

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**POMEN TAKTIČNIH NABAVNIH PROCESOV ZA UČINKOVITO  
IZVAJANJE OPERATIVNIH AKTIVNOSTI: PRIMER PODJETJA  
DANFOSS TRATA**

Ljubljana, junij 2016

PETRA JANEŽIČ

## IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Petra Janežič, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Pomen taktičnih nabavnih procesov za učinkovito izvajanje operativnih aktivnosti: primer podjetja Danfoss Trata, pripravljene v sodelovanju s svetovalcem prof. dr. Alešem Groznikom

### IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravila samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbela, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobila vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označila;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnala v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobila soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki ter pravico reproduciranja;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

Podpis študentke \_\_\_\_\_





# KAZALO

<b>UVOD .....</b>	<b>1</b>
<b>1 OPREDELITEV UPRAVLJANJA OSKRBNNE VERIGE .....</b>	<b>3</b>
1.1 Nabava kot del oskrbne verige .....	4
1.2 Nivoji odločanja, planiranja in procesov .....	6
1.3 Strateška, taktična in operativna nabava.....	8
1.4 Ključni kazalniki uspešnosti oskrbne verige in nabave .....	11
<b>2. PREDSTAVITEV OSREDNJEGA PROBLEMA .....</b>	<b>12</b>
2.1 Predstavitev podjetja Danfoss Trata .....	12
2.2 Organizacija globalne oskrbne verige .....	14
2.3 Odgovornosti globalnega upravljanja oskrbne verige .....	16
2.3.1 Distribucijska mreža poslovne enote Commercial Controls .....	17
2.3.2 Razmejitev odgovornosti med strateško, taktično in operativno nabavo .....	18
2.4 Koncept 5-dnevnega dobavnega roka.....	19
2.4.1 Dan 0 ali »vnaprej« .....	20
2.4.2 Dan 1 .....	21
2.4.3 Dan 2 .....	21
2.4.4 Dan 3 .....	22
2.4.5 Dan 4 .....	22
2.5 Taktično planiranje .....	22
2.5.1 Planiranje povpraševanja.....	22
2.5.2 Taktično planiranje proizvodnje.....	24
2.5.3 Taktično planiranje nabave.....	25
2.6 Pregled glavnih kazalnikov uspešnosti .....	26
2.6.1 Glavni kazalniki uspešnosti upravljanja oskrbne verige v poslovni enoti Commercial Controls.....	26
2.6.2 Glavni kazalniki uspešnosti v interni oskrbni verigi .....	29
2.7 (Ne)razpoložljivost vhodnih komponent .....	32
2.7.1 Zamude dobaviteljev .....	33
2.7.2 Večji obseg proizvodnje oziroma prodaje od planirane .....	35
2.7.3 Dobavni čas dobaviteljev .....	36
<b>3. ANALIZA OBSTOJEČIH NABAVNIH PROCESOV.....</b>	<b>39</b>
3.1 Predstavitev orodja za ocenjevanje zrelosti procesov .....	41
3.2 Pregled odstopanj dejanskega in zelenega stanja .....	43
3.2.1 Rezultat ocenjevanja taktičnih nabavnih procesov.....	45
3.2.2 Rezultat ocenjevanja vzvodov operativnih nabavnih procesov.....	49
3.2.3 Rezultat ocenjevanja operativnih nabavnih procesov .....	52

3.3	Predlogi izboljšav procesov.....	55
3.3.1	Izboljšave taktičnega planiranja nabave.....	55
3.3.2	Izboljšave vzvodov operativnih nabavnih procesov .....	56
3.3.3	Izboljšave operativnih nabavnih procesov .....	56
3.3.4	Terminski plan izboljšav taktičnega planiranja nabave in operativnih nabavnih procesov .....	56
3.4	Predlog izboljšav internega orodja za ocenjevanje zrelosti procesov .....	58
<b>4.</b>	<b>ORODJA ZA SPREMLJANJE RAZPOLOŽLJIVOSTI KOMPONENT .....</b>	<b>58</b>
4.1	Pregled obstoječih orodij.....	58
4.1.1	Sistem opozoril.....	59
4.1.2	Komunikacija med planerjem proizvodnje in operativnim nabavnikom .....	60
4.1.3	Spremljanje nepotrjenih naročil .....	61
4.1.4	Spremljanje naročil s kasnejšimi potrditvami .....	62
4.1.5	Spremljanje zamujenih naročil.....	62
4.1.6	Spremljanje zalog pri dobaviteljih .....	62
4.2	Analiza trenutnega stanja .....	64
4.3	Pregled trenutne in bodoče nerazpoložljivosti komponent .....	66
	<b>SKLEP.....</b>	<b>67</b>
	<b>LITERATURA IN VIRI.....</b>	<b>71</b>
	<b>PRILOGE</b>	
	<b>KAZALO TABEL</b>	
	Tabela 1: Razmejitev odgovornosti strateške, taktične in operativne nabave.....	18
	Tabela 2: Mesečni pregled razlike dejanskega in potrebnega števila ljudi v proizvodnji...	24
	Tabela 3: Evidentirani razlogi zamujenih naročil (v %) .....	33
	Tabela 4: Vrednost nabave med leti 2013 in 2015 (v EUR) .....	37
	Tabela 5: Pregled deleža nabavnih komponent v posameznih logističnih konceptih med leti 2013 in 2015 (v %) .....	38
	Tabela 7: Poročanje zaloge dobaviteljev po tednih (v %).....	63
	<b>KAZALO SLIK</b>	
	Slika 1: SCOR model in pet glavnih procesov v podjetju.....	6
	Slika 2: Matrika planiranja oskrbnih verig.....	7
	Slika 3: Model nabavnega procesa.....	10
	Slika 4: Organizacijska shema Skupine Danfoss .....	13
	Slika 5: Organizacijska shema oskrbne verige v poslovni enoti Commercial Controls ....	15
	Slika 6: Organizacija operativnih služb Danfoss Trate .....	15
	Slika 7: Shema globalne oskrbne verige poslovne enote Commercial Controls.....	17

Slika 8: Shematični prikaz 5-dnevnega dobavnega roka.....	20
Slika 9: Mesečni proces planiranja povpraševanja in distribucije planov po verigi .....	23
Slika 10: Razpoložljivost izdelkov poslovne enote Commercial Controls na trg (v %).....	27
Slika 11: Zanesljivost dobav poslovne enote Commercial Controls na trg (v %).....	27
Slika 12: Obrat zalog v poslovni enoti Commercial Controls (v dnevih) .....	28
Slika 13: Razpoložljivost Tratinih izdelkov na trg (v %).....	29
Slika 14: Zanesljivost Tratinih izdelkov na trg (v %) .....	30
Slika 15: Obrat zalog v podjetju Danfoss Trata (v dnevih).....	30
Slika 16: Točnost dobav dobaviteljev (v %) .....	31
Slika 17: Razpoložljivost izdelkov iz proizvodne enote (v %) .....	32
Slika 18: Procesni koraki od prejema do potrditve kupčevega naročila.....	36
Slika 19: Dejanski dobavni čas dobaviteljev med leti 2013 in 2016.....	37
Slika 20: Orodja Danfossovega programa produktivnosti .....	40
Slika 21: Primer prikaza rezultata systemske presoje programa produktivnosti.....	41
Slika 22: Predstavitev rezultatov ocenjevanje taktičnih in operativnih nabavnih procesov	44
Slika 23: Terminski plan izvedbe aktivnosti izboljšav .....	57
Slika 24: Primer pregleda bodoče razpoložljivosti vhodnih komponent.....	67





## UVOD

Razumevanje pomembnosti oskrbne verige se je v zadnjih desetletjih zelo spremenilo. Iz prepričanja, da so oskrbne verige pretežno generator stroškov, so podjetja prišla do spoznanja, da so predvsem vir konkurenčne prednosti (Shen, Snyder, & Zuo-Jun, 2011, str. 1). Učinkovito upravljanje oskrbnih verig v podjetjih lahko neposredno zaznajo tudi njihovi kupci, saj se to izraža v večji fleksibilnosti, krajših dobavnih rokih, konkurenčnejših cenah in visoki zanesljivosti dobav.

Kot ugotavljajo Shen et al. (2011, str. 1), izraza upravljanje oskrbne verige (angl. *Supply Chain Management*) ni enostavno opredeliti. V osnovi pa govorimo o planiranju in upravljanju vseh aktivnosti, vključene v nabavljanje in proizvodnjo ter vse logistične aktivnosti, povezane z distribucijo izdelkov in storitev.

Podjetja, ki želijo biti najboljša v svetovnem merilu, morajo na tem nivoju izvajati tudi vse svoje funkcije. Oskrbna veriga mora k temu prispevati tako na strateškem kot taktičnem nivoju (Ellram, Leenders, & Nollet, 1994, str. 41).

Shen et al. (2011, str. 3) pri upravljanju oskrbne verige govorijo o treh nivojih odločanja: strateškem, taktičnem in operativnem. Med seboj se razlikujejo glede na časovni horizont, za katerega se sprejemajo odločitve in glede na obseg in vpliv teh odločitev. Prav tako se razlikujejo glede na to, na katerem nivoju se odločitve sprejemajo in kdo jih sprejema.

Funkcija nabave v podjetjih skozi čas pridobiva vedno večjo vlogo. V literaturi je vedno več poudarka, da gre za strateško funkcijo, ki pomembno vpliva na uspešnost celotne oskrbne verige (Bolumole, Eltantawy, Frankel, & Gundlach, 2006, str. 434). Tako kot pri ostalih členih v oskrbni verigi tudi pri nabavi govorimo o operativnem, taktičnem in operativnem nivoju odločanja.

V mojem delu se osredotočam predvsem na taktične in operativne procese, vezane na nabavni del oskrbne verige. Kot ugotavljajo Clavel, Hemsworth, Martinez-Lorente in Sanchez-Rodriguez (2006, str. 62), kljub maloštevilni literaturi in raziskavam, ki bi se ukvarjale z vplivom standardizacije nabavnih procesov in nabavnih komponent na uspeh podjetja, lahko rečemo, da imajo ti neposreden vpliv na obseg nabavnih izdatkov, kakovost nabavnih komponent, točnost dobav dobaviteljev, nivo zalog, prav tako pa tudi na točnost dobav kupcem in ne nazadnje tudi na finančni uspeh podjetja.

V magistrskem delu obravnavam proizvodno podjetje, ki je del mednarodne korporacije. Korporacija je razdeljena na segmente in poslovne enote. Izdelki podjetja predstavljajo največji delež v eni izmed poslovnih enot znotraj korporacije tako po številu različnih izdelkov kot tudi po doseženi prodaji. Podjetje vse končne izdelke skladišči v distribucijskih centrih, preko katerih se oskrbuje pretežno del končnih kupcev. Globalna

organizacija upravljanja oskrbne verige skrbi za ustrezno politiko zalog, ki omogoča, da kupci izdelke dobijo glede na njihov zahtevani dobavni rok. Naloga proizvodnega podjetja je, da vsako naročilo, ki ga dobi iz distribucijskega centra, izpolni v petih dneh.

Gre za t.i. koncept pet-dnevnega dobavnega roka, kateremu so ustrezno prilagojeni vsi poslovni procesi v oskrbni verigi. Predpogoj, da koncept deluje, je, da so vse komponente, potrebne za izdelavo izdelka, ki ga je naročil kupec, razpoložljive vnaprej. Če manjka samo ena komponenta, je kupčevo naročilo zamujeno. Vhodne komponente se naročajo preko zahtevkov, ki jih generira ERP sistem, in sicer na podlagi prodajnega oziroma proizvodnega plana ter matičnih nabavnih podatkov, kot so višina varnostne zaloge, dogovorjeni dobavni roki z dobavitelji, pogostost naročanja ipd. V primeru, da kupčeva naročila odstopajo od plana, je naloga operativne nabave, da se odloči, kdaj je potrebno, da dobavitelji naročila izpolnijo pred dogovorjenim rokom, v primeru, da so kupčeva naročila večja od plana ali pa kasneje v primeru manjših naročil od planiranih.

Procesi v oskrbni verigi in med drugim tudi v nabavi, so v podjetju do velike mere standardizirani. Če se omejimo samo na nabavo, so ti procesi razdeljeni na strateške, taktične in operativne. Kljub temu še vedno prihaja do situacij, ko podjetje nima razpoložljivih vseh komponent za izpolnitev naročil v petih dneh. Glede na obstoječo problematiko lahko sklepam, da obstaja neskladje oziroma razkorak med želenim in dejanskim stanjem predvsem na taktičnem in operativnem nivoju.

Zaradi prevelikega števila primerov, ko prihaja do težav z dobavljivostjo kupcem, želim z magistrskim delom odkriti glavne pomanjkljivosti v trenutnem nabavnem procesu in poiskati način, kako bi se kar v največji meri izognili potencialnim težavam z razpoložljivostjo komponent v bodoče. To je glavni **namen** mojega dela. Osrednji **cilj** je ugotoviti ali zaposleni izvajajo procese po načelu najboljše prakse in določiti orodja, s katerimi bo mogoče identificirati potencialne težave pri razpoložljivosti komponent.

Kot omenjeno, je vloga nabave, poleg izvajanja operativnih procesov, tudi izvajanje taktičnih, ki omogočajo, da se aktivnosti na operativni ravni izvajajo bolj učinkovito. Moja **prva teza** je, da se trenutno taktični in operativni procesi ne izvajajo skladno z načelom najboljše prakse, kar je eden izmed razlogov, zakaj prihaja do težav z razpoložljivostjo komponent.

Moje druga teza se nanaša na razpoložljivost orodij za zaznavanje potencialnih težav z razpoložljivostjo komponent. Glede na to, da se je osnova za delo operativne nabave ERP sistem, menim, da imajo zaposleni na voljo dovolj orodij, ki jim že sedaj omogočajo, da vnaprej zaznajo potencialne težave z razpoložljivostjo. **Druga teza** se torej glasi, da je na voljo dovolj orodij, s katerimi lahko zaposleni v operativni nabavi zaznajo morebitne težave z razpoložljivostjo vhodnih komponent.

Začetek dela vsebuje pregled znanstvene literature s področja nabave, oskrbnih verig ter poslovnih procesov, s poudarkom na operativnih in taktičnih procesih. V nadaljevanju je predstavljeno obravnavano podjetje, njegova umestitev v mednarodno korporacijo ter predstavitev osrednjega problema dela, to je nerazpoložljivost vhodnih komponent. Temu sledi analiza obstoječih procesov, narejena s pomočjo orodja za ocenjevanje zrelosti procesov, ki je bilo razvito znotraj podjetja. Pri pregledu obstoječih orodij za spremljanje razpoložljivosti, ki sledi v nadaljevanju, pa je uporabljena opisna analiza obstoječega stanja, pridobljena na podlagi opazovanja in razgovorov z zaposlenimi.

## 1 OPREDELITEV UPRAVLJANJA OSKRBNNE VERIGE

V devetdesetih letih prejšnjega stoletja se je v literaturi koncept upravljanja oskrbne verige (angl. *Supply Chain Management*) delil na tri glavne kategorije (Brand & Giunipero, 1996, str. 29 30):

- **Tok blaga**, kjer gre za pretok blaga od dobaviteljev do končnih uporabnikov oziroma kupcev, pri čemer upravljanje oskrbne verige povezuje vse elemente proizvodnje in nabave v verigi;
- **Upravljanje toka blaga in informacij**, ki upravljanje oskrbne verige razume kot sistem, ki ga je potrebno upravljati in analizirati kot celoto, kar zajema tako fizične izdelke kot tudi informacije;
- **Integrirana dodana vrednost**, ki povezuje nabavne in prodajne aktivnosti ter aktivnosti, ki dodajajo vrednost, vse pa je potrebno učinkovito upravljati, da za kupca dosežemo maksimalno vrednost.

Upravljanje oskrbne verige kot ga razumemo danes, lahko povzamemo po definiciji, ki jo je razvil Council of Supply Chain Management, med drugim tudi zaradi mešanja pojmov, kot so upravljanje logistike, nabavne mreže in podobno (Bolumole et al., 2006, str. 428). Ta pravi, da upravljanje oskrbne verige zajema planiranje in upravljanje vseh aktivnosti, vključene v nabavo, proizvodnjo ter vse aktivnosti upravljanje logistike. Upravljanje oskrbne verige med drugim pomembno vključuje tudi koordinacijo ter sodelovanje z vsemi partnerji v verigi, od dobaviteljev, posrednikov, storitvenih partnerjev ter kupcev. Gre za integracijo upravljanja oskrbovanja ter povpraševanja znotraj in med podjetji (Council of Supply Chain Management, 2016).

Kaminsky, D. Simchi-Levi in E. Simchi-Levi (2009, str. 1) upravljanje oskrbne verige definirajo kot vrsto pristopov za učinkovito integracijo dobaviteljev, proizvajalcev, skladišč in trgovin z namenom, da je blago proizvedeno in poslano v pravih količinah, na pravo mesto, ob pravem času, ki omogočajo minimalne stroške v celotni verigi in izpolnjujejo zahteve glede dobavljivosti.

Boxer in Stock (2009, str. 706) sta na podlagi 173 različnih definicij upravljanja oskrbnih verig oblikovala skupno definicijo, ki združuje najpogostejše elemente, ki jih avtorjih teh definicij uporabljajo. Njuna različica upravljanja oskrbnih verig pravi, da je to upravljanje verige odnosov znotraj podjetja ter med neodvisnimi organizacijami in poslovnimi enotami, ki zajema oskrbo materialov, nabavo, proizvodne enote, logistiko, trženje in odvisne sisteme. To omogoča tako normalni kot povratni tok blaga, storitev, denarja in informacij od prvotnega proizvajalca do končnega kupca in prinaša koristi preko dodajanja vrednosti, izboljšuje dobičkonosnost z večjo učinkovitostjo ter dosega visoko zadovoljstvo kupcev.

Groznik, Jaklič, Štemberger in Trkman (2007, str. 117) oskrbno verigo vidijo kot nabor virov in procesov, ki se začne pri nabavi repromaterialov in konča pri dobavi izdelkov končnemu kupcu. Glavni namen upravljanja oskrbne verige vidijo ravno v povezovanju in reševanju težav med različnimi podjetji znotraj oskrbne verige. Samostojno delovanje jim sicer omogoča specializacijo in doseganje ekonomije obsega, za uspešno delovanje oskrbne verige pa je potrebno tesno sodelovanje in reševanje težav med posameznimi podjetji znotraj oskrbne verige.

V zadnjem desetletju se terminu upravljanje oskrbne verige velikokrat dodaja tudi pridevnik trajnosten, in sicer predvsem v smislu doseganja trajnostnih rezultatov znotraj ali preko upravljanja oskrbnih verig, ki so odvisni predvsem od kakovosti odnosov znotraj oskrbnih verig ter odnosov z zunanjimi deležniki (Beske & Seuring, 2014, str. 323). Kot pravijo Ashby, Hudson-Smith in Leat (2012, str. 497), globalni trendi in vse bolj komplekse oskrbne verige dajejo priložnost upravljanju oskrbnih verig, da po eni strani še naprej uspešno konkurirajo na globalnem trgu, po drugi strani pa poudarjajo odgovorno ravnanje na vseh stopnjah oskrbne verige.

## **1.1 Nabava kot del oskrbne verige**

Danes nabava v podjetjih predstavlja strateško pomembno funkcijo, čemur pa ni bilo vedno tako. V preteklosti je bila nabava, podobno kot prodaja in trženje, pretežno podporna funkcija ostalim funkcijam v podjetju: proizvodnji, raziskavam in razvoju, financam in računovodstvu ter človeškimi virom (Ellram, Leenders, & Nollet, 1994, str. 41). Skozi čas pa je funkcija nabave pridobivala vedno večji pomen. Carr in Pearson (2002, str. 1032) omenjata, da so se podjetja že sredi osemdesetih let prejšnjega stoletja začela zavedati, kako pomemben vpliv ima nabava na njihove izdelke, hkrati pa je naraščalo tudi zavedanje o pomembni vlogi nabave pri strateškem planiranju.

Kljub temu, da je njena osnovna odgovornost še vedno zagotavljanje materialov, komponent in storitev, potrebnih za proizvodnjo izdelkov ali nudenja storitev, ima nabava in predvsem upravljanje dobaviteljev pomemben vpliv tako na učinkovitost oskrbne verige kot tudi na finančno uspešnost podjetja. Brez dobre baze dobaviteljev ter visokega nivoja

nabavnih procesov oskrbne verige na trgu ne morejo biti konkurenčne. Kljub svoji strateški pomembnosti pa je nabava tudi ključni del oskrbne verige (Joyce, 2006, str. 202).

Kupci in dobavitelji so poleg internih kupcev najpomembnejši deležniki v oskrbni verigi. Vse večje zahteve na globalnem konkurenčnem trgu zahtevajo močno povezavo med temi tremi deležniki, da podpirajo notranji in zunanji tok informacij, blaga in storitev. Povezave s kupci zajemajo zmožnost komunikacije o dobavi pravih izdelkov v pravi količini na zahtevan kraj ob pravem času ter pravi vrednosti. Notranje povezave omogočajo dostop do potrebnega nabora podatkov v realnem času preko integriranih informacijskih sistemov. Povezave z dobavitelji pa zajemajo strateške povezave z dobavitelji, ki jih vključujemo v razvoj ali prenovo izdelkov, planiranje proizvodnje in upravljanje z zalogami, razvoj hitro odzivnega sistema upravljanja naročil, razvoj mreže dobaviteljev, ki zagotavlja zanesljive dobave ter izmenjavo informacij z dobavitelji (Kwon, Lee, & Severance, 2007, str. 445).

Za razlago in razumevanje poslovnih procesov in njihovih povezav uporabljamo referenčne modele, to so generični konceptualni modeli, ki formalizirajo priporočene prakse za določeno področje in imajo naslednje skupne značilnosti (Kirchmer, 2010, str. 86):

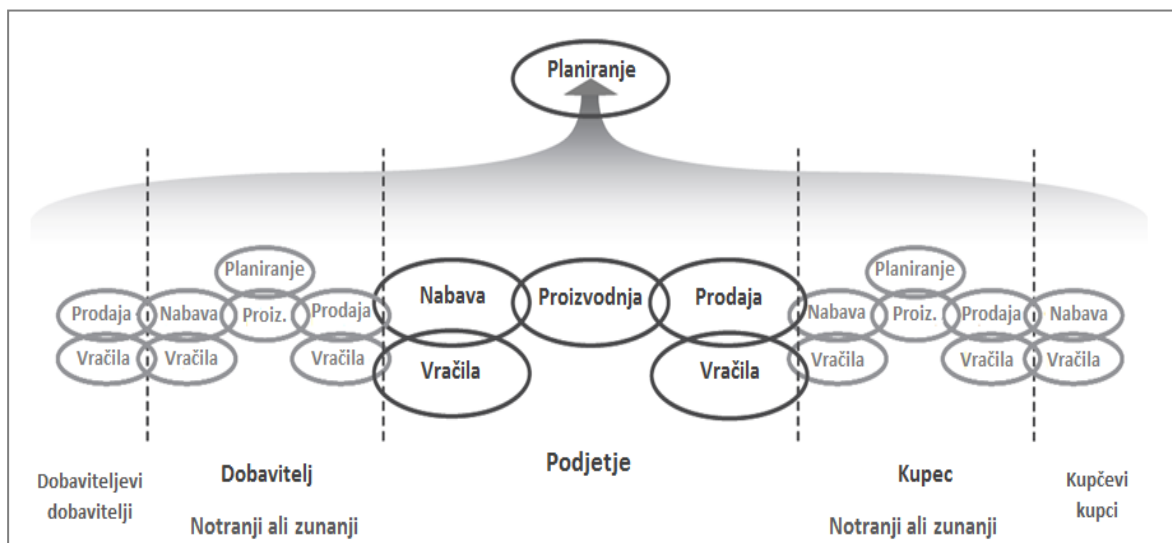
- Sistem najboljših praks: referenčni modeli ponujajo najboljše prakse v poslovanju;
- Vsesplošna uporaba: vsebino referenčnih modelov je moč uporabljati v različnih organizacijah, saj niso vezane le na posamezne primere;
- Ponovna uporaba: referenčne modele se lahko ponovno uporabi za različne projekte, saj so narejeni za enostavno prilagoditev specifičnih zahtevam organizacij.

Za namen uvrstitve nabave v oskrbno verigo sem izbrala SCOR model. SCOR je referenčni model, ki ga je razvil Supply Chain Council, globalna neprofitna organizacija, katerega metodologije in orodja so namenjene podjetjem za doseganje dolgoročnih izboljšav procesov oskrbne verige. S pomočjo SCOR modela se podjetja lahko soočajo s poslovnimi izzivi na bolj strukturiran način, saj jim ta ponuja standardizirano terminologijo, standardne metrike merjenja uspešnosti ter sistem najboljših poslovnih praks, kar daje dobro osnovo za izvajanje sprememb v poslovanju in izboljšanje uspešnosti. V splošnem lahko rečemo, da SCOR pomaga podjetjem pri planiranju, nabavi, proizvodnji in dobavi svojih izdelkov. Ena izmed glavnih prednosti SCOR modela je, da uporablja skupno terminologijo za vse aktivnosti, ki jih izvaja vsako podjetje v oskrbni verigi. Vsebuje namreč skupek najboljših praks, ki pripomorejo k doseganju maksimalne učinkovitosti operativnih procesov v oskrbni verigi. Pomembna prednost pa je tudi, da je model možno uporabljati v različnih dejavnostih in kategorijah, ne glede na to ali gre za trgovsko, posredniško ali proizvodno podjetje in ne glede na način izdelave in distribucije izdelkov (Harbatkin, 2006, str. 28).

SCOR model združuje poslovne aktivnosti, ki so povezane s petimi glavnimi poslovnimi procesi v oskrbni verigi. Ti procesi so:

- planiranje (angl. *plan*),
- nabava (angl. *source*),
- proizvodnja (angl. *make*),
- prodaja (angl. *deliver*),
- vračila (angl. *return*).

Slika 1: SCOR model in pet glavnih procesov v podjetju



Vir: Supply Chain Council, Supply Chain Operations Reference Model: Version 10.0, 2010, str. 2

Nabava predstavlja neposredno povezavo med dobavitelji in njihovo oskrbno verigo ter proizvodnjo podjetja in njegovo celotno oskrbno verigo.

## 1.2 Nivoji odločanja, planiranja in procesov

V povezavi z upravljanjem oskrbne verige govorimo o treh nivojih planiranja in odločanja: strateškem, taktičnem in operativnem (Shen, Snyder, & Zuo-Jun, 2011, str. 3).

**Strateške** odločitve zajemajo daljši časovni horizont (npr. leta, desetletja) in imajo vpliv na vse funkcije v podjetju. Na strateškem nivoju se na primer odločamo o fizičnih lokacijah in velikosti skladišč, lokacijah in kapacitetnih zmožnostih tovarn in podobno.

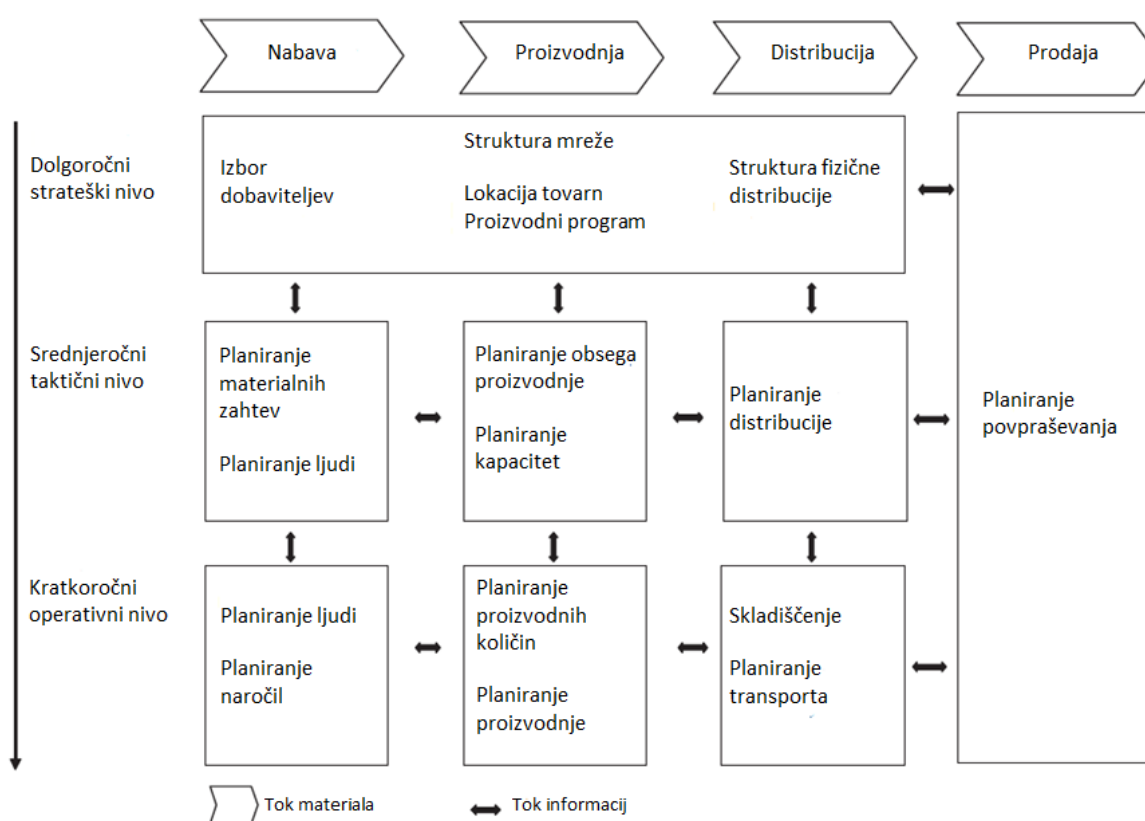
**Taktične** odločitve se sprejemajo za krajši časovni horizont, na primer mesec ali četrletje, in zajemajo odločitve, povezane s konceptom popolnjenja zalog, spremembah v prodajnih in proizvodnih planih ter vso komunikacijo, povezano s temi spremembami. Kot

pravijo Huan, Sheoran in Wang (2004, str. 23), ključno vlogo igrata delitev informacij ter njihova kontrola, kar zahteva veliko koordinacije med različnimi nivoji odločanja znotraj oskrbne verige.

Odločitve na **operativnem** nivoju se sprejemajo večinoma na dnevni bazi, saj gre tu v osnovi za izpolnjevanje kupčevega naročila skozi celotno oskrbno verigo. Poleg procesiranja naročil kupcev so tu še procesiranje nabavnih naročil, planiranje in fizična proizvodnja, odločanje o transportnih poteh in podobno.

V povezavi z nivoji odločanja govorimo tudi o nivojih **planiranja**. Jahr in Steinrücke (2012, str. 260) nivoje planiranja razlagata s pomočjo matrike planiranja oskrbnih verig, ki opisuje t. i. hierarhično planiranje oskrbnih verig na Sliki 2. V vertikali se od zgoraj navzdol sprejemajo odločitve, in sicer od strateških, ki določajo dolgoročno organizacijo oskrbne verige, do operativnih na nivoju posameznega podjetja v verigi.

Slika 2: Matrika planiranja oskrbnih verig



Vir: M. Jahr & M. Steinrücke, *Tactical Planning in Supply Chain Networks with Customer Oriented Single Sourcing*, 2012, str. 261

Taktično planiranje je vezni člen med strateškim in operativnim planiranjem aktivnosti. Horizontalno se nahajajo štirje glavni procesi v oskrbni verigi: nabava, proizvodnja,

distribucija in prodaja, na katerih se izvajajo prej omenjeni nivoji planiranja. Celotno planiranje je torej razdeljeno na tri ravni, ki so med seboj ločene, saj model predvideva, da se dolgoročno in kratkoročno planiranje ne more izvajati celostno, ker vsi vhodni podatki in povezave med njimi niso znane vnaprej. Planske aktivnosti morajo biti torej ustrezno razdeljene in strukturirane, da lahko dajejo osnovo za odločanje, ki omogoča tudi pravočasno izvedbo aktivnosti. Planiranje povpraševanja, ki zajema napoved kupčevih zahtev, je osnova za vse tri ravni planiranja in predstavlja začetno točko aktivnosti na vseh treh nivojih.

Andersen in Henriksen (2010, str. 527) sta iskala povezavo med strateškimi, taktičnimi in operativnimi procesi. Po njunem mnenju se organizacije preveč osredotočajo zgolj na strateške in operativne procese, taktične pa zanemarjajo. Pravita, da so ravno taktični procesi tisti, ki preko inovacij, nenehnih izboljšav ter kreiranja in prenosa znanja omogočajo izvedbo postavljenih strategij. Delitev procesov na strateške, taktične in operativne omogoča lažjo razdelitev odgovornosti ter lastništva procesov in s tem tudi izvajanje stalnih izboljšav procesov.

### **1.3 Strateška, taktična in operativna nabava**

Strateško planiranje nabave oziroma strateška nabava je v prvi vrsti odgovorna, da razvije strategijo nabave, ki je skladna s strategijo podjetja (Sanchez-Rodrigues, 2009, str. 162). Za proizvodna podjetja, ki želijo biti v svetovnem vrhu, je zelo pomembno, da strateška nabava poišče in razvije konkurenčne dobavitelje, ki so sposobni zagotavljati visoko kakovost izdelkov ob optimalnih cenah ter visoki zanesljivost in točnosti dobav (Thruologachantar & Zailani, 2011, str. 643).

Kot navajata Carr in Pearson (2002, str. 1034), strateška nabava kot funkcija sodeluje pri postavljanju strateških ciljev podjetja in je tudi enakovredna ostalim glavnim funkcijam podjetja. Sam proces strateške nabave pa zajema planiranje, ocenjevanje, implementacijo ter kontrolo tako pomembnejših kot tudi rutinskih odločitev nabave. Njen glavni namen je, da usmerja vse aktivnosti nabavne funkcije, da poišče priložnosti in izvede aktivnosti, skladne z zmožnostmi podjetja, s ciljem doseči njegove dolgoročne cilje.

Vedno bolj se poudarja tudi pomen in vpliv strateških odnosov z dobavitelji na uspešnost podjetja. Lin, Krumwiede, Shew, Stickel in Yang (2013, str. 51–53) kot glavne nabavne aktivnosti, ki skupaj s strateško integracijo nabave pomembno prispevajo h konkurenčnosti proizvodnje, med drugim navajajo:

- dobaviteljske konference, ki jih organizira kupec in pomembno prispevajo k sodelovanju in dobrim odnosom med kupcem in dobavitelji,



- formalni proces strateške nabave, ki vključuje vse od načina izbora dobaviteljev, dolgoročnih odnosov ter do vzpostavitve sistema povratnih informacij med obema stranema,
- sistem dražb, kjer ponudniki preko internetne strani ponujajo cene za določene izdelke in omogoča podjetju, da dobi najboljšo ceno,
- prisotnost predstavnikov dobaviteljev v podjetju kupca, predvsem pri sodelovanju v med-oddelčnih timih pri nabavnih in razvojnih projektih,
- strateška zavezištva oziroma partnerstva, s katerimi obe stranki prispevata k doseganju strateških ciljev vsake strani,
- zgodnje vključevanje dobaviteljev v razvoj ali spremembo izdelkov, kar pripomore k nižjim stroškom razvoja, hitrejši implementaciji in manjšim težavam s kakovostjo,
- racionalizacija dobaviteljske baze pripomore k bolj učinkovitem procesu izbora dobaviteljem, konsolidacijo obsega nabave ter posledično nižjim stroškom ter večji kakovosti.

Laois in Moschuris (2001, str. 359) sta izpostavila štiri glavne faze nabave in z njimi povezane aktivnosti:

- Iniciacija: priprava nabavnih zahtev, priprava specifikacij, postavljanje okvirnih cen in dobavnih časov, planiranje nabave;
- Iskanje: iskanje potencialnih dobaviteljev, revidiranje seznama prednostnih dobaviteljev, anketiranje dobaviteljev;
- Izbira: izbira metode postavljanja cen, določanje nabavnih virov, postavitve kriterijev in pošiljanje povpraševanj, ocenjevanje dobaviteljev, pošiljanje naročil;
- Izpolnitev: pospeševanje naročil, urejanje pogodb, prejem in preverjanje dobav, skladiščenje, izdaja uporabnikom.

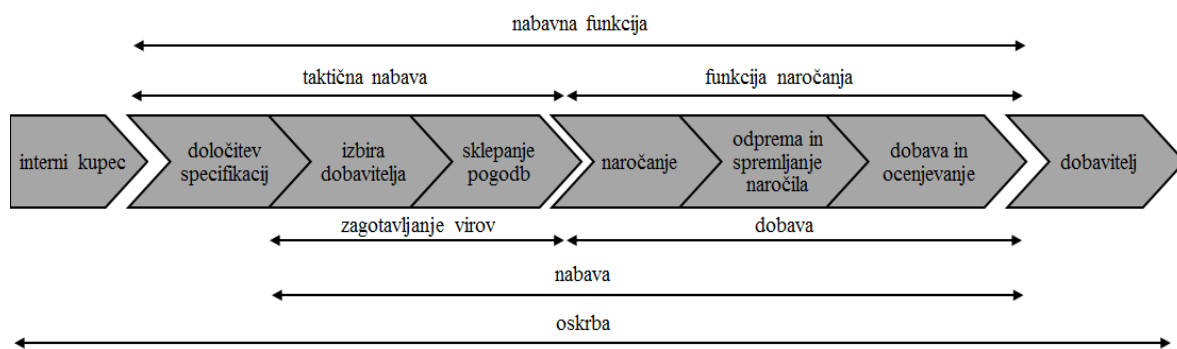
Taktično planiranje nabave je vezni člen med strateškim planiranjem in operativno izvedbo nabave. Vodilo taktičnega planiranja nabave je prodajni oziroma proizvodni plan, ki je ustrezno pretvorjen v plan nabave. Gre za sklop podatkov in informacij, ki jih je na ustrezen način potrebno pretvoriti in posredovati ključnim deležnikom v oskrbni verigi. Taktično planiranje nabave tako zajema aktivnosti, povezane s komunikacijo z dobavitelji glede nabavnih planov, implementacija in izboljšave logističnih konceptov z dobavitelji, aktivnosti povezane z višino in prerazporeditvijo zalog v verigi, aktivnosti za izboljšanje zanesljivost dobav dobaviteljev in podobno.

V konkurenčnem okolju in v podjetjih, ki želijo biti najboljša, ima nabava kot funkcija strateški pomen in ni več osredotočena le na zagotavljanje razpoložljivosti materialov za proizvodnjo ali prodajo. Kljub širšemu razumevanju koncepta nabave pa je ta osnova funkcija v podjetju še vedno potrebna in njenega pomena ne smemo zanemariti. Komponente je še vedno treba kupiti, da podjetje lahko opravlja svojo osnovno dejavnost.

Gre torej za aktivnosti nabavljanja vhodnih komponent za namen vgradnje, predelave ali nadaljnje prodaje, ki jim pravimo operativna nabava.

Van Weele (1998, str. 30) funkcijo nabave loči na taktično nabavo ter funkcijo naročanja oziroma operativno nabavo. Razlikuje tudi med zagotavljanjem virov, kamor sodita izbira dobavitelja in sklepanje pogodb ter dobavo, ki zajema korake od naročanja do prejema blaga. Celotno verigo, od podjetja kot internega kupca do dobavitelja, z vsemi koraki, tako taktične nabave kot funkcije naročanja, pa imenuje oskrba.

Slika 3: Model nabavnega procesa



Vir: Van Weele, *Nabavni management: analiza, planiranje in praksa*, 1998, str. 30

Operativna nabava že sama po sebi pove, da gre tu za sprejemanje odločitev in izvajanje aktivnosti na operativni ravni. Časovni horizont je kratek, po navadi teden ali celo dan, redko daljši. Osnovna naloga operativne nabave je pravočasno zagotavljanje vhodnih komponent za proizvodnjo oziroma prodajo, ob zahtevani kakovosti in optimalnih stroških. Glavne aktivnosti, ki sodijo v operativno nabavo, so zbiranje zahtevkov za nabavo, plasiranje nabavnih naročil, spremljanje naročil in zagotavljanje pravočasnih in količinsko ustreznih dobav.

Z uvedbo sistema planiranja materialnih potreb (angl. *Material Requirements Planning*) se je proces naročanja močno poenostavil. Kot omenjata Kumar in Maede (2002, str. 454), se je sistem planiranja materialnih potreb oziroma MRP razvil že konec sedemdesetih let prejšnjega stoletja, ko se je na podlagi kosovnic izdelkov ter plana proizvodnje izračunavalo prihodnje materialne potrebe ter časovno determiniralo nabavo komponent. Kasneje se je sistem razširil še na planiranje proizvodnih kapacitet (MRP II). Naslednji korak pa je bila razširitev sistema še na druga področja, kot na primer finance in kontroling, razvoj, človeški viri. Ta celoten sistem planiranja imenujemo ERP (angl. *Enterprise Resource Planning*).

Razvoj informatike in interneta nabavi omogoča učinkovito in hitro izmenjavo informacij med podjetjem in dobavitelji. Bidgood, Hemsworth in Sánchez-Rodríguez (2005, str. 174), poudarjajo, da so predvsem elektronska izmenjava podatkov ter tehnologije, ki omogočajo avtomatizacijo nabavnega procesa, tisti dejavniki, ki ne prispevajo samo k izboljšanju nabavnega procesa temveč tudi k izboljšanju sistema kakovosti podjetja.

Zaradi vse večjih pričakovanja kupcev glede fleksibilnosti in zanesljivosti dobav, se morajo podjetja, če želijo zadovoljiti visoke zahteve kupcev, hitro odzivati ter hkrati ostati učinkovita. Tu se podjetja srečujejo z nasprotujočimi cilji glede kratkih dobavnih rokov in nizkih zalog. Pri tem pomembno vlogo igra tudi proces naročanja, ki se mora na eni strani hitro odzivati in biti prilagodljiv glede na zahteve kupcev, po drugi strani pa mora zagotavljati učinkovit proizvodni proces (De Vries & Welker, 2005, str. 396).

#### **1.4 Ključni kazalniki uspešnosti oskrbne verige in nabave**

Vse večji pritisk na konkurenčnem trgu sili podjetja, da izboljšujejo svoje poslovne rezultate preko nadzora nad svojimi procesi ter ustreznim upravljanjem zalog. Prav tako se vse bolj usmerjajo na vključevanje dobaviteljev v svojo verigo vrednosti. Povezave z dobavitelji in vpliv na večjo kakovost, točnost dobav, fleksibilnost in stroške se priznava kot pozitiven učinek, kar kot dodano vrednost občutijo tudi kupci (Oke, Olhager, & Prajogo, 2016, str. 221).

Bai in Sarkis (2014, str. 277) pravita, da je v upravljanju oskrbne verige ocenjevanje in spremljanje odvisno od tega, kakšne kazalnike uspešnosti razvijemo in kako jih uporabljamo. Tradicionalnemu vidiku merjenja uspešnosti se v zadnjem času dodaja tudi vidik trajnostnega razvoja, kar povečuje obseg kazalcev uspešnosti. Določanje ključnih kazalcev uspešnosti je po njunem mnenju odvisno od tega, katere kritične dejavnike uspešnosti si podjetje postavi. Bolje kot so ti usklajeni znotraj podjetja, boljši sistem spremljanja uspešnosti in s tem kazalcev uspešnosti podjetje lahko postavi.

Kaplan in Norton (1996, str. 20) predlagata uvedbo sistema uravnoteženih kazalnikov uspešnosti, ki naj izhajajo iz strategije podjetja in pokrivajo tako finančni kot nefinančni vidik, kot so na primer kupci, interni poslovni procesi ter učenje in rast. Sistem uravnoteženih kazalnikov uspešnosti služi kot model, ki povezuje vpliv posameznih prizadevanj in dosežkov in cilje celotnega podjetja.

Kako hitro je oskrbne veriga sposobna izvesti proces od naročila do dobave kupcu, ki mu pravimo čas izpolnitve naročila, je eden izmed najpomembnejših kazalnikov, ki nakazujejo uspešnost celotne verige. Čas od naročila do dobave kupcu sestavlja več pod-procesov (Forslund, Jonsson, & Mattsson, 2008, str. 43):

- naročanje kupca, ki se začne z zaznavanjem potrebe po naročilu in izvedbo dejanskega naročila dobavitelju;
- dobava dobavitelja, ki se začne s prejemom naročila od kupca in konča, ko je blago pripravljeno za dobavo;
- transporta, ki se začne, ko je blago pripravljeno za pobiranje in konča, ko je dostavljeno kupcu;
- prejema blaga, ki se začne, ko je blago fizično prejeto in konča, ko je na voljo za uporabo.

Sistematičen pristop merjenja uspešnosti oskrbne verige najdemo tudi znotraj referenčnega modela SCOR, ki oskrbne verige deli na pet področij merjenja uspešnosti, in sicer na zanesljivost, odzivnost, fleksibilnost, stroške in učinkovitost ter izraba sredstev. Vsako izmed teh področij ima določene kazalnike uspešnosti, kot so točnost dobav, čas izpolnitve naročila ter obrat denarja, kar omogoča pregled uspešnosti skozi celotno oskrbno verigo (Forslund, 2010, str. 352)

Uspešnost nabave podjetja merijo preko različnih kazalnikov, največkrat pa se osredotočajo na ceno, točnost dobav, kakovost ter zaloge. V nekaterih podjetjih je velik poudarek na znižanju nabavnih cen, medtem ko imajo druga kazalnike ustrezno uravnotežene (Emiliani, Grasso, & Stec, 2005, str. 151).

## **2. PREDSTAVITEV OSREDNJEGA PROBLEMA**

V tem poglavju je najprej predstavljeno podjetje ter umeščeno v strukturo mednarodnega podjetja, del katerega je. Opisane so tudi odgovornosti upravljanja oskrbne verige, tako globalne organizacije kot interne oskrbne verige in predstavljeni glavni kazalniki uspešnosti. Sledi predstavitev osrednji problem dela, to je soočanje z nerazpoložljivostjo vhodnih komponent.

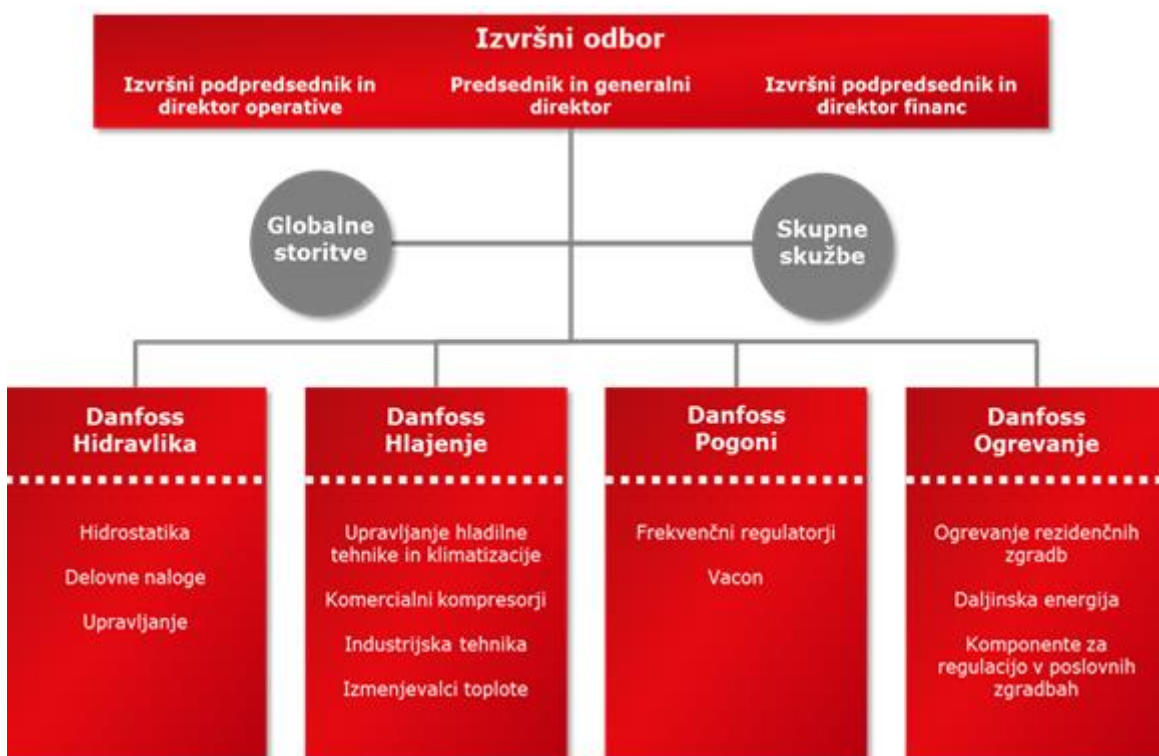
### **2.1 Prestavitev podjetja Danfoss Trata**

Danfoss Trata je proizvodno podjetje, ki razvija in proizvaja izdelke za regulacijo prenosa toplote v sistemih daljinskega ogrevanja in klimatizacije. Začetki podjetja segajo v leto 1937, ki je začela obratovati Železolivarna Franc Smole, ki se je ukvarjala z vlivanjem in obdelavo litoželeznih izdelkov za industrijo in komunalno dejavnost. Podjetje je bilo leta 1957 med ustanovitelji Industrijskega montažnega podjetja IMP, v okviru katerega je svoj proizvodni program širilo na področje elektronskih regulatorjev in ventilov. Leta 1995 je večinski lastnik podjetja postala danska korporacija Danfoss, vodilno mednarodno podjetje za regulacijo ogrevanja, hlajenja in gibalnih sistemov.

Danes Skupina Danfoss razvija rešitve in tehnologije, s katerimi zadovoljuje vedno večje potrebe na področju infrastrukture, preskrbe s hrano, učinkovite rabe energije ter okolju prijaznih rešitev. Njen širok nabor izdelkov in storitev se uporablja na področjih regulacije toplote v zgradbah, klimatizacije, hlajenja živil ter rešitev za obnovljive vire energije. Korporacija je dejavna tudi na področju sončne in vetrne energije ter energije za ogrevanje in hlajenje infrastruktur mest in urbanih skupnosti. Danfoss je tudi vodilni proizvajalec hidravličnih in elektronskih sistemov in komponent za mehanizacijo, ki se uporablja v kmetijstvu, gradbeništvu, transportu in specialni opremi. Organizacijsko je Skupina razdeljena na štiri segmente: Danfoss Power Solutions, Danfoss Cooling, Danfoss Drives in Danfoss Heating.

V letu 2015 je prodaja celotne skupine znašala 5,1 milijard EUR, kar 11 % več kot leto prej, dobiček iz poslovanja pa je znašal 568 milijonov EUR. Danfoss ima 61 tovarn v 20 državah, 23 tisoč zaposlenih, svoje izdelke pa prodaja v več kot 100 državah po celem svetu. Najpomembnejše prodajne regije so Zahodna Evropa, Severna Amerika ter Azija (Danfoss Group, 2016a, str. 8).

Slika 4: Organizacijska shema Skupine Danfoss



Vir: Danfoss Group, Introduction to Danfoss, 2016b

Danfoss Trata deluje znotraj segmenta Danfoss Ogrevanje (angl. *Danfoss Heating*), ki je razdeljena na tri poslovne enote: Residential Heating, District Energy in Commercial Controls. Večina proizvodnega programa Danfoss Trate spada pod okrilje poslovne enote

Commercial Controls, razen prenosnikov toplote, ki so del poslovne enote District Energy. Danfoss Trato d.o.o. kot pravno osebo sestavljata dve proizvodni enoti ter prodajna organizacija. Poslovno enoto Commercial Controls sestavljajo proizvodne enote v štirih državah: Danfoss Trata v Sloveniji, dve proizvodni enoti na Kitajskem ter po ena v Bolgariji ter Rusiji. Poleg izdelkov lastnih proizvodnih podjetij poslovna enota prodaja tudi trgovsko blago pod lastno blagovno znamko, ki jih dobavljajo zunanji dobavitelji.

Čisti prihodki od prodaje podjetja Danfoss Trata so v letu 2015 znašali 97,5 milijonov EUR, kar je slaba dva odstotka več kot v letu 2014. V podjetju je redno zaposlenih okrog štiristo ljudi. Poleg visoke dodane vrednosti na zaposlenega, ki znaša dobrih sto tisoč evrov, podjetje odlikuje tudi visoka stopnja zavzetosti in motiviranosti zaposlenih, ki predstavlja eno izmed najvišjih v celotni Skupini (Danfoss Trata, 2016, str. 9).

Celoten proizvodni program podjetja sestavljajo:

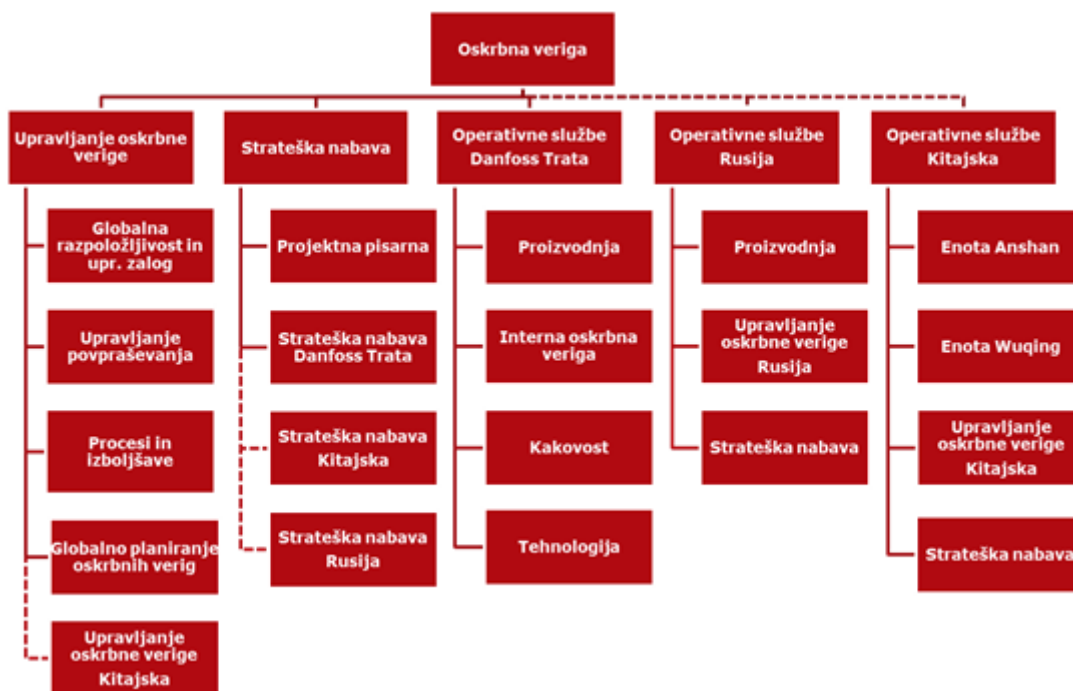
- pogoni in ventili za regulacijo temperature pri pripravi tople sanitarne vode ali vode za ogrevanje in klimatizacijo prostorov,
- regulatorji tlaka in pretoka, ki se uporabljajo za uravnoteženje sistemov, tako za daljinsko ogrevanje kot tudi za sekundarne sisteme klimatizacije in uravnoteženje dvižnih vodov (balansirni ventili),
- regulatorji temperature brez pomožne energije za ogrevanje, pripravo tople sanitarne vode ter za uravnoteženje sistemov cirkulacije tople sanitarne vode,
- ploščni prenosniki toplote.

Danfoss Trata je največja proizvodna enota v poslovni enoti Commercial Controls, prodaja njenih izdelkov predstavlja več kot petdeset odstotni delež v celotni prodaji poslovne enote. Danfoss Trata je tudi razvojni in kompetenčni center poslovne enote, prav tako so v njej centralizirane globalne funkcije, kot so upravljanje oskrbne verige, strateška nabava ter kakovost, kar podjetju dajejo še večjo pomembnost ne samo v poslovni enoti temveč v celotni korporaciji.

## **2.2 Organizacija globalne oskrbne verige**

Danfoss Trata že vrsto let uspešno obvladuje procese v oskrbni verigi, kar je posledica dolgoletnega vlaganja v procese in njihove izboljšave ter kompetence zaposlenih. Zato je tudi celotna globalna organizacija oskrbne verige poslovne enote Commercial Controls centralizirana v Danfoss Trati. Oskrbno verigo sestavljajo lokalne proizvodne enote (angl. *Operations*), strateška nabava ter globalno upravljanje oskrbne verige. Prav slednje je tesno povezano z upravljanjem oskrbne verige na nižji ravni, torej na nivoju proizvodnih enot.

Slika 5: Organizacijska shema oskrbne verige v poslovni enoti Commercial Controls



Vir: Danfoss Heating Segment, Commercial Controls & CCO Supply Chain, 2015

Lokalne operativne službe v Danfoss Trati so razdeljene na štiri glavna področja, in sicer na **proizvodnjo**, **kakovost**, **tehnologijo** in **interno oskrbno verigo**.

Slika 6: Organizacija operativnih služb Danfoss Trate



Vir: Danfoss Heating Segment, Commercial Controls & CCO Supply Chain, 2015

Proizvodnja je organizacijsko razdeljena na montaže, mehansko obdelavo ter vzdrževanje. Kakovost se deli na oddelek, ki se ukvarja s kakovostjo dobaviteljev, interno kakovost in sistematizacijo, reševanje reklamacij ter oddelek merilnice, ki se ukvarja z različnimi meritvami tako internih izdelkov kot tudi komponent, ki jih dobavljajo dobavitelji. Tehnologija je razdeljena na tehnologijo montaž, projektno tehnologijo, tehnologijo mehanske obdelave ter sistemsko tehnologijo. Interno oskrbno verigo pa sestavljajo proizvodno planiranje, operativna nabava, analitika ter interna logistika.

### **2.3 Odgovornosti globalnega upravljanja oskrbne verige**

Eno izmed najpomembnejših področij globalne oskrbne verige je upravljanje oskrbne verige, ki s svojimi procesi planiranja oblikuje celoten tok informacij in blaga v celotni verigi. Njegovi globalni procesi zajemajo upravljanje povpraševanja, odgovornost za globalno razpoložljivost izdelkov ter upravljanje zalog, upravljanje in izboljšavo procesov ter globalno planiranje oskrbnih verig. Organizacija globalnega upravljanja oskrbne verige je odgovorna za razpoložljivost izdelkov ter zanesljivost dobav končnim kupcem ter za višino zalog v celotni verigi.

Tudi v globalnem upravljanju oskrbne verige nivoje planiranja in odločanja delimo na strateške, taktične in operativne.

Strateški nivo planiranja zajema strategijo upravljanja ter odločitve glede dolgoročne infrastrukture oskrbne verige ter strateških zmožnosti glede kapacitet.

Taktični nivo planiranja zajema planiranje povpraševanja, upravljanje zalog, planiranje proizvodnih enot in obsega proizvodnje, uravnavanje kapacitet, upravljanje informacij glede prodajnih pričakovanj ter upravljanje pretoka informacij ter planiranje aktivnosti skozi življenjski cikel izdelkov.

Operativni nivo planiranja in izvedbe v okviru globalnega upravljanja oskrbne verige zajema predvsem zagotavljanje razpoložljivosti izdelkov končnim kupcem, kar se izvaja preko nabavnih in prodajnih aktivnosti v glavnih distribucijskih centrih.

Glavna naloga upravljanje globalne oskrbne verige je načrtovanje celotnega toka informacij ter blaga, tako končnih izdelkov, polizdelkov ter vhodnih materialov za namen odločanja glede strukture, organizacije, fizičnih lokacij ter potrebnih kapacitet skozi daljše časovno obdobje, z namenom podpore vseh glavnih členov v verigi: nabave, proizvodnje, skladiščenja, distribucije ter kupcev.



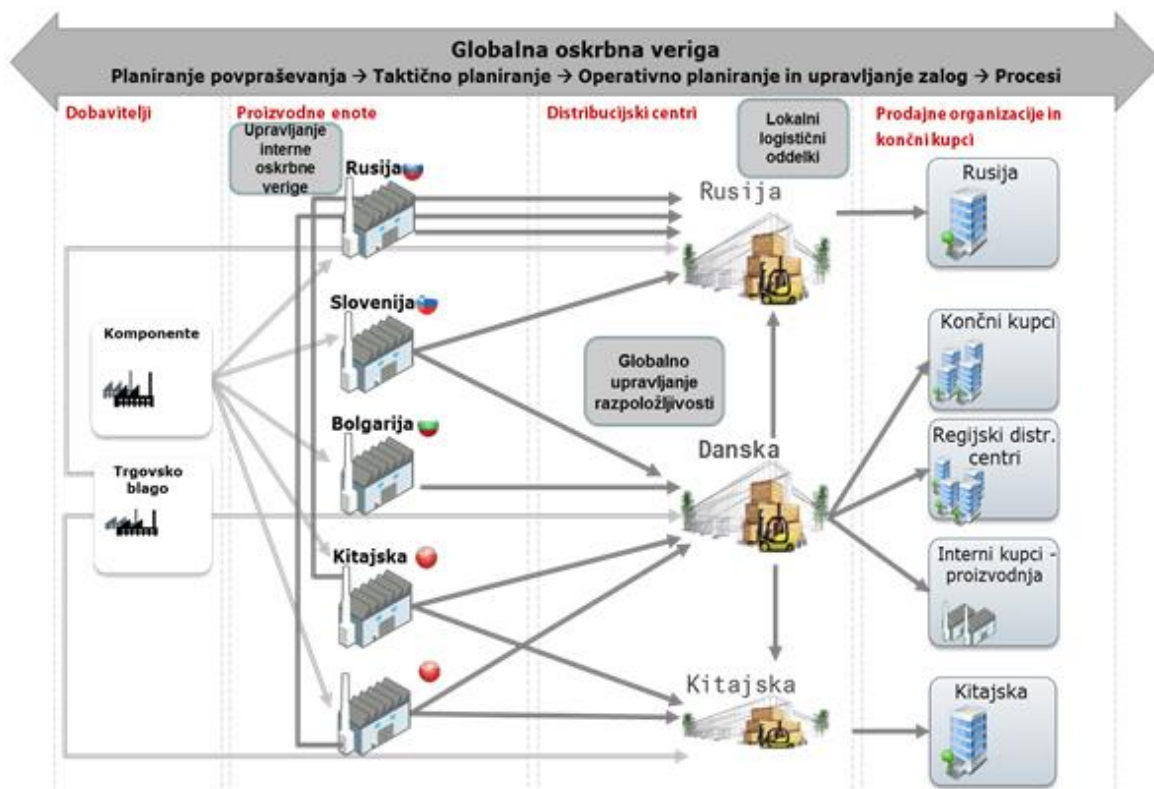
### 2.3.1 Distribucijska mreža poslovne enote Commercial Controls

Distribucijska mreža izdelkov v poslovi enoti je precej razvejana in kompleksna. Na eni strani imamo dobavitelje, ki dobavljajo vhodne komponente proizvodnim enotam ter dobavitelje, ki dobavljajo trgovsko blago neposredno v distribucijske centre. Glavni distribucijski center je lociran na Danskem, pomembnejša regijska distribucijska centra sta locirana še v Rusiji ter na Kitajskem.

Proizvodne enote so locirane v štirih državah. Upravljanje interne oskrbne verige je v domeni lokalnih proizvodnih enot, vendar je tesno povezano z globalno organizacijo. Proizvodne enote morajo zagotoviti visok nivo razpoložljivosti izdelkov, ki jih v večini dobavljajo v distribucijske centre, izjemoma pa tudi neposredno končnim kupcem.

Večina izdelkov se preko glavnega distribucijskega centra na Danskem dobavlja končnim kupcem, regionalnim distribucijskim centrom ali ostalim proizvodnim enotam znotraj segmenta. Prodaja končnim kupcem se izvaja pretežno preko lokalnih prodajnih organizacij, fizična distribucija pa iz distribucijskih centrov. Upravljanje razpoložljivosti izdelkov v večjih distribucijskih centrih je v odgovornosti globalnega upravljanja oskrbne verige.

Slika 7: Shema globalne oskrbne verige poslovne enote Commercial Controls



Vir: Danfoss Heating Segment, Commercial Controls & CCO Supply Chain, 2015

Struktura zaloge končnih izdelkov je razdeljena glede na preteklo prodajo in planirano povpraševanje kupcev po ABC klasifikaciji. ABC klasifikacija je osnova za sprejemanje odločitev glede višine zalog ter tega, kakšen dobavni čas poslovna enota obljublja končnim kupcem. Dobavni rok, t.j. čas od kupčevega naročila do odpreme izdelka, je za A in B izdelke en dan, v določenih primerih tudi isti dan. To pomeni, da mora poslovna enota te izdelke imeti vedno na zalogi glede na predvideno povpraševanje kupcev. Izdelki C kategorije praviloma niso na zalogi, ampak zanje velja daljši dobavni rok, to je med dva in osem tednov, odvisno od geografske lokacije proizvodnih enot oziroma dobaviteljev trgovskega blaga.

### 2.3.2 Razmejitev odgovornosti med strateško, taktično in operativno nabavo

V poslovni enoti Commercial Controls je funkcija nabave razdeljena na dva dela: strateško nabavo proizvodne enote, ki je del globalne strateške nabave poslovne enote ter operativno nabavo, ki je organizacijsko del lokalnih operacij znotraj interne oskrbne verige.

*Tabela 1: Razmejitev odgovornosti strateške, taktične in operativne nabave*

<b>Odgovornosti</b>	<b>Vrsta</b>	<b>Strateška nabava</b>	<b>Taktična nabava</b>	<b>Operativna nabava</b>
Postavljanje nabavne strategije	strateška	X		
Iskanje novih dobaviteljev	strateška	X		
Sklepanje pogodb z dobavitelji	taktična	X		
Razvoj dobaviteljev	strateška	X		
Priprava logističnih dogovorov	taktična	X	X	
Sklepanje logističnih dogovorov	taktična	X		
Priprava in vnos nabavnih podatkov	taktična	X	X	
Priprava in vnos planskih podatkov	taktična		X	
Informiranje o spremembah plana	taktična		X	X
Povpraševanje o dobavnih rokih v primeru projektnih naročil	operativna			X
Kreiranje nabavnih naročil	operativna			X
Spremljanje nabavnih naročil	operativna			X
Priprava kazalcev uspešnosti	taktična		X	
Zbiranje in pregled zalog pri dobaviteljih	operativna			X

Nabavne aktivnosti, ki so razdeljene med strateško nabavo in interno dobavno verigo, so navedene v Tabeli 1, str. 18. Predvsem aktivnosti, ki jih imenujemo taktične, so v določenih primerih vezane tako na organizacijo strateške nabave kot interne oskrbne verige, zato je njuno ločnico težje postaviti.

## 2.4 Koncept 5-dnevnega dobavnega roka

Zagotavljanje visoke razpoložljivosti kupcem zahteva dosledno izvajanje poslovnih procesov ter njihovo neprestano izboljševanje ter odpravljanje razkoraka med dejanskim in želenim stanjem. Tako kot na globalnem nivoju upravljanja oskrbne verige se tudi na nivoju proizvodnih enot ukvarjajo s strateškim, taktičnim in operativnim planiranjem.

Na **strateškem** nivoju se na podlagi pet-letne ocene rasti prodaje sprejemajo odločitve glede investicij v kapacitete. Glavne strateške odločitve, zajete v perspektivah, so dopolnjene tudi z dolgoročnimi cilji glavnih kazalnikov uspešnosti.

**Taktični** nivo planiranja se deli na letno in mesečno. Na letni osnovi se na podlagi prodajnega plana sprejme letni dogovor s proizvodnimi enotami (angl. *Yearly Agreement*) o njihovem delovanju v naslednjem letu. Ta dogovor zajema planiran obseg prodaje in proizvodnje, določi se tudi glavne kazalnike uspešnosti in njihove cilje, naredi se ocena tveganja na nivoju proizvodnje in dobaviteljev ter se na podlagi tega določi ukrepe, s katerimi se bodo ocenjena tveganja odpravljala. Letno se prav tako določi izvedba investicijskih projektov za zagotovitev proizvodnih kapacitet.

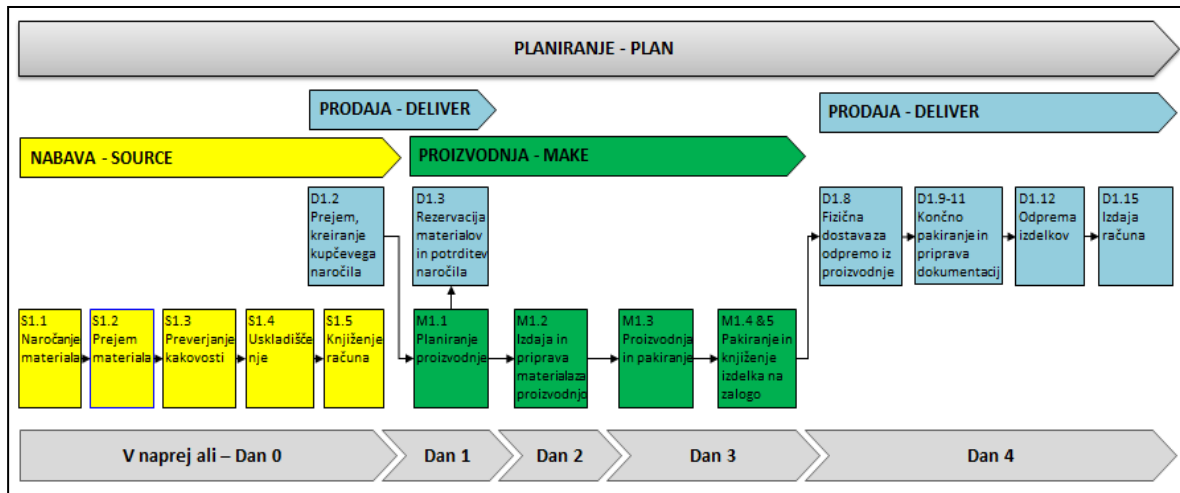
**Mesečno** planiranje v grobem zajema načrtovanje števila zaposlenih ter odpravljanje omejitev v pretoku materiala, planiranje nabave in odpravljanje omejitev pri nabavi materiala ter mesečno spremljanje stanja ter izvajanje potrebnih prilagoditev in korektivnih ukrepov.

**Operativno** planiranje pa je razdeljen na **tedensko**, kjer se izvaja pregled potreb in razpoložljivosti kadrov v proizvodnji ter izvaja prilagoditve z uporabo vzvodov fleksibilnega uravnavanja števila ljudi in **dnevno** planiranje proizvodnje ter potreb materiala.

Vsi navedeni nivoji planiranja so potrebni za učinkovitost proizvodnje ter zagotavljanje visoke razpoložljivosti izdelkov iz proizvodnje do kupcev, ki so v tem primeru pretežno distribucijski centri. Proizvodne enote sledijo načelu najboljše prakse, to je konceptu tako imenovanega 5-dnevnega dobavnega roka, kar pomeni, da morajo izdelke odpremiti v petih dneh od naročila kupca. Pri tem je potrebno poudariti, da proizvodne enote ne držijo zaloge končnih izdelkov pri sebi, ampak je vsak izdelek narejen šele po prejemu kupčevega naročila. Zaloga končnih izdelkov je samo v distribucijskih centrih. Temu

konceptu so prilagojeni vsi procesi v proizvodnji, od taktičnega in operativnega planiranja do samega proizvodnega procesa, interne logistike in distribucije.

Slika 8: Shematični prikaz 5-dnevnega dobavnega roka



Vir: *Commercial Controls Supply Chain, 5-days LT, 2011*

Predpogoj za doseganje 5-dnevnega dobavnega roka je razpoložljivost vseh komponent za končno izdelavo. To pomeni, da morajo biti vse aktivnosti za zapolnitev ustreznega nivoja zalog vnaprej izvedene. V nadaljevanju podrobneje predstavljam posamezne faze 5-dnevnega dobavnega roka.

#### 2.4.1 Dan 0 ali »vnaprej«

Aktivnosti, povezane z nabavo in za zapolnitev ustreznega nivoja zalog vhodnih komponent, tečejo neodvisno od 5-dnevnega dobavnega roka, oziroma vnaprej. Predpogoj, da je 5-dnevni dobavni rok možno izpolniti, je razpoložljivost vseh vhodnih komponent na dan, ko pride naročilo oziroma najkasneje naslednji dan, ko se izvaja planiranje proizvodnje.

Organizacijsko se aktivnosti popolnjevanja zalog vhodnih komponent izvajajo znotraj interne oskrbne verige v operativni nabavi. Aktivnosti samega naročanja vhodnih komponent se izvajajo preko ERP sistema SAP, in sicer na podlagi plana proizvodnje, ki se preko kosovnic pretvori v nabavni plan. Planiranje materialnih potreb se izvaja avtomatično, naloga operativnega nabavnika pa je pravočasno plasiranje naročil dobaviteljem glede na nabavne zahtevke. Nabavni zahtevki se generirajo na podlagi različnih kombinacij planskih parametrov, in sicer glede na višino varnostne zaloge, dogovorjen dobavni rok, naročilne in pakirne količine ter časovno obdobje, za katerega se združujejo materialne potrebe. Operativni nabavnik je odgovoren tudi, da pridobiva in

vnaša potrditve naročil ter spremlja celotno naročilo, dokler material ni dobavljen v skladišče.

Pri dobavi materiala v skladišče po fizičnem prejemu materiala sledi sistemski prejem materiala, ki je v domeni interne logistike. V primeru, da je potrebno vhodne komponente tudi kakovostno preveriti, se v proces vključi tudi oddelek kakovosti. Ko so vhodne komponente tudi kakovostno potrjene, sledi prejem na zalogo in uskladiščenje. Vzporedno se izvaja tudi proces knjiženja računov za dobavljene komponente.

V tako imenovanem »dnevu 0« podjetje dobi tudi kupčevo naročilo, ki se generira avtomatsko preko elektronske povezave z distribucijskim centrom. Glede na koncept se kupčevo naročilo kreira z zahtevanim datumom dobave v petih dneh.

#### **2.4.2 Dan 1**

V dnevu 1 se izvajajo aktivnosti, povezane s planiranjem proizvodnje in potrjevanjem kupčevega naročila. Ko podjetje v dnevu 0 dobi kupčevo naročila, mora te tudi potrditi, kar stori v dnevu 1. Da lahko to stori, mora pred tem splanirati proizvodnjo oziroma razpisati delovne naloge. Tudi to se izvaja v ERP sistemu. Planer proizvodnje mora najprej preveriti razpoložljivost vseh vhodnih komponent. V primeru, da so vse komponente razpoložljive, sledi preverjanje razpoložljivost kapacitet zaposlenih. Razpoložljivost kapacitet je odvisna glede na razpoložljivo število ur. Če so razpoložljive tudi zadostne kapacitete, lahko razpiše delovne naloge, ki se bo izvedli v dnevu 3. Potem sledi potrjevanje kupčevih naročil, ki bodo v primeru razpisanih delovnih nalogov za dan 3, potrjeni kot želeni.

Za izdelke, za katere za dan 3 ni razpoložljivih zadostnih kapacitet, se delovni nalogi kreirajo za naslednji dan, ko so razpoložljive zadostne kapacitete. V primeru nerazpoložljivosti materiala v dnevu 1, torej dnevu ko se planira proizvodnja, se delovni nalogi kreirajo glede na potrditve naročil vhodnih komponent. V primerih, ko za dan 3 ni možno razpisati delovnih nalogov, se kupčevo naročila potrdijo s kasnejšim datumom dobave, kar pomeni, da so ta zamujena. Vsi razpisani nalogi v dnevu 1 za dan 3 se tudi natisnejo, kar je tudi vhodni podatek za aktivnosti v dnevu 2.

#### **2.4.3 Dan 2**

V dnevu 1 je bila splanirana proizvodnja za dan 3 in natisnjeni vsi delovni nalogi za ta dan. Na podlagi teh podatkov v dnevu 2 interna logistika pripravi ves potreben material. Kreirajo se potrebe za prenos materiala iz skladišča v proizvodnjo. Na podlagi podatkov iz delovnih nalogov zaposleni v interni logistiki komisionirajo komponente za proizvodne naloge, ki so bodo izvedli v dnevu 3 in te dostavijo na ustrezna delovna mesta v proizvodnji.

#### **2.4.4 Dan 3**

Potem, ko je bila proizvodnja splanirana v dnevu 1 in material pripravljen v dnevu 2, lahko proizvodnja začne z izdelavo potrebnih izdelkov. Sekvenco delovnih nalogov določi koordinator proizvodnega oddelka v dnevu 2. Vsi delovni nalogi, ki so bili planirani za dan 3, morajo biti v tem dnevu tudi zaključeni v ERP sistemu in izdelek predan na zalogo. V primeru, da proizvodnja zaradi kakršnih koli razlogov ne more dokončati planiranih izdelkov v dnevu 3, je velika verjetnost, da bo zamujeno tudi kupčevo naročilo. Glavne aktivnosti v dnevu 3 predstavljajo montažo končnih izdelkov in testiranje, pakiranje izdelkov v predpisano embalažo ter zaključevanje delovnih nalogov in predaja končnih izdelkov na zalogo.

#### **2.4.5 Dan 4**

V dnevu 4 zaposleni iz interne logistike dostavijo izdelke na mesto končne odpreme, kjer se predhodno pripravijo vsi dokumenti. Izdelki se dokončno zapakirajo in opremijo z zahtevanimi dokumenti, naredi se končna odprema in poknjiži račun, sledi prevoz v distribucijski center. S tem korakom se tudi zaključi 5-dnevni dobavni rok.

### **2.5 Taktično planiranje**

Za učinkovito izvajanje operativnih aktivnosti in zagotavljanja visoke razpoložljivosti izdelkov, je pomembno, da se redno izvajajo tudi taktični procesi. Ti so prisotni tako na nabavni strani kot tudi na strani proizvodnje.

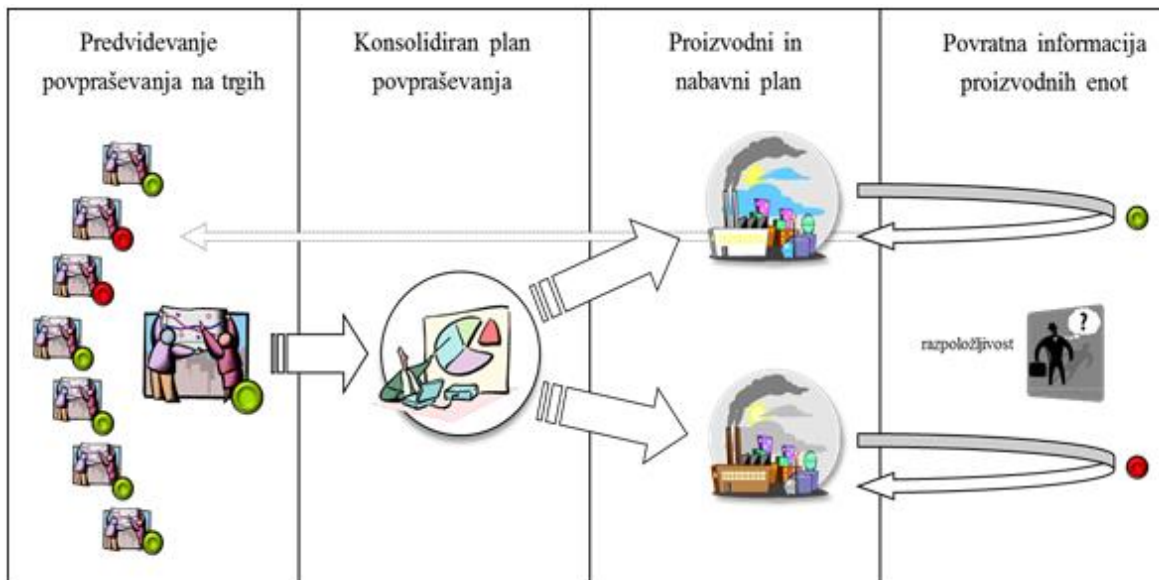
#### **2.5.1 Planiranje povpraševanja**

Vsi nivoji planiranja temeljijo na oceni napovedi prodaje izdelkov. Rezultat planiranja povpraševanja je plan prodaje, ki se nato pretvori v proizvodni plan, ta pa v plan nabave. Na podlagi plana se sprejemajo odločitve in izvajajo procesi tako v globalni oskrbni verigi kot v proizvodnih enotah.

Planiranje povpraševanja poteka v organizaciji globalnega upravljanja oskrbne verige. Gre za kontinuiran proces z mesečnim ciklom, ki se začne s pregledom kazalnikov uspešnosti točnosti plana. Sledi pridobivanje informacij s trgov glede pričakovanj prodaje v prihodnjih mesecih ter predvidenih projektov. Na podlagi pričakovanj, pretekle prodaje in odstopanj ter statističnih analiz se izračuna plan prodaje. Preden se plan prodaje pošlje vsem deležnikom v verigi, je potrebno preveriti vsa večja odstopanja in ugotoviti morebitne napake. Ko je plan prodaje pregledan, se vnese v ERP sistem, ki ga nato pretvori v proizvodni plan, tega pa v plan nabave.

Celoten mesečni proces planiranja povpraševanja, konsolidacije, distribucije planov ter komunikacije je prikazan na Sliki 9.

*Slika 9: Mesečni proces planiranja povpraševanja in distribucije planov po verigi*



*Vir: Commerical Controls Demand Planning, Demand Planning Processes & Tools, 2013*

**Predvidevanje povpraševanja:** V tej fazi procesa se naprej pogleda preteklo prodajo in pomočjo metrik pogleda največja odstopanja od plana. Na podlagi prodajnih planov in statističnih podatkov se pripravi plan prodaje po trgih, nato pa se vodstvu predstavi prodajne trende in pričakovanja na posameznih trgih za naslednje obdobje.

**Konsolidiran plan povpraševanja:** Plan prodaje po trgih se združi v enoten plan prodaje, ki se ga pregleda in preveri največja odstopanja ter prodajna pričakovanja predstavi vodstvu.

**Proizvodni in nabavni plan:** Proizvodne enote in dobavitelje trgovskega blaga se obvesti o spremembah v prodajnem planu na glavnih skupinah izdelkov.

**Povratna informacija proizvodnih enot:** Tako proizvodni plan kot plan nabave je potrebno preveriti in ugotoviti morebitne težave, ki bi lahko nastale v proizvodnji ali pri dobaviteljih, ki bi vplivale na razpoložljivost izdelkov. Povratna informacija glede potencialnih težav z razpoložljivostjo izdelkov mora biti poslana globalnemu upravljanju skrbne verige.

## 2.5.2 Taktično planiranje proizvodnje

Nemoten proces operativnega planiranja proizvodnje ter potrjevanja kupčevih naročil je možen le, če se tudi na nivoju proizvodnje izvajajo **taktični procesi**, ki so:

- pregled in obnavljanje planskih parametrov,
- uravnavanje ustreznega nivoja zalog na polizdelkih,
- mesečno načrtovanje števila zaposlenih,
- tedensko spremljanje potreb in razpoložljivih kapacitet ter njihova prilagoditev,
- spremljanje kazalnikov uspešnosti in odpravljanje odstopanj.

Izjemno pomembno pri tovrstnem dnevnem planiranju proizvodnje je mesečno in tedensko načrtovanje ustreznega števila zaposlenih v proizvodnji. Pomembno je, da pri planiranju zaposlenih poleg odgovornega planerja oskrbne verige in vodij proizvodnih programov sodeluje tudi predstavnik kadrovske službe. Mesečno planiranje zajema pregled potrebnega števila ur oziroma ljudi za prihodnje mesece ter uravnavanje v primeru odstopanj. Pri mesečnem pregledu se ne osredotočamo le na mesec, ki prihaja, temveč tudi na naslednjih nekaj mesecev, saj tako vidimo trend in temu ustrezno prilagodimo tudi ukrepe. V primeru odstopanj med potrebnim in razpoložljivim številom ur oziroma ljudi so na voljo kratkoročni ter dolgoročni ukrepi.

*Tabela 2: Mesečni pregled razlike dejanskega in potrebnega števila ljudi v proizvodnji*

Montažna linija	Jan	Feb	Mar	Apr	Maj	Jun	Jul	Avg	Sep	Okt	Nov	Dec
1	1,8	1,8	1,3	-1,0	0,6	-1,3	-1,5	-1,1	-1,6	-1,6	0,7	-0,2
2	1,2	2,8	2,6	2,2	4,0	1,5	-0,1	-1,8	0,0	1,5	2,1	2,1
3	-0,3	-2,3	-0,6	-2,1	0,5	-2,0	-1,6	-1,3	0,3	-1,2	1,4	0,5
4	-2,0	2,3	0,7	4,0	1,8	0,2	-0,9	-1,2	0,8	0,3	1,2	0,8
5	3,4	1,0	0,1	-2,8	-2,2	-4,9	-2,9	-2,1	-5,4	1,8	1,9	4,5
6	0,9	0,0	-0,8	-0,7	1,2	-1,8	-1,6	-1,2	-0,7	-1,0	0,7	0,5
7	3,4	0,4	1,4	1,5	2,0	-0,3	-1,3	-1,1	0,1	1,6	0,9	1,7
Skupna razlika (višek, - manko)	8,4	6,0	4,7	1,1	7,9	-8,6	-9,9	-9,8	-6,5	1,4	8,9	9,9

Kratkoročni ukrepi so v primeru preobremenjenih kapacitet na primer izredno delo oziroma plus ure in nadure, v primeru premalo obremenjenih kapacitet pa dopusti in izobraževanja, uporaba plus ur iz banke ur, delo na zalogo za potrebe v visoki sezoni ali zmanjšanje števila delovnih dni oziroma kolektivni dopust. Dolgoročni ukrepi pri preobremenjenih kapacitetah zajemajo zunanje izvajanje storitev (angl. *outsourcing*), ki



pride v poštev predvsem pri preobremenitvah strojev, uvedba dodatnih izmen, povečanje števila najetih zaposlenih ali povečanje števila redno zaposlenih.

Ko so kapacitete premalo obremenjene, pa se na dolgi rok lahko poslužujemo dela na zalogo za visoko sezono, notranje izvajanje storitev, ki jih izvaja podizvajalec (angl. *insourcing*), v skrajnem primeru pa tudi zmanjševanje števila najetih in redno zaposlenih.

Pri tedenskem planiranju kapacitet se naredi tudi pregled potrebnega in dejanskega števila ljudi po različnih proizvodnih oddelkih. Tu so za uravnavanje na voljo predvsem kratkoročni ukrepi, ki so v primeru preveč obremenjenih kapacitet dodatne izmene ter delo v soboto ali nedeljo, pri premalo obremenjenih kapacitetah pa predvsem koriščenje dopustov ali uporaba plus ur iz banke ur. Uporablja pa se tudi premeščanje zaposlenih med proizvodnimi oddelki, v primerih, ko so na določenih oddelkih kapacitete premalo obremenjene, na določenih pa preveč.

### 2.5.3 Taktično planiranje nabave

Da proces operativne nabave teče nemoteno, oziroma da ima podjetje ustrezno popolnjen nivo zalog vhodnih komponent, je potrebno izvajati tudi vrsto aktivnosti in procesov, ki jih lahko uvrstimo med **taktične nabavne procese**. Sem spadajo:

- izračunavanje ustreznega nivoja varnostnih zalog,
- pregled in obnavljanje planskih parametrov,
- priprava in komunikacija nabavnih planov z dobavitelji,
- obveščanje dobaviteljev o spremembah v nabavnih planih ter morebitnih izrednih naročilih,
- spremljanje kazalnikov uspešnosti in odpravljanje odstopanj,
- reševanje morebitnih omejitev in težav pri nabavi materiala,
- priprava logističnih dogovorov z dobavitelji.

Odgovornost taktičnega planiranja nabave je v domeni interne oskrbne verige. Ker pa so nekatere aktivnosti povezane s sklepanjem dogovorov z dobavitelji ter odpravljanje obstoječih ali potencialnih težav pri nabavi materiala, je pomembno, da interna oskrbna veriga tesno sodeluje s strateško nabavo.

Priprava in implementacija logističnih dogovorov z dobavitelji je ena izmed najpomembnejših aktivnosti, s katerimi podjetje skrajšuje dobavne čase z dobavitelji, optimizira nabavne količine ter s tem povečuje fleksibilnost dobaviteljev. Logistični dogovori vsebujejo naslednje komponente:

- Dogovorjen logistični koncept:

- konsignacija, kar pomeni, da je fizična zaloga pri kupcu, finančno pa last dobavitelja,
- zaloga pri dobavitelju, kje je dogovorjena minimalna in maksimalna zaloga
- proizvodnja po naročilu, kar pomeni, da se proizvodnja začne, ko dobavitelj dobi naročilo;
- Dobavni čas nabavnih komponent, ki je odvisen od dogovorjenega logističnega koncepta:
  - konsignacijske komponente imajo daljši dobavni rok, ker se upošteva celoten dobavni čas za dobavo komponent,
  - zaloga pri dobavitelju ima kratek dobavni čas, saj se upošteva le čas za pripravo pošiljke in transportni čas,
  - proizvodnja po naročilu ima prav tako daljši dobavni čas, saj se upošteva celoten dobavni čas za izdelavo, pripravi pošiljke ter transportni čas;
- Minimalne naročilne količine ter obdobje združevanje potreb, s čimer optimiziramo količinski obseg naročil in preprečujemo previsoke zaloge v podjetju;
- Pakirne količine, kar omogoča lažjo manipulacijo pri skladiščenju in manipulaciji blaga znotraj podjetja;
- Minimalno in maksimalno višino zaloge, ki jo mora dobavitelj držati na komponentah, kjer je dogovorjena zaloga pri dobavitelju;
- Dogovorjene dneve dobave, s katerimi je določena tudi frekvenca dobav.

## **2.6 Pregled glavnih kazalnikov uspešnosti**

V tem poglavju se osredotočam tako na glavne kazalnike uspešnosti globalnega upravljanja oskrbne verige kot tudi na kazalnike uspešnosti lokalnih operativnih služb in interne dobavne verige.

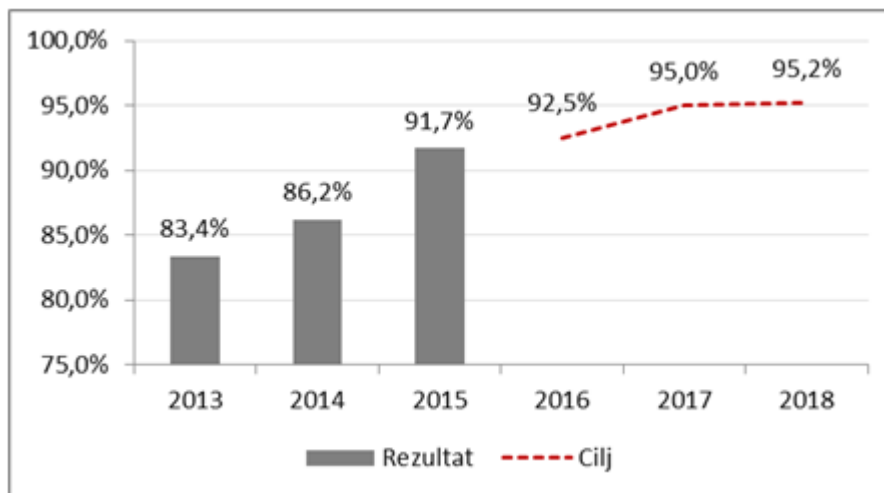
### **2.6.1 Glavni kazalniki uspešnosti upravljanja oskrbne verige v poslovni enoti Commercial Controls**

Kot je bilo predhodno že poudarjeno, globalno upravljanje verige zasleduje dva glavna cilja, ki sta povezana z dobavljivostjo izdelkov končnim kupcem ter z zalogami v celotni verigi. Ker sta si ta dva cilja med seboj nasprotujoča, je pomembno, da se neprestano išče področja, kjer so možne izboljšave.

Dobavljivost do kupcev se meri z dvema kazalnikoma: razpoložljivost izdelkov (angl. *availability*) ter zanesljivost dobav (angl. *reliability*). Kot kaže enačba (1), razpoložljivost merimo kot kvocient med številom točnih dobav, to je dobav na zahtevan datum, ki ga postavi kupec, ter številom vseh dobav. Pove nam, kolikšen delež dobav so kupci dobili na njihov zelen datum.

$$\text{Razpoložljivost izdelkov (availability)} = \frac{\text{število točnih dobav}}{\text{število vseh dobav}} \quad (1)$$

Slika 10: Razpoložljivost izdelkov poslovne enote Commercial Controls na trg (v %)

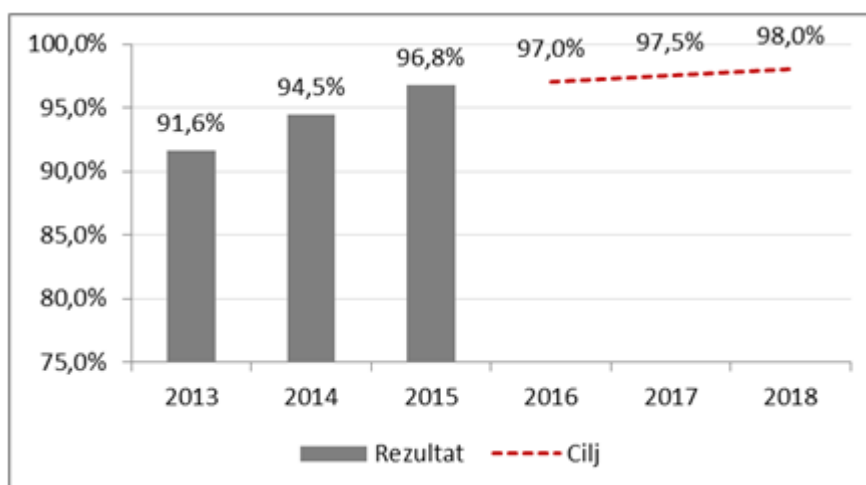


Vir: Commercial Controls Supply Chain, Perspectives, 2016

Zanesljivost, prikazana v enačbi spodaj (2), pa pove, koliko dobav smo kupcem dobavili na prvotno potrjen datum in je izračunana kot količnik med številom dobav, dobavljenih kot prvotno potrjenih ter številom vseh dobav.

$$\text{Zanesljivost dobav (reliability)} = \frac{\text{št. dobav, dob. kot potrjeno}}{\text{število vseh dobav}} \quad (2)$$

Slika 11: Zanesljivost dobav poslovne enote Commercial Controls na trg (v %)



Vir: Commercial Controls Supply Chain, Perspectives, 2016

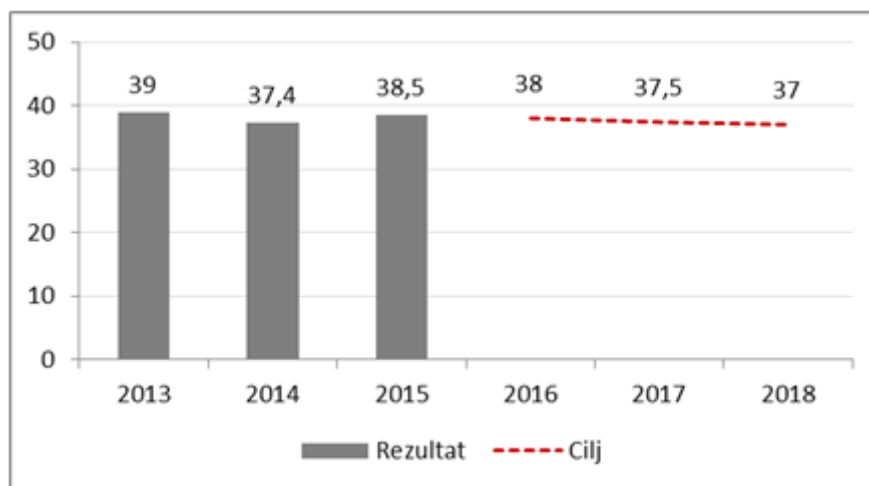
Rezultat obeh kazalnikov, ki kažeta dobavljivost kupcem, se je v zadnjih letih zviševal. Rezultat razpoložljivosti je nižji, saj kupci v veliki večini izdelke želijo takoj oziroma naslednji dan, ne glede na to ali gre za standardne izdelke, ki so na zalogi ali za nestandardne izdelke, ki se prodajajo redkeje in niso na voljo iz zaloge. Poleg tega naj omenim, da oba kazalnika kažeta dobavljivost končnim kupcem na trg ne glede na njihovo geografsko lokacijo, torej ali gre za kupce v Evropi, Ameriki ali v Aziji.

Drugi cilj, ki ga upravljanje oskrbne verige zasleduje, je obrat zalog, ki se, kot prikazano v formuli (3), izračuna kot koeficient med vrednostjo zalog ter povprečno dnevno prodajo v letu, ki je izračunana kot seštevek dejanske prodaje in planirane prodaje do konca leta.

$$\text{Obrat zalog} = \frac{\text{vrednost zalog}}{(\text{prod. v pret. mesecih} + \text{predv. prod. do konca leta})} \times 360 \quad (3)$$

Kontrola nad zalogami v celotni poslovni enoti Commercial Controls je poleg dobavljivosti kupcem ena izmed prioriteta globalnega upravljanja oskrbne verige. Kontrola je potrebna pri vseh členih verige, od komponent, polizdelkov in končnih izdelkov v proizvodnih enotah, do zaloge končnih izdelkov v glavnem distribucijskem centru in vseh regionalnih distribucijskih centrih. V zadnjih letih se rezultat giblje nekje med 37 in 39 dni.

Slika 12: Obrat zalog v poslovni enoti Commercial Controls (v dnevih)



Vir: Commercial Controls Supply Chain, Perspectives, 2016

Slabši rezultat v letu 2015 od leta prej predvsem posledica organizacijskih sprememb v poslovni enoti. Obstoječi portfelj se je spremenil, in sicer so se določeni del poslovne enote odcepili v samostojno poslovno enoto, določen del, ki je predhodno spadal v drugo poslovno enoto, pa se je pridružil poslovni enoti Commercial Controls. Pridružen del je imel svojo organizacijo, prav tako upravljanje oskrbne verige, kjer pa obvladovanje

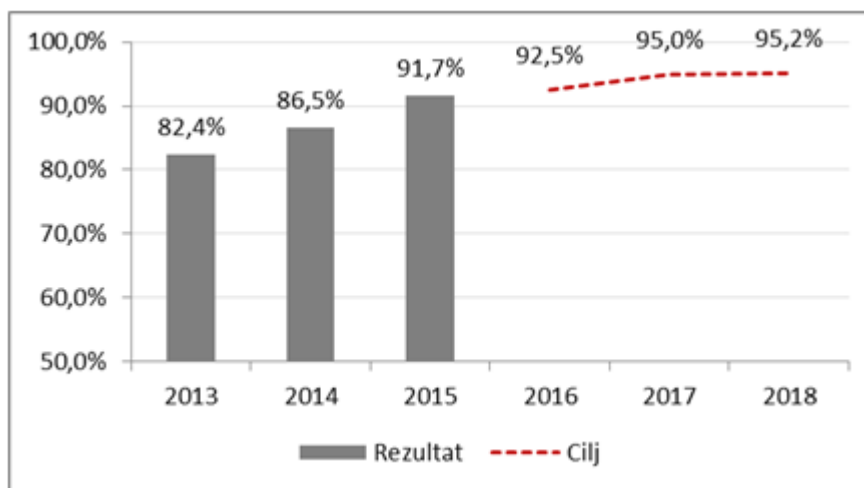
procesov ni bilo na tako visoki ravni. Z združitvijo se je sistematično upravljanje procesov preneslo tudi na pridruženi del, zato so cilji za naslednja leta tudi temu primerno višji.

## 2.6.2 Glavni kazalniki uspešnosti v interni oskrbni verigi

V interni oskrbni verigi poleg kazalnikov uspešnosti, predstavljenih v prejšnjem poglavju, spremljamo tudi druge kazalnike, ki imajo neposreden vpliv na dobavljivost kupcem na trg ter zaloge v celotni verigi.

Najprej bom predstavila rezultate dveh kazalnikov, ki predstavljata dobavljivost izdelkov obravnavanega podjetja na trg in katerih izračun sem predstavila že v prejšnjem poglavju. To sta razpoložljivost in zanesljivost.

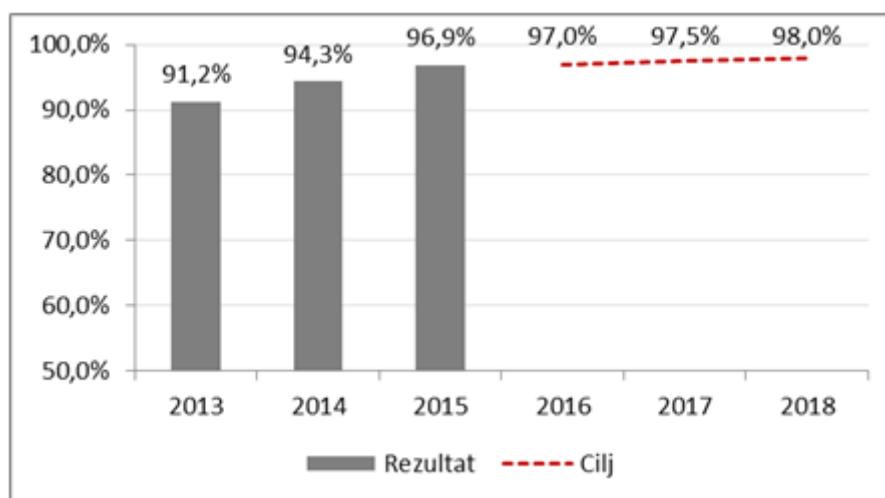
Slika 13: Razpoložljivost Tratinih izdelkov na trg (v %)



Vir: *Commercial Controls Supply Chain, Perspectives, 2016*

Tako kot izdelki celotne poslovne enote, imajo tudi izdelki Danfoss Trate visoko razpoložljivost in zanesljivost izdelkov do končnih kupcev. Glede na to, da izdelki Danfoss Trate predstavljajo več kot polovico vse prodaje v poslovni enoti, je rezultat močno odvisen od tega, kako dobro delujejo procesi v operativnih službah Danfoss Trate.

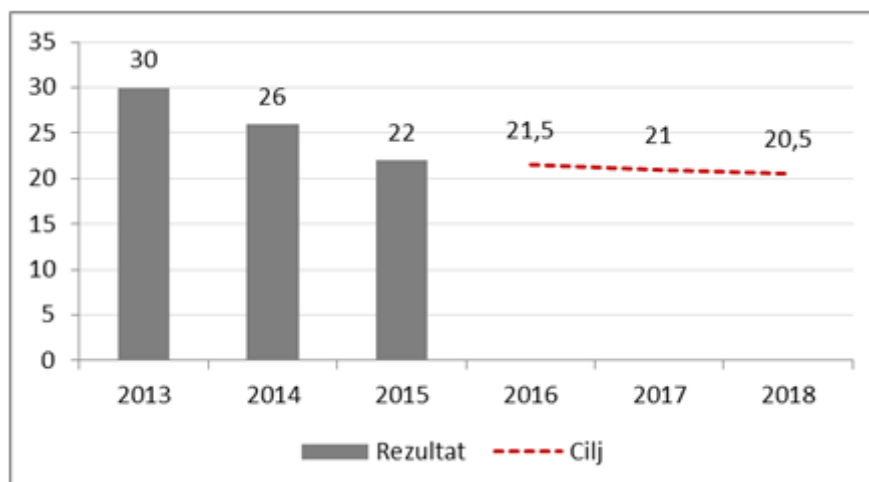
Slika 14: Zanesljivost Tratinih izdelkov na trg (v %)



Vir: Commercial Controls Supply Chain, Perspectives, 2016

Ker Danfoss Trata predstavlja največjo proizvodno enoto v poslovni enoti Commercial Controls, je pomembno tudi uspešno obvladovanje zalog v podjetju, kar merimo s kazalnikom obrat zalog, ki je bil prav tako predstavljen že v prejšnjem poglavju. Slika 15 prikazuje pozitiven trend zniževanja zalog v zadnjih letih, kar je posledica sistematičnega pristopa spremljanja zalog in izvajanja aktivnosti za njihovo zniževanje. Poseben poudarek je na zniževanju zalog vhodnih komponent, saj te predstavljajo večino vseh zalog v podjetju.

Slika 15: Obrat zalog v podjetju Danfoss Trata (v dnevih)



Vir: Commercial Controls Supply Chain, Perspectives, 2016

Uspešnost obvladovanja procesov v oskrbni verigi spremljamo tudi s kazalnikoma, ki kažeta, kako uspešni so pri točnosti dobav dobavitelji in kakšna je razpoložljivost izdelkov iz podjetja. Način izračuna obeh kazalnikov sta prikazana v spodnjih formulah.

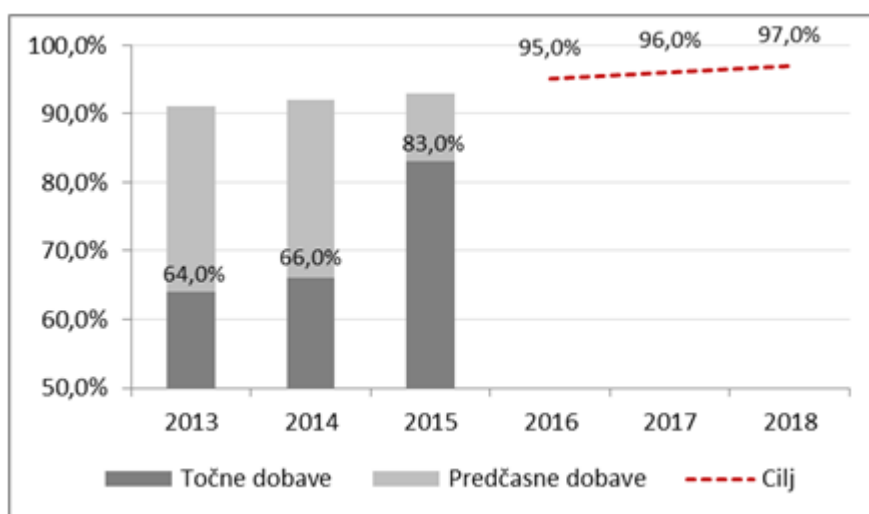
$$\text{Točnost dobav dobaviteljev} = \frac{\text{število dobav, dob. na zahtevan datum}}{\text{število vseh dobav}} \quad (4)$$

$$\text{Razpoložljivost izdelkov} = \frac{\text{število dobav, dob. na zahtevan datum}}{\text{število vseh dobav}} \quad (5)$$

Iz formul lahko razberemo, da se oba kazalnika merita na enak način, kljub nekoliko drugačnem poimenovanju. Pri točnosti dobav dobaviteljev se dejansko meri razpoložljivost vhodnih komponent.

Kazalnik točnosti dobav dobaviteljev je razdeljen na dva dela, in sicer na predčasne dobave ter na točne dobave. Predčasne dobave so dobave, dobavljene več kot tri dni pred zahtevanim datumom dobave. Točne dobave pa so tiste, ki so dobavljene do tri dni prej oziroma na zahtevan datum. Vse dobave po zahtevanem datumu se štejejo kot zamujene. Zahtevan datum dobave se izračuna glede na dogovorjen dobavni rok med podjetjem in dobavitelji. Dobavni roki dobaviteljev so zelo različni in znašajo od pet dni ali manj pa vse do šestdeset dni in več. Pred letom 2015 so se med točne dobave štele tudi vse predčasne dobave in tudi zamude do treh dni. To je tudi razlog, zakaj je tak velik razkorak med rezultatom v letih 2013 in 2014 v primerjavi z letom 2015. Neposreden vpliv na razpoložljivost izdelkov iz podjetja imajo zamujene dobave, ki se v zadnjih treh letih gibljejo nekje med osmini in desetimi odstotki.

Slika 16: Točnost dobav dobaviteljev (v %)

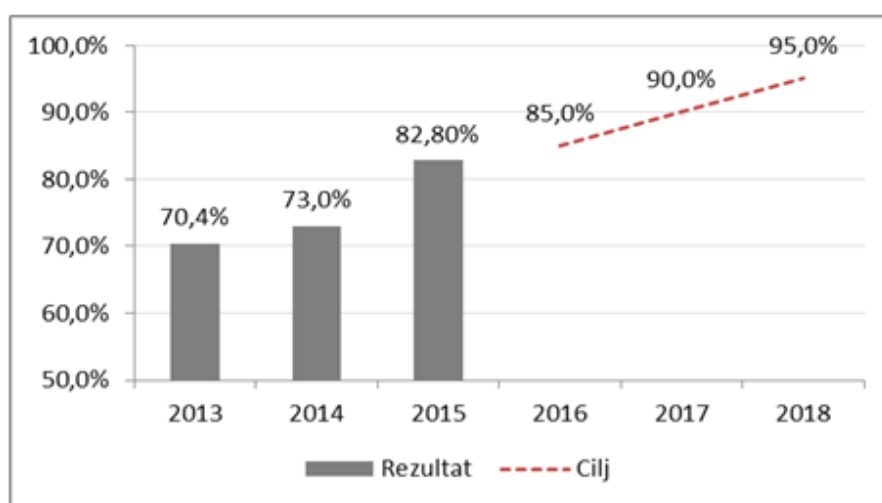


Vir: Commercial Controls Supply Chain, Perspectives, 2016

Tudi razpoložljivost izdelkov iz podjetja se je v zadnjih letih izboljšala. Tudi tu se razpoložljivost meri glede na zahtevan datum dobave, ki pa je v primeru z dobavitelji enak za vse izdelke, to je pet dni. Kot opisano v poglavju 2.3, morajo biti izdelki dobavljeni glede na 5-dnevni dobavni rok.

Razloge za izboljšano razpoložljivost iz podjetja sicer lahko najdemo v nekoliko izboljšani točnosti dobav dobaviteljev, vendar to ni glavni vzrok. Največji vpliv na izboljšani rezultat lahko najdemo v učinkovitem planiranju in uravnavanju kapacitet in aktivnostih, povezanih z obvladovanjem zalog.

Slika 17: Razpoložljivost izdelkov iz proizvodne enote (v %)



Vir: *Commercial Controls Supply Chain, Perspectives, 2016*

## 2.7 (Ne)razpoložljivost vhodnih komponent

Kljub izboljšani razpoložljivost izdelkov v letu 2015, je še vedno več kot 15 odstotkov naročil v podjetju zamujenih, kar pomeni, da ne izpolnjujejo 5-dnevnega dobavnega roka. V Tabeli 3, str. 33, je prikazana struktura razlogov za zamujena naročila za obdobje od maja 2015 do aprila 2016.

Analiza evidentiranih razlogov zamujenih naročil iz podjetja prikazuje, da je za šestinsitrideset odstotkov evidentiranih razlogov za zamujena naročila, razlog nerazpoložljivost vhodnih komponent, kar je označeno z »Dobavitelji«. Glede na to, da petnajst odstotkov zamujenih naročil nima določenega vzroka zamud, je lahko odstotek zamud zaradi nerazpoložljivost komponent še večji. Nerazpoložljivost vhodnih komponent je daleč največji razlog za zamujena naročila, kar pomeni, da je temu razlogu potrebno posvetiti največ pozornosti. Drugi najpogostejši razlog za zamujena naročila so zaposleni oziroma nezadostne kapacitete.



Vzrokov za nerazpoložljivost vhodnih komponent je lahko več, med drugim tudi:

- zamude dobaviteljev,
- večji obseg proizvodnje oziroma prodaje od planirane,
- napačna zaloga komponent.

*Tabela 3: Evidentirani razlogi zamujenih naročil (v %)*

Razlogi zamud	2015								2016				Skupaj
	05	06	07	08	09	10	11	12	01	02	03	04	
<b>Dobavitelji</b>	23	33	43	48	63	55	41	55	54	41	38	37	<b>46</b>
<b>Zaposleni</b>	0	8	17	10	9	11	10	17	12	23	27	18	<b>15</b>
<b>Mehanska obdelava</b>	30	28	22	14	13	15	8	9	14	13	14	12	<b>14</b>
<b>Okvare</b>	7	2	3	4	1	1	10	2	5	5	4	0	<b>4</b>
<b>Veliko naročilo</b>	17	12	4	5	4	5	3	2	2	2	1	2	<b>3</b>
<b>Tuja storitev</b>	17	9	2	11	1	3	2	4	1	0	2	2	<b>3</b>
<b>Ostalo</b>	7	8	11	9	9	10	25	10	12	17	14	29	<b>15</b>

V nadaljevanju se osredotočam na prva vzroka zamude dobaviteljev in večji obseg proizvodnje od planirane. Nanju lahko operativna nabava s svojimi aktivnostmi lahko tudi najbolj vpliva.

### 2.7.1 Zamude dobaviteljev

Slika 16, str 31, prikazuje, da je bilo v letu 2015 deset odstotkov dobav dobaviteljev zamujenih. Zamude dobaviteljev lahko nastanejo iz različnih razlogov. Med najpogostejšimi, ki jih zaznavajo v podjetju, spadajo:

- Dobavitelj ima težave v proizvodnji:  
V proizvodnem procesu se lahko pojavijo nepredvidene težave, ki jih je težko napovedati. Največkrat so povezane s kakovostjo ali okvarami strojev. Pomembno je, da dobavitelj obvesti svojega kupca takoj, ko se težave pojavijo in ko je ogrožen potrjen dobavni rok. V praksi se pogosto zgodi, da podjetje o tem ni obveščeno vnaprej;
- Dobavitelj prepozno odpremi pošiljko:

Predvsem pri dobaviteljih, ki so fizično precej oddaljeni od podjetja in transportni čas predstavlja pomemben delež v celotnem dobavnem času, je zelo pomembno, da dobavitelji pravočasno pošljejo izdelke;

- Dobavitelj se ni zmožen držati dogovorjenega dobavnega roka:  
Dobavni rok se vedno dogovori med podjetjem in dobaviteljem vnaprej. Kljub temu dogovoru se dogaja, da dobavitelj preceni svojo zmožnost dobave v dogovorjenem roku. Največkrat je razlog v tem, da dobavitelj prehitro oceni svoj proizvodni čas ali pa se ne drži določenih dogovorov, na primer dogovorjenega nivoja zalog;
- Dobavitelj ni v stanju ustrezno planirati svojo proizvodnjo:  
Nekateri dobavitelji nimajo ustreznega internega sistema planiranja, kar posledično privede do daljšega dobavnega časa. To je najbolj očitno pri tistih dobaviteljih, ki imajo dokaj majhen obseg proizvodnje in nerazvite poslovne procese in pomanjkljiv ali neobstoječ informacijski sistem;
- Zamude nastanejo pri transportu:  
Transport je komponenta dobavnega časa, na katero imamo najmanj vpliva. S tem mislim predvsem nepričakovane dogodke med transportom, še posebej ko gre za dolg transportni čas, na primer z ladijskim prevozom. Zamude se lahko pojavijo tudi zaradi daljših carinskih postopkov, kar je lahko posledica pomanjkljive ali neustrezne dokumentacije;
- Napačna komunikacija med podjetjem in dobaviteljem:  
Dobra komunikacija je zelo pomembna in v primeru komunikacijskega šuma med podjetjem in dobaviteljem lahko pride do napačnega razumevanja in posledično zamud pri dobavah. Še posebno se zna to zgoditi pri tujih dobaviteljih, kjer je nivo znanja angleščine nizek.

Operativna nabava lahko zamude dobaviteljev prepreči ali pa jih vsaj predčasno zazna. Kot dobavitelj ne dobavi komponent na dogovorjeni rok, je velikokrat že prepozno, zato je zgodnje zaznavanje morebitnih zamud izjemno pomembno.

Prvi znak za zamudo je, če dobavitelj potrdi naročilo s kasnejšim datumom, kot je dogovorjen dobavni rok. Odgovornost operativnega nabavnika je, da preveri razloge za kasnejše potrditve in z dobaviteljem razrešiti, da ne bi prišlo do zamud. V primeru, da to ni mogoče, sledi eskalacija do višjih nivojev, odvisno od tega ali in kolikšen vpliv bi potencialne zamude imele na samo proizvodnjo oziroma prodajo podjetja. Drug način za preprečevanje zamud pa je preverjanje oziroma sledenje pošiljkam z daljšim transportnim časom. Operativni nabavnik ima v primeru daljših zamud z rednim transportom na voljo, da uporabi alternativne oblike transporta, na primer letalskega namesto ladijskega ali ekspresne pošiljke namesto zbirnega prevoza.

## 2.7.2 Večji obseg proizvodnje oziroma prodaje od planirane

V podjetju proizvajajo okrog 3500 različnih končnih izdelkov, 1500 polizdelkov ter kupuje preko 4000 različnih vhodnih komponent. Zaradi lažjega planiranja proizvodnih in nabavnih procesov se uporablja ERP sistem. Vsak izdelek, ki se proizvaja, ima vnaprej določeno kosovnico, na podlagi katere se računajo materialne potrebe na nižjih nivojih. Končni izdelki imajo tudi do sedem različnih nivojev kosovnic, kar planiranju daje dodatno kompleksnost.

Plan prodaje se pretvori v plan proizvodnje, ki pa ni fiksen, ampak se podjetje prilagaja glede na dejanska naročila kupcev, oziroma naročila, ki prihajajo iz distribucijskih centrov. S tem podjetje ohranja fleksibilnost in proizvaja le izdelke, ki jih kupci potrebujejo. To pa zahteva tudi veliko fleksibilnost na strani same proizvodnje in njenih kapacitet kot na strani dobaviteljev.

Dobavitelji dobijo naročila vnaprej na podlagi plana proizvodnje in glede na dogovorjen dobavni rok. Ker pa se v realnosti plan in dejanska naročila razlikujeta, tudi dejanske potrebe po komponentah niso enake od planiranih. Proizvodnja se planira glede na dejanska naročila kupcev in večkrat se zgodi, da vsaj ena komponenta manjka, kar avtomatično pomeni zamujeno naročilo. Kot sem predstavila v poglavju 2.3, je naročilo kupcu izpolnjeno v zahtevanem roku le, če je na voljo dovolj kapacitet in hkrati tudi vse vhodne komponente.

Za lažje razumevanje so v diagramu poteka na Sliki 18, str. 36, predstavljeni koraki od kupčevega naročila do potrditve, in sicer je to nižji nivo procesov D1.1, D1.2 in M1.1, prikazan na Sliki 8, str. 20. Modro so obarvani koraki procesa prodaje, zeleno pa proizvodnje. Trije koraki so avtomatični, oziroma jih generira sam informacijski sistem, za ostale korake pa je odgovoren planer proizvodnje. Kot lahko vidimo, kupčevo naročilo planer potrdi kot zeleno samo v primeru razpoložljivih vseh vhodnih komponent in zadostnih kapacitet.

Nerazpoložljivost komponent je lahko posledica zamud dobaviteljev ali pa tega, da je v določenem dnevu obseg naročil večji od planiranega in hkrati tudi varnostna zaloge na vhodnih komponentah ne zadošča, da bi lahko pokrila povečan obseg naročil.

Ob povečanem obsegu proizvodnje se prej kot planirano porabljajo tudi komponente. Sistem planiranja potreb takoj, ko pride do odstopanj dejanske od planirane porabe komponent, kreira opozorila, ki jih mora operativni nabavnik redno pregledovati in ustrezno reagirati. V primeru večje porabe od planirane, mora dobavitelja obvestiti, naj komponente pripelje prej kot v dogovorjenem roku ali kasneje v primeru manjše porabe. Bolj kot je operativni nabavnik uspešen pri zagotavljanju predčasnih dobav, ko je to

potrebno, večja bo razpoložljivost vhodnih materialov na kratek rok in s tem posledično tudi razpoložljivost do kupcev.

Slika 18: Procesni koraki od prejema do potrditve kupčevega naročila

Št.	Vhod	Procesni koraki	Izhod	Odgovoren
1	Prodajni plan, naročila kupcev	D1.1.1 Avtomatično generiranje nabavnega naročila	Nabavno naročilo iz distr. centra	Avtomatičen proces
2	Nabavno naročilo iz distr. centra	D1.1.2 Avtomatično kreiranje naročila v proizvodni enoti	Kupčevo naročilo	Avtomatičen proces
3	Kupčevo naročilo	M1.1.1 Avtomatično kreiranje proizv. naloga v proizvodni	Kreirani proizvodni nalogi	Avtomatičen proces
4	Seznam nepotrjenih naročil	M1.1.2 Preveri odprta nepotrjena kupčeva naročila	Seznam nepotrjenih naročil	Planer proizvodnje
5	Seznam nepotrjenih naročil	Proiz. nalogi kreirani?		
6	Seznam nepotrjenih naročil	da M1.1.3 Kreiraj manjkajoče proizvodne naloge	Kreirani proizvodni nalogi	Planer proizvodnje
7	Kreirani proizvodni nalogi, seznam nepotrjenih kupčevih naročil	Vsi materiali razpol?	Seznam manjkajočih materialov	
8		da M1.1.5 Preveri potrditve naročil manjkajočih materialov	Potrjena nabavna naročila	Planer proizvodnje
9	Maksimalne razpoložljive kapacitete	Kapacitete razpol?	Pregled kapacitet	
10	Kreirani proizvodni nalogi, potrjena nabavna naročila, pregled kapacitet	da M1.1.7 Zbriši obstoječi proizv. nalog in kreiraj novega glede na potrditve dobav materialov in/ali razp. kapacitet	Kreirani proizvodni nalogi	Planer proizvodnje
11	Kreirani proizvodni nalogi, potrjena nabavna naročila, pregled kapacitet	D1.2.1 Potrdi kupčevo naročilo kasneje kot zahtevano	Potrjena kupčeva naročila	Planer proizvodnje
12	Kreirani proizvodni nalogi, razpoložljivi materiali in kapacitete		Potrjena kupčeva naročila	Planer proizvodnje
13	Kreirani proizvodni nalogi, seznam nepotrjenih kupčevih naročil, razpoložljivi materiali in kapacitete	M1.1.8 Natisni proizvodni nalog in ga odnesi v proizvodnjo	Natisnjeni proizvodni nalogi	Planer proizvodnje

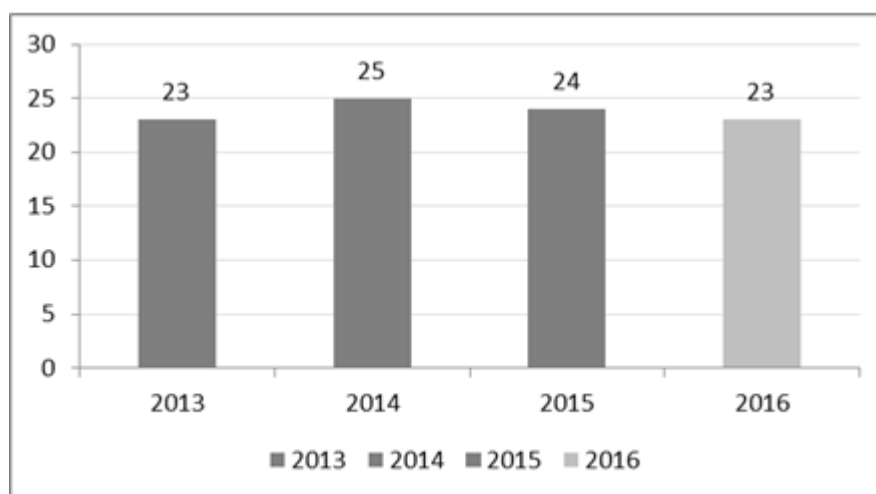
### 2.7.3 Dobavni čas dobaviteljev

Uspešnost predčasnih dobav je odvisna tudi od dobavnih rokov dobaviteljev. Krajši kot je dobavni rok, večja je verjetnost, da bodo dobavitelji zmožni predčasno dobaviti blago. Na Sliki 19, str. 37, vidimo prikaz dejanskih dobavnih časov med letom 2013 in 2016, kje je razvidno, da se dejanski dobavni časi niso bistveno zmanjšali. Dejanski dobavni čas merimo kot količnik med vsoto vseh dejanskih dobavnih časov, pomnoženih z dobavljeno količino, ter vsoto dobavljene količine, kot je prikazano v formuli (6).

$$\text{Dobavni čas dobaviteljev} = \frac{\sum(\text{dejanski čas} \times \text{dobavljena količina})}{\sum \text{dobavljena količina}} \quad (6)$$

Dobavni čas dobaviteljev sicer ni eden od ključnih kazalnikov uspešnosti, ki se spremlja v interni oskrbni verigi. Je pa ena izmed glavnih komponent, ki vpliva na višino zalog v podjetju, zato bi bilo smiselno tudi ta kazalnik uvrstiti med ključne kazalnike uspešnosti. Glede na to, da je dobavni čas eden glavnih dejavnikov, ki vpliva tudi na višino zalog v podjetju ter da so obrat zalog v zadnjih letih znižuje, se lahko vprašamo ali podatki o dejanskem dobavnem času odražajo pravo situacijo.

Slika 19: Dejanski dobavni čas dobaviteljev med leti 2013 in 2016



V Tabeli 4 je prikazana vrednost nabave med leti 2013 in 2015 po državah, ki predstavljajo največji delež nabave. Vrednost nabave je razdeljena na vrednost celotne nabave, v katero je vključena tudi vrednost konsignacijskih naročil, ter na vrednost samo konsignacijskih naročil.

Tabela 4: Vrednost nabave med leti 2013 in 2015 (v EUR)

Država dobavitelja	Vrednost nabave vseh naročil po letih			Vrednost konsignacijskih naročil po letih		
	2013	2014	2015	2013	2014	2015
SLOVENIJA	12.871.781	12.641.843	11.950.811	2.216.342	3.456.747	3.361.490
ITALIJA	8.476.076	9.145.749	10.129.620	0	300.064	6.001.458
NEMČIJA	3.271.678	3.393.376	3.407.852	0	0	0
KITAJSKA	810.229	939.295	1.707.692	0	0	0
TURČIJA	1.266.850	1.739.965	1.513.364	0	0	0
OSTALE DRŽAVE	4.077.200	4.094.600	3.428.448	0	0	14.612
SKUPAJ	30.773.814	31.954.827	32.137.788	2.216.342	3.756.812	9.377.560

Dejanski dobavni čas dobaviteljev upošteva tako konsignacijska kot nekonsignacijska naročila. Naročila blaga za konsignacijsko zalogo imajo sicer vrednost 0, ker gre le za fizični prenos zaloge v skladišče kupca, vendar sem za namen pregleda upoštevala tudi njihovo vrednost, in sicer tako da sem pomnožila količino dobavljenega blaga s standardno ceno za posamezno komponento. Vrednost, ki jo dobavitelj zaračuna podjetju za konsignacijske komponente, se obračuna glede na dejanski količinski odvzem blaga s konsignacijske zaloge.

Na podlagi pregleda vrednosti porabe lahko ugotovimo, da se dejanski dobavni čas skozi zadnja tri leta ni bistveno izboljšal predvsem zaradi dveh razlogov:

- povečanje vrednosti nabave od kitajskih dobaviteljev, katerih dobavni čas je dolg predvsem zaradi transportnega časa,
- povečanje števila nabav na konsignacijsko zalogo, kjer je dogovorjen dobavni čas daljši, prav tako količinske dobave.

Kljub temu, da se je povečalo število dobav z daljšim dobavnim časom, je celoten dejanski dobavni čas ostal na približno enaki ravni, kar pomeni, da se je dobavni rok na ostalih komponentah skrajšal. Med letom 2014 in 2015 se je število komponent, ki imajo dogovorjeno zalogo pri dobavitelju, povečalo za 23 odstotnih točk, kar pomeni, da so se dogovorjeni dobavni časi med podjetjem in dobavitelji skrajšali. Dobavni čas komponent, kjer je dogovorjena zaloga med podjetjem in dobavitelji, zajema namreč le čas za pripravo pošiljke in transportni čas, ne pa tudi proizvodnega časa, ki ima znaten delež v celotnem dobavnem času dobaviteljev.

Prav tako lahko argumentiramo dobavni čas konsignacijskih komponent. Dejanski dobavni čas teh komponent bi moral biti 0, saj podjetje lahko takoj, ko se pojavi potreba, prenese zalogo z dobaviteljeve na lastno. To ni možno le v primeru, ko je konsignacijska zaloga prazna.

*Tabela 5: Pregled deleža nabavnih komponent v posameznih logističnih konceptih med leti 2013 in 2015 (v %)*

Logistični koncept	Delež komponent po posameznem logističnem konceptu		
	2013	2014	2015
Konsignacija	10	10	12
Zaloga pri dobavitelju	10	11	34
Ostale vrste dogovorov ali brez dogovora	80	78	54

Na podlagi prikazanih podatkov lahko sklepamo, da so logistični dogovori, ki spadajo v taktične nabavne procese, pozitivno pripomogli k večji razpoložljivost vhodnih komponent za proizvodnjo, in sicer s povečevanjem obsega konsignacijske zaloge ter z večanjem obsega dogovorov, kjer dobavitelji držijo dogovorjen nivo zaloge pri sebi.

### 3. ANALIZA OBSTOJEČIH NABAVNIH PROCESOV

Podjetja, še posebej velike multinacionalke, za namen notranje kontrole izvajajo različne interne presoje. Poleg notranjih presoj poznamo tudi zunanje presoje, ki jih izvajajo zunanji presojevalci in so vezane na zakonodajo ali pa na sistem vodenja kakovosti.

V poplavi različnih zunanjih in notranjih presoj se pojavi vprašanje ali vse te presoje resnično vplivajo na boljše delovanje podjetja. Po mnenju Dalea, van der Wieleja in Williamsa (2000, str. 19-20), so podjetja mnogokrat primorana vzpostaviti razne kakovostne standarde zaradi pritiska kupcev, matičnih podjetij ali drugih vplivov in da je mnogo bolj učinkovito samoocenjevanje, ki je samoiniciativen in dolgoročen proces sprememb, s katerim podjetje želijo stopiti v stik z najboljšimi v poslu.

Danfoss Trata je kot del mednarodne korporacije neposredno podvržena veliko internim presojam. Na globalnem nivoju obstaja posebna služba, ki se ukvarja z internimi presojami. Glavna področja, na katera so vezane interne presoje, so:

- etika in skladnost, ki zajema spoštovanje globalnih in korporacijskih etičnih standardov in načel,
- preprečevanje prevar,
- upravljanje pogodb,
- prenos moči odločanja,
- razmejitev odgovornosti,
- upravljanje dobaviteljev in njihova skladnost z okoljskimi in etičnimi standardi,
- finančna skladnost.

Na korporacijskem nivoju deluje tudi t.i. Danfoss poslovni sistem (angl. *Danfoss Business System*), ki je odgovoren za izvajanje posebnih programov in združuje vrsto orodij in procesov na področju razvoja novih izdelkov (angl. *Product Development Program*), nabavnih prihrankov (angl. *Full Potential Purchasing Program*), izboljšanja produktivnosti (angl. *Danfoss Productivity Program*) ter prodaje in trženja (angl. *Sales and Marketing Program*). Poslovni sistem ima razvit tudi celoten sistem internega izobraževanja, imenovan DBS akademija (angl. *DBS Academy*). Glavni namen Danfoss poslovnega sistema je poenotiti način izvajanja procesov in spremljanja uspešnosti ter neprestano vlagati v izboljšave na področju kakovosti, stroškov, dobavljivosti ter inovacij.

Način delovanja Danfoss poslovnega sistema temelji na štirih temeljih (Danfoss Business System, 2015):

- **Jasna usmeritev**, ki zajema postavljanje gibljivih ciljev glede na specifične razmere, identifikacije aktivnosti za doseganje postavljenih ciljev ter njihova jasna komunikacija;
- **Načrtno grajenje sposobnosti**, ki jih potrebujemo za doseganje ciljev;
- **Spremljanje rezultatov**, ki zajema spremljanje doseganja ciljev in izvajanja aktivnosti ter izvajanje korektivnih ukrepov po potrebi;
- **Neprestane izboljšave** z uporabo skupnih orodij in procesov, ki so narejeni na podlagi najboljših praks in se redno nadgrajujejo.

Najstarejši program v Danfoss poslovnem sistemu, Danfossov program produktivnosti, je najbolj izoblikovan in tudi najbolj razširjen program znotraj korporacije. Implementiran je v večini proizvodnih enot v Danfossu in od njih zahteva visok nivo izvajanja sistema vodenja, za katerega se izvajajo tudi redne letne presoje.

Program produktivnosti temelji na treh temeljih: postavljanju usmeritev, grajenju sposobnosti, spremljanju rezultatov ter petih stebrih delovanja: materialnem in informacijskem toku, organizaciji, reševanju problemov, kakovosti ter stabilizaciji.

*Slika 20: Orodja Danfossovega programa produktivnosti*



*Vir: Danfoss Business System, Introduction to Danfoss Business System, 2015*

Vsako izmed orodij znotraj posameznega temelja ali stebra znotraj programa produktivnosti je tudi ocenjeno na letni presoji. Vsako orodje se ocenjuje posebej po pet-stopenjski lestvici. Vsaka stopnja vsebuje vrsto kriterijev. Na drugo stopnjo se je možno premakniti le, če so izpolnjeni vsi kriteriji na predhodni stopnji. Končna ocena vizualno prikaže, na kakšni stopnji je njen sistem ter na katerih področjih je podjetje dobro in kje ne, oziroma na katerih področjih odstopa od kratkoročnega in dolgoročnega cilja. Temu sledi

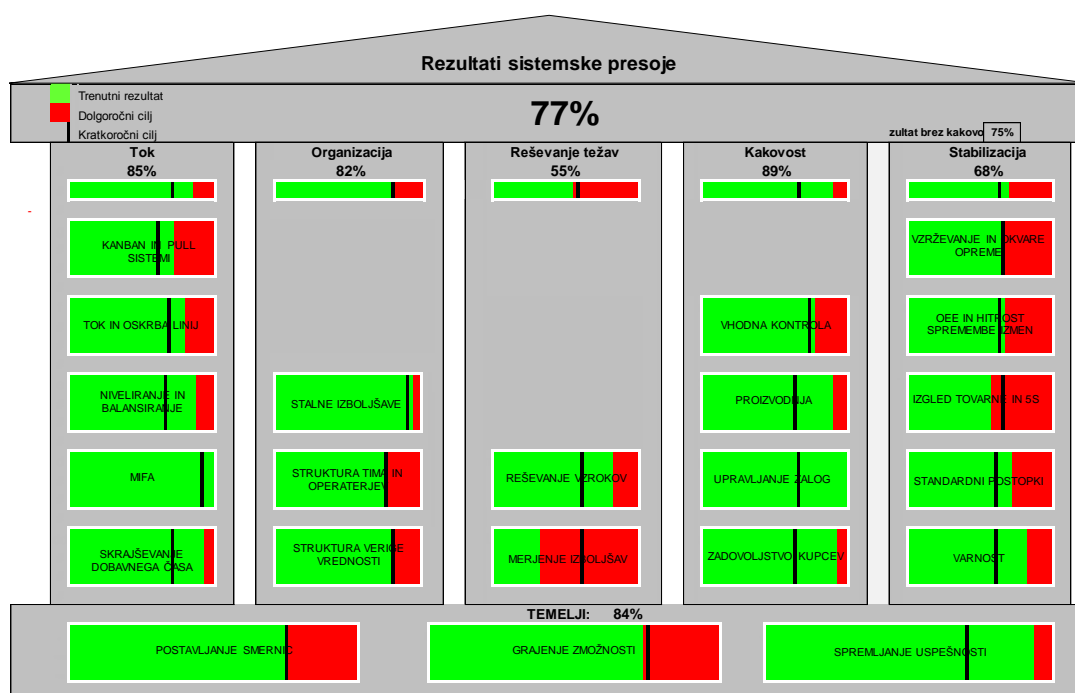


vrsta aktivnosti za izboljšave. Vprašalnik se tudi redno posodablja, s katerim je zagotovljen proces nenehnih izboljšav.

Primer rezultata sistemske presoje na Sliki 21 prikazuje, na kakšen način so rezultati presoje prikazani. Iz rezultatov lahko nemudoma vidimo, kje podjetje dosega dobre rezultate in kje ne. Kratkoročni cilji, ki so prikazani s črno črto, niso postavljeni na enako raven v vseh kategorijah. Kratkoročni cilj je namreč postavljen glede na dosežek prejšnje presoje.

Podjetje mora na podlagi rezultatov pripraviti načrt izboljšav v obdobju do naslednje sistemske presoje, ki je po navadi čez eno leto. Taktične načrte izboljšav mora podjetje imeti na vidnem mestu, kjer se redno izvaja tudi preverjanje ali se dogovorjene aktivnosti izvajajo po dogovoru.

Slika 21: Primer prikaza rezultata sistemske presoje programa produktivnosti



Vir: Danfoss Business System, Introduction to Danfoss Business System, 2015

### 3.1 Predstavitev orodja za ocenjevanje zrelosti procesov

V devetdesetih letih prejšnjega stoletja se je vse bolj začel poudarjati procesni vidik poslovanja, saj so podjetja prišla do spoznanja, da visoka osredotočenost na poslovne procese prinaša ne le boljše poslovne rezultate ampak tudi boljšo poslovno klimo znotraj podjetij, ki je posledica večje povezanosti in manj konfliktov znotraj podjetja (Lockamy & McCormack, 2004, str. 273).

Za namen ocenjevanja zrelosti procesov obstaja vrsta različnih modelov, ki jih podjetja lahko uporabljajo. Kot pravijo Becker, Pöppelbuss in Röglinger (2012, str. 328), je njihovo število že tako naraslo, da imajo tako uporabniki kot raziskovalci težavo, katerega izmed njih uporabiti. Kljub temu je skupna točka tem modelom to, da ponujajo pristope, kako izboljšati poslovne procese podjetja in celoten sistem upravljanja procesov.

Ena izmed nalog organizacije upravljanja globalne oskrbne verige v poslovni enoti Commercial Controls je tudi postavljanje, standardizacija in optimizacija procesov, tako na globalni kot lokalni ravni. Glavni poudarek je ravno na taktičnih in operativnih procesih, ki so postavljeni po načelu najboljše prakse, ki se je izoblikoval skozi leta. Po zgledu Danfossovega programa produktivnosti se je tudi za namen ocenjevanja zrelosti procesov oblikovalo podobno orodje.

Orodje za ocenjevanje zrelosti procesov se je razvilo v organizaciji globalnega upravljanja oskrbne verige. Osnova za določanje kategorij in kriterijev je bil sistem najboljših praks po načelu 5-dnevnega dobavnega roka. Najboljše prakse so se nato s pomočjo različnih modelov zrelosti, ki jih pozna literatura in že obstoječih orodij znotraj koncerna, oblikovale v skupno orodje za ocenjevanje zrelosti procesov v oskrbni verigi. Razlogi za razvoj lastnega orodja so bili med drugim poenostavitev načina ocenjevanja, lažje poenotenje z obstoječimi procesi ter zagotavljanje delovanja ključnih aktivnosti, ki podpirajo uspešno delovanje celotne oskrbne verige v poslovni enoti.

Razvoj orodja je zahteval sodelovanje strokovnjakov s področja upravljanja povpraševanja, taktičnega planiranja oskrbnih verig, upravljanja zalog ter vseh operativnih procesov – nabave, proizvodnje in prodaje. Skozi več interakcij med vsemi udeleženci se je razvilo orodje, ki je sicer še v zgodnji fazi uporabe in potrebno še določene nadgradnje in popravkov. Kljub temu je že sedaj ustrezno za ocenjevanje nekaterih procesov.

Tako kot Danfossov program produktivnosti in znotraj njega ocenjevanje systemske skladnosti, je tudi ocenjevanje procesov v globalnem upravljanju oskrbne verige razdeljeno na dva dela, in sicer na vzode vseh glavnih taktičnih in operativnih procesov ter procese izvajanja, od strateških, upravljanja s povpraševanjem, taktičnih ter operativnih procesov. V planu je tudi ocenjevanje logističnih procesov, ki pa trenutno še ni vzpostavljeno.

Pri strateških procesih se ocenjuje postavljanje perspektiv, upravljanje povpraševanje zajema planiranje povpraševanja ter planiranje projektov, v taktične procese so zajeti vodenje zalog, procesa uvajanja in ukinjanja izdelkov, letni dogovor s proizvodnimi enotami, planiranje kapacitet ter nabave, pri operativnih procesih pa se ocenjuje upravljanje kupčevih in nabavnih naročil ter planiranje proizvodnje.

Vsi vzodi in procesi so razdeljeni na kategorije oziroma pod-procese, ki so ocenjevani po določenih kriterijih glede na tri-stopenjsko lestvico zrelosti. Če niso izpolnjeni vsi kriteriji

na predhodni stopnji, ni mogoče ocenjevati kriterijev na naslednji stopnji. S tem se zagotovi, da najprej osvojimo osnove, preden razvijamo procese na višji nivo.

Lestvica zrelosti je, kot omenjeno, tri-stopenjska in sicer zajema:

- Osnovna stopnja (angl. *Competency*), stopnja osnovnega obvladovanja procesov;
- Napredna stopnja (angl. *Proficiency*), stopnja naprednega obvladovanja procesov;
- Visoka stopnja (angl. *Mastery*), stopnja visokega obvladovanja procesov.

Vnaprej je določen tudi kratkoročni in dolgoročni cilj. Kratkoročni cilj je nastavljen na 66 %, kar praktično pomeni zrelost procesov nekje na drugi stopnji. Dolgoročni cilj je nastavljen na 100 %, kar pa ne pomeni, da ko se doseže največja zrelost procesa, ni več prostora za izboljšave. Kriteriji se morajo vedno znova dopolnjevati in v primeru da je proces na visoki stopnji zrelosti, kriterije zaostriamo ali dodamo nove.

Glavni razlog za razvoj orodja za ocenjevanje zrelosti procesov je bil poenotiti način delovanja v upravljanju oskrbne verige in zagotoviti proces nenehnih izboljšav procesov. Zaradi kompleksne organizacije in geografsko razpršenih lokacij, je procese potrebno obvladovati in jih izvajati po načelu najboljše prakse z namenom nenehnih izboljšav in doseganja vedno boljše dobavljivosti kupcem ob optimalnemu nivoju zalog.

Za zagotavljanje čim bolj objektivnega ocenjevanja, je potrebno zagotoviti, da:

- so vprašanja oziroma kriteriji čim bolj razumljivi in zahtevajo kar se da neposredne in vnaprej določene dokaze,
- da so osebe, ki lahko izvajajo ocenjevanje, vnaprej določene in seznanjene z vsemi procesi, ki jih ocenjujemo.

### **3.2 Pregled odstopanj dejanskega in zelenega stanja**

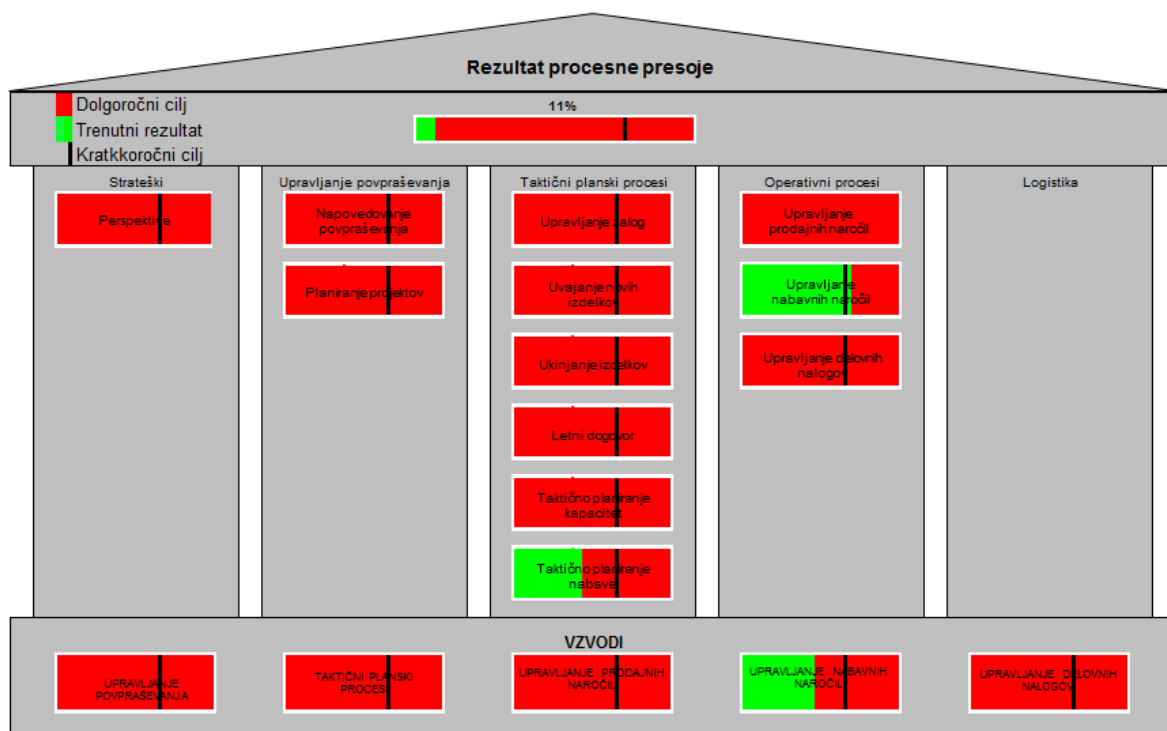
Ocenjevanje taktičnih in operativnih nabavnih procesov je bilo izvedeno znotraj oddelka interne oskrbne verige. Cilj ocenjevanja je bil identificirati področja, ki se izvajajo pomanjkljivo ali pa sploh ne ter preveriti tudi stanje procesne dokumentacije na organiziran način, ki ga zagotavlja orodje za ocenjevanje zrelosti procesov.

Pri ocenjevanju smo bili prisotni vsi, ki se neposredno ukvarjamo s procesom operativne in taktične nabave. Ocenjeval se je vsak kriterij posebej in v primerih, da vprašanja niso bila jasna, se je to zabeležilo in naredilo predloge za izboljšave orodja. Pomembno je, da se pri ocenjevanju kriterijev poda tudi dokaze, saj se le tako lahko oceni ali proces deluje ustrezno ali ne. Orodje za ocenjevanje pri vsakem kriteriju sicer ne zahteva specifičnega dokaza, kljub temu pa predpisane dokaze lahko razdelimo v določene skupine, ki so:

- dokumentacija, med katero sodijo razni popisi procesov, standardi, navodila za delo,
- pravila, ki morajo biti zapisana,
- zapisi in poročila v informacijskem sistemu,
- ključni kazalniki uspešnosti,
- plani izboljšav,
- vizualni dokazi v delovnem okolju.

Na Sliki 22 so vizualno predstavljeni rezultati ocenjenih procesov. Ker se preostali procesi niso ocenjevali, celoten rezultat sicer ni reprezentativen, kljub temu pa jasno prikazuje sliko ocene nabavnih procesov. Vizualna predstavitev ocene procesov je narejena na enak način kot sistemska ocena v Danfossovem programu produktivnosti, vendar vsebinsko prilagojena za ocenjevanje procesov v upravljanju oskrbne verige.

*Slika 22: Predstavitev rezultatov ocenjevanje taktičnih in operativnih nabavnih procesov*



V nadaljevanju so predstavljeni rezultati ocenjevanja taktičnih in operativnih nabavnih procesov ter vzvodov. Vsak proces je ocenjen glede na vrsto kategorij. Vsaka kategorija predvideva zajema tri-stopenjsko lestvico zrelosti, znotraj vsake pa zrelost ocenjujemo po posameznih kriterijih. Kot že omenjeno, je naslednjo stopnjo zrelosti možno doseči le, če so izpolnjeni vsi kriteriji predhodne stopnje.

### 3.2.1 Rezultat ocenjevanja taktičnih nabavnih procesov

Taktični nabavni procesi v orodju za ocenjevanje zrelosti procesov zajemajo naslednje kategorije:

- procesno dokumentacijo,
- planske parametre,
- ocenjevanje tveganj dobaviteljev in letni dogovor,
- logistične dogovore z dobavitelji,
- spremljanje rezultatov,
- aktivnosti, vezane na uvajanje novih in ukinjanje starih izdelkov ter projektne aktivnosti.

Skupen rezultat taktičnih nabavnih procesov je 7,1 točke od 18 možnih, kar znaša 41 %. Rezultat je za skoraj 20 odstotnih točk nižji od kratkoročnega cilja. Stopnja zrelosti se razlikuje tudi po kategorijah. Nekje je dosežen zadovoljiv rezultat, drugje ne.

V nadaljevanju bom predstavila glavne ugotovitve odstopanj po posameznih kategorijah.

#### 3.2.1.1 Procesna dokumentacija

Pri procesni dokumentaciji se po stopnjah ocenjujejo spodaj navedene kriteriji:

- Osnovna stopnja:
  - obstoj in upoštevanje formalno dokumentiranega procesa in diagrama poteka,
  - jasno določene vloge in odgovornosti v procesu;
- Napredna stopnja:
  - standardizacija procesa na nivoju poslovne enote,
  - skladnost procesne dokumentacije s korporacijsko in standardom kakovosti ISO TS 16494;
- Visoka ni stopnja:
  - redno posodabljanje procesa in dokumentacije.

Ta kategorija je bila najslabše ocenjena in ni dobila nobenih točk. Razlog je, da ne obstaja formalna dokumentacija o taktičnih nabavnih procesih, niti pogostosti njihovega izvajanja. Prav tako ni jasno opredeljena razmejitev odgovornosti med operativnim nabavnikom, analitikom nabave ter strateškim nabavnikom. Vsi ti kriteriji so zahtevani že na osnovni stopnji. Tudi standardizacija na nivoju poslovne enote ne obstaja, kar ne bi omogočalo višje ocene, tudi če bi osnovno stopnjo zrelosti dosegali že sedaj.

### 3.2.1.2 Planski parametri

V kategoriji planskih parametrov se po lestvici ocenjujejo:

- Osnovna stopnja:
  - letno preračunavanje varnostne zaloge in ABC klasifikacije nabavnih komponent po vnaprej določenih korakih in pravilih izračunavanja;
- Napredna stopnja:
  - preračunavanje nivoja varnostnih zalog dvakrat letno,
  - uporaba planskih koledarjev za dobavitelje in njihova posodobitev vsaj enkrat letno,
  - uporaba združevalnih količin v povezavi s planskimi koledarji dobaviteljev,
  - obstoj jasnih pravil, katere planske parametre uporabljati, v kakšni kombinaciji in kdaj;
- Visoka stopnja:
  - uporaba planskih koledarjev dobaviteljev glede na individualne dogovore z dobavitelji.

Doseženo število točk v tej kategoriji je 1,75 od 3. Razlog za nedoseganje višjega števila točk je v pomanjkanju pravil glede kombinacije planskih parametrov. Doseganje najvišjega možnega števila točk v tem trenutku ne bi bilo možno, saj se tudi ne uporabljajo planski koledarji glede na individualne dogovore z dobavitelji ampak nek nabor smiselnih kombinacij predvsem zaradi velikega števila dobaviteljev, ki bi v tem primeru zahtevalo kar precej časa za posodabljanje parametrov. Planski koledar je parameter, ki določa frekvenco in dneve dobav.

### 3.2.1.3 Ocenjevanje tveganj dobaviteljev in letni dogovor

V tej kategoriji se ocenjuje:

- Osnovna stopnja:
  - ocenjevanje tveganj dobaviteljev na podlagi preteklih podatkov točnosti dobav ter predvidenih težav v prihodnosti,
  - tveganje dobaviteljev je ocenjeno letno in del letnega dogovora s proizvodnimi enotami in globalnim upravljanjem oskrbne verige,
  - prisotnost planerja taktičnih nabavnih procesov na sestankih pregleda rezultatov letnega dogovora;
- Napredna stopnja:
  - uporaba orodja za ocenjevanje tveganj pri ocenjevanju tveganja dobaviteljev,
  - obstoj dogovorjenih ukrepov za odpravo zaznanih tveganj dobaviteljev,

- mesečen pregled rezultatov letnega dogovora zajema tudi pregled pretekle nabave, zaloge in plana ter mesečni pregled odprtih naročil pri dobaviteljih;
- Visoka stopnja:
  - mesečno spremljanje izvajanja dogovorjenih ukrepov za odpravo zaznanih tveganj dobaviteljev.

Tudi pri tej kategoriji je bila ocena slaba, in sicer 0,67 od 3. Na osnovni stopnji je slabša ocena zaradi neprisotnosti taktičnega planerja nabave na mesečnem pregledu rezultatov letnega dogovora. V organizaciji je največ nalog taktičnega planiranja nabave v odgovornosti analitika nabave, in ta bi bil dovolj kompetenten za prisotnost na teh sestankih. Prav tako niso na mesečni ravni pripravljene vsi navedeni pregledi nabave, pri ocenjevanju tveganj dobaviteljev pa se ne uporablja standardno orodje za ocenjevanje tveganj.

#### 3.2.1.4 Logistični dogovori z dobavitelji

Pri logističnih dogovorih z dobavitelji se ocenjuje:

- Osnovna stopnja:
  - letni pregled nabavnega plana, razdeljenega po mesecih,
  - priprava glavnih vhodnih podatkov za logistične dogovore, ki zajemajo nabavni plan, ABC klasifikacijo, dobavne roke, minimalne naročilne količine, pakirne enote;
- Napredna stopnja:
  - logistični dogovori zajemajo tudi dogovorjeno zalogo pri dobaviteljih,
  - nabavni plan za naslednjih 12 mesecev je mesečno poslan vsaj polovici dobaviteljev,
  - dobavitelji mesečno dobijo rezultat točnosti dobav za pretekli mesec;
- Visoka stopnja:
  - taktični planer nabave je v celoti odgovoren za pripravo vseh potrebnih podatkov za logistične dogovore z dobavitelji,
  - nabavni plan za naslednjih 12 mesecev je mesečno poslan vsaj 90 % dobaviteljev.

Kategorija logističnih dogovorov z dobavitelji je dosegla najvišjo oceno, saj so bile pozitivno ocenjeni vsi kriteriji. Edini pomislek se pojavi pri odgovornosti taktičnega planerja za pripravo podatkov, in sicer zato, ker ne obstaja formalno določena odgovornost.

### 3.2.1.5 Spremljanje rezultatov

Ocenjevanje spremljanja rezultatov je razdeljeno na:

- Osnovna stopnja:
  - mesečna priprava dogovorjenih kazalnikov uspešnosti,
  - spremljanje osnovnega in mesečnega plana na nivoju dobavitelja,
  - mesečno spremljanje nabavne vrednosti,
  - mesečno spremljanje zalog in porabe;
- Napredna stopnja:
  - letni pregled fleksibilnosti dobaviteljev,
  - mesečno spremljanje točnosti nabavnega plana,
  - izvajanje mesečnega pregleda zalog pri dobaviteljih;
- Visoka stopnja:
  - priprava tedenskega pregleda nabave, plana in porabe.

Dosežen rezultat 0,8 je slab, ker se trenutno ne izvaja primerjava med osnovnim in mesečnim planom nabave na nivoju dobavitelja. Vsekakor bi bil pregled nad spremembami v planu na nivoju dobavitelja koristna informacija za namen odločanja. Poleg tega se ne izvaja izračun fleksibilnosti dobaviteljev, za kar tudi ni nekega standardnega orodja. Potrebno bi bilo tudi bolj konsistentno izvajati celotno analizo točnosti nabavnega plana.

### 3.2.1.6 Aktivnosti vezane na uvajanje novih in ukinjanje starih izdelkov ter projektne aktivnosti

Aktivnosti uvajanja in ukinjanja izdelkov po lestvici ocenjujemo po naslednjih kriterijih:

- Osnovna stopnja:
  - izvajanje pregledov zalog v podjetju in pri dobaviteljih v vseh fazah procesa ukinjanja izdelkov,
  - komunikacija povratne informacije planerju oskrbne verige v 48 urah glede potencialnih kritičnih komponent v primeru projektne naročila;
- Napredna stopnja:
  - izvajanje pregledov odgovornosti za odkup zalog pri dobavitelju za specifične komponente v procesu ukinjanja izdelkov,
  - izvajanje preračunov varnostnih zalog in ABC klasifikacije za nespecifične komponente v procesu ukinjanja izdelkov,
  - priprava planskih parametrov v primeru uvajanja novih izdelkov;
- Visoka stopnja:
  - izvajanje preračuna vseh planskih parametrov pri procesu ukinjanja izdelkov,
  - izvajanje pregleda komponent za odpis ob koncu procesa ukinjanja izdelkov.



Glavni razlog, da ocena 1,7 od 3 ni bila večja, je, da ne obstaja sistematičen pregled planskih parametrov vhodnih komponent v primeru uvajanja novih izdelkov. Razlog je med drugim tudi razmejitev odgovornosti za vnos podatkov v informacijski sistem, ki je v odgovornosti strateške nabave.

Končni rezultat ocene taktičnih nabavnih procesov znaša 44 %, kar je 22 odstotnih točk manj kot kratkoročni cilj, ki je postavljen na 66 %. S tem rezultatom lahko delno potrdim mojo prvo tezo, ki pravi, da nabavnih procesov skladno za načelom najboljše prakse ne izvajamo v celoti.

### **3.2.2 Rezultat ocenjevanja vzvodov operativnih nabavnih procesov**

Pri operativnem procesu je bilo ocenjevanje razdeljeno na dva dela, in sicer na vzvode in na sam proces operativne nabave. Vzvodi so nekakšen predpogoj in tudi pomoč za izvajanje operativnih aktivnosti. Med vzvode operativnih nabavnih procesov so uvrščeni:

- organizacija,
- izobraževanje in usposabljanje,
- upravljanje podatkov in orodij,
- stalne izboljšave,
- poročanje.

#### **3.2.2.1 Organizacija**

V kategoriji organizacije so po stopnjah ocenjeni sledeči kriteriji:

- Osnovna stopnja:
  - obstoj in izvedba procesa po lokalnih pravilih,
  - vnaprej določena organizacijska struktura z vsemi procesi in aktivnostmi;
- Napredna stopnja:
  - izvajanje procesa v skladu z standardom poslovne enote;
- Visoka stopnja:
  - organizacijsko del globalne organizacije.

Skupna ocena kategorije organizacija je 2 od 3. Procesni se izvajajo sicer po lokalnih pravilih, ki so zelo natančno določeni. Hkrati pa so tudi skladni s procesi, določenimi na nivoju poslovne enote. Organizacijsko spada znotraj lokalne organizacije, ki pa ni del globalnega oddelka, ampak neodvisen.

### 3.2.2.2 Izobraževanje in usposabljanje

Kategorija izobraževanja in usposabljanja se ocenjuje po kriterijih:

- Osnovna stopnja:
  - obstoj navodila z dnevnimi tedenskimi in mesečnimi aktivnostmi,
  - aktivnosti so podprte z navodili za uporabo informacijskega sistema,
  - skupen prostor shranjevanja dokumentacije,
  - zaposleni so ob zaposlitvi imeli uvodno usposabljanje za naloge, ki jih izvajajo;
- Napredna stopnja:
  - obstoj letnega plana izobraževanja zaposlenih,
  - vnaprej določena odgovorna oseba za izvajanje internih izobraževanj v oddelku,
  - določen napredni uporabnik informacijskega sistema za področje operativne nabave;
- Visoka stopnja:
  - dokumentacija za izobraževanje in usposabljanje skladna in poenotena na nivoju poslovne enote in redno vzdrževana ter dostopna,
  - obstoj matrike kompetenc ter ocene in razpored zaposlenih v pravo kategorijo,
  - letno izvajanje rotacij glede na matriko kompetenc.

Ocena v kategoriji izobraževanja in usposabljanja je na osnovni stopnji, doseženo število točk je 1 od 3. Manjka strukturiran način planiranja izobraževanj, prav tako ni vnaprej določene osebe za interno usposabljanje in tudi naprednega uporabnika informacijskega sistema ne. Izpopolniti pa je potrebno tudi matriko znanj in skladno s tem rotirati zaposlene znotraj oddelka.

### 3.2.2.3 Upravljanje podatkov in orodij

Ocenjevanje upravljanje podatkov in orodij zajema:

- Osnovna stopnja:
  - jasno določeni podatki za izvedbo nabavnega procesa,
  - vzdrževanje podatkov v informacijskem sistemu,
  - določena odgovornost za vzdrževanje podatkov,
  - vzdrževanje varnostnih zalog ter ABC klasifikacije skladno s postavljenimi pravili;
- Napredna stopnja:
  - popisana vsebina vhodnih podatkov ter obstoj pravil za pogostost njihovega vzdrževanja;
- Visoka stopnja:
  - preverjanje vhodnih podatkov ter popis odstopanj vsaj enkrat letno.

Tudi na tej kategoriji je zrelost procesa na osnovni stopnji (ocena je 1 od 3), predvsem zaradi pomanjkanja sistematičnega pregleda vhodnih podatkov in jasnih pravil vzdrževanja.

#### 3.2.2.4 Stalne izboljšave

Pri stalnih izboljšavah ocenjujemo:

- Osnovna stopnja:
  - obstoj težav ter seznama aktivnosti za njihovo odpravljanje,
  - sestanki za odpravljanje težav po potrebi, ko se pojavijo težave,
  - uporaba table za reševanje težav in njihovih vzrokov;
- Napredna stopnja:
  - obstoj terminskega načrta projektov izboljšav,
  - sestanki za spremljanje stanja na projektih;
- Visoka stopnja:
  - terminski načrt izboljšav je narejen za 12 mesecev vnaprej,
  - projekti izboljšav izhajajo iz perspektiv.

Rezultat stalnih izboljšav je dokaj visok, in sicer je ocena 2,5 od 3. Za popoln rezultat manjka definiranje aktivnosti za dvanajst mesecev najprej, ne le za tekoče koledarsko leto.

#### 3.2.2.5 Poročanje

V kategoriji poročanja se ocenjujejo:

- Osnovna stopnja:
  - ključni kazalniki uspešnosti določeni,
  - mesečno spremljanje kazalnikov uspešnosti,
  - spremljanje in odgovornost je popisana v procesni dokumentaciji,
  - določeni cilji za vse kazalnike;
- Napredna stopnja:
  - preverjanje odstopanj med dejanskimi rezultati in cilji ter obstoj aktivnosti za razreševanje odstopanj,
  - obstoj kazalnikov uspešnosti, ki se spremljajo tedensko;
- Visoka stopnja:
  - avtomatično izračunavanje ključnih kazalnikov uspešnosti,
  - aktivna uporaba table kazalnikov,
  - glavni kazalniki so del individualnih dogovorov o uspešnosti.

Ocena 0,75 od 3 je slaba predvsem, ker spremljanje in odgovornost kazalnikov uspešnosti ni jasno popisana v procesni dokumentaciji. Poleg tega v vprašalniku ni jasno določeno, katere kazalnike je treba spremljati. Manjkajo tudi tedenski kazalniki uspešnosti in bolj aktivna uporaba table kazalnikov.

Skupna ocena vzvodov procesa operativne nabave je 48 %, 18 odstotnih točk pod kratkoročnim ciljem. Menim, da se kratkoročni cilj lahko doseže v dokaj kratkem času. Aktivnosti za izboljšave in časovni plan bom predstavila v poglavju 3.3.

### **3.2.3 Rezultat ocenjevanja operativnih nabavnih procesov**

Operativne nabavne procese smo pri ocenjevanju združili v naslednje kategorije:

- proces in dokumentacija,
- vnašanje naročil,
- uporaba sistema planiranja materialnih potreb,
- spremljanje odprtih naročil,
- časovno determiniranje nabavnih naročil.

#### 3.2.3.1 Proces in dokumentacija

Ocenjevanje zrelosti procesa in dokumentacije sestavljajo:

- Osnovna stopnja:
  - obstoj formalne dokumentacije ter diagrama poteka,
  - dogovorjene vloge in odgovornosti v procesu;
- Napredna stopnja vo:
  - standardizirana dokumentacija znotraj poslovne enote,
  - skladnost procesne dokumentacije s korporacijsko in standardom kakovosti ISO TS 16494;
- Visoka stopnja:
  - posodabljanje procesa vsaj na dve leti.

Ocena zrelosti je na visoki stopnji, saj dosega najvišje možno število točk, to je 3 od 3.

#### 3.2.3.2 Vnos naročil

Ocenjevanje vnosa naročil zajema:

- Osnovna stopnja:
  - vsa naročila se spremljajo v informacijskem sistemu,

- avtomatično pošiljanje naročil dobaviteljem;
- Napredna stopnja:
  - vzpostavljena elektronska izmenjava podatkov z 20 % dobaviteljev;
- Visoka stopnja:
  - elektronska izmenjava podatkov vzpostavljena z 90 % dobaviteljev.

Pri vnosu naročil je podjetje na osnovni stopnji zrelosti zaradi premajhnega deleža dobaviteljev, s katerimi je vzpostavljen elektronski sistem naročanja.

### 3.2.3.3 Uporaba sistema planiranja materialnih potreb

Sistem planiranja materialnih potreb se ocenjuje po kriterijih:

- Osnovna stopnja:
  - kreiranje naročil glede na izračun sistema planiranja materialnih potreb,
  - dnevna posodobitev planiranja materialnih potreb,
  - uporaba združevanja potreb med eno in drugo dobavo,
  - obstoj pravil za preverjanje sporočil planiranja materialnih potreb;
- Napredna stopnja:
  - obstoj pravil, katere planske podatke je potrebno vzdrževati in kako pogosto,
  - vsi planski parametri vzdrževani v informacijskem sistemu,
  - upoštevanje pravil glede frekvence spremljanja sporočil planiranja materialnih potreb;
- Visoka stopnja:
  - letni pregled in preračun vseh planskih parametrov,
  - spremljanja števila sporočil planiranja materialnih potreb in obstoj analiz,
  - prioritizacija sporočil nastavljena glede na pravila, določena na nivoju poslovne enote.

Sistem uporabe sistema planiranja materialnih potreb je na napredni stopnji zrelosti. Za višjo stopnjo zrelosti je potrebno letno revidiranje vseh planskih parametrov, sistematična analiza sporočil sistema ter uskladitev nastavitvev sistema sporočil s pravili poslovne enote.

### 3.2.3.4 Spremljanje odprtih naročil

Ocenjevanje spremljanja odprtih naročil zajema:

- Osnovna stopnja:
  - ročni vnos potrditev naročil, prejetih najkasneje v 48 urah,
  - redno spremljanje nepotrjenih naročil,
  - redno spremljanje zamujenih naročil,

- vnos potrditev naročil skladna s standardnimi pravili;
- Napredna stopnja:
  - prejem potrditev glavnih dobaviteljev preko elektronske izmenjave podatkov,
  - spremljanje razlik med prejeto in zaračunano vrednost blaga,
  - potrditve naročil prejete v 24 urah;
- Visoka stopnja:
  - letni pregled in preračun vseh planskih parametrov,
  - spremljanja števila sporočil planiranja materialnih potreb in obstoj analiz,
  - prioritizacija sporočil nastavljena glede na pravila, določena na nivoju poslovne enote.

Rezultat pri spremljanju odprtih naročil je 1,5 od 3. Višji rezultat bi dosegli, če bi dobavitelji naročila potrjevali v 24 urah. Večina dobaviteljev naročila namreč potrdi v 48 urah. K popolnemu rezultatu bi pripomogla avtomatizacija opomnikov nepotrjenih in zamujenih naročil, kar bi deloma razbremenilo delo operativnih nabavnikov.

#### 3.2.3.5 Časovno determiniranje nabavnih naročil

Pri časovnem determiniranju nabavnih naročil ocenjujemo:

- Osnovna stopnja:
  - vnaprej dogovorjeni dnevi dobav z uporabo planskega koledarja pri nekaj dobaviteljih;
- Napredna stopnja:
  - vnaprej dogovorjeni dnevi dobav z uporabo planskega koledarja pri vseh dobaviteljih,
  - posodobitev planskega koledarja vsaj enkrat letno;
- Visoka stopnja:
  - naročila determinirana glede na obdobje združevanja ter planski koledar,
  - spremljanja števila sporočil planiranja materialnih potreb in obstoj analiz.

V kategoriji časovnega determiniranja nabavnih naročil podjetje dosega visoko stopnjo zrelosti, saj izpolnjuje vse kriterije.

Celotna skupna ocena zrelosti operativnih nabavnih procesov je 70 %, kar pomeni, da dosega kratkoročen cilj. To pa ne pomeni, da za te procese ni potrebnih kratkoročnih izboljšav.

Po pogledu ocen vseh treh skupin procesov, torej taktičnih nabavnih procesov, vzvodov operativne nabave ter operativnih nabavnih procesov, lahko potrdim prvo tezo, ki pravi, da

se operativni in taktični procesi ne izvajajo po načelu najboljše prakse. Odstopanja od kratkoročnih ciljev to tezo tudi potrjujejo.

### **3.3 Predlogi izboljšav procesov**

V nadaljevanju je predstavljen načrt, kako posamezne procese izboljšati, da bodo dosegli vsaj kratkoročni cilj, to je 66 %. Izboljšave so predlagane tudi na področju, ki že trenutno dosega kratkoročni cilj, to so operativni nabavni procesi. Prednost pri izvedbi imajo aktivnosti, ki prispevajo k doseganju osnovne zrelosti procesov, kar je določeno v terminskem planu izvedbe izboljšav.

#### **3.3.1 Izboljšave taktičnega planiranja nabave**

Glede na odstopanja od druge in tretje stopnje zrelosti taktičnih nabavnih procesov, so predlagane naslednje izboljšave:

- izdelava procesne dokumentacije ter diagrama poteka, skladno s korporacijskimi standardi in standardi kakovosti,
- določitev vloge in odgovornosti v procesu,
- vzpostavitev dogovora za prisotnost taktičnega planerja nabave za prisotnost na rednih sestankih letnega dogovora,
- vzpostavitev spremljanja planirane in dejanske nabave po dobaviteljih,
- izdelava matrike planskih parametrov ter priprava letnega plana njihovega vzdrževanja,
- uporaba standardnega orodja za ocenjevanje tveganj pri letni oceni tveganja dobaviteljev,
- pregled rezultatov letnega dogovora razširiti s pregledom nabave, plana, zalog ter odprtih nabavnih naročil,
- priprava letnega pregleda fleksibilnosti dobaviteljev,
- priprava analize točnosti nabavnega plana na mesečnem nivoju,
- priprava pregleda parametrov in njihovih vrednosti pri razvoju novih izdelkov (matrika parametrov vnosa za strateško nabavo).

Ocena zrelosti taktičnega planiranja nabave bi se tako s sedanjih 44 % povišala za 37 odstotnih točk na 81 %.

Poleg izboljšav, ki izhajajo iz orodja za ocenjevanje zrelosti procesov, menim, da je potrebno vpeljati še nekatere dodatne izboljšave, ki bi dodatno pripomogla k boljši razpoložljivosti vhodnih komponent, in sicer je potrebno:

- postaviti proces in določiti orodje za informiranje dobaviteljev o spremembah v nabavnem planu in ga dodati v procesno dokumentacijo,

- vzpostaviti redne sestanke z dobavitelji za pregled kazalnikov ter izboljšav za večjo točnost dobav.

### **3.3.2 Izboljšave vzvodov operativnih nabavnih procesov**

Za izboljšanje stanja vzvodov operativnih nabavnih procesov je potrebno:

- dopolniti procesno dokumentacijo s pregledom, katere kazalnike spremljamo, kako pogosto in kdo je odgovoren za njihovo pripravo in spremljanje,
- pripraviti letni plan izobraževanj in usposabljanja,
- določiti odgovornosti za interna izobraževanja v oddelku,
- pripraviti pregled in vsebino vseh nabavnih podatkov in njihove vsebine ter določiti frekvenco spremljanja,
- vzpostaviti tedenske kazalnike uspešnosti in jih dodati v procesno dokumentacijo,
- letni plan projektov razširiti na tekočih dvanajst mesecev.

Trenutna ocena zrelosti, ki znaša 48 %, bi se ob izvedbi teh izboljšav izboljšala za 23 odstotnih točk na 71 %.

### **3.3.3 Izboljšave operativnih nabavnih procesov**

Zrelost operativnih nabavnih procesov bi izboljšali z:

- vzpostavitev elektronske izmenjave podatkov s tremi največjimi dobavitelji, ki je še nimajo,
- večjim deležem potrditev, prejetih v 24 urah,
- nastavitvijo avtomatičnega pošiljanja opomnikov za nepotrjene in zamujene dobave dobaviteljem.

Naštete aktivnosti bi rezultat operativnih nabavnih procesov dvignilo za 17 odstotnih točk, iz sedanjih 70 % na 87 %.

### **3.3.4 Terminski plan izboljšav taktičnega planiranja nabave in operativnih nabavnih procesov**

Terminski plan izboljšav je prikazan na Sliki 23, str. 57. Ker gre za kratkoročni plan, je večina aktivnosti planirana za zaključek do konca tretjega četrletja.

Za dolgotrajnejše projekte, ki zahtevajo tudi podporo s strani informatike, je planiran terminski plan do konca leta. Vse planirane aktivnosti bodo tudi dodane v že obstoječi plan aktivnosti, ki obstaja v oddelku interne oskrbne verige. Slika 23 prikazuje samo aktivnosti



in terminski plan za drugo in tretje četrtletje. Celoten terminski plan je priložen v poglavju prilog.

Aktivnosti so smiselno združene po skupinah, in sicer so te skupine dokumentacija, izobraževanje, podatki, spremljanje uspešnosti in IT, kjer je potrebno sodelovanje oddelka informatike. Planirane aktivnosti so označene sivo, že zaključene aktivnosti in tiste, ki potekajo v skladu s planom, so označene zeleno, zamujene aktivnosti glede na terminski plan pa bi bile označene rdeče.

V terminskem planu je določeno tudi, v katerem oddelku znotraj interne dobavne verige se bo posamezna aktivnost izvajala ter kdo je za njeno izvedbo odgovoren. Spremljanje plana izvedbe se bo izvajalo mesečno v okviru rednega spremljanja aktivnosti v oddelku.

Slika 23: Terminski plan izvedbe aktivnosti izboljšav

Manager	Petra Janežič			TIP PLAN - 2016/2017						
	Skupina	Aktivnosti	Oddelek	Odgovoren	2016 Q2			2016 Q3		
					4	5	6	7	8	9
Dokumentacija	Izdelava procesne dokumentacije in diagrama poteka z vsemi nalogami (tedenskimi, mesečnimi) ter vlogami in odgovornostmi	Analitika	MST							
	Postaviti proces in določiti orodje za informiranje dobaviteljev o spremembah v nabavnem planu in ga dodati v procesno dokumentacijo;	Analitika	MST							
	V procesno dokumentacijo operativne nabave dodati, katere kazalnike spremljamo, kako pogosto in kdo je odgovoren za njihovo pripravo in spremljanje	Operativna nabava	APO							
Izobraževanje	Pripraviti letni plan izobraževanj in usposabljanja	Vodja	PJA							
	Določiti odgovornosti za interna izobraževanja v oddelku	Vodja	PJA							
Podatki	Izdelati matriko planskih parametrov ter pripraviti letni plan njihovega vzdrževanja	Analitika	MST							
	Pripraviti pregled parametrov in njihovih vrednosti pri razvoju novih izdelkov (matrika parametrov vnosa za strateško nabavo)	Analitika	MST							
	Pripraviti pregled in vsebino vseh nabavnih podatkov in njihove vsebine ter določiti frekvenco spremljanja	Analitika	MST							
Spremljanje uspešnosti	Dogovoriti se za prisotnost taktičnega planerja nabave za prisotnost na rednih sestankih letnega dogovora	Vodja	PJA							
	Vzpostaviti spremljanje planirane in dejanske nabave po dobaviteljih	Analitika	MST							
	Za letno oceno tveganja dobaviteljev uporabiti standardno orodje za ocenjevanje tveganj	Analitika	MST							
	Dodati pregled nabave, plana, zalog ter odprtih nabavnih naročil za namen sestankov letnega dogovora	Analitika	MST							
	Pripraviti letni pregled fleksibilnosti dobaviteljev	Analitika	MST							
	Pripraviti analizo točnosti nabavnega plana na mesečnem nivoju	Analitika	MST							
	Vzpostaviti redne sestanke z dobavitelji za pregled kazalnikov ter izboljšav za večjo točnost dobav	Operativna nabava	APO							
	Vzpostaviti tedenske kazalnike, uspešnosti in jih dodati v procesno dokumentacijo	Operativna nabava	APO							
	Dodati kazalnik spremljanja uspešnosti: potrjevanje nabavnih naročil v 24 urah	Operativna nabava	APO							
	Letni plan projektov razširiti na tekočih dvanajst mesecev	Vodja	PJA							
IT	Vzpostaviti elektronsko izmenjavo podatkov s tremi največjimi dobavitelji, ki je še nimajo	Operativna nabava	APO							
	Nastaviti avtomatično pošiljanje opomnikov za nepotrjene in zamujene dobave dobaviteljem	Operativna nabava	APO							

### **3.4 Predlog izboljšav internega orodja za ocenjevanje zrelosti procesov**

Ocenjevanje procesov s pomočjo orodja ocenjujem kot zelo koristno, saj na enostaven in strukturiran način omogoča odkrivanje pomanjkljivosti v procesih. Ker pa smo pri samem ocenjevanju naleteli tudi na določena vprašanja ali nejasnosti, sem te združila v predloge za izboljšave. Namen predlogov je pomoč pri nadgradnji in izboljšavah samega orodja.

Predlogi izboljšav orodja so sledeči:

- Spremljanje kazalnikov uspešnosti se pojavi tako pri taktičnem planiranju kot pri operativnih procesih. Kriterije, vezane na ključne kazalnike uspešnosti je potrebno bodisi združiti ali pa pri vsakem navesti točno določene kazalnike, ki jih je potrebno spremljati;
- Za doseganje določene ravni zrelosti bi bilo smiselno tudi ovrednotiti, kakšen mora biti minimalen dosežen rezultat navedenih kazalnikov;
- V kategoriji organizacija pri vzvodih operativnih nabavnih procesov je za kriterij za visoko stopnjo določeno, da je organizacija del globalne organizacije. Menim, da je ta kriterij v tem primeru nepotreben, saj organizacija v podjetju sama na to ne more vplivati;
- Pri kategoriji logističnih dogovorov z dobavitelji bi bilo smiselno dodati tudi kriterij, povezan z dogovorjenimi dobavnimi roki, prav tako bi moral biti postavljen cilj, s koliko dobavitelji naj ima organizacija sklenjene logistične dogovore;
- Dodati bi bilo potrebno kriterij kako in s katerim orodjem se obvešča dobavitelje o spremembah v nabavnem planu ter frekvenco obveščanja.

## **4. ORODJA ZA SPREMLJANJE RAZPOLOŽLJIVOSTI KOMPONENT**

V tem poglavju je predstavljen način planiranja proizvodnje in preverjanja razpoložljivosti komponent, ki ga uporablja podjetje. Predstavljena so tudi orodja, ki so na voljo nabavi, da preverja ali so dobavni roki odprtih nabavnih naročil ustrezni glede na planirane materialne potrebe. Glede na trenutno in želeno stanje so v nadaljevanju podani tudi predlogi za izboljšave.

### **4.1 Pregled obstoječih orodij**

Tako kot veliko drugih proizvodnih podjetij, ki imajo zapleteno sestavo kosovnic in veliko število različnih končnih izdelkov, tudi obravnavano podjetje uporablja ERP sistem (angl. *Enterprise Resource Planning*) in znotraj njega planiranje materialnih potreb (angl. *Material Requirements Planning*). Računalniško podprt planski in nadzorni sistem

podjetjem omogoča, da na dokaj enostaven način upravlja s potrebami in se prilagaja nepredvidljivemu povpraševanju (Schroeder, 2003, str. 349).

ERP sistem, ki ga podjetje uporablja pri poslovanju, je SAP. Celotna oskrbna veriga planira na podlagi omenjenega ERP sistema, ki podpira člene v verigi pri odločitvah kaj, kdaj in koliko kupiti ali proizvesti. Na podlagi prodajnega plana v distribucijskem centru in dejanskih naročil ter višine zaloge, se preračunajo materialne potrebe do proizvodnih enot. ERP sistem nato v proizvodnih enotah prav tako preračuna potrebe končnih izdelkov, polizdelkov ter nabavnih komponent. Glede na planske parametre in višino zaloge, ERP izračuna in kreira zahteve za nabavo, ki jih operativni nabavniki pretvorijo v nabavna naročila dobaviteljem.

Podjetje ERP sistem uporablja tudi za planiranje proizvodnih kapacitet. Ker uporablja koncept dnevnega planiranja, nima vnaprej fiksnega proizvodnega plana, temveč je dejanska proizvodnja odvisna od kupčevih naročil. Zaradi razkoraka med planiranimi in dejanskimi naročili in posledično planirano in dejansko proizvodnjo se razlikuje tudi planirana in dejanska poraba komponent. To pomeni, da se spreminjajo tudi potrebe, kdaj bi morali biti nabavljene komponente dobavljene. Če dobavitelji niso dovolj fleksibilni in nabavne komponente niso dobavljene takrat, ko jih podjetje potrebuje, to ne more izpolniti vseh kupčevih naročil v dogovorjenem 5-dnevnem dobavnem roku.

#### **4.1.1 Sistem opozoril**

Vsako noč se v podjetju preračunajo celotne materialne potrebe, kar pomeni, da ima nabava zjutraj vedno osveženo informacijo glede potreb vhodnih komponent. Dnevni preračun materialnih potreb je pomemben zaradi dnevnega planiranja proizvodnje in koncepta 5-dnevnega dobavnega roka. Jasna slika materialnih potreb je predpogoj, da sistem lahko nemoteno deluje. Ko se materialne potrebe preračunajo, se na obstoječih naročilih pojavijo tako imenovana opozorila, ki planerjem in nabavnikom dajejo informacijo, katere komponente je potrebno narediti prej kot planirano v primeru da gre za proizvodnjo polizdelkov ter katere nabavne komponente morajo dobavitelji dobaviti predčasno ali pa jih dobaviti kasneje.

Pregledovanje planskih opozoril je ena glavnih dnevnih aktivnosti, ki jo mora izvajati operativni nabavnik v podjetju. Na osnovi teh opozoril se mora ustrezno odločiti in te informacije in zahteve sporočiti dobavitelju. Obstaja več različnih opozoril, ki so združena v skupine. Nekatere skupine so bolj informativne narave, spet druge zahtevajo izvedbo določenih aktivnosti. Pravila, katera opozorila preverjati in kako ob njih tudi ukrepati, so v podjetju določena in odgovornost nabavnika je, da ta pravila upošteva in izvaja potrebne ukrepe.

Zaradi načina planiranja proizvodnje in nihanj v planu, je opozoril vedno veliko, njihov pregled pa tudi časovno potraten. Prav tako operativni nabavnik ni vedno uspešen pri usklajevanju z dobaviteljem glede sprememb dobavnega roka. Če podjetje komponente potrebuje prej in se dobavitelj temu ne prilagodi, bo slej ko prej prišlo do težav z razpoložljivostjo komponent za proizvodnjo.

Opozorila, ki jih operativni nabavnik redno preverja, so:

- **Planiraj proces glede na dejanske potrebe**

Opozorilo pomeni, da plansko naročilo oziroma zahtevek za nabavo opozarja, da bo nabavna komponenta potrebna za proizvodnjo hitreje, kot je dobavni rok dobavitelja. To se zgodi, kadar naročila kupcev presegajo planirano prodajo in pri dobaviteljih še ni odprtih dovolj nabavnih naročil, da bi pokrili vsa naročila kupcev, varnostno zalogo in planirano porabo komponent. Operativni nabavnik mora naročilo takoj poslati dobavitelju ter ga obvestiti, da bo komponento moral dobaviti pred dogovorjenim rokom glede na dejanske potrebe proizvodnje;

- **Dobavi prej**

Opozorilo je podobno kot prejšnje, le da se to pojavi na že odprtih naročilih. Operativni nabavnik mora od dobavitelja torej zahtevati predčasno dobavo komponent;

- **Zaloga je padla pod varnostno zalogo**

Opozorilo se pojavi v kombinaciji z opozorilom o planiranju glede na dejanske potrebe ali predčasni dobavi. S tem operativni nabavnik tudi hitro dobi informacijo za lažje odločanje in postavljanje prioritet;

- **Prestavi naročilo v prihodnost**

S tem opozorilom nabavnik dobi informacijo, da je dejanska poraba nabavnih komponent manjša od planirane in da naj dobavitelj odprto naročilo dobavi kasneje kot sprva planirano. Pri teh opozorilih mora nabavnik tudi oceniti, kdaj naj ukrepa, saj v določenih primerih to ni smiselno. Na primer, če plansko opozorilo zahteva dobavo le nekaj dni kasneje od prvotno želene in gre za komponento z visoko porabo, se navadno ne ukrepa. V primeru, da gre za komponento, ki jo redko uporabljamo in jo dobavo potrebno prestaviti dlje v prihodnost, se to tudi izvede. Z upravljanjem teh sporočil operativni nabavnik skrbi, da se zaloga komponent ne povečuje po nepotrebem;

- **Zbriši naročilo**

Naročila, ki jih je potrebno zbrisati, mora operativni nabavnik takoj stornirati pri dobavitelju. S tem preprečujemo kopičenje zalog, ki jih ne potrebujemo.

#### **4.1.2 Komunikacija med planerjem proizvodnje in operativnim nabavnikom**

Obstoječi način planiranja proizvodnje med planerjem proizvodnje in operativnim nabavnikom zahteva sprotno in učinkovito komunikacijo. V primeru, da planer

proizvodnje pri preverjanju razpoložljivosti materiala ugotovi, da katere od komponent ni razpoložljive dovolj, da bi zadostilo potrebam kupca, mora nemudoma obvestiti operativnega nabavnika. Ta mora prav tako takoj obvestiti dobavitelja o čimprejšnji dobavi komponente ne glede na dogovorjeni dobavni rok. Ker razpoložljivost komponent ni popolna, je naročilo kupca v vsakem primeru zamujeno, ne glede na to, kako uspešen je operativni nabavnik pri predčasni dobavi komponente. Hitreje kot lahko dobavitelj dobavi komponento, manj je kupčevo naročilo zamujeno.

Nerazpoložljivost komponent je, kot že omenjeno v poglavju 2.6, posledica zamud dobaviteljev ali pa večjega obsega proizvodnje oziroma prodaje od planiranega. Slednje se zgodi, ko v enem dnevu obseg naročil na nekem izdelku ali sklopu izdelkov presega neko povprečno raven naročil. Za namen odstopanj od plana, je v podjetju vzpostavljena varnostna zaloga na komponentah. Če je v nekem trenutku obseg naročil oziroma potreb večje od predvidenih odstopanj, ki jih pokriva varnostna zaloga, se takoj pojavi težava z nerazpoložljivostjo komponent.

Operativni nabavnik mora takoj, ko dobi povratne informacije od dobavitelja, te informacije ustrezno prilagoditi v informacijskem sistemu in o tem obvestiti planerja proizvodnje. Ta mora temu ustrezno prilagoditi tudi proizvodnji skladno s tem potrditi kupčevo naročilo. Oba mora prestaviti v prihodnost glede na manjkajočo komponento z najdaljšim potrjenim rokom dobave. S tem ko planer proizvodni nalog prestavi v prihodnost, rezervira tudi vse ostale komponente, potrebne za izdelavo naročenega izdelka.

### **4.1.3 Spremljanje nepotrjenih naročil**

Dobavitelji morajo v 24 urah od prejema naročila, poslati potrditev naročila. Potrditve mora operativni nabavnik nemudoma vnesti v sistem. Z nekaterimi dobavitelji ima podjetje vzpostavljeno elektronsko izmenjavo podatkov in se potrditve vnesejo avtomatično preko elektronske izmenjave, za ostale je potreben ročen vnos na podlagi določenih pravil potrjevanja.

Na podlagi potrjenih nabavnih naročil planer proizvodnje lahko določi, kdaj bo imel na voljo vhodne komponente, v primeru, da v trenutku, ko potrjuje kupčevo naročilo, nima na voljo dovolj vhodnih komponent. Predpogoj, da lahko potrdi kupčevo naročilo oziroma planira proizvodnjo, so potrjena nabavna naročila.

V primeru, da dobavitelj potrditve naročila ne pošlje v dogovorjenem roku, mu mora operativni nabavnik poslati opomnik. Za to ima na voljo orodje, ki dobavitelju pošlje opozorilo v obliki dokumenta, kjer je navedeno, katero nabavno naročilo ni potrjeno. V primeru, da naročilo ni potrjeno več dni, je lahko prvi znak, da ima dobavitelj mogoče težave z dobavljivostjo in se ne bo mogel držati dogovorjenega dobavnega roka.

#### **4.1.4 Spremljanje naročil s kasnejšimi potrditvami**

Kot rečeno, je dnevna naloga operativnega nabavnika vnos potrditev naročil od dobaviteljev. Ta mora biti natančna in odražati datum dobave v podjetje. V primeru, da dobavitelj potrdi dobavo kasneje kot je dogovorjen dobavni rok, je to za operativnega nabavnika prvi znak, da lahko pride do težav z razpoložljivostjo komponent. Zato je njegova dolžnost, da razišče vzroke za kasnejše potrditve in po potrebi problem izpostavi na drugih nivojih organizacije.

V primeru elektronske izmenjave podatkov z dobavitelji, kjer se potrditve naročil vnesejo avtomatično, je vgrajen sistem opozoril, tako da operativni nabavnik dobi informacijo o kakršni koli razliki med zahtevanimi in potrjenimi dobavnimi roki, količinami ali cenami, preden se te informacije zapišejo na nabavno naročilo.

#### **4.1.5 Spremljanje zamujenih naročil**

Potrjevanje nabavnih naročil so ena izmed osnovnih zahtev, ki jih morajo dobavitelji upoštevati. Ker na podlagi te potrditve proizvodni planer potrdi kupčevo naročilo, je zato zelo pomembno, da so potrditve naročil od dobaviteljev točne. Dnevna naloga operativnega nabavnika je tudi, da preverja zamujena naročila glede na potrjen datum dobave in v primeru zamude od dobavitelja nemudoma zahteva informacijo o dobavi ter ustrezno prilagodi nabavno naročilo. Če tega ne bi storil, bi proizvodni planer imel napačno informacijo o razpoložljivosti materialov.

Podobno kot za nepotrjena naročila, ima operativni nabavnik na voljo orodje, ki omogoča pošiljanje zamujenih naročil dobavitelju v obliki posebnega dokumenta. Naloga operativnega nabavnika je, da dobavitelja opozori na zamujeno dobavo in nemudoma zahteva novo potrditev naročila in čimprejšnjo dobavo.

Že zamujena naročila imajo lahko velik vpliv na razpoložljivost izdelkov kupcem, še posebno kadar dobavitelj že zamujenih komponent ne dobavi v kratkem času. Čas zamude se lahko dodatno podaljša v primeru dobaviteljev, ki so geografsko zelo oddaljeni od podjetja in transportni čas predstavlja velik del celotnega dobavnega roka. Zato je pomembno, da operativna nabava spremlja tudi ali so dobavitelji pravočasno poslali blago iz svoje tovarne ali skladišča.

#### **4.1.6 Spremljanje zalog pri dobaviteljih**

Z nekaterimi dobavitelji ima podjetje sklenjene logistične dogovore, kjer je dogovorjena tudi zaloga, ki jo morajo dobavitelji držati pri sebi. Višina zaloge je omejena na minimalno in maksimalno. Minimalna zaloga je zaloga, ki jo mora dobavitelj vedno držati pri sebi in se ne sme porabljeni za redna naročila. Ta zaloga je neka rezerva, s katero dobavitelj

reagira na nepričakovane potrebe kupca. Maksimalna zaloga pa je tista zaloga, do katere je podjetje obvezano za odkup zaloge pri dobavitelju v primeru sprememb na izdelkih ali ukinitvi določenih proizvodnih programov.

Spremljanje višine zaloge pri dobaviteljih poteka dvakrat mesečno. Dobavitelji so dolžni poročati natančno višino zaloge na komponentah, ki so določene v logističnem dogovoru. Podjetje tako lahko spremlja ali se dobavitelji držijo dogovorov ter kje se lahko pričakuje morebitne težave z dobavljivostjo komponent. V primeru, ko dobavitelj ne drži minimalno določene zaloge, je dolžen podati razlog ter sporočiti terminski načrt, kdaj bo zaloga vzpostavljena na dogovorjeni ravni.

*Tabela 6: Poročanje zaloge dobaviteljev po tednih (v %)*

<b>Dobavitelj</b>	<b>Popolnjenost zalog v % Teden 16</b>	<b>Popolnjenost zalog v % Teden 18</b>	<b>Popolnjenost zalog v % Teden 20</b>
Dobavitelj 1	Ni poročal	50	50
Dobavitelj 2	Ni poročal	Ni poročal	59
Dobavitelj 3	72	66	68
Dobavitelj 4	70	75	70
Dobavitelj 5	Ni poročal	71	71
Dobavitelj 6	60	65	72
Dobavitelj 7	74	85	74
Dobavitelj 8	Ni poročal	Ni poročal	79
Dobavitelj 9	Ni poročal	93	83
Dobavitelj 10	85	91	85
Dobavitelj 11	86	86	86
Dobavitelj 12	89	Ni poročal	89
Dobavitelj 13	92	92	92
Dobavitelj 14	97	93	93
Dobavitelj 15	88	83	93
Dobavitelj 16	80	90	95
Dobavitelj 17	94	95	96
Dobavitelj 18	97	97	97
Dobavitelj 19	89	100	98
Dobavitelj 20	96	97	98
Dobavitelj 21	100	100	100
Dobavitelj 22	99	99	100
Dobavitelj 23	Ni poročal	Ni poročal	100
Dobavitelj 24	97	100	100
Dobavitelj 25	40	80	100
Dobavitelj 26	87	96	Ni poročal

Pregled zalog, kot je predstavljen v Tabeli 7, str. 63, predstavlja delež komponent, na katerih posamezen dobavitelj dosega višino dogovorjene minimalne zaloge. Ker pregled zajema tudi pretekle rezultate, lahko med drugim spremljamo tudi trend popolnosti zalog pri dobaviteljih ter ali dobavitelji redno poročajo nivo zalog.

Stanje zalog pri dobaviteljih se pridobiva tako, da se dobaviteljem v naprej pripravi predlogo, v kateri morajo poročati višino zaloge v kosih na komponentah, na katerih je bila zaloge dogovorjena v logističnem sporazumu. Dobavitelji pošljejo izpolnjeno predlogo operativnemu nabavniku. Podatki vseh dobaviteljev se nato zberejo in združijo v enotnem pregledu, ki omogoča skupni pregled nad stanjem zalog. Tovrstni način spremljanja je ročen in zahteva kar nekaj interakcij med podjetjem in dobavitelji, preden se zbere vse zahtevane informacije.

## **4.2 Analiza trenutnega stanja**

Da bi razumeli dejanske potrebe tako planerjev proizvodnje kot operativnih nabavnikov, se je naredil interni pregled orodij, kjer je bilo popisano trenutno in želeno stanje ter izdelan način, kako bi lahko želeno stanje vzpostavili.

Ugotovljeno je bilo, da je sistem opozoril materialnih potreb glavno orodje, ki ga ima operativna nabava na voljo za preprečevanje nerazpoložljivosti komponent. Trenutni način dela pa ima eno pomanjkljivost. V primeru, da planer proizvodnje pri preverjanju razpoložljivosti komponent ugotovi, da določena komponenta ni na zalogi in da je dobava materiala šele kasneje v prihodnosti, mora v prihodnost kreirati tudi delovni nalog in s tem rezervirati vse komponente. Hkrati potekajo tudi aktivnosti za izboljšanje dobavnega roka manjkajoče komponente. Operativna nabava pa, ker je proizvodni nalog premaknjen v prihodnosti, preko opozoril ne dobi informacije, da so tudi vse ostale komponente potrebne prej. V teh primerih mora operativni nabavnik posebej spremljati naročila, ki so lahko sicer brez opozoril ali pa imajo celo opozorilo, da je potrebno prestaviti naročila v prihodnost. Zato je pomembno, da pri preverjanju sporočil nabava tudi preveri ali je v prihodnost kreirana tudi kakšna rezervacija komponent, saj je to znak, da se bo potreba po nabavni komponenti pojavila takoj, ko bo na voljo komponenta, zaradi katere je planer moral prestaviti naročilo v prihodnost.

Enkrat tedensko planerji proizvodnje pregledajo vsa odprta naročila kupcev in tudi razpoložljivost vhodnih komponent ter pripravijo pregled vseh manjkajočih nabavnih komponent. Te so za operativno nabavo prva prioriteta pri zagotavljanju predčasnih dobav. Vendar pa preverjanje komponent na ta način enkrat tedensko ni dovolj, prav tako pa ta pregled ne rešuje morebitnih težav v prihodnosti ampak že obstoječe težave z nerazpoložljivostjo.



Preverjali smo tudi obstoječo komunikacijo med proizvodnimi planerji in operativnimi nabavniki. Za vse komponente, ki jih primanjkuje za že obstoječa naročila, poteka komunikacija preko elektronske pošte ali ustno. Podobno kot pri tedenskem preverjanju, se tu osredotočajo na že obstoječe težave z nerazpoložljivostjo komponent.

Spremljanje zamujenih naročil in naročil, ki so potrjene z daljšim dobavnim rokom kot dogovorjeno, sta med že obstoječimi orodji, tista, s katerima operativni nabavnik lahko prepreči nerazpoložljivost komponent v prihodnje. Ne zajema pa nihanj oziroma odstopanj med planiranimi in dejanskimi potrebami vhodnih komponent.

Spremljanje zalog pri dobaviteljih se ne odvija dovolj hitro, saj je določene dobavitelje potrebno večkrat opomniti na poročanje, medtem ko so nekateri dobavitelji poročanje že osvojili in sprejeli kot del rednega procesa. Prav tako je celoten potek pridobivanja informacij in združevanja vseh podatkov precej ročen, kar zahteva določeno investicijo časa s strani operativnih nabavnikov. Bolj avtomatičen proces ali možnost vpogleda v stanje zalog pri dobaviteljih bi olajšala in pohitрила proces spremljanja zalog pri dobaviteljih.

Upoštevajoč, da se vse glavne operativne procese izvaja v ERP sistemu, bi lahko te podatke še bolj učinkovito izkoristili, če bi združili podatke o trenutnih materialnih potrebah in bodočih dobavah komponent ter tako prikazali, kje lahko v bodoče pričakujemo težave z dobavljivostjo.

Pregled vseh obstoječih orodij z vsemi prednostmi in pomanjkljivostmi so strnjeni v naslednjih zaključkih:

- Sistem opozoril je potrebno še naprej uporabljati kot glavno orodje za preprečevanje nerazpoložljivosti vhodnih komponent. Potrebna je dodatne previdnost in natančnost pri opozorilih in se ustrezno odločati glede na celovit sklop informacij. Operativni nabavniki morajo dobro poznati način izračunavanja materialnih potreb, prav tako vse glavne planske parametre, da se lahko ustrezno odločajo;
- Orodje za spremljanje nepotrjenih in zamujenih naročil naj se še naprej uporablja na enak način. Kjer ima smisel, naj se avtomatizira pošiljanje opomnikov dobaviteljem.
- Komunikacija med operativnimi nabavniki in proizvodnimi planerji mora ostati na enaki ravni kot je sedaj;
- Spremljanje zalog pri dobaviteljih se mora nadaljevati. Potrebno je raziskati tudi možnosti bolj avtomatične izmenjave informacij glede zalog in elektronskega vpogleda do stanja zalog pri dobaviteljih, saj zbiranje informacij po trenutnem postopku ne poteka dovolj hitro;
- Tedenski pregled razpoložljivosti komponent ni ustrezen. Potreben je celovit pregled, večkrat tedensko, saj se situacija glede naročil in potreb stalno spreminja. Tedenski pregled razpoložljivosti je potrebno povečati na dvakrat tedensko, prav tako pa je treba

vpeljati orodje, ki bo poleg trenutne nerazpoložljivosti vsebovala tudi vizualni pregled, na katerih skupinah izdelkov ter na katerih komponentah so možne težave z nerazpoložljivostjo v prihodnosti.

Mojo drugo tezo, da ima nabava dovolj razpoložljivih orodij za vnaprejšnje zaznavanje morebitnih težav z razpoložljivostjo vhodnih komponent, lahko delno potrdim. Nabava ima sicer na voljo kar nekaj orodij, ki jih že uporablja pri svojem delu in ki pomagajo pri odkrivanju in preprečevanju potencialnih težav. Predvsem lahko rečemo, da ima na voljo dovolj podatkov, ki pa niso na voljo v nekem celovitem pregledu. S predlaganim orodjem pa dobi ravno ta celovit pregled.

### **4.3 Pregled trenutne in bodoče nerazpoložljivosti komponent**

Kot sem omenila v prejšnjem poglavju, operativna nabava poleg obstoječih orodij potrebuje bolj vizualen pregled nad morebitnimi bodočimi težavami z razpoložljivostjo komponent. Obstoječa orodja sicer že sedaj omogočajo ugotavljanje predvidenih težav, vendar pa ne dajejo celovitega pregleda, na razpoložljivost katerih izdelkov oziroma skupin izdelkov ali proizvodnih linij lahko vpliva slaba razpoložljivost posameznih vhodnih komponent.

Pregled bodoče razpoložljivosti vhodnih komponent je bil narejen po sledečih korakih:

1. Priprava seznama končnih izdelkov po proizvodnih linijah in pripadajočih vhodnih komponent, na podlagi kosovnih končnih izdelkov;
2. Pregled trenutnih in planiranih potreb porabe vhodnih komponent;
3. Pregled trenutne zaloge vhodnih komponent;
4. Pregled planiranih dobav vhodnih komponent;
5. Izračun razlike med planirano zalogo ter planirano porabo po dnevih za en mesec vnaprej;
6. Vizualna oznaka na vhodnih komponentah za obdobje, ko planirana zaloga pade pod planirano porabo.

Komponente, kjer planirana zaloga pade pod planirano porabo, so označene kot kritične, kar je takojšnja informacija operativni nabavi, da se je z dobaviteljem potrebno dogovoriti za predčasno dobavo. Primer takega pregleda je prikazan na Sliki 24, str. 67.

Posodobitev takega pregleda, razdeljena po glavnih proizvodnih linijah, bi bila potrebna vsaj dvakrat tedensko. Pregled je koristen zaradi večjega vizualnega pregleda nad razpoložljivostjo komponent in hkrati neposrednim vplivom na razpoložljivost skupin izdelkov.

Slika 24: Primer pregleda bodoče razpoložljivosti vhodnih komponent

Material	Naziv	Zaloga	16.5.2016	17.5.2016	18.5.2016	19.5.2016	20.5.2016	23.5.2016	24.5.2016	25.5.2016	26.5.2016	27.5.2016
189012230	1DA2077 Kroznik DN25 ASV-I	1631	1631	1523	1523	1523	2015	1799	1799	1583	1211	1147
189012240	003L8621 Kroznik DN32 ASV-I	605	605	575	1295	1215	1215	1089	1089	1089	1083	1053
189012250	003L8681 Kroznik DN40 ASV-I	228	228	228	468	468	468	452	372	360	316	316
189012260	003L8322 Kroznik DN15 MSV-M	1962	866	548	548	260	224	224	224	1936	1264	1264
189012270	003L8422 Kroznik DN20 MSV-M	998	-286	-286	-738	-738	-930	-930	-26	-26	-50	422
189012280	003L8522 Kroznik DN25 MSV-M	1862	610	496	460	460	304	304	304	270	144	-48
189012290	003L8622 Kroznik DN32 MSV-M	678	342	270	262	262	114	50	-30	-30	610	610
189012300	003L8682 Kroznik DN40 MSV-M	1449	1369	1369	1358	1310	1310	1306	1306	1306	1306	1306
189012310	003L8688 Kroznik DN50 MSV-I	238	238	232	232	232	232	232	192	174	165	165
189012320	003L8689 Kroznik DN50 MSV-M	82	82	76	76	76	76	76	76	76	70	70
189013020	003L8717 Cep G 1/16	21222	11486	10640	9626	8954	8186	7922	7202	6398	4740	4292
189013110	003L8561 Obroc MSV-I DN15	10365	9717	3717	3681	3153	3153	9137	9137	9137	8597	7731
189013120	003L8562 Obroc MSV-I DN20	7084	6876	6876	6876	6860	6860	6352	6352	6352	6320	6248
189013130	003L8563 Obroc MSV-I DN25	3574	3574	3466	3466	3466	3418	3202	3202	2986	1474	1410
189013140	003L8564 Obroc MSV-I DN32	1538	1538	1502	1502	1502	1502	1360	1360	1330	1271	1241
189013210	Trak USV-I DN15	5818	5170	4170	4134	7134	7134	7134	7134	7134	4594	4576
189013220	Trak USV-I DN20	2668	2668	2668	2668	4668	4668	4440	4440	4440	2440	2368
189013230	Trak USV-I DN25	264	264	264	264	1264	1216	1216	1216	1216	1216	1152
189013240	Trak USV-I DN32/40	546	546	510	510	510	510	480	480	450	1399	1369
189013310	003L8353 Gumb ASV DN15	2606	2516	2480	2480	2480	2480	2480	2480	2480	730	730
189013410	003A1623 Nalepka varnostna fi14 rdeca	1921	823	-878	5942	5654	4762	4666	4410	4074	1662	-544
189013420	003A1624 Nalepka varnostna fi18 rdeca	3503	2559	2559	1671	6655	6079	5571	5203	4999	7943	7807
189013430	003A1625 Nalepka varnostna fi23,5 rdeca	2412	2196	1518	1446	4446	4086	3762	3750	3376	4238	3774
189013440	003A1626 Nalepka varnostna fi30 rdeca	3050	2986	2630	2568	4504	4504	4190	4126	3944	3869	3775
189013450	003Z0400 Nalepka varnostna fi14 modra	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375	375
189013460	003Z0401 Nalepka varnostna fi18 modra	1283	1283	1283	1283	1283	1283	1271	1271	1271	1271	991
189013470	003Z0402 Nalepka varnostna fi23,5 modra	354	354	354	354	354	306	306	306	306	306	242
189013480	003Z0403 Nalepka varnostna fi30 modra	1145	1097	965	941	925	925	925	925	913	851	728

Naj opomnim, da predlagan pregled ne more nadomestiti že obstoječih rednih aktivnosti, ki so del vsakodnevnega dela operativne nabave. Lahko služi le kot neko dodatno orodje, ki pomaga tako operativnim nabavnikom kot proizvodnim planerjem, da se iz stanja reševanja že obstoječih težav preide v stanje preprečevanja težav v prihodnosti. Prav tako pa se s tem pregledom hitreje sporoča vodstvu o morebitnih težavah z razpoložljivostjo končnih izdelkov kupcem.

## SKLEP

Tematika magistrskega dela se osredotoča na problem nerazpoložljivosti vhodnih komponent v proizvodnem podjetju v Sloveniji, ki deluje znotraj mednarodnega koncerna in predstavlja največje proizvodno podjetje v eni izmed njegovih poslovnih enot. Kljub dobro postavljenim procesom v oskrbni verigi in kljub visoki razpoložljivosti izdelkov končnim kupcem, se podjetje sooča z več kot 15-odstotno nerazpoložljivostjo končnih izdelkov do distribucijski centrov. Kar v 46 odstotkih je nerazpoložljivost končnih izdelkov posledica nerazpoložljivosti vhodnih komponent. Zaradi vse višjih ciljev glede razpoložljivosti končnim kupcem je potrebno zagotoviti, da se izboljša tudi razpoložljivost izdelkov iz proizvodnega podjetja.

Preko analize operativnih in taktičnih nabavnih procesih sem želela ugotoviti, v kolikšni meri se ti izvajajo po načelu najboljše prakse ter preveriti ali imajo zaposleni v operativni nabavi dovolj orodij, s katerimi lahko učinkovito preverjajo in preprečujejo morebitne težave z razpoložljivostjo vhodnih komponent.

Taktične in operativne procese sem analizirala s pomočjo orodja za ocenjevanje zrelosti procesov v oskrbni verigi, ki je bilo razvito znotraj podjetja. Orodje upošteva izvajanje

procesov po načelu najboljših praks, ki omogočajo izvajanje koncepta 5-dnevnega dobavnega roka iz proizvodnih enot. Z orodjem je moč meriti tako strateške, kot taktične in operativne procese. Pri merjenju zrelosti procesov sem se osredotočila le na taktične nabavne in operativne procese ter vzvode operativnega nabavnega procesa.

Rezultat zrelosti procesov potrjuje mojo prvo tezo, da se tako taktično kot operativni procesi ne izvajajo skladno z načelom najboljše prakse. Le eden izmed obravnavanih procesov namreč dosega kratkoročen cilj, ostala dva sta dosejata slabši rezultat. Povzetek ocenjevanja taktičnih in operativnih nabavnih procesov je strnjen v naslednjih točkah:

- Taktični nabavni procesi dosegajo osnovno stopnjo zrelosti. Procesni so le v eni od šestih kategorij dosegli visoko stopnjo zrelosti. Skupen rezultat taktičnih nabavnih procesov znaša 44 %, 16 odstotnih točk pod kratkoročnim ciljem, ki predstavlja napredno stopnjo zrelosti;
- Vzvodi operativnih nabavnih procesov so prav tako na osnovni stopnji zrelosti z rezultatom 48 %, kar je 12 odstotnih točk pod kratkoročnim ciljem, oziroma pod napredno stopnjo zrelosti. Le dve od petih kategorij trenutno dosejata napredno stopnjo zrelosti, vse ostale osnovno;
- Operativni nabavni procesi dosegajo napredno stopnjo zrelosti z rezultatom 70 %. Med šestimi kategorijami ocenjevanja dve dosejata visoko stopnjo zrelosti, dve napredno in dve osnovno stopnjo.

Za izboljšanje zrelosti nabavnih procesov je predlagana vrsta aktivnosti, ki bi v kratkem času pripomogla k izboljšanju izvajanja le-teh. Glavne skupine aktivnosti izboljšav procesov so:

- Dokumentacija: Potrebno je izdelati dokumentacijo, kjer ta ne obstaja in dopolniti že obstoječo dokumentacijo z manjkajočimi elementi, hkrati pa postaviti manjkajoče procese;
- Izobraževanje: Pripraviti je potrebno strukturo plana izobraževanj in usposabljanj znotraj oddelka, ki bo omogočal učinkovito rotacijo v oddelku ter določiti odgovornosti za izvajanje internih izobraževanj;
- Podatki: Potrebno je pripraviti pregled vseh potrebnih podatkov, ki se vzdržujejo v informacijskem sistemu, določiti njihovo vsebino in pravila posodabljanja;
- Spremljanje uspešnosti: Vzpostaviti je potrebno manjkajoče kazalnike uspešnosti, dodatne preglede in analize, s katerimi lahko spremljamo uspešnost izvajanja taktičnih in operativnih procesov;
- IT: Avtomatizirati določene aktivnosti, s katerimi se bo zmanjšal obseg dela operativnim nabavnikom in jim s tem omogočili več časa za spremljanje dobav in izvajanje izboljšav z dobavitelji.

Največjo pozornost je potrebno posvetiti taktičnim nabavnim procesom, kjer so potrebne izboljšave tako znotraj podjetja, kot tudi navzven z bolj sistematičnim pristopom do dobaviteljev in nadaljnjimi aktivnostmi vpeljave logističnih dogovorov in skrajševanja dobavnih rokov. Prav tako je potrebna bolj sistematična komunikacija do dobaviteljev v primeru sprememb nabavnega plana in morebitnih večjih projektih, da lahko dobavitelji pravočasno reagirajo. S tem se povečuje fleksibilnost in odzivnost dobaviteljev ter operativni nabavi omogoča bolj učinkovito delo pri zagotavljanju razpoložljivost komponent za proizvodnjo.

Taktične in operativne nabavne procese bo potrebno čez določen čas spet oceniti na enak način po istih kategorijah in z istimi kriteriji. Glede na predlagane aktivnosti bi morali biti takrat procesi procesov na napredni stopnji zrelosti.

Preverjanje razpoložljivosti orodij za učinkovito ugotavljanje trenutnih in bodočih težav z razpoložljivostjo vhodnih komponent je potekalo skupaj z zaposlenimi v operativni nabavi. Po pregledu vseh obstoječih orodij in potreb operativnih nabavnikov, lahko delno potrdim drugo tezo, ki pravi, da imajo zaposleni že sedaj dovolj orodij za zaznavanje težav z razpoložljivostjo vhodnih komponent. Nabor orodij sicer obstaja, manjka pa sistematičen pregled, s katerim bi lahko na hiter in enostaven način prišli do celotne slike glede razpoložljivosti komponent.

Operativni nabavniki naj v okviru svojih rednih nalog še naprej izvajajo:

- pregled sistema opozoril, ki jih generira sistem planiranja materialnih potreb;
- pošiljanje opomnikov dobaviteljem preko orodij za spremljanje nepotrjenih in zamujenih naročil;
- komunikacijo s proizvodnimi planerji tako kot doslej;
- spremljanje zalog pri dobaviteljih dvakrat mesečno ter zagotavljajo boljšo odzivnost dobaviteljev.

Za namen spremljanja razpoložljivosti vhodnih komponent v prihodnosti pa je dodatno vpeljan pregled, ki omogoča sistematičen pregled vseh vhodnih komponent po posameznih proizvodnih linijah. S tem je dodano manjkajoče orodje za zgodnje odkrivanje in preprečevanje težav z razpoložljivostjo v prihodnosti.

Novo orodje ni le pomoč operativni nabavi pri postavljanju prioritet dobaviteljem, temveč tudi uporabno orodje, ki omogoča hitro komunikacijo vodstvu, na katerih izdelkih lahko pričakujemo težave z razpoložljivostjo zaradi vhodnih komponent.

Na nerazpoložljivost končnih izdelkov kupcem ne vpliva le razpoložljivost nabavnih komponent, temveč tudi drugi vzroki. Po številu evidentiranih razlogov zamud se na drugem in tretjem mestu nahajata število zaposlenih oziroma razpoložljivost kapacitet

operaterjev ter mehanska obdelava oziroma razpoložljivost polizdelkov, ki se izdelujejo v podjetju. Moj predlog je, da je naslednji korak podjetja, da na enak način naredi oceno zrelosti operativnega procesa planiranja proizvodnje ter taktičnega planiranja kapacitet. Pred tem pa bi bilo smiselno razširiti obstoječe orodje za preverjanje bodoče razpoložljivosti vhodnih komponent tudi na preverjanje razpoložljivosti polizdelkov.

Merjenje zrelosti procesov oskrbne verige, je lahko za podjetja zelo koristen pristop, še posebej ko gre za kompleksne sisteme, kjer želimo poenoten način izvajanja procesov. Predpogoj za to so jasno definirani in dokumentirani procesi, pravila in enoten način merjenja kazalnikov uspešnosti. V primeru, da orodje razvijamo samo, ta proces zahteva tudi velik časovni vložek ter med oddelčno sodelovanje različnih strokovnjakov.

Uporaba internega orodja za ocenjevanje zrelosti procesov v oskrbni verigi znotraj obravnavanega podjetja se je izkazala kot zelo koristno, rezultati pa potrdili v naprej pričakovane rezultate. Obstoječe orodje ocenjevanja zrelosti procesov je sicer potrebno na določenih točkah popraviti in ga nadgraditi z dodatnimi kategorijami in kriteriji merjenja. Hkrati pa je potrebno zagotoviti njegovo stalno nadgrajevanje ter prilagoditev glede na vse bolj negotovo situacijo na globalnem trgu in vedno večjimi zahtevami kupcev.

## LITERATURA IN VIRI

1. Andersen, B. & Henriksen, B. (2010). Is there a tactical level of business processes? Emphasizing processes that enable adaptability, change, and improvement. *The TQM Journal*, 22(5), 516–528.
2. Ashby, A., Hudson-Smith, M. & Leat, M. (2012). Making connections: a review of supply chain management and sustainability literature. *Supply Chain Management: An International Journal*, 17(5), 497–516.
3. Bai, C. & Sarkis, J. (2014). Determining and applying sustainable supplier key performance indicators. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(3), 275–291.
4. Becker, J., Pöppelbuss, J. & Röglinger, M. (2012). Maturity models in business process management. *Business Process Management Journal*, 18(2), 328–346.
5. Beske, P. & Seuring, S. (2014). Putting Sustainability Into Supply Chain Management. *Supply Chain Management: An International Journal*, 19(3), 322–331.
6. Bidgood, B., Hemsworth, D. & Sánchez-Rodríguez, C. (2005). Determining the impact of quality management practices and purchasing-related information systems on purchasing performance: A structural model. *Journal of Enterprise Information Management*, 18(2), 169–194.
7. Bolumole, Y.A., Eltantawy, R.A., Frankel, R. & Gundlach, G.T. (2006). The Changing Landscape of Supply Chain Management, Marketing Channels of Distribution, Logistics and Purchasing. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 21(7), 428–438.
8. Boxer, S. & Stock, J. (2009). Developing a consensus definition of supply chain management: a qualitative study. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management*, 39(8), 690–711.
9. Brand, R.R. & Giunipero, L.C. (1996). Purchasing's Role in Supply Chain Management. *The International Journal of Logistics Management*, 7(1), 29–38.
10. Carr, A. S. & Pearson, J. N. (2002). The Impact of Purchasing and Supplier Involvement on Strategic Purchasing and its Impact on Firm's Performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 22(9), 1032–1053.
11. Clavel, J., Hemsworth, D., Martinez-Lorente, A. R & Sanchez-Rodriguez, C. (2006). An empirical study on the impact of standardization of materials and purchasing procedures on purchasing and business performance. *Supply Chain Management: An International Journal*, 11(1), 56–64.
12. Commercial Controls Demand Planning (2013). *Demand Planning Processes & Tools* (interno gradivo). Ljubljana: Danfoss Trata d.o.o.
13. Commercial Controls Supply Chain (2011). *5-days LT* (interno gradivo). Ljubljana: Danfoss Trata d.o.o.
14. Commercial Controls Supply Chain (2016). *Perspectives* (interno gradivo). Ljubljana: Danfoss Trata d.o.o.
15. *Council of Supply Chain Management*. Najdeno 10. aprila 2016 na spletnem naslovu <https://cscmp.org>

16. Dale, B., Van der Wiele, T. & Williams, R. (2000). Business improvement through quality management systems. *Management Decision*, 38(1), 19–23.
17. Danfoss Business System (2015). *Introduction to Danfoss Business System* (interno gradivo). Nordborg: Danfoss A/S.
18. Danfoss Group (2016a). Letno poročilo Skupine Danfoss za leto 2015. Nordborg: Danfoss A/S.
19. Danfoss Group (2016b). *Introduction to Danfoss* (interno gradivo). Nordborg: Danfoss A/S.
20. Danfoss Heating Segment (2015). *Commercial Controls & CCO Supply Chain* (interno gradivo). Ljubljana: Danfoss Trata d.o.o.
21. Danfoss Trata (2016). Letno poročilo podjetja Danfoss Trata d.o.o. za leto 2015. Ljubljana: Danfoss Trata d.o.o.
22. De Vries, J. & Welker, G. (2005). Formalizing the ordering process to achieve responsiveness. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 16(4), 396–410.
23. Ellram, L.M., Leenders, M.R. & Nollet, J. (1994). Adapting Purchasing to Supply Chain Management. *International Journal of Physical Distribution & Logistic*, 24(1), 40–42.
24. Emiliani, M.L., Grasso, L.P. & Stec, D.J. (2005). Unintended responses to a traditional purchasing performance metric. *Supply Chain Management: An International Journal*, 10(3), 150–156.
25. Forslund, H. (2010). ERP systems' capabilities for supply chain performance management. *Industrial Management & Data Systems*, 110(3), 351–367.
26. Forslund, H., Jonsson, P. & Mattsson, S. (2008). Order-to-delivery process performance in delivery scheduling environments. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 58(1), 41–53.
27. Groznik, A., Jaklič, J., Štemberger, I.M. & Trkman, P. (2007). Process approach to supply chain integration. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(2), 116–128.
28. Harbatkin, L. (2006). Supply Chain Council Aims to Bring Order to Logistics. *Wood Digest*, 37(10), 28–29.
29. Jahr, M. & Steinrücke, M. (2012). Tactical Planning in Supply Chain Networks with Customer Oriented Single Sourcing. *The International Journal of Logistics Management*, 23(2), 259–297.
30. Joyce, W.B. (2006). Accounting, Purchasing and Supply Chain Management. *Supply Chain management: An International Journal*, 11(3), 202–207.
31. Kaminsky, P., Simchi-Levi, D. & Simchi-Levi, E. (2009). *Designing and Managing the Supply Chain: Concepts, Strategies and Case Studies*. New York: McGraw-Hill.
32. Kaplan, R. & Norton, D. (1996). Strategic learning & the balanced scorecard. *Strategy & Leadership*, 24(5), 18–24.
33. Kirchmer, M. (2010). *High Performance through Process Excellence: From Strategy to Operations*. Berlin: Springer.



34. Kumar, S. & Maede, D (2002). Has MRP run its course? A review of contemporary developments in planning systems. *Industrial Management & Data Systems*, 101(8), 453–462.
35. Kwon, I., Lee, C. & Severance, D. (2007). Relationship between supply chain performance and degree of linkage among supplier, internal integration, and customer. *Supply Chain Management: An International Journal*, 12(6), 444–452.
36. Laois, L. G. & Moschuris, S.J. (2001). The influence of enterprise type on the purchasing decision process. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(3), 351–372.
37. Lin, R., Krumwiede, D., Shew, C., Stickel, E. & Yang, C. (2013). Efficacy of purchasing activities and strategic involvement: an international comparison. *International Journal of Operations & Production Management*, 33(1), 49–68.
38. Lockamy, A. & McCormack, K. (2004). The development of a supply chain management process maturity model using the concepts of business process orientation. *Supply Chain Management: An International Journal*, 9(4), 272–278.
39. Oke, A, Olhager, J. & Prajogo, D. (2016). Supply chain processes: Linking supply logistics integration, supply performance, lean processes and competitive performance. *International Journal of Operations & Production Management*, 36(2), 220–238.
40. Sánchez-Rodríguez, C. (2009). Effect of Strategic Purchasing on Supplier Development and Performance: A Structural Model. *Journal of Business & Industrial Marketing*, 24(3/4), 161–172.
41. Schroeder, R.G. (2003). *Operations Management: Contemporary Concepts and Cases*. Boston: McGraw-Hill.
42. Supply Chain Council (2010). *Supply Chain Operations Reference Model: Version 10.0*. B.k.: Supply Chain Council.
43. Shen, M., Snyder, L.V. & Zuo-Jun (2011). *Fundamentals of supply chain theory*. Hoboken: J. Willey.
44. Thrulogachantar P. & Zailani S. (2011). The influence of purchasing strategies on manufacturing performance: An empirical study in Malaysia. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 22(5), 641–663.
45. Van Weele, A. (1998). *Nabavni management: analiza, planiranje in praksa*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.



## **PRILOGE**



## **KAZALO PRILOG**

PRILOGA 1: Rezultati ocenjevanja taktičnega planiranja nabave .....	1
PRILOGA 2: Rezultati ocenjevanja vzvodov operativnih nabavnih procesov .....	2
PRILOGA 3: Rezultati ocenjevanja operativnih nabavnih procesov .....	3
PRILOGA 4: Terminski plan izboljšav taktičnega planiranja nabave in operativnih nabavnih procesov .....	4



## PRILOGA 1: Rezultati ocenjevanja taktičnega planiranja nabave

Maturity Level	1 - Competency	2 - Proficiency	3 - Mastery	Result	
6. Tactical Source Planning	Process and documentation	<input type="checkbox"/> Formal documented procedure and process flow exist and is followed <input type="checkbox"/> Roles and responsibilities in the process are clearly defined	<input type="checkbox"/> Process is standardized across division/BU Documentation is aligned with TS requirements	<input type="checkbox"/> Process is regularly reviewed and improved (at least every 2 years)	
	Parameters	<input checked="" type="checkbox"/> Safety stock and ABC for purchased materials calculated once per year based on defined steps and calculation rules	<input checked="" type="checkbox"/> Safety stock is updated twice per year <input checked="" type="checkbox"/> Planning calendar for suppliers is used and updated at least once per year <input checked="" type="checkbox"/> Lot size is assigned according to planning calendar <input type="checkbox"/> There are clear rules what are the parameters to be used and when to update	<input type="checkbox"/> Planning calendar is adjusted according to suppliers individual agreement	
	Supplier risk evaluation and Yearly agreement	<input checked="" type="checkbox"/> Supplier risk evaluated based on delivery performance history and expected delivery issues <input checked="" type="checkbox"/> Supplier risk evaluated yearly as input for yearly agreement <input type="checkbox"/> Tactical source planner is present on Yearly agreement follow up meetings	<input type="checkbox"/> Supplier risk assessment tool used for risk analysis calculation <input checked="" type="checkbox"/> There is a list of agreed activities to resolve identified suppliers risk <input type="checkbox"/> Monthly preparation of input for YA follow-up: purchasing overview, stock&forecast, open PO per month is done	<input checked="" type="checkbox"/> Follow up of activities to minimize supplier risk is done monthly	
	Service level agreements with suppliers	<input checked="" type="checkbox"/> Forecast split per month for service level agreements with suppliers is prepared yearly <input checked="" type="checkbox"/> Main parameters as input for SLA with suppliers are prepared (Forecast, ABC, LT, MOQ, RV)	<input checked="" type="checkbox"/> Agreed stock at suppliers is included in service level agreement <input checked="" type="checkbox"/> Forecast for next 12 months is sent to top 50% of suppliers monthly <input checked="" type="checkbox"/> Suppliers get monthly report on delivery performance	<input checked="" type="checkbox"/> Tactical source planner has full responsibility for preparation of inputs and content for service level agreements <input checked="" type="checkbox"/> Forecast for next 12 months is sent to 90% of suppliers monthly	
	Follow-up activities	<input checked="" type="checkbox"/> Monthly update of defined KPIs is done <input type="checkbox"/> Realized purchase value against budget and forecast monitored on supplier level <input checked="" type="checkbox"/> Purchase value is monitored in budget files monthly <input checked="" type="checkbox"/> Budget files include also stocks and COGS	<input type="checkbox"/> Yearly overview of suppliers flexibility is done Analysis of suppliers forecast accuracy is done on monthly basis <input checked="" type="checkbox"/> Stock level at suppliers is collected on monthly basis	<input type="checkbox"/> Budget files are updated weekly	
	Discontinuation, New product introduction and Project orders activities	<input checked="" type="checkbox"/> Preparation of overview of in-house and stock at suppliers is done in discontinuation planning, preliminary and final phase out <input checked="" type="checkbox"/> Feedback about LT of RM and potential critical materials for project orders is send to SC coordinator in 48 hours	<input checked="" type="checkbox"/> For disc. planning purpose overview of liabilities with suppliers for unique materials is prepared <input checked="" type="checkbox"/> In final phase out check forecast for non unique materials and implement changes in ABC and SS if needed <input type="checkbox"/> Proposal for MRP parameters (Planning calendar, Lot size, ABC and Safety stock) for new materials is prepared as part of new NPI	<input checked="" type="checkbox"/> Additional to overview of stock level and liabilities with suppliers a MRP parameters change proposal for disc. planning phase is done <input type="checkbox"/> Final proposal which RM should be scrapped as result of product(s) final phase out is done	

Max

18

7,8

44%

## PRILOGA 2: Rezultati ocenjevanja vzvodov operativnih nabavnih procesov

Maturity Level	1 - Competency	2 - Profficiency	3 - Mastery	Result	
Purchase order management	Organization	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> People are executing processes according to local rules</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Organizational structure, processes&amp;sub-processes are defined</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Process is executed according to BU guidelines (BU handbook exists)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Global department with local resources</li> </ul>	
	Education and training	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> SOP with list of monthly, weekly and daily tasks exists</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> All tasks are supported by training documentation (including SAP instructions)</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> All documentation is stored in shared place</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Employees have had initial training (when they started the job) for the processes they perform</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Yearly roadmaps for employees trainings exists</li> <li><input type="checkbox"/> There is defined responsibility for performing internal training for employees</li> <li><input type="checkbox"/> SAP super user is assigned for purchase order handling</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Training documentation is aligned throughout the BU, is regulary updated and accesible to all</li> <li><input type="checkbox"/> Competence matrix for tasks exists and people are evaluated in the right category</li> <li><input type="checkbox"/> People are rotated according to the matrix once per year</li> </ul>	
	Data management & Tools	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Master data for purchasing process is clearly defined</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Master data is maintainted in SAP</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Master data responsibility is defined</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> ABC and SS are defined and updated according to the rules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> The content of master data is mapped and frequency of review is defined - standard</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Review of standard and master data is done and gaps are identified on a yearly basis</li> </ul>	
	Continuous improvement	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Issues are defined and activity list exists</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Ad hoc meeting are called when issues appear</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Root-cause problem solving board is used</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Road map with improvement projects is made</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Follow-up meetings on ongoing projects are held</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Improvement projects for rolling one year exist</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Perspectives are input for road map planning activities</li> </ul>	
	KPI reporting	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> KPIs for performance measurement are defined</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> KPIs are monitored monthly</li> <li><input type="checkbox"/> KPI monitoring and its responsibility is part of SOP</li> <li><input checked="" type="checkbox"/> Targets are set for all KPIs</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input checked="" type="checkbox"/> Deviations from targets are checked and action plan to act upon deviations is made</li> <li><input type="checkbox"/> There is a list of KPIs defined that are monitored on weekly basis (visible on RCPS)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Automatic KPI calculations are in place</li> <li><input type="checkbox"/> KPI dashboard is actively used</li> <li><input type="checkbox"/> Main KPIs are connected to personal agreements</li> </ul>	

Max

15

7,3

48%



### PRILOGA 3: Rezultati ocenjevanja operativnih nabavnih procesov

Maturity Level	1 - Competency	2 - Proficiency	3 - Mastery	Result	
<b>2. Purchase order management and STO</b>	Process and documentation	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Formal documented procedure and process flow exist and is followed</li> <li>x Roles and responsibilities in the process are clearly defined</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Process is standardized across BU</li> <li>x Documentation is aligned with TS requirements</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Process is continuously (every two years) reviewed and updated</li> </ul>	
	Order entry	<ul style="list-style-type: none"> <li>x All Purchase orders are entered and followed in SAP</li> <li>x Orders sent to suppliers automatically by fax/email</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ED/Internet used for call-offs with 20% of suppliers</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ED/Internet used for call-offs of material from 90 % of suppliers</li> </ul>	
	MRP	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Purchase orders are scheduled according to MRP calculation (from requisitions)</li> <li>x MRP is run daily</li> <li>x Lot size is used to assure groupings of requirements from one to another delivery</li> <li>x Rules exist for checking MRP messages (frequency, action, responsibilities)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x There are clear rules which MRP parameters must be maintained and how (Lot size, MOQ, Planning calendar, RV, Lead time, Gr time, Sch. Margin key,...)</li> <li>x All MRP parameters are maintained in SAP</li> <li>x Frequency of checking MRP messages is followed according to the rules (daily, weekly)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>MRP parameters are reviewed and updated at least once per year</li> <li>The number of exceptions is monitored and analysed using pareto analysis and criticality (e.g. ABC products)</li> <li>MRP priorities are set in SAP according to BU Controls rules (limits, traffic light)</li> </ul>	
	Purchase order follow up	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Confirmations are received by supplier by e-mail or fax and manually updated in SAP in 48 hours</li> <li>x Follow-up of unconfirmed purchase orders is performed (ME92F)</li> <li>x Follow-up of delayed purchase orders is performed (ME91F)</li> <li>x Confirmations are being entered according to standard rules</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Follow up on differences between GR and IR quantities and values is performed</li> <li>Supplier confirmations are received and updated in SAP in 24 hours</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatic generation of report for unconfirmed purchase orders sent on mail daily to the suppliers</li> <li>Automatic generation of report for late purchase orders sent on mail daily to the suppliers</li> </ul>	
	Supplier schedules	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Selected suppliers/materials have fixed delivery days managed by Planning calendar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x All suppliers/materials have fixed delivery days</li> <li>x Planning calendar is maintained at least once per year</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Supplier schedules are based on agreed lead time and lot size</li> </ul>	
	Returns management	<ul style="list-style-type: none"> <li>x There is documented returns to supplier process with clear rules</li> <li>x SOP for returns to suppliers exists with clearly defined process steps and responsibilities for different types of returns (quality reasons, access stock,...)</li> <li>x Strategic purchaser informed of rejection through internal process</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>x Stock replenishment is organised by the Operational purchaser with the supplier directly as soon as known</li> <li>x There is clear information flow who to inform in case of returns</li> <li>x There is KPI for monitoring supplier quality performance</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stock replenishment (if required) is organised by supplier once the material is rejected and communicated to the Operational purchaser</li> <li>Full IT systems support to track and trace returns, re-supplied items and to provide</li> </ul>	

Max

15

10,50

70%

## PRILOGA 4: Terminski plan izboljšav taktičnega planiranja nabave in operativnih nabavnih procesov

Manager	Petra Janežič	TIP PLAN - 2016/2017														
		2016 Q2			2016 Q3			2016 Q4			2017 Q1			Komentarij		
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
Skupina																
Dokumentacija	Izdelava procesne dokumentacije in diagrama poteka z vseni nabgami (tedersklini, mesečnimi) ter vlogami in odgovornostmi	Analitika	MST													
	Postavitv proces in določiti orodje za informiranje dobaviteljev o spremembah v nabavnem planu in ga dodati v procesno dokumentacijo;	Analitika	MST													
	V procesno dokumentacijo operativne nabave dodati, katere kazalnike spremljamo, kako pogosto in kdo je odgovoren za njihovo pripravo in spremljanje	Operativna nabava	APO													
	Pripravi letni plan izobraževanj in usposabljanja	Vodja	PJA													
Izobraževanje	Določiti odgovornosti za interna izobraževanja v oddelku	Vodja	PJA													
	Izdelati matrico planskih parametrov ter pripraviti letni plan njihovega vzdrževanja	Analitika	MST													
	Pripravi pregled parametrov in njihovih vrednosti pri razvoju novih izdelkov (matrica parametrov vnosa za strateško nabavo)	Analitika	MST													
	Pripravi pregled in vsebino vseh nabavnih podatkov in njihove vsebine ter določiti frekvenco spremljanja	Analitika	MST													
Podatki	Dogovoriti se za prisotnost taktičnega planerja nabave za prisotnost na rednih sestankih letnega dogovora	Vodja	PJA													
	Vzpostaviti spremljanje planirane in dejanske nabave po doba vletjih	Analitika	MST													
	Za letno oceno tveganja dobaviteljev uporabiti standardno orodje za ocenjevanje tveganj	Analitika	MST													
	Dodati pregled nabave, plana, zaobg ter odprtih nabavnih naročil za namen sestankov letnega dogovora	Analitika	MST													
	Pripravi letni pregled fleksibilnosti dobaviteljev	Analitika	MST													
	Pripravi analizo točnosti nabavnega plana na mesečnem nivoju	Analitika	MST													
	Vzpostaviti redne sestanke z dobavitelji za pregled kazalnikov ter izboljšav za večjo točnost dobav	Operativna nabava	APO													
	Vzpostaviti tedenske kazalnike, uspešnosti in jih dodati v procesno dokumentacijo	Operativna nabava	APO													
	Dodati kazalnik spremljanja uspešnosti: potrjevanje nabavnih naročil v 24 urah	Operativna nabava	APO													
	Letni plan projektov razširiti na tekočih dvanajst mesecev	Vodja	PJA													
IT	Vzpostaviti elektronsko izmenjavo podatkov s tremi največjimi dobavitelji, ki je še nimajo	Operativna nabava	APO													
	Nastaviti avtomatično pošiljanje opomnikov za nepotrjene in zamujere dobave dobaviteljem	Operativna nabava	APO													