteljev. Nekateri izdelujejo materiale prav za potrebe podjetja, precej pa je izdelkov serijske proizvodnje, kot so vijaki, uvodnice in žice, katerih dobavitelji so različni. Veliko manjših dobaviteljev pomeni večje ukvarjanje s komercialnim delom postopka nabave, saj se cene in dobavni roki bolj spreminjajo. Naloga vodje proizvodnje je, da v sodelovanju z nabavno službo pravočasno planira nabavo tistih materialnih sredstev, ki sestavljajo kosovnico izdelka. Dobavitelji namenskih izdelkov so nenehno pod tehnično-tehnološko kontrolo kakovosti.

### *Nabava za splošne potrebe podjetja*

Poleg nabave materialov in storitev za ključne poslovne dejavnosti, kot so prodaja, proizvodnja in izvedba projektov, podjetje potrebuje tudi nabavo materialov in storitev, ki so zanj režijski strošek. Sem spada med drugim nabava opreme, drobnega inventarja in pisarniškega materiala. Njihovo nabavo praviloma sproži interno naročilo, ki je potrjeno s strani odgovorne osebe in vsebuje ključne podatke (kaj, kje, kako ...). Tudi v tem primeru je nabavna služba le v operativni vlogi, saj le procesira naročilo. Nekateri postopki se pri tem podvajajo in bi jih kazalo računalniško podpreti.

#### **3.3.1 Od plana do realizacije**

Nabavo v podjetju, ne glede na to, za katero vrsto gre (glej 3.3), usmerja plan. Ta obsega tri različna časovna obdobja.

*Letni plan* lahko – glede na spreminjajoče tržne razmere – opredelimo kot dolgoročni plan. V njem so predvidena naročila, namenjena prodaji večjih količin izdelkov ali storitev oziroma realizaciji večjih projektov, katerih izvedba lahko traja dlje kot eno leto. Poleg tega so v njem zajeta tudi naročila izdelkov pri strateških partnerjih, katerih dobavni roki so dolgi in/ali nepredvidljivi. Večina organizacij se v svojem nabavnem procesu srečuje s problemom (pre)dolгих dobavnih rokov, ki lahko vplivajo na zadovoljstvo odjemalcev podjetja. Robotinin strateški partner Hitachi GmbH, denimo, za dobavo frekvenčnih pretvornikov zahteva sedemmesečno planiranje.

*Kratkoročni plan* je običajno mesečni in je rezultat težnje k rentabilnosti nabave, ki jo določajo komercialni pogoji in logistične zahteve pri danih omejitvah operativno-prodajnih pogojev dobaviteljev. Plan nabave je prilagojen strateškim dobaviteljem, ki zahtevajo mesečno naročilo, saj tudi sami svojo proizvodnjo planirajo mesečno na osnovi večjih naročil.

*Dnevni plan* izhaja iz dnevnih tekočih internih naročil materialov in storitev, ki so pri dobaviteljih takoj dobavljivi, ker jih imajo vedno v zalogi.

Dolgoročni in v največji meri kratkoročni plan nabave upoštevata vrsto že opisanih dejavnikov kot so tehnično-tehnološke zahteve, komercialne zahteve, pogodbene zahteve, ocena dobavitelja. Oba plana v veliki meri vplivata na stanje oziroma gibanje zalog. Natančno planiranje in pravočasna realizacija naročil vplivatana stroške realizacije dobav ter skladiščenja in nekurantnih zalog.

#### **3.3.2 Proces operativnega naročanja nabave**

Operativni proces naročanja se začne z izdelavo ustreznih planov (letni, mesečni, dnevni). Nabavna služba jih izdela v elektronski preglednici programa. Pred izvedbo operativnega naročanja se nabavna služba srečuje z dvema ključnima vprašanjema: Kdaj naročiti? in Koliko naročiti?



Proces operativnega naročanja nabave v podjetju lahko ločimo na pripravo naročila in procesiranje naročila.

#### *Podlaga za naročanje*

Podlaga za procesiranje naročila je interna naročilnica, ki je tako specificirana, da vsebuje vse potrebne podatke za izdelavo zunanje naročilnice.

Odgovorna oseba sektorja ali projekta mora za material in storitve, ki niso na voljo v podjetju, pridobiti zunanjo ponudbo, izbrati dobavitelja in se pogajati o dobavi. Nato nabavna služba procesira interno naročilo.

Nabavna služba tedensko daje informacije o stanju zaloge in o planu naročil.

V tej fazi se vodje posameznih sektorjev ali projektov srečujejo s problematiko informacij in iščejo odgovore na vprašanja: ali je izdelek oziroma material v zalogi, kje ga naročiti, po kakšnici, kakšni so komercialni pogoji, kako je z dobavlјivostjo?

Velik problem v podjetju je tudi optimizacija naročil pri dobaviteljih, ki zahtevajo ustrezno planiranje potrebnih materialnih sredstev.

Podjetje ima ustrezne informacije in te bi lahko bile doseglјive s klikom na gumb, dejansko pa zaradi omejenih avtorizacij niso dostopne vsem in takoj. Nabavna služba jih posreduje po potrebi.

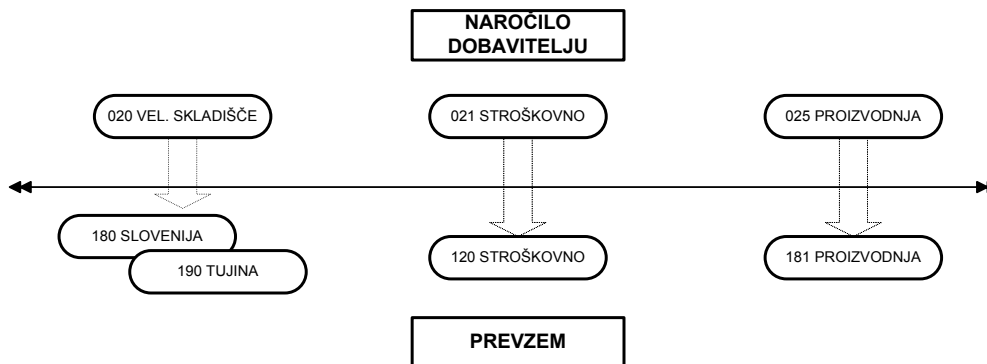
#### *Naročanje s procesiranjem poslovnih dogodkov z uporabo programa Pantheon.*

V podjetju Robotina se za procesiranje naročil dobaviteljem uporablja program Pantheon proizvajalca DataLab Tehnologije, d. d. To poteka po področjih nabave (opisanih v točki 3.3), ta pa je prilagojena sistemu poslovnih dogodkov, kot so zasnovani v programu Pantheon. Skupine poslovnih dogodkov v materialno finančnem poslovanju so:

- naročila (dobavitelju in potrjena naročila kupca),
- prevzemi blaga in storitev,
- prenosi blaga med skladišči,
- izdaja blaga in storitev,
- knjiženje.

Zasnova programa omogoča vsakemu podjetju, da prilagodi te skupine svojim potrebam in zahtevam. Slika 3.4 prikazuje različne vrste naročil in povezavo na določeno vrsto prevzema.

**Slika 3.4** Vrste naročil dobavitelju in njihova povezava na določeno vrsto prevzema



Nabava za nekatere potrebe se zaradi načina procesiranja ne ujema z delitvijo na poslovne dogodke, saj so ti razdeljeni po kriteriju, ali se vodi zaloga ali ne, ter namenu materiala, in sicer:

- ves material, ki se vodi v zalogi (torej z znano kodo) in je namenjen končnemu kupcu ali projektu, se procesira z naročili po poslovnih dogodkih: naročila dobavitelju 020, prevzemi 180 (blago domačih dobaviteljev) in 190 (blago tujih dobaviteljev);
- ves material, ki se vodi stroškovno, in vse storitve (razen za proizvodnjo), se procesirajo z naročili po poslovnih dogodkih: naročila dobavitelju 021 in prevzemi 120;
- ves material za proizvodnjo, se procesira po poslovnih dogodkih: naročila dobavitelju 025 in prevzemi 181.

Glavni dejavnik, ki vpliva na kakovost in kvantiteto procesiranja, je podrobno urejen sistem šifrantov, predvsem materialov in subjektov (partnerjev). Z leti uporabe programa so bili šifranti prilagojeni po eni strani kadrovskim potencialom in organizaciji podjetja ter po drugi velikemu številu izdelkov v prodaji in materialov za izvedbo projektov. Veliko je namreč materialov, ki se uporabljajo samo v enem ali v manjšem številu projektov, zato je sistem šifriranja zastavljen tako, da imajo tisti materiali, ki so procesirani pogosteje, svojo šifro. To pomeni, da se jih spremlja skozi materialno poslovanje oziroma zalogo. Izjeme pri tem so vsi materiali iz uvoza, ki imajo svojo šifro ne glede na pogostost procesiranja.

Ker je uporaba programa licenčno omejena s številom dostopov, je procesiranje dovoljeno le ključnim kadrom v nabavni službi, nekaterim vodjem projektov in seveda računovodstvu. To pomeni, da morajo tisti sodelavci, ki nimajo dostopa do programa,

svoje zahteve uveljavljati z internimi naročilnicami (za projekte in notranje potrebe podjetja) oziroma zaključnicami (za prodajo končnim kupcem). Tako se veliko dela podvaja: najprej zunanje procesiranje informacij in nato še procesiranje v programu Pantheon. To nedvomno povečuje tudi možnost napak, kar zahteva več vmesne kontrole vodij in nabavne službe.

Smeri reševanja tega problema sta dve:

1. povečati število licenc in s tem omogočiti uporabo programa več ali vsem zainteresiranim sodelavcem oziroma
2. kadrovsko okrepiti nabavno službo, da bi lahko opravila vse procesiranje.

Slaba stran drugega ukrepa je ta, da se podvajanje dela še vedno ne bi zmanjšalo. Vsekakor oba ukrepa zvišata stroške poslovanja in s tem vplivata na rentabilnost sistema nabave.

Primer procesiranja naročila na poslovnem dogodku 020 je prikazan na sliki 3.5.

Pristojna oseba (nabavni referent, glavni tehnolog, lahko pa tudi vodja projekta) na podlagi plana ali interne naročilnice procesira naročilo, tako da vnese naslednje standardizirane podatke:

- naziv dobavitelja iz šifranta partnerjev (drugi podatki se samodejno prenesejo iz šifranta),
- kontaktna oseba dobavitelja, če je drugačna od privzete v šifrantu,
- plačilni rok, če je drugačen od privzetega v šifrantu partnerjev,
- dobavni rok, v skladu z zahtevo notranjega naročnika ali končnega kupca,
- odgovorna oseba v podjetju,
- naziv materiala s ceno in rabatom ter dobavnim rokom, če je ta drugačen od siceršnjega.

Poleg navedenih se v podjetju uporabljajo tudi podatki o oddelku in stroškovnem nosilcu, s katerimi je mogoče zelo podrobno določiti izvajalca in konkreten projekt.

Slika 3.5 Procesiranje naročila dobavitelju v programu Pantheon

DataLab PANTHEON™ (ROBOTINA D.O.O. [Robotina55])

Nastavitve Naročila Blago Proizvodnja Servis Denar Kadri Namizje Pomoč

Išči po Dokument

020 - Naročilo DOBAVITELJU [mat. na zalogo]

Številka: 09-020-000129 Datum: 22.4.2009 Veljavnost nar.: 5 27.4.2009 Status: 2-Potrjeno n

Dobavitelj: Hitachi Europe GmbH (1) Mrs. Birgit Ibert (2) P.O. BOX 110536 D-4050 DUSSELDORF t: 0049 21 15 28 3 f: 0049 21 15 28 3 ID za DDV: DE119271855

Številka: 09-020-000129 Datum: 22.4.2009 Veljavnost nar.: 5 27.4.2009 Status: 2-Potrjeno n

Oddelek: P1 Tekst: Dostava: Pariteta: DDP Kraj: DDP

Nakup: Uvoz - EU (3) Valuta: EUR (4) Rok dobave: 15.7.2009 Način pl.: 2 (5)

Dni: 90 Tip nabave: ZP 22.4.2009 Odgovorni: Ertomir Hlaj Referent: Zmagoslav Furlanič Škic: 100000010640

Skupaj: 7.722,00 Vrednost: 7.490,34 Za plačilo: 8.988,41  
Popust: 231,66 % 3,00 DDV: 1.498,07

| Poz. | Op. | Ident         | Naziv                              | Količina | EM  | Cena   | R %  | Rok dobave | Vrednost | Str.nos. | Oddele | DDV | Za plačilo | Odprem. | Koll | Neto teža | Brut |
|------|-----|---------------|------------------------------------|----------|-----|--------|------|------------|----------|----------|--------|-----|------------|---------|------|-----------|------|
| 1    |     | L200-022HFEF  | L200-022HFEF 380V,2,2 KW FREQ.     | 3,00     | KOS | 164,00 | 3,00 | 15.7.2009  | 477,24   | PRODAJA  | P1     | B2  | 572,69     | 0,00    | 3    | 1,71      |      |
| 2    |     | L200-030HFEF  | L200-030HFEF 380V,3,0 KW FREQ.INV  | 3,00     | KOS | 180,00 | 3,00 | 15.7.2009  | 523,80   | PRODAJA  | P1     | B2  | 628,56     | 0,00    | 3    | 1,71      |      |
| 3    |     | L200-040HFEF  | L200-040HFEF 380V,4,0 KW FREQ.INV  | 2,00     | KOS | 192,00 | 3,00 | 15.7.2009  | 372,48   | PRODAJA  | P1     | B2  | 446,98     | 0,00    | 2    | 1,71      |      |
| 4    |     | S3200-005NFEF | S3200-005NFEF 230V, 0,55KW FREQ.I  | 7,00     | KOS | 96,00  | 3,00 | 15.7.2009  | 651,84   | PRODAJA  | P1     | B2  | 782,21     | 0,00    | 7    | 0,9       |      |
| 5    |     | S3200-015NFEF | S3200-015NFEF 230V, 1,5KW FREQ.IN  | 1,00     | KOS | 135,00 | 3,00 | 15.7.2009  | 130,95   | PRODAJA  | P1     | B2  | 157,14     | 0,00    | 1    | 1,71      |      |
| 6    |     | S3200-015HFEF | S3200-015HFEF 380V, 1,5KW FREQ.II  | 3,00     | KOS | 182,00 | 3,00 | 15.7.2009  | 529,62   | PRODAJA  | P1     | B2  | 635,54     | 0,00    | 3    | 1,71      |      |
| 7    |     | S3200-022HFEF | S3200-022HFEF 380V, 2,2KW FREQ.II  | 1,00     | KOS | 215,00 | 3,00 | 15.7.2009  | 208,55   | PRODAJA  | P1     | B2  | 250,26     | 0,00    | 1    | 1,71      |      |
| 8    |     | S3200-030HFEF | S3200-030HFEF 380V, 3,0KW FREQ.II  | 2,00     | KOS | 232,00 | 3,00 | 15.7.2009  | 450,08   | PRODAJA  | P1     | B2  | 540,10     | 0,00    | 2    | 1,71      |      |
| 9    |     | S3200-05SHFEF | S3200-05SHFEF 380V, 0,55KW FREQ.II | 1,00     | KOS | 112,52 | 3,00 | 15.7.2009  | 325,92   | PRODAJA  | P1     | B2  | 391,10     | 0,00    | 1    | 3,42      |      |
| 10   |     | X200-005SFEF  | X200-005SFEF 230V, 0,55KW FREQ.INV | 1,00     | KOS | 67,00  | 3,00 | 15.7.2009  | 64,99    | PRODAJA  | P1     | B2  | 77,99      | 0,00    | 1    | 1,5       |      |
| 11   |     | X200-011SFEF  | X200-011SFEF 230V, 1,1KW FREQ.INV  | 1,00     | KOS | 83,00  | 3,00 | 15.7.2009  | 80,51    | PRODAJA  | P1     | B2  | 96,61      | 0,00    | 1    | 2,4       |      |
| 12   |     | X200-022SFEF  | X200-022SFEF 230V, 2,2KW FREQ.INV  | 1,00     | KOS | 115,00 | 3,00 | 15.7.2009  | 111,55   | PRODAJA  | P1     | B2  | 133,86     | 0,00    | 1    | 2,4       |      |
| 13   |     | X200-004HFEF  | X200-004HFEF 380V, 0,4KW FREQ.IN   | 1,00     | KOS | 102,00 | 3,00 | 15.7.2009  | 98,94    | PRODAJA  | P1     | B2  | 118,73     | 0,00    | 1    | 1,5       |      |

Opomba na dokumentu

Naročilnica

Po prispetju materiala se prevzem procesira po poslovnem dogodku 180 (domači dobavitelji) oziroma 190 (tuj dobavitelji). Načeloma se prevzem procesira s prenosom podatkov iz ustreznega naročila, program pa lahko prenese celotno naročilo. Če naročilo ni realizirano v celoti, se ustrezne postavke izločijo in se popravijo tisti podatki, pri katerih je prišlo do spremembe med oddajo naročila in prejemom blaga (na primer cena, rabat, pariteta).

Podobno se procesirajo naročila dobavitelju po poslovnem dogodku 025, pri katerem so materiali za proizvodnjo izdelkov tipični po obstoječih kosovnicah in planih oziroma naročilih strateškega partnerja Hitachi. Poslovna dogodka 020 in 025 bi sicer lahko bila združena, kakor je že bilo v preteklosti, toda praksa je pokazala, da je za lažje spremljanje bolje imeti procesiranje proizvodnje ločeno. Izjema so samo polizdelki strateškega partnerja Hitachi in drugih tujih dobaviteljev, za katere je naročilo procesirano po poslovnem dogodku 020, prevzem pa po poslovnem dogodku 190. Možnost spremljanja naročil je zagotovljena z uporabo dveh različnih skladišč: proizvodno skladišče (za IP-frekvenčne pretvornike) in veleprodajno skladišče (za vse druge izdelke). Po prispetju materiala domačih dobaviteljev je prevzem procesiran po poslovnem dogodku 181, enako kot pri 180 in 190.

Podlaga za procesiranje je plan proizvodnje, ki izhaja iz dolgoročnih (dva meseca in več) naročil strateškega partnerja. Procesiranje naročila opravi glavni tehnolog proizvodnje, prevzem pa nabavna služba.

Tudi procesiranje po poslovnem dogodku 021 je podobno. Bistvena razlika je v šifriranju materiala in storitev. Ti niso spremljani po zalogi; njihova nabava ob pogoju, da je bil račun prejet, je direktni strošek in se računovodsko spremlja le v glavni knjigi.

### **3.4 Strateške usmeritve nabave**

Kavčič (2006, 76) ugotavlja, da je cilj managementa oskrbnih verig poiskati pot do najdobričkonosnejših in najcenejših dostav želenega proizvoda na pravo mesto od dogovorjenem času.

Eden izmed osnovnih procesov v podjetju, ki ustvarja vrednost za kupca, je nabavni. Njegov glavni cilj je učinkovito upravljanje odnosov z dobavitelji strateških materialov in pravočasno zagotavljanje njihovih kakovostnih dobav po čim nižjih cenah.

Izhodišča za strateške usmeritve nabave so:

- hitro spreminjajoče potrebe in zahteve kupcev,
- vpliv konkurence iz Evropske unije,
- ekološki predpisi,
- srednjeročni plan razvoja podjetja.

Pričakovanja glede realizacije strateških usmeritev nabave so:

- letno zniževanje nabavnih cen ob ohranjanju kakovosti,
- sodelovanje dobaviteljev pri razvoju novih produktov na materialnem in finančnem področju ter pri delitvi tveganja,
- izgradnja mreže dobaviteljev, ki so sposobni pravočasno dobavljati materiale in storitve ustrezne kakovosti po konkurenčnih cenah,
- zmanjšanje števila manjših dobaviteljev.



## 4 PANTHEON IN INTEGRA ARTIS

V tem poglavju so najprej podrobneje predstavljeni informacijski sistemi Pantheon ter Integra Artis in Hydra, nato je obravnavan vpliv integracije teh sistemov na poslovanje podjetja.

### 4.1 Pomen informacijskega sistema za podjetje

Informacijska tehnologija je v današnjih časih ključen poslovni dejavnik uspešnosti. Uvedba informacijskih sistemov izboljšuje tako komunikacijo in odnose znotraj podjetja kot tudi komunikacijo z zunanjim svetom.

Ena od pomembnih značilnosti uspešne nabave je preusmeritev stroškov iz operative (na primer procesiranje naročil) v bolj razvojne in strateške aktivnosti, kot so razvoj in upravljanje odnosov z dobavitelji (Lapajne Škrjanc in Murgelj b. l.).

### 4.2 Opis informacijskega sistema Pantheon

Pantheon je sistem ERP (*Enterprise Resource Planning*), ki zagotavlja popoln nadzor nad vsemi poslovnimi procesi v podjetju. Rešitve so prilagojene potrebam uporabnikov in omogočajo optimizacijo poslovanja v vsakem podjetju, ne glede na njegovo velikost ali dejavnost.

Informacijski sistem Pantheon je zmogljiv, širok in prilagodljiv ter je namenjen vsem tistim, ki želijo programsko podpreti spremljanje poslovanja. Pantheon zagotavlja informacijsko podporo vsem poslovnim procesom v podjetju ne glede na izbrano dejavnost (proizvodna, trgovinska, gradbena, storitvena ter javni sektor in računovodski servisi). Vse splošne funkcije, od načrtovanja izdelka do končne izdelave, tako obvladuje en sam ERP-sistem (glej predstavitev Pantheona na spletnih straneh <http://www.datalab.si/>).

V Robotini se za celovito spremljanje poslovanja podjetja oziroma računalniško podporo poslovnim procesom uporablja različica programa Pantheon SE (*Small Enterprise*). Ta vsebuje vse funkcionalno pomembne module:

- blagovno poslovanje,
- računovodstvo in finance,
- plače oziroma kadrovske poslovanje,
- osnovna sredstva,
- enostavna proizvodnja.

Na tem mestu bodo opisani moduli, ki se nanašajo na procesiranje in realizacijo nabave materiala oziroma storitev. Prednost Pantheona je v tem, da je v osnovi narejen za takojšnjo uporabo, bolj zahtevni uporabniki pa ga lahko prilagodijo svojim potrebam. Dodatne možnosti so odprtost za delo z drugimi programi, tako da se podjetja izognejo podvajanju podatkov (kot so šifrant poslovnih subjektov in šifrant materialnih sredstev).

### Nastavitve

Za pravilno, enostavno, hitro in zanesljivo delovanje programa je treba najprej urediti osnovne šifrante. Za nabavno področje sta najpomembnejša šifrant poslovnih subjektov oziroma poslovnih partnerjev in šifrant materialnih sredstev oziroma šifrant identov (glej naslednji sliki). S pravilno začetno postavitvijo šifrantov je kasneje omogočeno nemoteno izdelovanje ostalih dokumentov, potrebnih za nabavno poslovanje.

Slika 4.1 Šifrant poslovnih subjektov

The screenshot shows the 'Šifrant subjektov' configuration window in the Pantheon software. The window title is 'DataLab PANTHEON™ (ROBOTINA D.O.O. (Robotina55))'. The main content area is divided into several sections:

- Header:** Includes navigation tabs (Nastavitve, Naročila, Blago, Proizvodnja, Servis, Denar, Kadri, Namizje, Pomoč) and a search bar with 'Išči po Dokument'.
- Filter:** 'Vsí zapisi'.
- Search:** 'Zemljevik'.
- Status:** Radio buttons for 'Aktiven', 'Neaktiven', 'Delno blokiran', and 'Blokiran'. 'Aktiven' is selected.
- Osnovni podatki (Basic Data):**
  - Naziv3: [Empty field]
  - Naziv: [Empty field]
  - Naslov: OIC-Hrpelje 3B
  - Pošta: 6240 (Kozina)
  - Država: Slovenija
  - IBAN prefiks: SI
  - Oddaljenost: 0 KM
  - Telefon: 05 689 20 20
  - Fax: 05 689 20 39
  - URL: www.robotina.si
  - SKIS: 5.11002
  - Šifra dejav.: [Empty field]
  - ID za DDV: SI | 28066502
  - Matična številka: 5361907
  - Način poslovanja: Papirno
  - Geografska širina: 45,6090915
  - Geografska dolžina: 13,9378532
- Češnja (List of Active Contacts):**

| Št. | Ak.                                 | ID uporabnika | Ime    | Preimek  | Telefon      | E-mail                 | Funkcija | Vloga |
|-----|-------------------------------------|---------------|--------|----------|--------------|------------------------|----------|-------|
| 1   | <input checked="" type="checkbox"/> | 1256          |        |          | 05 630 06 12 | majda.perosa@robotin   |          |       |
| 2   | <input checked="" type="checkbox"/> | 1311          |        |          |              | devid.palcic@robotina. |          |       |
| 3   | <input checked="" type="checkbox"/> | 1352          | Dušan  | Erker    |              |                        |          |       |
| 4   | <input checked="" type="checkbox"/> | 1359          | Jan    | Bratovič |              |                        |          |       |
| 5   | <input checked="" type="checkbox"/> | 1402          | Dušan  | Pečnik   |              |                        |          |       |
| 6   | <input checked="" type="checkbox"/> | 1419          | Andrej | Kruščič  |              |                        |          |       |
| 7   | <input checked="" type="checkbox"/> | 1432          | Tomaž  | Kenda    |              |                        |          |       |



Slika 4.2 Šifrant materialnih sredstev

The screenshot shows the 'Šifrant identov' window in the DataLab PANTHEON software. The window title is 'DataLab PANTHEON™ (ROBOTINA D.O.O. (Robotina55))'. The main menu includes 'Nastavitve', 'Naročila', 'Blago', 'Proizvodnja', 'Servis', 'Denar', 'Kadi', 'Namižje', and 'Pomoč'. The search bar shows 'Išči po Dokument' and the current document ID is 'L200-004NFEF'. The form is titled 'Šifrant identov' and contains the following data:

- Osnovni podatki:**
  - Ident: L200-004NFEF
  - Naziv: L200-004NFEF 220V.0.4 KW FREQ.INVERTER
  - Dobavitelj: Hitachi Europe GmbH
  - Dob. šifra: 383107920101
  - Primarna klasifikacija: FP
  - Sekundarna klasifikacija: L200
  - Garancijski rok: 0 mesecev
  - Vodenje serijskih števil: 5 - Ena ser.št.je en kos
  - Privzeta količina pri POS: 1,00
  - Vrstni red izpisa na ceniku znotraj klasif.: 0
  - Pretvorba izpisa deklaracij: 1 dekl. = 1,000000 KOS
  - Količina v identu
  - Ident je normiran za plače
  - Izpisujem deklaracije za ta ident
- Knjigovodski podatki:**
  - Knjigovodska vrsta: 200
  - Davek DDV: B2
  - 20.00 %
  - Konto za strošek: 3000
  - Oddelek:
  - Konto za prihodek: 7600
  - Str.nos.:
- Dimenzije in merske enote:**
  - Glavna enota mere: KOS
  - je 1,000000 KOS
  - zbirne EM
  - Neto teža: 0,810
  - Bruto teža: 2,000
  - EM:
  - Širina: 0,000
  - Višina: 0,000
  - Globina: 0,000
  - EM:
- Carinski podatki:**
  - Carinska tarifa: B504 4084 90
  - Glavna enota mere je 1
  - carinske EM
  - Izjava:
  - Poreklo: JP
  - Tip izjave:
  - Šifra pril./odl. v tujino:

### Naročila

Naročila se ločijo na prejeta naročila (od kupca ali interna) in naročila dobavitelju. Zaradi lažje sledljivosti in enostavnejše obdelave različnih vrst nabave (v Sloveniji, uvoz iz Evropsko Unijo; za zalogo, storitve, projekte, proizvodnjo) so v programu Pantheon naročila ločena po vsebini nakupa. Prednost tovrstnega razčlenjevanja je v tem, da je v vsakem trenutku možen vpogled v stanje naročila. To pomeni, da z enim klikom pridobimo poročilo o:

- prejetih in potrjenih naročilih izdelkov oziroma storitev,
- stanju trenutne zaloge (po skladiščih) in minimalne zaloge,
- potrebi po naročilu materiala oziroma storitev glede na status naročila in zaloge.

### Blago

Z modulom Blago v programskem paketu Datalab Pantheon se izdelujejo vsi dokumenti, potrebni za realizacijo nabave in prodaje. Poleg tega se v tem modulu obdelujejo vsa poročila, potrebna za pravočasno in optimalno naročanje materiala oziroma storitev. Podlaga zanj je interna naročilnica, s katero se sproži naročilo. Možen je vpogled v trenutno stanje zaloge, stanje proste zaloge, stanje trdih rezervacij, pregled

proste zaloge in plan potreb po raznih vidikih: dobavitelj, kupec, vrsta materialnega sredstva, sektor, stroškovni nosilec, odprto, realizirano.

Oddelku nabave omogoča pravočasno izdelovanje poročil in poizvedovanje o premiku izdelkov in materiala ter izdanih oziroma prostih serijskih številkah, kar omogočajo sledenje blaga. Vsak premik oziroma prenos naročila v prevzem ali dobavo razbremeni zalogo oziroma potrebo po naročilu materiala in storitev.

#### *Proizvodnja*

V modulu Proizvodnja se razpisujejo delovni nalogi in izvajajo njihove potrditve z izdajami materiala in prevzemom izdelkov, ustvarjajo storitveni delovni nalogi za izvajanje servisnih dejavnosti, obvladujejo serijske številke in drugi procesi v enostavni proizvodnji.

Pri nadzoru izvajanja delovnega naloga je pomemben njegov status. Ta natančno opredeljuje osnovne značilnosti trenutnega stanja v procesu realizacije, od odpiranja pa do zaključevanja delovnega naloga. Status delovnega naloga napreduje po naslednjih stopnjah: načrtovan, odprt, rezerviran, razpisan, v delu, delno zaključen in zaključen. Zaradi boljše preglednosti so te stopnje barvno označene.

V oknu za obdelavo delovnega naloga so podatki o količini izdelka, potrebnem materialu in delu ter oznaka statusa proizvodnje, v katerem je delovni nalog. V njem so zajeti podatki o rokih, izdelavnih in pretočnih časih, možna pa je tudi uporaba različnih orodij, kot so filtriranje in združevanje delovnih nalogov, skupinske izdelave in različne možnosti določanja vrstnega reda izdelave oziroma prioritet (več o programu Pantheon na <http://www.datalab.si/nc/>).

Nekatere značilnosti modula:

- vnos opravljenega dela po delavcih,
- količinske in stroškovne analize opravljenega dela,
- vnos podatkov o izdelanih izdelkih in prevzem v skladišče,
- kombiniran prevzem, ki omogoča povratne izdaje materiala in poročanja o opravljenem delu po normativnih podatkih delovnega naloga,
- hiter množičen vnos materialnih transakcij izdaje materialov iz skladišč v različne delovne naloge,
- množičen vnos podatkov o opravljenem delu (tudi po delavcih),
- predaja izdelkov iz različnih delovnih nalogov v skladišča izdelkov.

#### **4.3 Opis informacijskega sistema Integra Artis in Hydra**

Robotinin sistem Integra Artis povezuje poslovni informacijski sistem podjetja s podatki v proizvodnih procesih. V sistemu se tako zbirajo in med sabo v realnem času povezujejo naslednji podatki, ki so za podjetje pomembni:

- dejansko izpolnjevanje delovnih nalogov,
- produktivnost delavcev,
- doseganje kakovostnih zahtev, podatki o izmetu,
- obratovanje posameznih strojev in naprav, produktivnost strojev,
- posamična in skupna izkoriščenosti strojnega parka v oddelku in celotni tovarni,
- podatki za načrtovanje in vzdrževanje strojev,
- zastoji v proizvodnji.

Podatki iz proizvodnje zagotavljajo sledljivost materiala in polizdelkov v proizvodnji ter s podatki o kontroli in kakovosti izdelkov tudi zapise vseh pomembnih parametrov za izdelke.

Lasten sistem za zajemanje podatkov in sledenje proizvodnje Integra Artis je bil nadgrajen s celovitim informacijskim sistemom Hydra nemškega proizvajalca MPDV Mikrolab, ki je zgrajen tako, da omogoča vertikalno integracijo med proizvodnim in vodstvenim nivojem. Tako zapolni vrzel med tehnično usmerjenim področjem delovanja strojev in opreme ter bolj knjigovodsko oziroma komercialno usmerjenim poslovnim področjem

Uporaba informacijskega sistema Hydra omogoča optimizacijo proizvodnih procesov, na primer:

- znižanje zalog in medfazne proizvodnje,
- zmanjšanje stroškov nastavitvev in zastojev,
- povečevanje kapacitete, učinkovitosti in izkoristka strojev.

Znižanje zalog oziroma stroškov v povezavi z zalogami je za podjetje izziv. Pri odločanju o velikosti zalog je treba upoštevati stroške, ki s povečanjem obsega zalog naraščajo, in tiste, ki s povečanjem obsega zalog padajo (Rusjan 1999, 137–139).

Stroški, ki naraščajo s povečanjem obsega zalog, so: stroški investiranega kapitala, stroški skladiščenja, davki na premoženje in stroški zavarovanja premoženja, stroški, povezani s slabo kakovostjo, stroški planiranja in kontrole.

Stroški, ki padajo s povečanjem obsega zalog, so: stroški naročanja, stroški priprave opreme, stroški enote v zalogi, stroški zaradi izčrpanja zalog.

#### **4.4 Vpliv integracije na poslovanje podjetja**

Hubert Golle, produktni vodja oddelka za informacijsko tehnologijo podjetja Robotina, ugotavlja, da poslovni informacijski sistem ERP daje vodstvu le malo podatkov o realnem dogajanju v proizvodnji (Golle 2009). Njegova vloga se običajno konča z razpisom delovnih nalogov v modulu Proizvodnja. V proizvodnji imajo različne službe (vodje oddelkov, vodja proizvodnje, planska služba, tehnologija) večkrat različne informacije o dogajanju v proizvodnji.

Pomemben vidik učinkovitosti proizvodnje je pravočasno izpolnjevanje naročil kupcev. V sistemu ERP je na podlagi naročil in možnega terminskega plana večinoma izdelan grob plan proizvodnje. Terminski plan je časovnica, ki vsebuje najzgodnejši možen začetek in najkasnejše možno dokončanje. Ta plan se ne ukvarja z dejansko zmožnostjo izvedbe naročil na konkretnih strojih, linijah in proizvodnih tehnologijah. Zaradi tega se pojavlja tveganje, ali bo mogoče že potrjena naročila kupcev izvesti v postavljenih rokih. Naslednji problem oziroma omejitev grobega plana je optimiziranje operacij v proizvodnji: kakšni naj bodo zaporedje teh operacij, velikost serij, termini za vzdrževanje strojev, nadurno delo ...

Vse skupaj povzroča negativne posledice za podjetje, kot so:

- visoke zaloge polizdelkov,
- neoptimalna poraba vhodnih materialov,
- velike izgube časa,
- nadurno delo.

K temu je treba dodati še druge, v proizvodnji povsem običajne dejavnike, ki lahko zelo vplivajo na izvajanje plana:

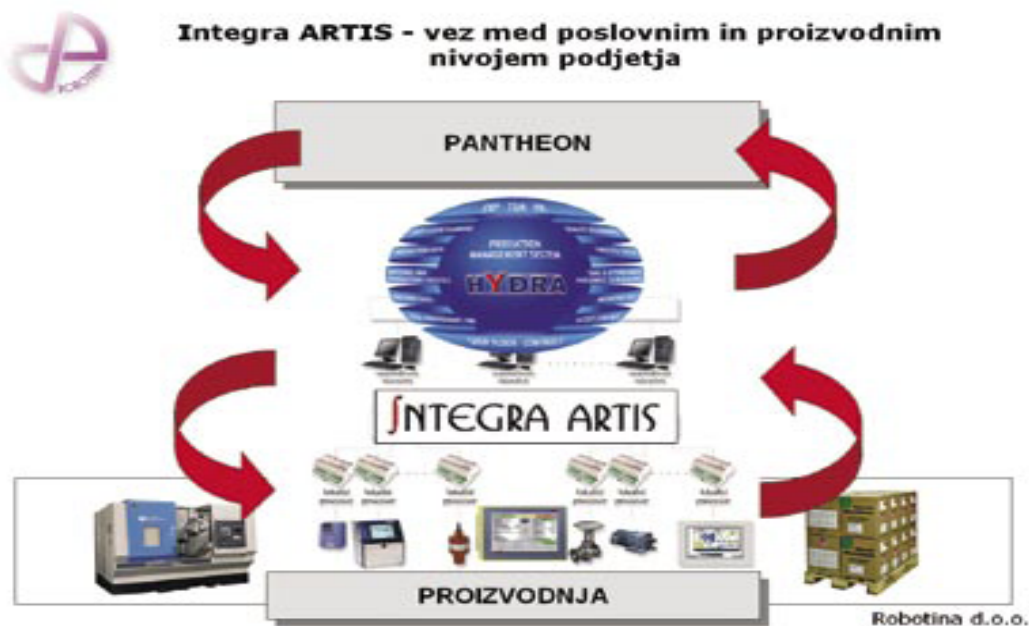
- tehnične težave (okvara stroja, lom orodja ...),
- težave z nabavo materiala in polizdelki,
- izmet zaradi težav z zagotavljanjem kakovosti,
- zastoji zaradi slabe koordinacije (orodje je v pripravi, delavec je odsoten),
- spremembe v prioritetah naročil zaradi kupcev.

Pomemben vidik uvedbe MES-sistema Hydra je integracija s poslovnim informacijskim sistemom, kar zagotavlja konsistentnost podatkov. Uporabljen je bil standardni vmesnik med obema informacijskima sistemoma, kar omogoča hitro in dosledno integracijo.

Eden ključnih ciljev uvedbe MES-sistema Hydra je bil optimizacija dela v proizvodnji s pomočjo drsnega operativnega plana od treh do petih dni. Operativni plan temelji na realni informaciji o trenutni opravljenosti delovnih nalogov, poznavanju dejanskega stanja stroja in jasni sliki aktualnih naročil. MES-sistem Hydra z grafičnim vmesnikom v obliki dinamičnega gantograma omogoča enostaven in zelo pregleden nadzor doseganja operativnega plana.

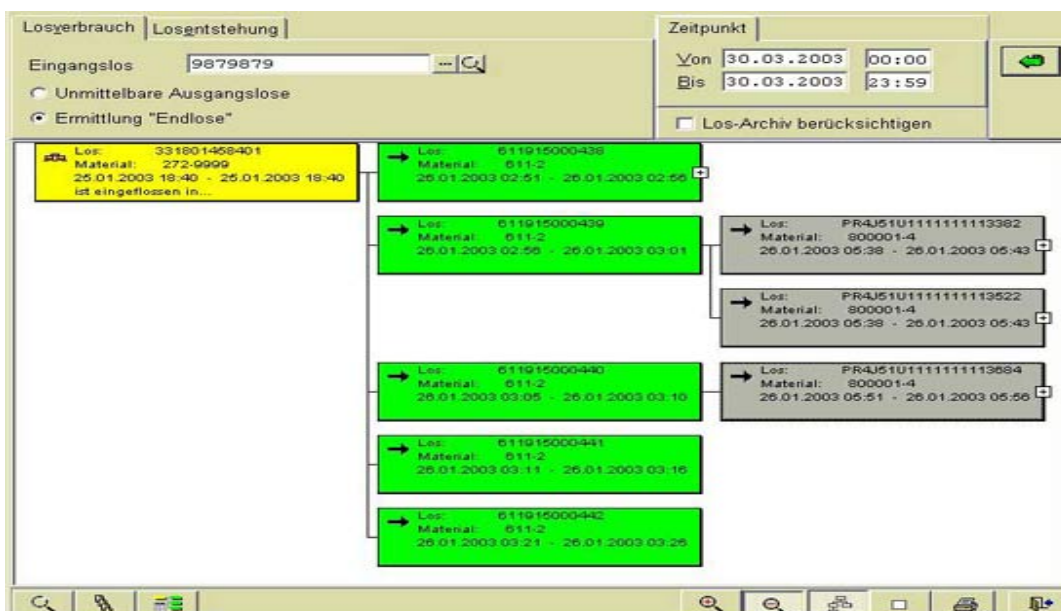
Slika 4.3 prikazuje, kako proizvodni informacijski sistem zapolnjuje vrzel med poslovnim in proizvodnim nivojem podjetja.

Slika 4.3 Integra Artis – vez med poslovnim in proizvodnim nivojem podjetja

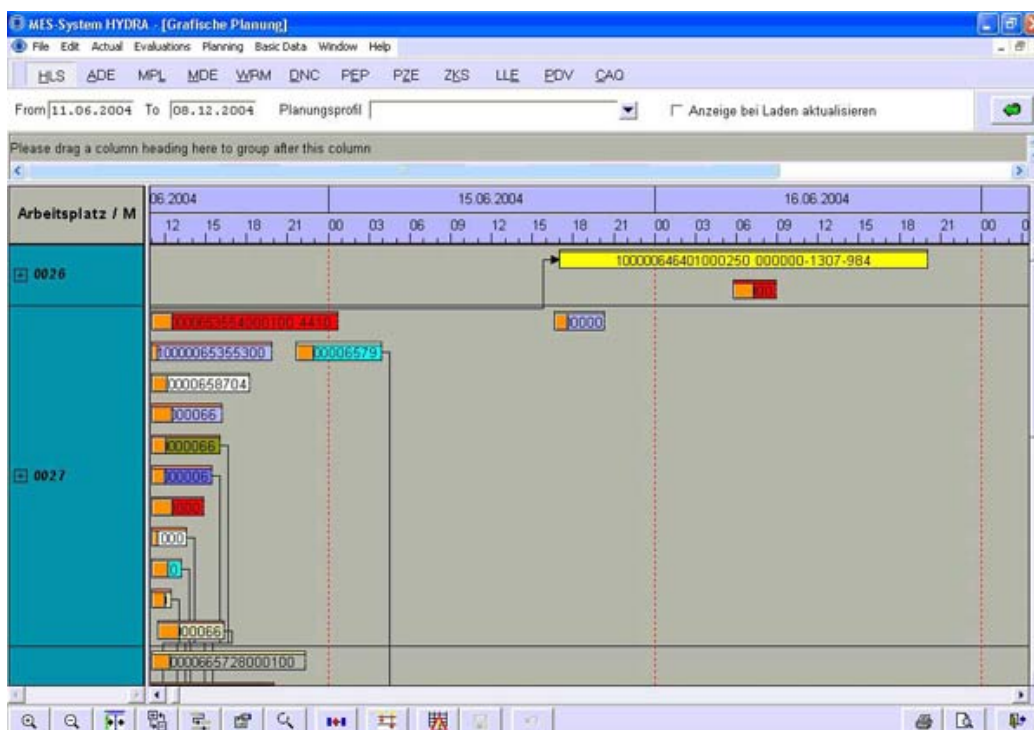


Sliki 4.4 in 4.5 ponazarjata razna poročila o sledenju materialov in polizdelkov v proizvodnji ter njihovo operativno razvrščanje glede na dejansko stanje v proizvodnji.

Slika 4.4 Sledenje toka materialov in polizdelkov v proizvodnji



**Slika 4.5** Operativno razvrščanje proizvodnih virov glede na dejansko stanje v proizvodnji



Glavne koristi uvedbe MES-sistema Hydra so:

- nenehno transparentno stanje proizvodnje,
- optimiziran operativni plan proizvodnje z upoštevanjem realnih strojnih kapacitet,
- skrajšanje nastavitvenih časov in boljša izkoriščenost strojev,
- boljša povezava proizvodnih oddelkov,
- integracija s poslovnim informacijskim sistemom,
- kakovost informacije za analizo in sistematično izboljševanje proizvodnih procesov,
- izboljšanje odzivnosti do kupcev.

Z zbranimi in obdelanimi realnimi podatki je podjetje občutno izboljšalo normative za izrabo resursov v Pantheonu. S tem so zagotovili osnove za bistveno boljše načrtovanje in obvladovanje proizvodnje.

#### 4.5 Predlog izboljšav

Dubrovski (2004, 192) navaja, da razvoj podjetja temelji na spreminjanju, ki naj bi prineslo večjo uspešnost in učinkovitost. Spodbude za spremembe lahko izhajajo iz:

- na novo zastavljene vizije ali oblikovane strategije,

- obstoječe ali preteče krize in
- spremenjenih notranjih ali zunanjih razmer poslovanja.

Na podlagi dolgoletnih delovnih izkušenj v Robotini in teoretičnega proučevanja nabavnih procesov podjetja vodstvu podjetja predlagam predvsem notranje spremembe:

- Nabavna služba bi morala prevzeti večjo odgovornost, s čimer bi bili vodje sektorjev in projektov razbremenjeni operativnega dela.
- Podjetje ima dva informacijska sistema, vendar ju uporablja omejeno število oseb: Pantheon uporabljata nabavno-prodajna služba in računovodstvo, Hydro pa sektor proizvodnje. Predlagam, da se njuna uporaba razširi na več uporabnikov. To je mogoče storiti z dokupom licenc, kar bi sicer kratkoročno bil občuten strošek; mogoče pa je tudi naročiti izdelavo povezljivih aplikacij. Po primernem, področno specifičnem, izobraževanju potencialnih uporabnikov bi širša dostopnost informacijskih sistemov dolgoročno razbremenila tako nabavno službo kot tudi vodje. V Pantheon bi se vsa naročila vpisovala samo enkrat, zaradi česar interne naročilnice ne bi bile več potrebne. Nabavna služba bi – v skladu s planom in potrebami – urejala status naročil glede na to, v kateri fazi obdelave se nahajajo.
- Večja dostopnost do programa bi omogočila takojšnje poizvedovanje po poročilih, med drugim: izpis po dobaviteljih, vrstah materiala, klasifikacijah, projektih, cenah in skladiščih.
- Vodstvo podjetja bi moralo v sodelovanju z vodji sektorjev in nabavno službo opraviti postopek ocenjevanja dobaviteljev, kar bi bila dobra podlaga za izbiro oziroma potrjevanje dobaviteljev. Manjše število dobaviteljev pomeni lažje obvladovanje materialov, cen, dobavnih rokov in časovno planiranje glede na nabavne potrebe podjetja.





## 5 SKLEP

Podjetje je lahko nadpovprečno uspešno, če njegove temeljne zmožnosti presegajo temeljne zmožnosti konkurentov. Mednje sodijo: lasten razvoj, prilagodljiva proizvodnja, vrhunsko zasnovane komponente, fleksibilna organizacijska struktura, strokoven kader, ustrezne poprodajne storitve in individualen pristop do kupca.

Z vidika nabavne službe konkurenčno prednost predstavlja zmožnost nabave materiala natanko takrat, ko je to v podjetju potrebno. Nabavna služba je v sodobnih podjetjih eno od ključnih področij poslovanja, saj optimalna in učinkovita nabava lahko prispeva k povečanju dobička podjetja.

V skladu z dognanji v strokovni literaturi na učinkovitost nabavne službe vpliva uspešno sodelovanje nabavne službe z drugimi službami v podjetju. Ne glede na to, kako določeni avtorji poimenujejo nabavo in kako naj bi bila nabavna služba organizirana, je osnovna naloga nabavne službe priskrba materiala oziroma storitev natanko takrat, ko so ti v podjetju potrebni.

V drugem delu naloge je obravnavano podjetje Robotina, d. o. o., predvsem organiziranost nabavne službe in izvedba nabavnih procesov. Nabavni procesi v podjetju potekajo v odvisnosti od tega, ali gre za naročanje in nabavo materiala oziroma storitev za potrebe končnih odjemalcev, izvajalskih projektov, proizvodnje ali druge potrebe podjetja. V podjetju se z nabavo ukvarjajo tudi zaposleni vodje sektorjev in projektov. Nekatere operacije v povezavi z nabavo se v podjetju podvajajo, kar kaže na to, da organiziranost nabavne službe ni optimalna in izraba obeh informacijskih sistemov – Pantheona in MES-sistema Hydra – ni zadostna. Informacije, kot so cena, vrsta materialnega sredstva, dobavitelj, plačilni in dobavni pogoji, niso na voljo vsem, vsaj ne takrat, ko so potrebne.

Ker strateške odločitve v nabavi pogosto sovplivajo na 50–60 odstotkov stroškov poslovanja podjetja, je obvladovanje stroškov ključno za celotno podjetje. To pa omogoča učinkovita izraba informacij.



## LITERATURA

- Biloslavo, R. 2006. *Strateški management in management spreminjanja*. Koper: Fakulteta za management.
- Čižman, A. 1999. Logistični management v proizvodnji in storitvah. V *Evropska skupnost in management*, zbornik 18. posvetovanja organizatorjev dela, 353–362. Kranj: Moderna organizacija.
- Dubrovski, D. 2004. *Krizni management in prenova podjetja*. Koper: Fakulteta za management.
- Golle, H. 2009. Kako lahko informatika ključno vpliva na konkurenčno sposobnost proizvodnega podjetja v zaostrenih gospodarskih razmerah? Neizdani prispevek. 9. mednarodna konferenca Innovative Automobile Technology, Nova Gorica, 23.–24. april 2009.
- Kaltnekar, Z. 1993. *Logistika v proizvodnem podjetju*. Kranj: Fakulteta za organizacijske vede.
- Kavčič, K. 2006. Konkurenca ne poteka več med podjetji, temveč med posameznimi oskrbnimi verigami. *Management* 1 (1): 65–77.
- Lapajne Škrjanc, A., in S. Murgelj. B. l. *Kako zagotoviti odločilne informacije za strateško vodenje nabave?* [Http://www.mik.si/Odlo%8ilne%20informacije%20-%20Nabavni%20man%202005.pdf](http://www.mik.si/Odlo%8ilne%20informacije%20-%20Nabavni%20man%202005.pdf).
- Montani, M. 2007. *Integracija poslovnega in proizvodnega informacijskega sistema*. Interno gradivo, Robotina, d. o. o.
- Potočnik, V. 2002. *Nabavno poslovanje s primeri iz prakse*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Robotina, d. o. o. 2008a. *Poslovni načrt podjetja Robotina, d. o. o.* Interno gradivo, Robotina, d. o. o.
- Robotina, d. o. o. 2008b. *Zaključni račun podjetja Robotina, d. o. o. (2004–2008)*. Interno gradivo, Robotina, d. o. o.
- Rusjan, B. 1997. *Management proizvodnje*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
- Weele, A. J. 1998. *Nabavni management: Analiza, planiranje in praksa*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.



**PRILOGE**

Priloga 1 Zaključnica

Priloga 2 Potrditev naročila

Priloga 3 Interna naročilnica