

# Operativno planiranje proizvodnje u poduzeću Naprijed d.o.o. Sinj

---

**Jozić, Matea**

**Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni**

**2017**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:124:012890>

*Rights / Prava:* [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-30**

*Repository / Repozitorij:*

[REFST - Repository of Economics faculty in Split](#)



UNIVERSITY OF SPLIT



SVEUČILIŠTE U SPLITU  
EKONOMSKI FAKULTET



**ZAVRŠNI RAD**

**OPERATIVNO PLANIRANJE PROIZVODNJE  
U PODUZEĆU "NAPRIJED" D.O.O., SINJ**

**MENTOR:**

**Doc. dr. sc. Željko Mateljak**

**STUDENTICA:**

**Jozić Matea, 5150272**

**Split, rujan, 2017. godina**

# SADRŽAJ

|  |           |
|--|-----------|
| <b>SAŽETAK.....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>1. UVOD.....</b>  | <b>5</b>  |
| 1.1 PREDMET RADA.....  | 5         |
| 1.2. PROBLEM ISTRAŽIVANJA.....   | 5         |
| 1.3. CILJEVI RADA.....   | 5         |
| 1.4. METODE RADA.....  | 6         |
| 1.5. STRUKTURA RADA.....   | 7         |
| <b>2. TEORIJSKE ODREDNICE OPERATIVNOG PLANIRANJA .....</b>                               | <b>8</b>  |
| 2.1. DEFINICIJA POSLOVNIH PROCESA.....   | 12        |
| 2.2. POJAM I RAZLOZI PLANIRANJA.....   | 14        |
| 2.3. PREDNOSTI I NEDOSTATCI PLANIRANJA.....  | 16        |
| 2.4. RAZINE PLANIRANJA.....  | 18        |
| 2.4.1. Strateško planiranje.....   | 19        |
| 2.4.2. Taktičko planiranje.....  | 19        |
| 2.4.3. Operativno planiranje.....  | 20        |
| <b>3. OSNOVNI PODACI O PODUZEĆU " NAPRIJED" D.O.O. SINJ .....</b>                        | <b>23</b> |
| 3.1. DJELATNOST PODUZĆA.....   | 24        |
| 3.2. POLITIKA OKOLIŠA.....   | 24        |
| 3.3. POLITIKA KVALITETE.....   | 25        |
| 3.4. MISIJA PODUZEĆA.....  | 25        |
| 3.5. STVARANJE PONUDE.....   | 26        |
| 3.6. NABAVA SIROVINA I OSTALIH MATERIJALA.....   | 27        |
| 3.7. PROCES OBRADE MATERIJALA.....   | 28        |
| 3.7.1. Proces obrade iverica za izradu namještaja.....                                   | 29        |
| 3.7.2. Operativno planiranje proizvodnje masivnog drveta.....                            | 30        |
| 3.7.3. Montaža.....  | 34        |
| <b>4. OPERATIVNO PLANIRANJE PROIZVODNJE U PODUZEĆU “NAPRIJED”<br/>D.O.O., SINJ .....</b> | <b>35</b> |
| 4.1. NAČIN I TIJEK IZRADE NAMJEŠTAJA.....  | 35        |
| 4.2. NABAVA DRVETA IZRAVNO IZ HRVATSKIH ŠUMA.....  | 36        |
| 4.3. CILJEVI I ZADACI SLUŽBE PLANIRANJA MATERIJALA I SIROVINA.....                       | 36        |
| 4.4. KRETANJE RAČUNA ZA MATERIJALE.....  | 37        |
| 4.5. VIŠAK MATERIJALA- ŠKART.....  | 37        |
| <b>5. ZAKLJUČAK .....</b>  | <b>39</b> |

|                         |           |
|-------------------------|-----------|
| <b>LITERATURA .....</b> | <b>40</b> |
| <b>SUMMARY.....</b>     | <b>42</b> |
| <b>POPIS SLIKA.....</b> | <b>43</b> |

## SAŽETAK

Razvoj tehnologije i globalizacija tržišta utjecale su na to da svako poduzeće mora imati dobro razvijen vlastiti konceptualni model proizvodnje, prodaje i distribucije kako bi se diferencirao od konkurencije. Razvojem vlastitog proizvodnog procesa postiže se optimalni sustav u kojem su svi resursi ravnomjerno raspoređeni.

Uvođenjem posebnih sustava kontrole i planiranja aktivnosti unutar poduzeća povećava se razina usluga i minimiziraju troškovi. Najvažniji ciljevi poduzeća su smanjiti troškove skladištenja, transporta, upravljanja zalihama i povećati kvalitetu usluga i zadovoljstvo kupaca. Troškovi proizvodnje su vrlo važni za svako poduzeće jer o njima ovisi konkurentska sposobnost poduzeća. Kontrola zaliha kao i težnja isporukama „just in time“ bitno utječu na stabilnost tvrtke, na financijsku opterećenost zalihama te na zadovoljstvo kupaca brzinom isporuke.

U ovim dijelovima teksta je detaljno objašnjen proces operativnog planiranja proizvodnje u poduzeću „Naprijed“ d.o.o. Sinj te koncept upravljanja poslovnim procesima.

***Ključne riječi: planiranje proizvodnje, operativno planiranje proizvodnje, proizvodni process, poduzeće „Naprijed“ d.o.o. Sinj***

# 1. UVOD

## 1.1 PREDMET RADA

Predmet ovog završnog rada je operativno planiranje u poduzeću Naprijed d.o.o., Sinj. Osnovna djelatnost poduzeća je proizvodnja od drvenih dijelova te trgovina na veliko i posredovanje u trgovini na malo. Poduzeće ima glavnu podružnicu sa sjedištem u Sinju te par manjih podružnica u Splitu i okolici.

## 1.2. PROBLEM RADA

Ovim završnim radom će se opisati kako se provodi operativno planiranje proizvodnje u poduzeću Naprijed d.o.o., Sinj. Svako poduzeće mora imati dobar operativni plan kako bi planirao i uskladio ostale procese. Cilj svakog poduzeća je ostvariti pozitivan poslovni rezultat. Operativno planiranje uvijek može biti bolje, efikasnije i brže. U radu je opisana potreba uvođenja novih tehnologija i tehnika u proces proizvodnje i montaže izrade namještaja. Upotreba vlastitog materijala i strojeva koji su pogodni za proizvodnju kao npr: pilana (palate, građa I sl.) te masivni dio (na kojemu rade 7-10 stolara), pogon za iverice (pila, kantarica, c.n.c. stroj) te na posljetku i lakirnica. U proizvodnom procesu koriste se tehnike: proces obrade iverice i proces obrade medijapana. Montaža kao završni dio obavlja se po sistemu „ključ u ruke“, a postupanje sa škartom provodi se prema racionalnim i ekološki osjetljivim načelima i normama.

## 1.3. CILJEVI RADA

Operativno planiranje u poduzeću Naprijed, d.o.o. Sinj, temelji se na dva koncepta ciljeva koja se mogu obasniti it teorijskog i praktičnog dijela.

Teorijski ciljevi rada su:

- instrument kojim se svake godine traže bolji i efikasniji oblici poslovanja
- sredstvo komuniciranja kroz cijelo poduzeće

- skica bliske budućnosti kojom se nastoje predvidjeti poslovni pothvati poduzeća u idućih godinu dana
- napraviti projekciju budućih aktivnosti koje će poduzeće učiniti boljim nego što je danas
- postupci koji će unaprijediti poslovanje i pridonjeti profitabilnosti

Praktični djelovi ciljeva poduzeća mogu se objasniti kao:

- od najveće važnosti su kvaliteta, cijena, rok koje treba ispoštovati u zadanim okvirima
- neupotrebljivi material u proizvodnji iskoristiti za druge procese potrebne za nesmetanu proizvodnju i olakšan rad te manje troškove (npr: škartni material za obradu iverica ili za ogrijev)
- unaprijed i na vrijeme nabaviti sirovine i material za nesmetanu proizvodnju
- pouzadno i kvalitetno odrađivati narudžbe zbog daljnjeg povjerenja kupaca

#### **1.4. METODE RADA**

U ovom radu metode koje su korištene prilikom operativnog planiranja sirovina i materijala su teorijske i praktične.

Teorijske metode su:

- Metoda kompilacije- je postupak preuzimanja tuđih rezultata znanstvenoistraživačkog rada, odnosno tuđih opažanja, stavova, zaključaka i spoznaja.
- Metoda dedukcije- je sustavna primjena deduktivnog načina zaključivanja u kojemu se iz općih sudova izvode posebni i pojedinačni zaključci.
- Metoda indukcije- je sustavna primjena induktivnog načina zaključivanja kojim se na temelju analize pojedinačnih činjenica dolazi do zaključka o općem sudu, od zapažanja konkretnih pojedinačnih slučajeva dolazi do općih zaključaka.
- Metoda sinteze- je postupak znanstvenog istraživanja i objašnjavanja stvarnosti putem sinteze jednostavnih sudova u složenije.
- Metoda analize- je postupak znanstvenog istraživanja raščlanjivanjem složenih pojmova, sudova i zaključaka na njihove jednostavnije sastavne dijelove i elemente.

Praktične metode:

- Metoda intervjua- je postupak znanstvenog istraživanja raščlanjivanjem složenih pojmova, sudova i zaključaka na njihove jednostavnije sastavne dijelove i elemente.
- Metoda prikupljanja podataka- podrazumjeva u svim situacijama istraživanja analizu i sintezu, indukciju, klasifikaciju, specijalizaciju i generalizaciju, apstrakciju, dedukciju i konkretizaciju i dalje, to podrazumeva u svim situacijama korištenje općenaučnih metoda modeliranja, hipotetičko-deduktivne i statističke, samostalno ili, što je u procesu naučnog istraživanja.

## **1.5. STRUKTURA RADA**

Ovaj rad je strukturiran u četiri cjeline. Poblje ih možemo podijeliti kako slijedi:

U uvodnom dijelu obuhvaćen je problem rada, predmet rada, metode, ciljevi i struktura rada.

U drugom dijelu obrađuje se teorija operativnog planiranja proizvodnje te teorijske pretpostavke analize proizvodnog procesa.

U cjelini tri dan je opis poduzeća.

U cjelini četiri obrađene su osnove operativnog planiranja proizvodnje, proizvodni proces izrade namještaja po mjeri, te manipulacija viškom materijala.



## 2. TEORIJSKE ODREDNICE OPERATIVNOG PLANIRANJA

S obzirom da se u ovom završnom radu obrađuje operativno planiranje proizvodnje<sup>1</sup>, najprije će se definirati što je zapravo proizvodni proces. Proizvodni proces se može definirati kao skup određenih operacija koje je potrebno izvršiti kako bi se input, putem transformacijskog procesa pretvorio u output.<sup>2</sup>

Također može se definirati kao vrijeme koje je potrebno da se proizvede jedna jedinica proizvoda. Za početak proizvodnog procesa se uzima trenutak izdavanja naloga ili trenutak početka prve operacije. Krajem proizvodnog procesa se smatra ili završetak na posljednoj operaciji ili trenutak ulaska proizvoda u skladište.

Proizvodni proces<sup>3</sup> je pretvaranje organizacijskih resursa u proizvode. U ovoj definiciji resurse smatramo kao imovinu koju menadžer ima tj. s kojom raspolaže za samu izradu proizvoda. Inputi u proizvodnom poduzeću su sirovine, nabavljeni dijelovi, radnici u proizvodnji i plan samog rada. Proizvodni proces počinje samom narudžbom klijenta, tada mi zapravo možemo raspolagati potrebnim informacijama o količini sirovina, materijala te samom vremenu potrebnom za zadovoljavanje potrebe tj. narudžbe.

Inputi se u proizvodnom procesu mogu klasificirati kao:<sup>4</sup>

- Transformirani resursi – resursi koji se transformiraju u poluproizvode ili gotove proizvode
- Transformirajući resursi – Svrha transformacijskog procesa u proizvodnji je koristiti transformirane resurse s ciljem dobivanja gotovog proizvoda.

Prema tome, postoji:<sup>5</sup>

- Procesuiranje materijala – obuhvaća operacije transformiranja fizičkog dijela materijala
- Procesuiranje informacija – obuhvaća operacije koje obrađuju informacije koje služe u proizvodnom procesu

---

<sup>1</sup> <http://ekonomskiportal.com/operativno-planiranje/>, (15. 06. 2017.)

<sup>2</sup> Mateljak, Ž.: Utjecaj razvijenosti operativnog planiranja na efektivnost proizvodnog procesa, Ekonomski fakultet Split, 2012., str. 43

<sup>3</sup> Mateljak, Ž.: op. cit., str. 44.

<sup>4</sup> Slack, N.; et. al.: Operations management, Financial times, Harlow, 2010. str. 10-1

<sup>5</sup> Mateljak, Ž.: op. cit., str. 46.

- Procesuiranje potrošačevih potreba – obuhvaća operacije koje potrošačeve potrebe pretvaraju u gotov proizvod.

Outputi transformacijskog procesa su poluproizvodi ili proizvodi koji su opipljivi, spremni za skladištenje, mogućnost prijevoza, kontakta s kupcima i njegova upotreba. Na samom početku proizvodnog procesa trebamo definirati:

- Koje potrebne vještine zaposlenik treba imati u početnoj fazi?
- Koja nam je oprema potrebna?
- Koja vrsta materijala je poduzeću potrebna?

Da bi odredili cilj outputa postavljaju se iduća pitanja:

- Tko su naši kupci, gdje se nalaze te što žele?
- Kako prilagoditi proizvode svakom kupcu?

U proizvodnom procesu se inputi pretvaraju u outpute. U inpute svakog proizvodnog procesa spadaju predmeti rada i sredstva za rad. U predmete rada spadaju:<sup>6</sup>

- Materijal za izradu – obuhvaća materijal koji sa svojim svojstvima i strukturom ulazi u novi proizvod. A s obzirom da taj materijal ulazi u proizvod sa svojom strukturom, od njegovih karakteristika i kvalitete ovisit će i kvaliteta i karakteristika proizvoda.
- Pomoćni materijal – obuhvaća one vrste materijala koje su potporau odvijanja procesa proizvodnje i koje dopunjuju karakteristike novog proizvoda. Ovaj materijal, u nekim slučajevima, ulazi i svojom strukturom u novi proizvod, gdje ne utječe posebno na njegova svojstva.
- Režijski materijal – predstavlja različite vrste materijala koji se troše na pripremno-završnim poslovima u procesu proizvodnje. To su oni materijali koji se troše na organizacijskim radnim mjestima. Tu spadaju materijali za održavanje sredstva za rad, za održavanje čistoće, za izradu nacрта, za zagrijavanje radnih prostorija, za uredsko poslovanje, itd.

U proizvodnji bilo kojeg proizvoda, u svakom odnosu prodavač-kupac, bilo da se radi o najjednostavnijem proizvodu široke potrošnje ili o kompliciranim proizvodima suvremene teške industrije, elektronske industrije ili bilo kojeg drugog, od najveće su važnosti problemi

---

<sup>6</sup> Mateljak, Ž.: op. cit., str. 47

koje definira organizacijski trinom KVALITETA-CIJENA-ROK.<sup>7</sup> Ako se promatra industrijsko poduzeće iznutra i njegovi interni problemi i gledanja na probleme, mogla bi se cijena zamijeniti troškovima, pa bi spomenuti trinom prešao u izraz KVALITETA-TROŠKOVI PROIZVODNJE-ROKOVI ISPORUKE. Bilo koji izraz da se gleda, sigurno je da svatko tko nešto proizvodi mora odgovoriti na sva tri dijela ovog trinoma i osigurati funkcioniranje poduzeća da bi postavljeni zahtjevi bili zadovoljeni. Zbog toga je zadatak proizvodnje da se upotrebom raspoložive proizvodne opreme, radne snage, tehnoloških procesa i drugih proizvodnih resursa izvrši proizvodnja roba po asortimanu, dinamici i količini.

Da bi proizvodno poduzeće učinkovito i uspješno upotrijebilo sve raspoložive resurse, ono provodi postupak planiranja proizvodnje. Postupak planiranja proizvodnje provodi se sa svrhom zadovoljenja tržišnih potreba te je podrška ostvarenju ukupne strategije poduzeća. Isti također omogućava informacije potrebne za učinkovito upravljanje tijekom materijala i učinkovitom iskorištenosti radne snage i ostalih proizvodnih resursa.

Zadatak planiranja proizvodnje uključuje planiranje i nadzor proizvodnog procesa te povezanost s resursima poput materijala, strojeva, radne snage i ostalih čimbenika. Osim toga, zadatak planiranja proizvodnje je da se što točnije predvide količine i vrste proizvoda, te da proizvodnju podijeli u određenim vremenskim razdobljima na radionice (pogone), radne grupe i radna mjesta.

Budući da se u ovom radu obrađuje operativno planiranje proizvodnje, ono se može definirati kao postupak detaljnog planiranja proizvodnog procesa u kojem proizvodne operacije zauzimaju najveću važnost. Operativno planiranje u proizvodnim poduzećima je, većinom, veoma složen posao.

Postupkom operativnog planiranja određuje se vremensko razdoblje pojedine proizvodne operacije na dnevnoj ili satnoj bazi što se odnosi na različita postrojenja ili na jedinice unutar tih postrojenja, s obzirom na količinu podataka s kojim poduzeće raspolaže.<sup>8</sup>

Najčešće razdoblje koje je korišteno u operativnom planiranju proizvodnje je mjesec dana. Unutar tog razdoblja nastoje se ostvariti ciljevi, koji se najčešće definiraju kao proizvodnoekonomski, a među kojima su najznačajniji:<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> Mateljak, Ž.: op. cit., str. 51-52.

<sup>8</sup> Mateljak, Ž.: op. cit., str. 53.

- minimiziranje protoka vremena proizvodnje,
- minimiziranje vezivanja kapitala,
- pridržavanje termina proizvodnje,
- optimiziranje iskorištenja kapaciteta,
- minimiziranje troškova opreme,
- minimiziranje troškova transporta.

Uz prethodno spomenute ciljeve, postoji i cilj koji se odnosi na određivanje proizvodnih i transportnih sredstava koji proizvodima opskrbljuju distributivne centre potrošača.

Operativno planiranje proizvodnje omogućava povezivanje postrojenja unutar poduzeća s ciljem omogućavanja brze promjene plana i lakše prihvaćanje iznenadnih događaja. Ova razina planiranja proizvodnje uspješno je primijenjena ako su sva radna mjesta potpuno opterećena, ako su svi proizvodni radnici jednako zaposleni i ako je rad svih radnih mjesta tako usklađen da jedna radna mjesta ne čekaju na druga ili da ne postoji ometanje između radnih mjesta u izvršenju.

Budući da između industrija postoje razlike u načinu organiziranja i izvođenju proizvodnog procesa, intenzitet implementiranosti pripremnih zadataka unutar operativnog planiranja specifičan je za pojedinu industriju. S obzirom da o kvaliteti implementiranosti pripremnih zadataka ovisi kontinuitet i uspješnost proizvodnog procesa, ovo istraživanje usredotočit će se na utvrđivanje intenziteta implementiranosti pripremnih zadataka i njihovog utjecaja na stupanj razvijenosti operativnog planiranja

Uz utvrđivanje zavisnosti intenziteta implementiranosti pripremnih zadataka i stupnjeva razvijenosti operativnog planiranja proizvodnje, radom se također žele postići i sljedeći ciljevi:

- utvrditi koji su temeljni ciljevi provedbe operativnog planiranja proizvodnje,
- identificirati koji su najčešće zastupljeni problemi u operativnom planiranju proizvodnje,
- utvrditi koje vrste proizvodnih planova najviše koriste analizirana poduzeća,

---

<sup>9</sup> Osmanagić-Bedenik, N.: Operativno planiranje, Školska knjiga, Zagreb, 2002. str. 127

- utvrditi intenzitet implementiranosti pripremnih zadataka s obzirom na ocjene dodijeljene od strane direktora ili rukovoditelja proizvodnje, te

- utvrditi intenzitet implementiranosti pripremnih zadataka s obzirom na dodijeljene vlastite težinske faktore ili pondere temeljene na znanstvenim spoznajama o važnosti pripremnih zadataka.

Kvalitetna implementacija pripremnih zadataka unutar postupka operativnog planiranja proizvodnje je osnova učinkovitog proizvodnog procesa. Budući da kvaliteta provođenja operativnog planiranja proizvodnje ovisi o stupnju razrađenosti pripremnih zadataka, u nastavku ovoga rada dat će se pregled istraživanja u području operativnog planiranja proizvodnje i njihovog utjecaja na uspješno ostvarenje proizvodnog procesa.

## **2.1. DEFINICIJA POSLOVNIH PROCESA**

Sa pragmatičnog stajališta, *poslovni procesi* (eng. business processes) opisuju način na koji se nešto u organizaciji radi. Međutim, jedinstvena definicija poslovnog procesa ne postoji i ovisi o kontekstu u kojem se koristi. Poslovni proces je niz logički povezanih aktivnosti koje koriste resurse poduzeća, a čiji je krajnji cilj zadovoljenje potreba kupaca za proizvodima ili uslugama odgovarajuće kvalitete i cijene, u adekvatnom vremenskom roku, uz istovremeno ostvarivanje neke vrijednosti.<sup>10</sup>

Poslovanje je sustav integriranih procesa. Shvaćati kako se odvija poslovanje i komuniciranje o istom između zaposlenika, partnera, kupaca i dobavljača kritična je poslovna prednost.

Osnovna obilježja poslovnih procesa su sljedeća:

- svaki proces ima svrhu,
- svaki proces ima vlasnika,
- svaki proces ima početak i završetak,
- u proces ulaze inputi, a izlaze outputi,
- proces je sastavljen od sekvencijski izvedivih aktivnosti,
- na temelju ulaza i izlaza procesa lako se utvrđuje uspješnost procesa,

---

<sup>10</sup> McCormack, K.P., Johnson, W.C. (2001.), Business Process Orientation: Gaining the E-Business Competitive Advantage, New York: St. Lucie Press, str.11

- da bi proces opstao treba imati poznate unutarnje i vanjske dobavljače i potrošače,
- unaprjeđenje procesa je neizbježno.

Ovisno o kontekstu u kojem se poslovni proces spominje postoji nekoliko klasifikacija procesa. Svako poduzeće predstavlja poseban slučaj i mora se promatrati kroz međusobnu povezanost poslovnih procesa i njima pripadajućih dimenzija.

Koliko god bila posebna ili to misle o sebi ipak sva poduzeća imaju cijeli niz zajedničkih procesa i poslovnih dimenzija:

- podjela po organizacijskoj strukturi,
- podjela po vremenskim intervalima,
- podjela po teritoriju,
- podjela po kategorijama produkata i usluga,
- podjela po dobavljačima i kupcima.

Prema polju djelovanja procesa unutar organizacije, oni se dijele na tri različite vrste:

- *individualni procesi* koje obavljaju pojedinci,
- *vertikalni (funkcijski) procesi* koji su dio funkcijske jedinice ili odjela organizacije,
- *horizontalni procesi* koji prolaze kroz nekoliko funkcijskih jedinica.<sup>6</sup>

Pokretačem usmjeravanja pozornosti na poslovne procese može se smatrati M. E. Porter<sup>11</sup> koji je u knjizi *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* iz 1985. godine iznio koncept poduzeća kao lanca vrijednosti. Lanac vrijednosti obuhvaća više poslovnih procesa, od razvoja novog proizvoda i naručivanja do prodaje kupcu i potpore po završetku prodaje. Prema Porteru lanac vrijednosti sastoji se od primarnih i sekundarnih aktivnosti (Slika 1.).

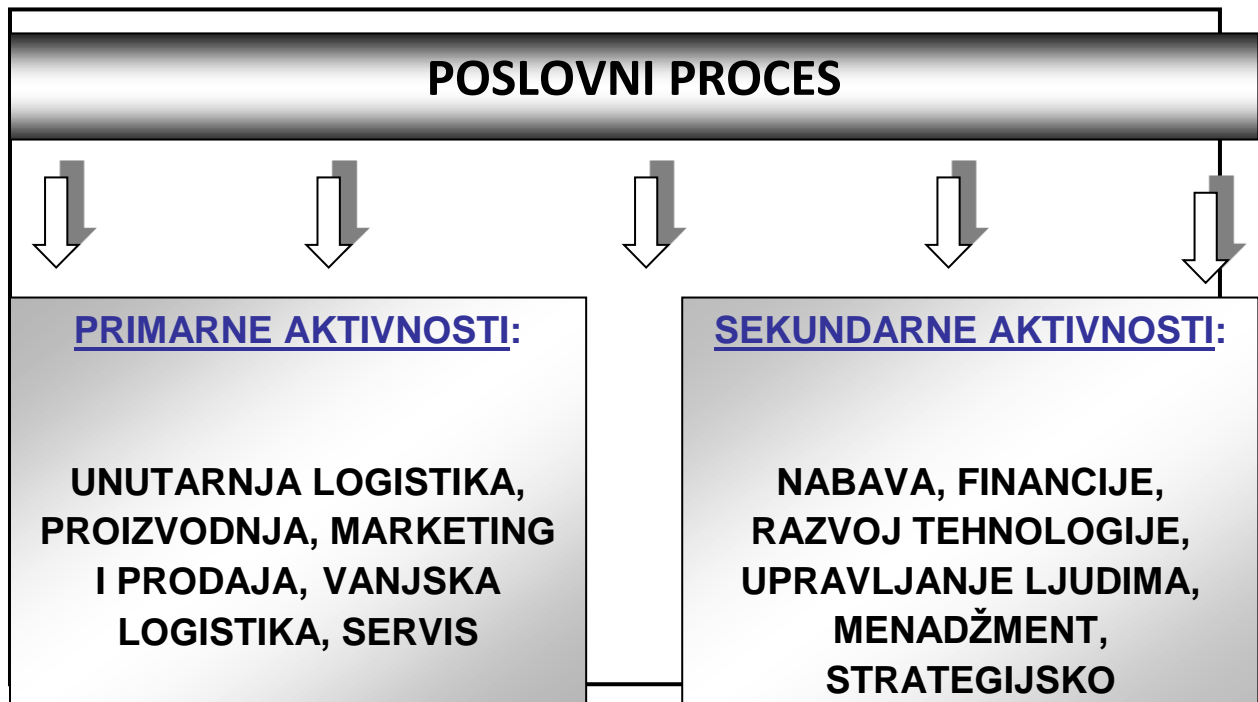
Sve sekundarne aktivnosti moraju biti uključene u jedinstven lanac vrijednosti. Za razliku od primarnih, sekundarne aktivnosti ne ostvaruju izravnu vrijednost za poduzeće, ali su nužne za njegovo funkcioniranje. Proces je dio lanca vrijednosti, a ovisno o složenosti može se podijeliti na manje dijelove tj. *potprocese*. Npr. nabava se dijeli na naručivanje, pregovaranje, ugovaranje, zaprimanje, skladištenje, plaćanje... *Aktivnost* je najmanji dio procesa koji ima

---

<sup>11</sup> Porter, M. E. *The Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*. NY: Free Press, 1985.

smisla modelirati i prikazati dijagramom. Aktivnost može prikazivati relativno složeni radni zadatak koji za potrebe određenog projekta nije potrebno detaljnije razmatrati, ali i najjednostavniju operaciju koju nije moguće dalje raščlaniti a naziva se *korakom*.

Slika 1: Podjela poslovnih procesa na aktivnosti prema Michaelu Porteru



Izvor: <https://www.slideshare.net/pmilivoj/09-organizacija-radnih-zadataka> [01. lipanj, 2017.]

## 2.2. POJAM I RAZLOZI PLANIRANJA

Management je proces rada s drugima i pomoću drugih na ostvarenju organizacijskih ciljeva u promjenjivoj okolini uz efektivnu i efikasnu uporabu ograničenih resursa.<sup>12</sup>

Management ima pet funkcija: planiranje, organiziranje, kadrovanje, vođenje i kontroliranje. Planiranje<sup>13</sup> je prva funkcija kojom se određuju ciljevi koji se trebaju ostvariti, te strategija za izvršavanje tih ciljeva. Organiziranje je druga funkcija koja je zapravo nastavak planiranja, kada su određeni ciljevi i strategija te se treba oblikovati adekvatna organizacija poduzeća i

<sup>12</sup> Buble, M. : Management malog poduzeća, Ekonomski fakultet Split, Split, 2003. , str.1.

<sup>13</sup> Buble, M. : Osnove menadžmenta, Ekonomski fakultet Split, Split, 2006. , str. 62.

njeno kontinuirano unapređenje. Kao treća funkcija javlja se kadrovanje tj. upravljanje ljudskim resursima, organizacijom su određene uloge, kadrovanje te uloge dodjeljuje osobama koje su sposobne za izvršavanje istih. Vođenje je funkcija koja ima zadatak sve zaposlene usmjeriti prema željenom cilju, te ih motivirati da ono što rade naprave na najefikasniji način. Kontroliranje kao zadnja funkcija koja stavlja u odnos planirano i ostvareno. Planiranje je prva funkcija menadžmenta, što znači da menadžment kao proces započinje tom funkcijom. Stoga je velika važnost ove funkcije u teoriji i praksi menadžmenta. Međutim, iako se općenito može reći da je planiranje kreativni proces kojim se unaprijed utvrđuje smjer akcija poduzeća, ipak sadržajno planiranje se različito shvaća. Planiranje je osnova svakog dugoročnog razmišljanja menadžera i temelj za uspješno poslovanje samog poduzeća. Prema Bahtijarević- Šiber,<sup>14</sup> planiranje je funkcija menadžmenta kojoj je cilj analizirati relevantne informacije iz prošlosti i sadašnjosti te procijeniti mogući razvoj u budućnosti, kako bi se mogao odrediti tok akcija koji bi omogućio poduzeću ostvarivanje ciljeva. Ovom funkcijom menadžmenta nastoje se postić zadovoljavajući poslovni ciljevi kroz proces analize, procjene, selekcije između povoljnih prilika koje se mogu predvidjeti. Uključuje sve menadžerske aktivnosti koje imaju postavljene željene ciljeve ali i utvrđene načine na koji bi se ti ciljevi mogli ostvariti, te izbor između više alternativa.

Prema Sikavici i Bahtijarević- Šiber,<sup>15</sup> planiranje, kao funkcija menadžmenta ili proces je povezano s ostalim funkcijama, a pogotovo s funkcijom kontrole. Planiranje i kontroliranje je nemoguće razdvojiti, te bilo kakav pokušaj kontroliranja bez plana je besmislen. Kontroliranjem kao zadnjom funkcijom menadžmenta zapravo provjeravamo koliko smo uspješni u odnosu na ono što smo planirali na početku. Planiranjem se treba odrediti cilj kojem se mora težiti uz unapređivanje svog poslovanja, te ostvarivanje povoljnih rezultata kako bi opstali na tržištu. Planiranje je proces iz kojeg mi zapravo određujemo načine na koje organizacija može stići kamo želi te što će učiniti da postigne te ciljeve.

Planiranje<sup>16</sup> je proces utvrđivanja vizije, misije i ciljeva poduzeća, izbor adekvatnih strategija za ostvarivanje tih ciljeva, te utvrđivanje žrtava i koristi koje poduzeće ima ostvarivanjem ciljeva.

---

<sup>14</sup> Bahtijarević - Šiber, F.: Leksikon menadžmenta, Masmedia, Zagreb, 2001. , str. 400.

<sup>15</sup> Sikavica, P. ; Bahtijarević-Šiber, F. ; Menadžment, Teorija menadžmenta i veliko empirijsko istraživanje u Hrvatskoj, Masmedia, Zagreb, 2004. , str. 75.

<sup>16</sup> Buble, M. (2003) : op. cit., str. 13.





### 2.3. PREDNOSTI I NEDOSTATCI PLANIRANJA

Budući da je planiranje prva i najvažnija funkcija menadžmenta važno je navesti određene prednosti i nedostatke. Prednosti koje organizacija ima od planiranja su mnoge, ali su najuže povezane sa sljedećim razlozima planiranja:<sup>17</sup>

- Bolja koordinacija rada. Kada članovi organizacije znaju kamo organizacija ide i kako oni tome pridonose, suradnjom i timskim radom moguća je koordinacija organizacijskih aktivnosti.
- Minimiziranje rizika i aktivnosti. Planiranje omogućava smanjivanje rizika i neizvjesnosti koji okružuju suvremene organizacije. Ne može u potpunosti eliminirati rizik ali pomaže menadžerima da ga identificiraju.
- Usmjerenost na budućnost i promjene. Planiranje, od organizacije i njihovih menadžera zahtjeva razmišljanje o budućnosti i predviđanju nje same kako bi uvijek bili spremni za neke promjene.
- Bolja kontrola. Planiranjem se postavljaju ciljevi i standardi za kontrolu poslovanja. Bez standarda ostvarenja na temelju kojih je moguće uspoređivati planirano s ostvarenim, nemoguće je provoditi kontrolu, a još manje identificirati probleme.
- Razvoj menadžera i ostalih sudionika u poslovanju. Kako bi kvalitetno obavljali samu aktivnost planiranja, menadžeri i svi ostali sudionici u planiranju moraju puno toga znati i naučiti ne samo o planiranju, nego i o mnogim drugim aspektima poslovanja.
- Bolje upravljanje vremena na individualnoj razini. Postoji korist od planiranja zbog veće usmjerenosti i fleksibilnosti te koordinacije i kontrole onoga što pojedinci rade je bolje upravljanje vremenom na individualnoj razini.

Iz navedenog proizlazi da planiranje donosi mnoge koristi i prednosti za organizacije, a tako i za karijere zaposlenika. Također, usprkos svim prednostima i koristima ima i neke nedostatke kao npr. sprječavanje promjena, donošenje loših odluka, poduzimanje krivih koraka, stvaranje lažnog osjećaja izvjesnosti te često dozvoljava kreatorima planova da kreiraju planove za nešto u što nisu upućeni. Na temelju analize prednosti i nedostataka, može se zaključiti da

---

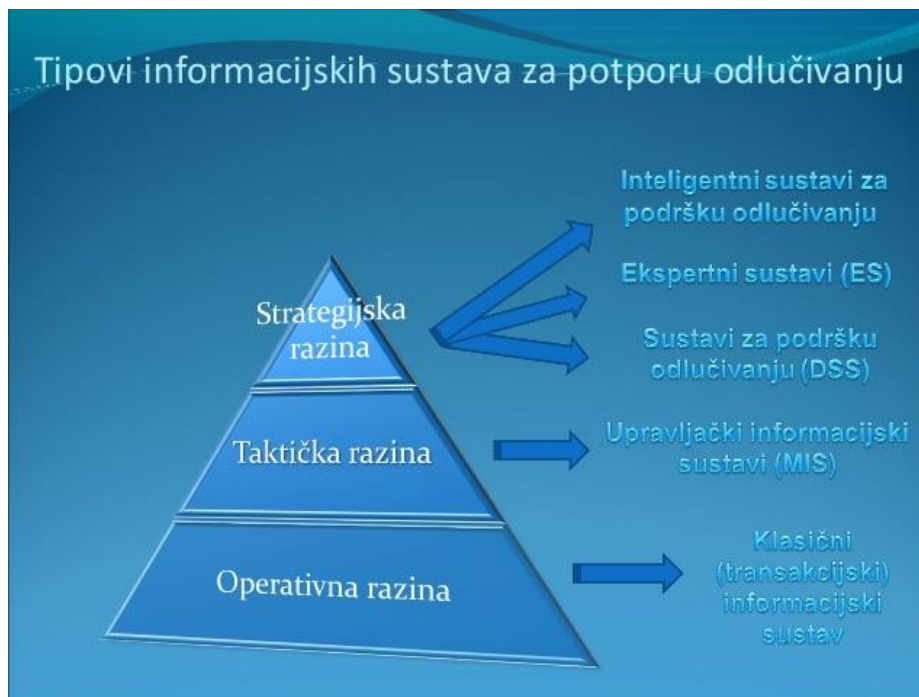
<sup>17</sup> Mateljak, Ž.: op. cit., str. 29-30.

imamo više prednosti od nedostataka, jer su nedostaci izvedeni iz nepravilno korištene funkcije samog planiranja. Ali, ni ti nedostaci ne trebaju biti zanemarivi, malo po malo i oni mogu dosta naštetiti samoj organizaciji.

## 2.4. RAZINE PLANIRANJA

Planiranje<sup>18</sup> ima svoju strukturu koju karakteriziraju tri razine korespondentne razinama menagementa. Tako razini top menagementa odgovara strategijsko, razini middle menagementa taktičko, a razini low menagementa operativno planiranje. „Pritom najčešće proces planiranja započinje od vrha organizacijske piramide i teče prema dolje- top menagement definira ključne pretpostavke planiranja (viziju, misiju, ciljeve, strategije) koje se na narednim (nižim) razinama adekvatno operacionaliziraju.

Slika 3: Razine planiranja



Izvor

[http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/1\\_godina/metodologija/METODE\\_ZNANSTVENI\\_H\\_ISTRAZIVANJA.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/METODE_ZNANSTVENI_H_ISTRAZIVANJA.pdf) (lipanj, 2017).

<sup>18</sup> Buble, M. (2006) : op. cit., str. 14.

### **2.4.1. Strateško planiranje**

Strategijska razina planiranja je bazirana na eksternim čibenicima, te u skladu s tim provodi skeniranje okoline, te definira viziju, misiju, ciljeve i strategije. Cilj ove razine planiranja je opstanak i razvoj poduzeća u dugom roku, i istovremeno vođenje računa o efikasnosti i efektivnosti.

Da bi se ostvarili utvrđeni ciljevi, strategijska razina planiranja utvrđuje i adekvatne strategije kojima definira skup akcija i potrebnih resursa za ostvarenje tih ciljeva. Svrha je tih strategija da se maksimalno iskoriste prednosti koje poduzeće ima u odnosu na konkurenciju kao i povoljne prilike koje mu se pružaju u eksternoj okolini kako bi se zadovoljile želje i potrebe kupaca drugih ključnih aktera u eksternoj okolini.

Ova razina planiranja se odnosi na planiranje duže od 5 godina te je donosi top management. Donose se planovi za cijelu organizaciju te se oni dalje šalju, odnosno obavještavaju management niže rezine što i kako treba obavljati i po kojim planovima.

### **2.4.2. Taktičko planiranje**

Taktička razina planiranja<sup>19</sup> prevodi strategijske ciljeve u specifične ciljeve pojedinih organizacijskih dijelova poduzeća, najčešće onih funkcijskih, kao što su istraživanje i razvoj, marketing, proizvodnja, financije i drugi. U tom se smislu definiraju glavne aktivnosti koje svaka od ovih funkcijskih jedinica treba izvršiti da bi se ostvarili strategijski ciljevi.

Taktička razina planiranja također obuhvaća menadžere srednje razine koji djeluju između menadžera strateške i operativne razine. Zapravo je u sredini te zadatke koje izvrši operativna razina mora precizno prenjeti strateškoj razini menadžmenta. Vremensko razdoblje planiranja je srednjoročno, primjerice, između 2 i 5 godina.

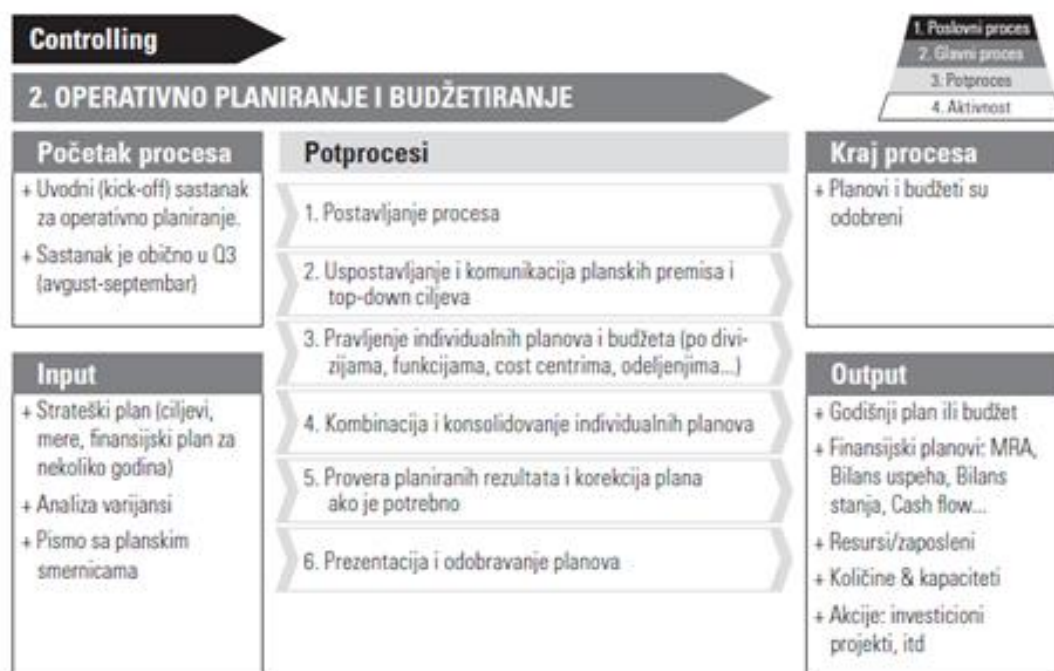
---

<sup>19</sup> Mateljak, Ž.: op. cit., str. 33-35.

### 2.4.3. Operativno planiranje

Operativna razina planiranja<sup>20</sup> je zadužena za specifične procedure i procese, a koji su inače karakteristični za najnižu razinu managementa. Usmjerena je na rutinske zadatke, kao što su proizvodni tijekovi, planiranje isporuka, utvrđivanje potreba za ljudskim resursima, itd. Operativno planiranje obuhvaća vremensko razdoblje do godine dana. Većinom su to operativni planovi koji su potrebni u neko brzo vremensko razdoblje. Operativnim planiranjem se definiraju pojedini zadatci koje je potrebno izvršiti u danom vremenu i uz raspoložive resurse. Ova razina planiranja se odnosi na najnižu razinu menadžmenta koju čine menadžeri odgovorni za proizvodnju dobara i usluga. Za operativno planiranje su zaduženi menadžeri najniže razine jer se upravo oni susreću sa svakodnevnim problemima i aktivnostima.

Slika 4: Potprocesi operativnog planiranja



Izvor:

[https://www.google.hr/search?q=planiranje+proizvodnje&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiPhsewm\\_TTAhUMOxoKHbfTC3cQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=613#tbm=isch&q=operativno+planiranje+proizvodnje&imgsrc=JkIbEAp8BAMyLM](https://www.google.hr/search?q=planiranje+proizvodnje&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiPhsewm_TTAhUMOxoKHbfTC3cQ_AUICigB&biw=1366&bih=613#tbm=isch&q=operativno+planiranje+proizvodnje&imgsrc=JkIbEAp8BAMyLM) : (lipanj, 2017).

<sup>20</sup> Buble, M. (2003) : op. cit., str. 15.

Operativno planiranje je jedno od najvažnijih komponenti sustava upravljanja, pomoću kojeg se može utjecati na povećanje efikasnosti i ekonomičnosti. Često su to manje opsežniji zadatci koji se planiranju i izvršavaju u roku od godinu dana. Kao što je već navedeno, operativno planiranje je moguće primjeniti u području poslovnih funkcija poduzeća. U tom slučaju, operativno planiranje se definira kao postupak postavljanja kratkoročnih ciljeva za posebna funkcionalna područja.

Osnovne aktivnosti operativnog planiranja za pojedine funkcije poduzeće su:<sup>21</sup>

- 1) Operativno planiranje marketinga. Obuhvaća planiranje svih marketinških aktivnosti kojima je svrha prikupljanje kvalitetnih informacija sa tržišta te približavanje proizvoda određenoj skupini kupaca. Kako bi opstali na tržištu trebamo svakodnevno planirati, ulagati u naše proizvode s ciljem zadovoljenja naše skupine kupaca tj. onog segmenta za kojeg smo se odlučili.
- 2) Operativno planiranje prodaje. Podrazumijeva planiranje programa prodaje prema vrstama, količinama i slijedu, kao i planiranje razvoja prodaje, primjerice unapređenje prodaje i propagande. Trebamo uskladiti proizvodnju sa prodajom kako bi imali što manje teretiti na zalihe, te kako bi obrtaj zaliha bio na optimalnoj razini.
- 3) Operativno planiranje proizvodnje. Obuhvaća planiranje proizvodnog programa prema vrstama, količinama i slijedu, kao i planiranje tijeka proizvodnje. Trebamo uvidjeti da li imamo zastarjelu tehnologiju, treba li je mijenjati te samim tim izračunati eventualno vrijeme čekanja, vrijeme izvođenja neke operacije te vrijeme za promjenu nekog stroja u proizvodnom procesu.
- 4) Operativno planiranje radne snage. Planiranje rada zaposlenih u kvantitativnom, kvalitativnom, vremenskom i lokalnom aspektu.
- 5) Operativno planiranje nabave. Obuhvaća planiranje pripreme sirovina, pomoćnih i pogonskih materijala u kvantitativnom, kvalitativnom, vremenskom i lokalnom smislu. Trebamo osigurati određenu količinu sirovina, u određeno vrijeme na određenom mjestu kako bi mogli zadovoljit potrebe potrošača.
- 6) Operativno planiranje financija. Odnosi se na planiranje programa financija za osiguranje platne sposobnosti u svakom trenutku kod isplate, za poreze, zaposlene, banke, itd. Cilj je osigurati dovoljnu količinu novca potrebnu za redovno funkcioniranje poduzeća te

---

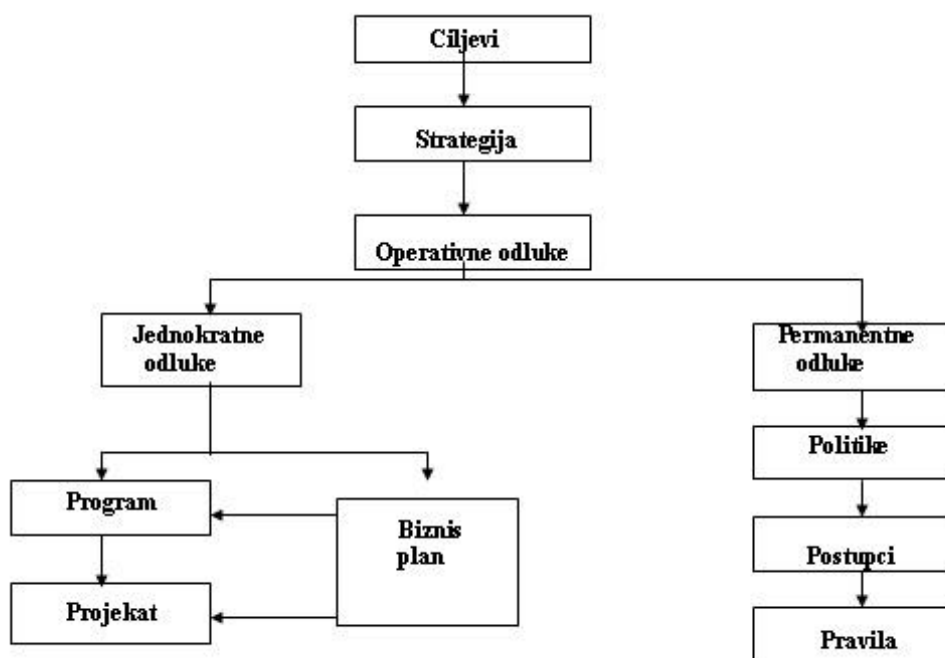
<sup>21</sup> Mateljak, Ž.: op. cit., str. 37-38.

stvoriti uvjete za neometano izvršenje svih dospjelih obaveza prema subjektima poslovanja.

Općenito, kratkoročno se planiranje odnosi na planiranje do jedne godine gdje su zastupljeni operativni planovi koji su planirani za to razdoblje te se moraju izvršiti. Operativni planovi nam zapravo govore o nekakvoj operaciji npr. proizvodnje gdje se radi o operativnom planu proizvodnje koji je zadužen u kratkom vremenskom razdoblju zadovoljiti potrebe nekog dobavljača, kupca i sl.

Iako su menadžeri najniže razine zaduženi za obavljanje operativnih poslova to nije nimalo lak posao, jer zapravo od operativnih planova započinje cijeli proces gdje na kraju najvažnije informacije dolaze do najviše razine menadžera.

Slika 5: Operativno planiranje proizvodnje



Izvor: [https://www.google.hr/search?q=operativno+planiranje+proizvodnje&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiF-8u9mfTTAhWPa5oKHXWhDzsQ\\_AUIBigB&biw=1366&bih=613#imgrc=bN35wVl3JYT07M](https://www.google.hr/search?q=operativno+planiranje+proizvodnje&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiF-8u9mfTTAhWPa5oKHXWhDzsQ_AUIBigB&biw=1366&bih=613#imgrc=bN35wVl3JYT07M) (kolovoz, 2017).

### 3. OSNOVNI PODACI O PODUZEĆU " NAPRIJED" D.O.O. SINJ

Tvornica namještaja "Naprijed" d.o.o. je vodeći dalmatinski proizvođač kvalitetnog namještaja po mjeri za uređenje doma i opremanje poslovnih prostora.

Zapošljava oko 80 radnika i ima svojih 5 poslovnica u Splitu te 5 poslovnica u Sinju. Smještena je u neposrednoj blizini Sinja, u srcu Dalmatinske zagore, pod obroncima planine Kamešnice.

Svoj razvojni put započinje početkom osamdesetih kao poduzeće za preradu trupaca i proizvodnju drvene ambalaže. Nakon privatizacije poduzeća i modernizacije postojeće proizvodnje, instalirano je prije deset godina novo postrojenje za proizvodnju namještaja. Dugogodišnje iskustvo u preradi drva pretočeno je u proizvodnju kvalitetnog hrvatskog namještaja od masivnog drva i pločastog materijala.

Kroz protekli period pomno su slušali želje i zahtjeve njihovih kupaca i razvijali proizvodnju investiranjem u najsuvremenije strojeve za obradu drva i pločastih materijala, unapređenjem sustava kvalitete i ulaganjem u ljudske resurse, kako bi svi naši klijenti dobili proizvode vrhunske kvalitete i stručne usluge. Proizvode sve vrste namještaja od iverala, mediapana, panel ploča i drugih pločastih materijala te od masivnog drva svih vrsta.

U sastavu njihovih pogona imaju i vlastitu lakirnicu, parionicu te vakumsku i kondenzacijsku sušionicu za drvo, tako da su u potpunosti zaokružili proizvodni proces od trupca do gotovog proizvoda. Unutar njihove poslovne zgrade nalazi se izložbeni salon i projektni ured u kojem klijentima pomoću računalnog programa izrađuju 3D prezentacije i stručnim savjetima pomažu u odabiru pravih rješenja za opremanje stana i drugih interijera.

Prepoznatljivom kvalitetom i profesionalnim izvršavanjem svih ugovorenih poslova zauzimaju sve bolje pozicije na tržištu namještaja. Sa stotinjak zaposlenih, najveća su proizvodna tvrtka na sinjskom području, a srednjoročnim planom razvoja predviđaju udvostručenje proizvodnje i broja uposlenih do 2017. godine.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Jozić, M., *Planiranje sirovina i materijala u poduzeću "Naprijed", d.o.o. Sinj*, stručni rad, EFST, 2016.g., str. 10.



### **3.1. DJELATNOST PODUZĆA**

Naprijed d.o.o. je tvornica namještaja s višegodišnjim iskustvom u projektiranju i proizvodnji namještaja za dom te u opremanju interijera po narudžbi.

Individualnim pristupom svakom kupcu kreiraju namještaj stavljajući naglasak na njegovu funkcionalnost, kvalitetu i vrhunski dizajn. Jasna strategija razvoja, suvremena tehnologija proizvodnje, kontinuirano ulaganje u unapređenje sustava kvalitete i program obrazovanja njihovih djelatnika pozicionirali su ih među vodeće proizvođače namještaja u našoj regiji.

Naprijed svojim kupcima osigurava cjelovitu uslugu, od izrade idejnog rješenja, izmjere prostora, izrade nacrt, proizvodnje namještaja po mjeri do dostave i montaže u prostoru.

Računalno 3D prostorno planiranje dočarat će svakom kupcu budući izgled prostora i olakšati izbor. Preciznom izmjerom u kupčevu prostoru provjeravaju sve detalje, mogućnosti i ograničenja te izbjegavaju naknadna neugodna iznenađenja. Izradom nacrt definišu konačni izgled kupčevog interijera, a stručnom montažom i uputama o održavanju i korištenju svoj namještaj stavljaju u funkciju.

Nude usluge kao što su :

- 3D projektiranje
- Izmjera
- Izrada nacrt
- Proizvodnjapo mjeri
- Dostava
- Montaža

### **3.2. POLITIKA OKOLIŠA**

Ljepota krajolika u kojem žive i rade te osjećaj odgovornosti prema široj društvenoj zajednici i budućim naraštajima obvezuju ih na odgovorno postupanje prema okolišu.

Zaštita prostora je sastavni dio njihove poslovne politike i ugrađena je u sve faze proizvodnog procesa. Provodi se poticanjem ekološke svijesti njihovih djelatnika, izborom prirodnih i neškodljivih materijala u proizvodnji, primjenom tehnoloških postupaka koji maksimalno štite okoliš i pravilnim zbrinjavanjem otpada.

Politiku okoliša će i nadalje provoditi i razvijati u skladu s propisanim zakonskim normama i zahtjevima očuvanja vrijednih prirodnih resursa. Time daju svoj mali doprinos ekološki održivom razvoju naše zemlje.

### **3.3. POLITIKA KVALITETE**

Tvrtka "Naprijed" je svojim dosadašnjim razvojem dokazala da je uspješno poduzeće s jasnom vizijom i strategijom poslovanja. Kontinuiran i stabilan rast poduzeća rezultat je dobro postavljenih ciljeva, suvremenog menadžmenta i fleksibilne organizacije procesa proizvodnje, što nam omogućuje brze prilagodbe promjenama u poslovnom okruženju.

Politika kvalitete je sastavni dio njihove poslovne politike, zato se od njihovih djelatnika očekuje aktivno sudjelovanje u provođenju i poboljšanju sustava kvalitete te ostvarivanju ciljeva

→ CERTIFIKAT ISO 9001:2008

proizvodnje koji proizlaze iz zahtjeva njihovih kupaca.

"Naprijed" tvrtka posjeduje certifikat sustava upravljanja kvalitetom ISO 9001:2008, čime dodatno potvrđuju kvalitetu svojih proizvoda i usklađenost proizvodnih procesa s najzahtjevnijim europskim normama.

### **3.4. MISIJA PODUZEĆA**

Misija poduzeća je podizanje standarda u opremanju stambenih i poslovnih prostora proizvodnjom namještaja u skladu s europskim normama. Cilj im je postići što veću prepoznatljivost tvrtke i njezinih proizvoda na domaćem tržištu i pozicionirati se među vodeće nacionalne proizvođače namještaja i opreme za uređenje interijera.

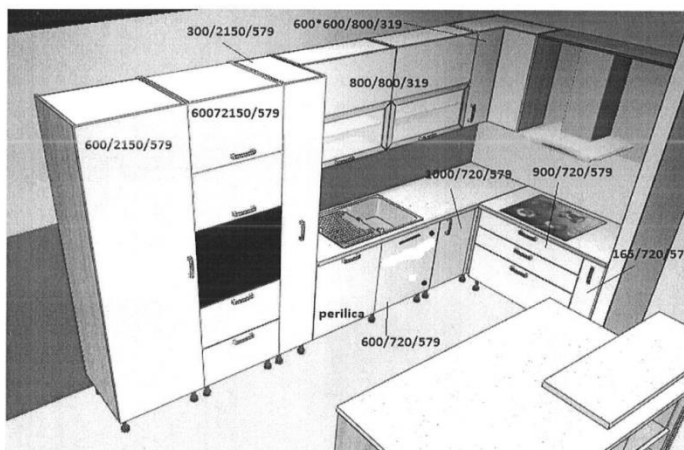
Radi ostvarenja zacrtanih ciljeva i dalje beskompromisno udovoljavavaju očekivanjima svih kupaca, jačaju i konkurentnost tvrtke, ulagažu u razvoj i modernizaciju poslovanja te aktivno pratite i primjenjivaju razvojne trendove u svojoj djelatnosti.

### 3.5. STVARANJE PONUDE

Za ovaj dio procesa su zadužene prodavačice u salonu u Splitu i u Sinju. Njihova zadaća se sastoji iz par dijelova. Prvi dio je pristojan i profesionalan pristup kupcu, neovisno jesu li poduzeće našli na internetu ili preko preporuke kao i istih koji dolaze u salon.

Drugi zadatak je probati objasniti zainteresiranima što sažetije i detaljnije sve što ih zanima o proizvodu i ukoliko im nije nešto jasno. Treći dio je odlazak u kuću ili stan kupca na mjerenje prostorije. Mjeri se pomoću laserske tehnologije, kako dužina i širina prostora, tako i svi pravilni i nepravilni kutovi kojima se namještaj može prilagoditi. Nakon toga slijede završni pregovori, izračun cijene, te skiciranje i projekcija namještaja u specijaliziranom softveru za grafički dizajn i izračun te pomoćni prikaz izgleda namjestaja pomoću 3D tehnologije. Program koji se koristi za izradu dizajna namještaja zove se Megatischler, a na slici 6 je prikazana jedna kuhinja dizajnirana u tom sučelju:

*Slika 6: Primjer izrade kuhinje pomoću 3D tehnologije, program za dizajn namještaja Magatischle*



Izvor: [https://www.google.hr/search?q=naprijed+sinj&espv=2&biw=1517&bih=732&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ\\_AUoAWoVChMIq9iM1sHGxwIVyFwUCH3u1gfw&dpr=0](https://www.google.hr/search?q=naprijed+sinj&espv=2&biw=1517&bih=732&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMIq9iM1sHGxwIVyFwUCH3u1gfw&dpr=0). (lipanj, 2017).

### 3.6. NABAVA SIROVINA I OSTALIH MATERIJALA

Za jednostavniju izradu i lakse računanje veličina sirovina i raznih materijala potrebnih za izradu u ovome dijelu se koristi nacrt namještaja preko tri osi (x,y,z), na svaku idu određeni parametri i tako se kuhinja "stavlja u prostor."

Namještaj se skicira tako da mu se računalno unese svaki zasebni element, od korpuse kuhinje, do nožica, vrata, preko ručaki, te kućanskih aparata i elektroničkih uređaja. Kao što se vidi na slici 6 prikaz je poprilično pojednostavljen i služi samo za izračun količine materijala koji se unosi u kuhinju.

4 su glaven firme za nabavku materijala:

1. Maxmoris ( iverice, pločasti materijal)
2. Schachermaer (okovi, ladice, ručke, nogarice)
3. Blažić (rubne trake)
4. Bramont (staklo)

Ostali namjestaj takodjer se nabavljaiz firmi kao sto su :

- ❖ Alati, vide → Wurd, Forsch, Berner
- ❖ Aluminiij → El grad ZG, Iverpan, Sigma Plus, Forest
- ❖ Aparatura → Gorenje, Bosch (technoultimum), Franke
- ❖ Sudoperi → Alveus, Blanko

Program radi na taj način da se u njegovoj internoj strukturi nalaze sve metode potrebne za dizajn, proizvodnju, montiranje i proračun.

Ucrtavanjem kuhinje u program automatski se računa sav materijal, cijena i količina materijala potrebna za dizajn kuhinje. Kupac na kraju nacrta skice i izračuna zna okvirno cijenu i vrijeme završetka radova.

Slika 7: Primjer cjenika hrvatskih šuma; nabave materijala po kategorijama I razredima kvalitete

| PRILOG 1.2          |                        |          |          |          |                                   |          |          |          |        |
|---------------------|------------------------|----------|----------|----------|-----------------------------------|----------|----------|----------|--------|
| Kupac:              | <b>NAPRIJED d.o.o.</b> |          |          |          |                                   |          |          |          |        |
| OIB:                | 81738227215            |          |          |          |                                   |          |          |          |        |
| Kategorija:         | <b>Članak 20.II.1</b>  |          |          |          | Cjenika glavnih šumskih proizvoda |          |          |          |        |
| Proizvod            | Razred 0               | Razred 1 | Razred 2 | Razred 3 | Razred 4                          | Razred 5 | Razred 6 | Razred 7 | Ukupno |
| Bukva F             |                        |          |          |          |                                   |          |          | 80 ✓     | 80     |
| Bukva I - III       |                        |          | 200      | 200      |                                   |          | 200      | 341 ?    | 941    |
| Hrast kitnjak III   |                        |          |          |          |                                   |          |          | 40 ?     | 40     |
| Hrast lužnjak F II  |                        |          |          |          |                                   |          |          | 270      | 270    |
| Hrast lužnjak I     |                        |          |          |          |                                   |          | 30       | 200 -    | 230    |
| Hrast lužnjak III   |                        |          |          |          |                                   |          | 382      | -        | 382    |
| Jela/smreka F       |                        |          |          |          |                                   |          |          | 120 ✓    | 120    |
| Jela/smreka I - III |                        |          | 1.000    | 444      |                                   |          | 300      | 1.000 †  | 2.744  |
| Ukupno:             | 0                      | 0        | 1.200    | 644      | 0                                 | 0        | 912      | 2.051    | 4.807  |

Izvor: ugovor s Hrvatskim šumama, interni podaci poduzeća "Naprijed" Sinj., (rujan, 2017).

Na ovoj slici je prikazana nabava materijala i sirovina iz Hrvatskih šuma po kategorijama, odnosno kvaliteta drveta koja se dopremi u firmu. Najveći razred ujedno označava i najveću kvalitetu, što znači da firma posluje s visokokvalitetnim materijalom (najveće kvalitete)

### 3.7. PROCES OBRADE MATERIJALA

Proces obrade materijala je najzahtjevniji dio proizvodnog procesa. U proizvodnoj tvornici poduzeća "Naprijed" nalaze se 3 velika stroja za obradu iverice i medijapana, stroj za lijepljenje rubnih traka, raskrajač, CNC obradni centar, te komora za bojanje, u sklopu koje se nalazi brusilica i polirka za obradu medijapana, od kojeg se prave vrata za kuhinje.

Proces obrade se dijeli na dva dijela:

- proces obrade iverice za izradu korpusa kuhinje
- proces obrade MDF odnosno medijapana.

### 3.7.1. Proces obrade iverica za izradu namještaja

Proces počinje se sa izradom korpusa. U programu Megatischler se stvara radni nalog, uz kojeg ide sastavnica materijala.

Program je umrežen i kompatibilan sa sva tri stroja u proizvodnji, što uvelike olakšava i ubrzava izradu namještaja, te otklanja mogućnost grešaka i praznog hoda koje dovode do gubitaka vremena i financijskih sredstava.

Material koji je već gotov i takav stize u radionicu su iverica na zalihama koje su u standardnom formatu 2750 x 2050 x 18 mm, kao radna ploča 4000x600x40 mm, te lesonit, odnosno poledina elementa 2750 x 2050 x 4 mm.

Svaki kupac se evidentira po imenu, te radnik koji radi na stroju jednostavnim klikom na ime kupca dobiva krojnu listu na ekranu. Krojna lista sadržava informacije o boji iverice odnosno šifru materijala, dimenziji materijala i broj ploča potrebnih za izradu određenog korpusa kuhinje. Po šiframa materijala se zna obrađuje li se iverica, mdf, lesonit ili radna ploča. Tako se radnici jednostavnije snalaze i lakše odrađuju svoj posao. Zbog ovih mogućnosti škartovi u proizvodnji su mnogo manji, a optimizacija bez programa bi također oduzimala i puno više vremena.

Daljnji proces se odvija na stroju za lijepljenje rubnih traka. Nakon krojenja, pilani elementi imaju neobrađene rubove. Ti rubovi se obrađuju lijepljenjem rubne trake raznih debljina i dezena. Najučestalija debljina rubne trake je 0.8 mm, a koristi se za korpuse, te traka debljine 2 mm koja se koristi za obradu vratnica i na osjetljivim dijelovima namještaja kao što su stranice kreveta ili stola.

Ima strojeve koja dodatno usavršavaju finoću reza pile tako da je spoj iverice i rubne trake gotovo idealan i na nekim materijalima nevidljiv. Kantarica osim traka u bojama također koristi i lijepilo u odgovarajućim bojama, na tamnijim materijalima idu tamnije boje, bijele boje na bijele materijale, a nature boje na materijalima prirodnih boja.

Računalno se programira, a kantarica samostalno uređuje cijeli komad, te sama sebi zadaje potrebne parametre pomoću lasera koji mjere dužinu i debljinu komada. Komad iz kantarice izlazi spreman za daljnju obradu jer kantarica sama reže viškove te na kraju uz tehnologiju četkica i polira komad.

Sljedeći dio procesa obrade sastavnog dijela korpusa je obrada na CNC obradnom centru. U današnje vrijeme strojarska industrija je nezamisliva bez suvremenih CNC (Computer Numerical Control) strojeva. CNC strojevi imaju manje-više iste dijelove kao i stari, ručno kontrolirani strojevi. Bitna razlika je dodatak kontrolne (CNC) jedinice i servo motora na sve osovine. CNC računa koordinate gdje poziciju osovine i kontrolu servo motora koji kroz okrugli vijak (Ball screw) pomiču alat, (tokarski stroj) ili obrađivani dio, (glodalica). (CNC Wikipedia, 2014)

U procesu proizvodnje CNC se koriti za završnu obradu tj. bušenje elementa u svrhu spajanje namještaja i finalizacije korpusa. Također se na CNC-u mogu raditi razni uzorci i oblici rezbarenja medijpana, o čemu će više riječi biti u sljedećem dijelu projekta.

### 3.7.2. Operativno planiranje proizvodnje masivnog drveta

Za izradu masivnog drveta nije potrebna niti jedna narudžba što znači da firma ‘‘Naprijed’’ pojeduje vlastitu izradu drvenarije na način da imaju sklopljene ugovore s Hrvatskim šumama. Naime, sastvani dio ugovora je godišnji ugovor o kupoprodaji trupaca za narednu godinu

Slika 8: ugovora s Hrvatskim šumama .

|                   |         |                                |    |       |        |                 |
|-------------------|---------|--------------------------------|----|-------|--------|-----------------|
|                   |         |                                |    |       |        | 5.714,34        |
| 1                 | 0203001 | REZANA GRADA-za gre,mur.i dask | M3 | 1,120 | 876,60 | 981,79          |
| 2                 | 0203001 | REZANA GRADA-za gre,mur.i dask | M3 | 1,848 | 876,59 | 1.619,94        |
| 3                 | 0105003 | ISKOR.REZ.GRAĐA JELA           | M3 | 0,403 | 578,80 | 233,26          |
| 4                 | 0203001 | REZANA GRADA-za gre,mur.i dask | M3 | 0,358 | 876,59 | 313,82          |
| 5                 | 0105003 | ISKOR.REZ.GRAĐA JELA           | M3 | 1,037 | 578,80 | 600,22          |
| 6                 | 0203001 | REZANA GRADA-za gre,mur.i dask | M3 | 0,518 | 876,59 | 454,07          |
| 7                 | 0105003 | ISKOR.REZ.GRAĐA JELA           | M3 | 2,304 | 578,80 | 1.333,56        |
| 8                 | 0105003 | ISKOR.REZ.GRAĐA JELA           | M3 | 0,307 | 578,81 | 177,69          |
| <b>MATERIJAL:</b> |         |                                |    |       |        | <b>5.714,35</b> |

Izvor: Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, Ul. Ljudevita Farkaša Vukotinovića prizakazan je jedan od ugovora sa Hrvatskim šumama koji pokazuje na valjanost, kvalitetu i predan rad poduzeća, interni podaci poduzeća ‘‘Naprijed’’ d.o.o. Sinj.,(rujan, 2017).

## Slika 9: Godišnji ugovor o kupoprodaji trupaca za 2016.g

HRVATSKE ŠUME društvo s ograničenom odgovornošću, Zagreb, Ul. Ljudevita Farkaša Vukotinovića 2, OIB: 69693144506, koje zastupa predsjednik Uprave mr.sc. Ivan Pavelić i član Uprave Ivan Ištok, dipl.ing.šum. (u daljnjem tekstu: Prodavatelj)

NAPRIJED d.o.o., Glavice 800, 21230 SINJ, OIB: 81738227215

(u daljnjem tekstu: Kupac)

koje zastupa Marko Jazidžija dana 22.12.2015. godine, zaključili su

### GODIŠNJI UGOVOR O KUPOPRODAJI TRUPACA ZA 2016. GODINU

#### Članak 1.

Temeljem Okvirnog ugovora o kupoprodaji trupaca, Ur.broj: DIR-03-13-1831/45 od 11.03.2013. godine (u daljnjem tekstu: Okvirni ugovor) ugovorne strane ovim godišnjim ugovorom uređuju bitne elemente kupoprodaje trupaca za 2016. godinu.

#### Članak 2.

Ovim Ugovorom Prodavatelj se obvezuje osigurati i prodati, a Kupac kupiti za vlastitu preradu, preuzeti i platiti trupce prema vrsti, razredu kakvoće, količini te dinamici isporuke kako je i utvrđeno u Prilogu 1. ovog Ugovora koji čini njegov sastavni dio. Količine trupaca po razredima kakvoće navedene su prema planu proizvodnje. Ukoliko plan proizvodnje ne bude realiziran zbog više sile, Prodavatelj zadržava pravo isporučiti količine trupaca prema stvarnoj realizaciji proizvodnje. Količine iz prethodnog stavka umanjit će se za trupce koji su kupljeni prethodne godine u količini većoj od ugovorene, po uvjetima iz ugovora.

#### Članak 3.

Cijene trupaca, način usklađivanja cijena, obračun naknade za korištenje šumskih cesta, te plaćanje troškova utovara i prijevoza trupaca regulirani su odredbama Okvirnog Ugovora.

#### Članak 4.

Pripadajući rabati po vrstama drva izračunati su i prikazani u Prilogu 1. ovog Ugovora koji čini njegov sastavni dio.

#### Članak 5.

Za cijelo vrijeme trajanja ugovora, uvjet za isporuku trupaca su valjani instrumenti osiguranja plaćanja prema uvjetima utvrđenim Prodavateljevom Odlukom o osiguranjima plaćanja.

Nedostavljanje instrumenata osiguranja plaćanja iz stavka 1. ovog članka u roku od 20 dana od dana stupanja na snagu ovog Ugovora razlog je zbog kojeg Prodavatelj može obustaviti isporuku trupaca odnosno jednostrano raskinuti ovaj Ugovor.

Kupac se zadužuje dostaviti Prodavatelju jamstva u skladu sa člankom 9. Okvirnog ugovora.

#### Članak 6.

Rok plaćanja je 60 dana od dana izdavanja računa. Kupac se obavezuje da će kao važeći prihvatiti račun izdan u elektronskom obliku, te da će ga preuzeti na uobičajeni način stanja Prodavatelja (eMail, WEB portal).

#### Članak 7.

Ukoliko Kupac ne izvrši nastalu obvezu plaćanja po osnovi dospjelog duga, Prodavatelj će obustaviti isporuku trupaca, dok Kupac ne izvrši dospjelu obvezu plaćanja. Ukoliko Kupac ne podmiri dospjeli dug u roku od 15 (petnaest) dana, Prodavatelj može smanjiti isporuku

ukupne ugovorene količine trupaca, te aktivirati instrumente osiguranja plaćanja.

Ako kupac ne plati dug (glavnicu, kamate i troškove) u roku 90 dana od njegova dospelja, ovaj Ugovor se raskida, osim ukoliko je neplaćanje posljedica više sile.

#### Članak 8.

Potpisivanjem ovog Ugovora Kupac jamči da posluje i da će za čitavo vrijeme važenja ovog Ugovora poslovati u skladu sa zakonom i drugim pozitivnim propisima važećim u Republici Hrvatskoj. Postojanje okolnosti na strani Kupca koje su protivne navedenom jamstvu razlog su Prodavatelju za jednostrani raskid ovog Ugovora.

Osim u drugim slučajevima koji su utvrđeni za raskid ovog Ugovora (čl. 5. i 7.), ovaj Ugovor Prodavatelj može jednostrano raskinuti i ukoliko utvrdi da je Kupac u postupku zaključivanja ovog Ugovora koristio netočne ili lažne podatke.

Ovaj Ugovor raskida se i u slučaju raskida Okvirnog ugovora iz bilo kojeg razloga.

U slučaju raskida ovog Ugovora iz razloga na strani Kupca, Kupac je dužan platiti Prodavatelju ugovornu kaznu u visini 10 % godišnje vrijednosti ugovorenih količina ako se Ugovor raskida iz razloga utvrđenih čl. 5. i 7. ovog Ugovora, odnosno u visini godišnje vrijednosti ugovorenih količina ako se ugovor raskida zbog korištenja netočnih ili lažnih podataka.

#### Članak 9.

Ugovorne strane suglasno utvrđuju da će se na sva pitanja i odnose koji nisu uređeni ovim Ugovorom primjenjivati odgovarajuće odredbe Okvirnog ugovora, općih akata Prodavatelja i zakona.

#### Članak 10.

Ugovorne strane su suglasne da će eventualne sporove iz ovog Ugovora rješavati sporazumno, a ukoliko to nije moguće spor će se konačno riješiti arbitražom u skladu s važećim Pravilnikom o arbitraži pri Stalnom izbranom sudu Hrvatske gospodarske komore. U slučaju sudskog spora, za suđenje je nadležan stvarno nadležan sud u Zagrebu.

#### Članak 11.

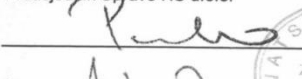
Ovaj Ugovor stupa na snagu danom potpisa ugovornih strana, od kojeg dana teku i obveze ugovaratelja.

#### Članak 12.

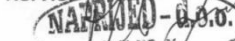
Ugovor je sastavljen u 2 (dva) istovjetna primjerka, od kojih svaka strana zadržava po 1 (jedan) primjerak.

PRODAVATELJ:

Predsjednik Uprave HŠ d.o.o.

  
HRVATSKE ŠUME  
ZAGREB

KUPAC:

  
NAPRIJED - d.o.o.

Marko Jazidžija

Izvor: Hrvatske šume d.o.o. Zagreb, Ul. Ljudevita Farkaša Vukotinovića 2 koje zastupa predsjednik uprave mr.sc. Ivan Pavelić i član uprave Ivan Ištok dipl.ing.šum, interni podaci poduzeća "Naprijed" d.o.o. Sinj, (rujan, 2016).



Ova slika pokazuje ugovor s hrvatskim šumama i njihovu dugogodišnju suradnju, te se ugovaratelj obvezuje osigurati i prodati a kupac preuzeti za vlastitu preradu te platiti trupce prema vrsti, razredu kakvoće i količini te dinamici isporuke kako je utvrđeno u prijedlogu 1. Ugovora koji čini sastavni dio.

Narudžba se sastoji od vrsta kao što su :

- BUKVA (Gospić, Gračac),
  - JELA (Gospić),
  - LUŽNJAK (Karlovac I Zagreb).
- 
- c.hrast lužnjak I-III
  - i. Bukva I-III
  - k. Jela7smreka I-III

razvrstavaju se u razrede od 0 do 6

Imaju razne vrste I podvrste kvalitete drveta kao što su:

- razred 0- sve ostalo ne spomenuto u razredima od 1-6
- razred 1- drvena konstrukcijska građa- suha
- razred 2- drvena ambalaža (palate, sanduci I sl.)
- razred 3- ljepljene ploče od masivnoig drveta
- razred 4- brodski I seljački pod
- razred 5- lakirani parketi
- razred 6- namještaj od masivnog drveta

Masivno drvo kao materijal, za potrebe krajnje prerade, izrađuju se od trupaca u primarnoj preradi, u vidovima, oblicima i dimenzijama piljenih asortimana propisanih standardom (JUS).

Savršeni proizvodni sistemi pilana, ne ograničavaju se samo na izradu stardadnih asortimana, koje treba krojiti za krajnju obradu, ali su osposobljeni da izrađuju i namjenske asortimane prema programima proizvodnje u krajnjoj obradi.

Bez obzira odakle su materijali stigli, da li u planinama, ili u tvornicama finalne obrade, oni se zovu grubi materijali. Pod grubim materijalima podrazumjevaju se namjenski asortimani stardane debljine (JUS) sa širinom, dužinom i kvalitetom spremni za daljnju preradu.

Konačni proizvodi od drveta su sastavljeni iz određenog broja montažnih elemenata – detalja, sastava i sklopova. Svaki dio u finalnom proizvodu ima određen oblik i dimenzije. Da bi se moglo prići njihovoj izradi, prethodno se moraju izraditi odgovarajući crteži iz kojih će biti vidljiv njihov oblik i naznačene dimenzije. Sve to danas lakše radimo pomoću modernih programa.

Firma ‘‘Naprijed’’ d.o.o Sinj ima vlastite parionice stoga sav material naručen od hrvatskih šuma ide na daljnju dorado i obradu.


Bukve se prvo šalju na sušaru gdje moraju biti na određenoj temperature izvjesno vrijeme i na vlažnosti od 6-7%. Nakon određenog vremena idu na pilanje, slaganje, pa tek onda na prirodno sušenje. Zatim sav material ide na slaganje u pogon pa obradu u masivno drvo od čega se radi namještaj.

Na sljedećoj slici je dana jedna specifikacija opreme koja objašnjava kako se u poduzeću nabavlja material i pilanski trupci za daljnu upotrebu u tvornici. Na njima mora biti označena duljia, obujam, metar kubni, srednji promjer i naziv da bi se točno znalo o kojoj se radi.

Sav nabavljeni material se iskorištava do njegovog maksimuma, onaj dio koji ostaje neiskorišten on se upotrebljava za ogrijev. Oštećene dijelove pokušavaju vratiti ili zamjeniti novim dijelovima, u slučaju da ostanu u firmi služe kao ogrijev ili se rade palate od njih koje itekako mogu poslužiti kao material za namještaj manje kvalitete.


Na ovoj slici je jedan od primjera računa nabave drveta po dužini i širini te kako su raspoređeni po šiframa. Navedena je vrijednost i količina kao i sve ostale računске aktivnosti poput pdv-a, popusta i sl.

Slika 10: Primjer racuna nabave drveta po dužinama i širinama



Put piketa b.b. 21230 Sinj  
Hrvatska m.b 3067335  
ž.r. 2340009-1110193018  
OIB 81738227215

tel.+385 (0)21-821-709  
fax.+385 (0)21-823-041  
e-mail:naprijed@st.t-com.hr  
www.naprijed.hr



ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification  
CR14711Q

**KOVA PROMET d.o.o.**  
**PUT SIROBUJE 17**  
**21000 SPLIT**

Tel. 021/325-945  
OIB: 74367890591

**Račun - otpremnica (R-1) br.: IFP/ 274/V03/0**

Datum dok. : 05.09.16  
Datum plaćanja: 20.10.16  
Datum isporuke: 05.09.16 OTP. 270/16

Poslovna jedinica : PILANA G.P. - VLP  
Način isporuke : DOSTAVA  
Način plaćanja : Transakcijski račun  
Mjesto izdavanja : SINJ

ST 960 SM

| R.Br. | Šifra   | Naziv robe          | Bar kod | J.M. | Količina | V.P.C.   | Rab.(%) / P.C. | PDV(%) | Vrijednost |
|-------|---------|---------------------|---------|------|----------|----------|----------------|--------|------------|
| 1     | 0209230 | GREDA 500X14X10     |         | M3   | 1,120    | 1.120,00 | 0,00 1.120,00  | 25,00  | 1.568,00   |
| 2     | 0208893 | GREDA 600 X 14 X 10 |         | M3   | 1,848    | 1.120,00 | 0,00 1.120,00  | 25,00  | 2.587,20   |
| 3     | 0208740 | GREDA 600 X 16 X 14 |         | M3   | 0,403    | 1.232,00 | 0,00 1.232,00  | 25,00  | 620,62     |
| 4     | 0209231 | GREDA 400X16X14     |         | M3   | 0,358    | 1.232,00 | 0,00 1.232,00  | 25,00  | 551,32     |
| 5     | 0208683 | GREDA 600X16X12     |         | M3   | 1,037    | 1.232,00 | 0,00 1.232,00  | 25,00  | 1.596,98   |
| 6     | 0209232 | GREDA 600X18X12     |         | M3   | 0,518    | 1.232,00 | 0,00 1.232,00  | 25,00  | 797,72     |
| 7     | 0208683 | GREDA 600X16X12     |         | M3   | 2,304    | 1.232,00 | 0,00 1.232,00  | 25,00  | 3.548,16   |
| 8     | 0208719 | GREDA 400 X 16 X 12 |         | M3   | 0,307    | 1.232,00 | 0,00 1.232,00  | 25,00  | 472,78     |

Vrijeme izdavanja: 06.09.16 11:20:27

**PRODAJNA VRIJEDNOST :** 9.394,23 Kn  
**R A B A T :** 0,00 Kn  
**OSNOVICA : 25,00% :** 9.394,23 **POREZ:** 2.348,56 Kn  
**U K U P N O :** 11.742,79 Kn  
**U S L U G A :** 0,00 Kn  
**S V E U K U P N O :** 11.742,79 Kn

Izvor: Interni podaci poduzeća "Naprijed" Sinj d.o.o. (rujan, 2017).

### 3.7.3. Montaža

Montaža je završni dio procesa. Provodi se po sistemu ključ u ruke. Monteri dolaze na mjesto montiranja, sastavljaju kuhinju, te sastavljanjem kuhinje i ugradnjom kućanskih aparata završava proces proizvodnje u poduzeću. Nakon cijelog obavljenog i pregledanog posla mogu se smatrati završenim radom.

## 4. OPERATIVNO PLANIRANJE PROIZVODNJE U PODUZEĆU ‘‘NAPRIJED’’ D.O.O., SINJ

### 4.1. NAČIN I TIJEK IZRADE NAMJEŠTAJA

Uzmemo li za primjer kuhinju njen drveni dio (korpus od kuhinje bez vrata) u 99% slučajeva je iveral i fronte se biraju od različitih materijala kao što su masivno drvo, mediapan(mdf), iverice i sl. Povezivanje okovima ( britvele) klasične se nalaze na lageru, vijci, tiple, rubne trake i sličan materijal koji se često upotrebljava gotovo svakodnevno.

- Postoje okovi na hidrauliku, izvlačne košare, kipe, mehanizmi za otvaranje ladica koji su skuplji te se oni po želji kupca-naručitelja posebno naručuju.
- Bijela tehnika se naručuje od vanjskih dobavljača. Njih nema na lageru te se posebno naručuju za krpca po njegovoj želji.
- Definiranje materijala- ručkice ( po narudžbi), okovi i slični materijali koji su moderniji naručuju se posebno.

*slika 11: Prikaz nabave materijala kojih firma nema na skladištu a koji su potrebni za montažu*

| K.I.S. 4 Wn Micronic - Spil                            |   | NAPRIJED d. o. o. |                    | Poslovna jedinica:                |                        |                  |                 |                            |                        |
|--|---|-------------------|--------------------|-----------------------------------|------------------------|------------------|-----------------|----------------------------|------------------------|
|  |   | Glavice 800       |                    | STOLARIJA-SIROVINE                |                        |                  |                 |                            |                        |
|  |   | 21230 Sinj        |                    | iverica, medijapan, okovi, britve |                        |                  |                 |                            |                        |
|  |   | OIB: 81738227215  |                    | SINJ                              |                        |                  |                 |                            |                        |
| <b>Primka (R1) u stolariju sirovine br. 862</b>        |   |                   |                    |                                   |                        |                  |                 |                            |                        |
| Partner : SCHACHERMAYER d.o.o.                         |   |                   |                    | Dokument : 9870718761             |                        |                  |                 |                            |                        |
| Adresa : VRTNI PUT 5                                   |   |                   |                    | Datum : 30.8.2016                 |                        |                  |                 |                            |                        |
| Grad : 10000 ZAGREB                                    |   |                   |                    | Datum knj. : 30.8.2016            |                        |                  |                 |                            |                        |
| Država : HRVATSKA                                      |   |                   |                    |                                   |                        |                  |                 |                            |                        |
| OIB : 01294091 /96769806716                            |   |                   |                    |                                   |                        |                  |                 |                            |                        |
| Redni Broj   | Naziv robe<br>Šifra      Barkod šifra                       | Količina<br>J.M   | Nab. Cij.<br>Iznos | Rabat %<br>Iznos                  | Fakturna<br>Vrijednost | Marža %<br>Iznos | Cijena<br>Iznos | T.Br.P.D.V.<br>Izn. poreza | P.Cijena<br>Vrijednost |
| 1  | TANDEMBOX ANTARO REL C<br>450MM S<br>3102277      103339488 | 1,000<br>PAR      | 171,12             | 0,00                              | 213,90                 | 0,00             | 171,12          | 0,00 25,00                 | 171,12                 |
| 2  | PRIHVATNIK T-BOX ZSF 3502<br>2806788      103338755         | 2,000<br>KOM      | 1,72               | 0,00                              | 4,30                   | 0,00             | 1,72            | 0,00 25,00                 | 1,72                   |
| 3  | AVENTOS HK-SD PAKET<br>750-2500<br>2101067      103318481   | 4,000<br>KOM      | 154,70             | 0,00                              | 773,50                 | 0,00             | 154,70          | 0,00 25,00                 | 154,70                 |
| 4  | AVENTOS HK SET POK.KAPA<br>SV.SIV<br>2101027      103318484 | 4,000<br>GAR      | 24,52              | 0,00                              | 122,60                 | 0,00             | 24,52           | 0,00 25,00                 | 24,52                  |
| 5  | AVENTOS HS PRIHVATNIK<br>FRONTE<br>2101029      103318310   | 4,000<br>GAR      | 11,25              | 0,00                              | 56,25                  | 0,00             | 11,25           | 0,00 25,00                 | 11,25                  |
| 6  | UMETAK PRIBORA ZA JELO<br>FUTURA<br>3106002      103334039  | 1,000<br>KOM      | 64,06              | 0,00                              | 80,08                  | 0,00             | 64,06           | 0,00 25,00                 | 64,06                  |
|  |   |                   | 1.000,50           | 0,00                              | 1.250,58               | 0,00             | 1.000,50        | 250,13                     | 1.000,50               |
| Ukupno pretporeza 25%: 250,12 kn osnovica: 1.000,46 kn |   |                   |                    |                                   |                        |                  |                 |                            |                        |

*Izvor: Interni podaci poduzeća ‘‘Naprijed’’ Sinj d.o.o., poslovna jedinica stolarije-sirovine poduzeca naprijed (lipanj 2016)*

## **4.2. NABAVA DRVETA IZRAVNO IZ HRVATSKIH ŠUMA**

Valjanost okvirnog ugovora je 10 godina. Postoji i okvirni ugovor, unutar tog ugovora se zaključuje godišnji ugovor. Godišnji ugovor definira koliko se dobiva materijala. Firma traži određenu količinu a oni vrednuju i određuju koliki su zahtjevi.

Ako treba treba više materijala od onoga koji je propisan na temelju godišnjeg ugovora on se ne može dobiti bilo kako, samo licitacijom. Ona količina koja je naručena većinom se prodava. Mimo ugovora se može naručiti samo po predračunu trupci za ogrijev (tehnički, pilanski trupci). Godišnji ugovor definira kupca za svaku godinu. Velika većina se nabavlja u Lici. Naime, hrastovine nema u Lici pa se dobiva u upravi šuma Zagreb, a jelu i bukvu iz Like.

Ako se desi nekvalitetna narudžba ( drvo) može se pisati reklamacija Hrvatskim šumama koja u velikoj većini bude uvažena. Firma ‘’Naprijed’’ kako ima svoje kamione tako ima i svoj prijevoz trupaca. Koordiniraju sa šumarima kako i što će uzeti te preuzimaju samo svoju robu i dovoze je u Sinj u tvornicu. Sav material koji ide na utovar dovozi se s popratnicom hrvatskih šuma (reg. br., klasa, kod). Nabava koja se vrši iz Zagreba je neisplativa za firmu te se vuče vlakom do Knina gdje se preuzima roba za dalje.

## **4.3. CILJEVI I ZADACI SLUŽBE PLANIRANJA MATERIJALA I SIROVINA**

U proizvodnji bilo kojeg proizvoda, bilo da se radi o najjednostavnijem proizvodu široke potrošnje ili kompliciranim proizvodima suvremene teške industrije, elektronske industrije ili bilo čega drugoga, od najveće važnosti su problemi koje definira slijedeći organizacijski elementi:

- Kvaliteta
- Cijena
- Rok

Prvi radni nalog (ugovor) sadržava šta je definirano. Kad dođe do proizvodnje tada dolazi u projektni ured. U projektnom uredu imaju zadatak pripremiti kuhinju za proizvodnju. Svaki dio se mora zasebno definirati kako ga raditi ( ručke i sl.). Kako imamo moderne strojeve to

će se u datotekama exportirati na raskrajač, te tu dobiva svoju naljepnicu o ugovru; koji je komad, o kojem kupcu, te ih se stavlja na kolica i ide na kantanje ( CNC stroj) te dobiva svoje digitalne datoteke. Nakon toga ako se ne radi o MDF ili masivnom drvetu onda ide na unutarnju montažu. Ako su MDF ne ide na rubne trake nego na bušenje i obradu u lakirnici. Ako se pak radi o masivnom drvetu to je 3. Odjel. Kad se sve skupi onda se sastavlja u unutarnjoj montirnici te zatim ide na vanjsku (+tehnika).

Sirovine, okove, vijke i sličan material ima na lageru, osim posebnih okova, ručkica, ventilacijske rešetke, led rasveta i biela tehnika koja se posebno naručuje.

Kad iz salona dođe ugovor u skladište i prosljede material sta se mora naručiti, da li toga ima na zalihama i koliko se čeka. Kad se isporuče sve otpremnice ide se na knjiženje pa npr; okovi idu na skladište sirovina, bijela tehnika i madraci idu na skladište veleprodaje ( ne idu kroz pogon). Dolazi kopija ugovora i popis materijala pa onda ide na rasknjižavanje ( ručno).

#### **4.4. KRETANJE RAČUNA ZA MATERIJALE**

Izdatnica materijala – na temelju materijala iz projektnog ureda koji dođu prebacuju se u pogon. Šifrirani artikli su prvi interni, a drugi na dobavljačev račun da ne dođe do zabune. Kada uđe u pogon nastaje ulazni dokument. Prvi smo transformirali iz sirovina te sad imamo 2 momenta na izlazu iz pogona. Prvi način da li je kupac maloprodaja ili veleprodaja. Ako je maloprodaja onda u ponu radimo dokument radni nalog sastavnica, te na pogonu ostaje 0.

Sastavnicu transformiramo u maloprodaju. U maloprodaji nastaje drugi dokument koji se zove interni ulaz maloprodaje. Iz pogona je zadužena u maloprodaju. U veleprodaji se radi document RNF I ne transformiramo ga nigdje nego odmah ide kao račun.

#### **4.5. VIŠAK MATERIJALA- ŠKART**

Višak materijala u proizvodnom procesu je načinjen od ostataka iverice, medijapana, lesonita te radnih ploča nastalih obradom skidanja strugotina, te pilanjem. Prosječni postotak škarta u materijalima je :

- Lesonit-25%
- Iverica -20%
- Medijapan- 15%
- Radna ploča- 10%

Višak se stvara prilikom obrade materijala tako da ostane dio ploče koja se ne iskoristi u proizvodnji korpusa, poledine ni vratnica.

Škart se dijeli po veličini na dva dijela. Jedan dio su komadi koji su dovoljno veliki da se mogu ponovno upotrijebiti u procesu izrade namještaja. U slučaju da je dio neupotrebljiv u daljnjoj proizvodnji koristi se za grijanje proizvodnog prostora, komore i ureda.

Sustav radi na principu centralnog grijanja odnosno protoka vruće vode kroz radijatore. Škart se melje u stroju koji usitnjava komade na veličinu od 0.5 do 2 mm koji usis vuče u silos iz kojega se, u peć, automatski dozira količina škarta potrebnog za grijanje. Nerijetko se upotrebljava i za sušenje drva koji su naručeni za daljnju obradu.

## 5. ZAKLJUČAK

U ovom projektu su objašnjene osnovne značajke operativnog planiranja proizvodnje u poduzeću "Naprijed" d.o.o. Sinj. Kao što je u projektu opisano, poduzeće se u procesu služi najmodernijim programima koji su sinkronizirani odnosno umreženi sa strojevima visoke kvalitete i širokog spektra mogućnosti obrade namještaja. Cijeli proces je optimalno sinkroniziran te u ovom trenutku nema potrebe za promjenom trenutnog stanja.

Cilj je svaku novu tehnologiju uvesti kako bi poboljšali kvalitetu i rad naše firme. U procesu je potrebno nastaviti sa daljnjim nadograđivanjem programa koji se koristi dodatnim ulaganjem u postojeći kadar ljudi, te u njihovo stručno usavršavanje.

Pozitivna stvar za poduzeće u cijelom procesu je upravljanje škartom odnosno viškovima materijala. Razlog tome su velike financijske uštede koje proizlaze iz sustava grijanja. Poduzeće godišnje uštedi preko 100 000 kuna električne energije, što je cijelim ovim sustavom isplaćen njegov trošak. Od samog početka ušteda na materijalima te novac koji nije utošen poduzeće ulaže u proširenje svojih mogućnosti u obuku radnika, nabavku više strojeva te ulaganje u mnoga prijevozna sredstva.

Velike uštede firma "Naprijed" ostvaruje na temenlju vlastitih parionica, sušara te ugovora sa šumama i vlastitog prerađivanja drveta. Veliko posjedovanje vlastitih kamiona pomaže u lakšem, bržem obavljanju posla.

Posebno mogu naglasiti zadovoljstvo mnogobrojnim posjetom naših internetskih stranica kao i kupaca koji ih kontaktiraju a i onih starih kupaca koji daju svoje preporuke drugima. Naime stranice se ažuriraju bar jednom mjesečno, na njima se nude razne akcije, pogodnosti i popusti za klijete.

"Naprijed" tvrtka posjeduje certifikat sustava upravljanja kvalitetom ISO 9001:2008, čime dodatno potvrđuju kvalitetu svojih proizvoda i usklađenost proizvodnih procesa s najzahtjevnijim europskim normama.



## LITERATURA

1. Bosilj Vukšić V. i sur. (2006.), *Menadžment poslovnih procesa i znanja u hrvatskim poduzećima*, Zagreb: Working Paper Series, 06 (05), 1-20, str. 7
2. Bosilj Vukšić, V., Hernaus, T., Kovačić, A. (2008.), *Upravljanje poslovnim procesima- organizacijski i informacijski pristup*, Zagreb: Školska knjiga, str.44
3. Bosilj Vukšić, V., Kovačić, A. (2004.), *Upravljanje poslovnim procesima*, Zagreb: Sinergija-nakladništvo d.o.o., str. 9
4. Buble, M (1991): Organizacijske structure, u:Kapustić, S. (ured.), *Organizacijska teorija*, Zagreb
5. Mateljak, Ž.: Utjecaj razvijenosti operativnog planiranja na efektivnost proizvodnog procesa, Split, 2012.
6. Cingula, M., Fabac, R., *Poslovni sustavi i poslovni procesima - modeliranje i reinženjering*, Varaždin: Fakultet organizacije i informatike, dostupno na: [http://www.foi.hr/CMS\\_library/studiji/dodiplomski/IS/kolegiji/opr/11\\_Poslovni\\_sustavi\\_i\\_poslovni\\_procesi\\_modeliranje\\_i\\_reinzenjering\\_11.ppt](http://www.foi.hr/CMS_library/studiji/dodiplomski/IS/kolegiji/opr/11_Poslovni_sustavi_i_poslovni_procesi_modeliranje_i_reinzenjering_11.ppt) [01. lipanj, 2010.]
7. Harmon, P. (2003.), *Business Process Change – A Manager's Guide to Improving, Redesigning and Automating Processes*, San Francisco: Morgan Kaufmann Publishers, str. 77  
[https://www.google.hr/search?q=comodo+namje%C5%A1taj&oq=comodo&aqs=chrome..69i57j0l5.2469j0j7&sourceid=chrome&es\\_sm=93&ie=UTF-8](https://www.google.hr/search?q=comodo+namje%C5%A1taj&oq=comodo&aqs=chrome..69i57j0l5.2469j0j7&sourceid=chrome&es_sm=93&ie=UTF-8)
8. McCormack, K.P., Johnson, W.C. (2001.), *Business Process Orientation: Gaining the E-Business Competitive Advantage*, New York: St. Lucie Press, str.11
9. Ould, M. A. (2005.), *Business Process Management - A Rigorous Approach*, Tampa: Meghan-Kiffer Press, str. 145

10. Rashid N. K. (2003.), *Business Process Management – A Practical Guide*, Tampa: Meghan-Kiffer Press

#### **INTERNET IZVORI:**

- [http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/1\\_godina/metodologija/METODE\\_ZNANST\\_VENIH\\_ISTRAZIVANJA.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/METODE_ZNANST_VENIH_ISTRAZIVANJA.pdf)
- [http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/1\\_godina/metodologija/METODE\\_ZNANST\\_VENIH\\_ISTRAZIVANJA.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/METODE_ZNANST_VENIH_ISTRAZIVANJA.pdf)
- [http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni\\_mat/1\\_godina/metodologija/METODE\\_ZNANST\\_VENIH\\_ISTRAZIVANJA.pdf](http://www.unizd.hr/portals/4/nastavni_mat/1_godina/metodologija/METODE_ZNANST_VENIH_ISTRAZIVANJA.pdf)
- [https://www.google.hr/search?q=planiranje+proizvodnje&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiPhsewm\\_TTAhUMOxoKHbfTC3cQ\\_AUICigB&biw=1366&bih=613#tbm=isch&q=operativno+planiranje+proizvodnje&imgsrc=JkIbEAp8BAMyLM](https://www.google.hr/search?q=planiranje+proizvodnje&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiPhsewm_TTAhUMOxoKHbfTC3cQ_AUICigB&biw=1366&bih=613#tbm=isch&q=operativno+planiranje+proizvodnje&imgsrc=JkIbEAp8BAMyLM)
- [https://www.google.hr/search?q=operativno+planiranje+proizvodnje&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiF-8u9mfTTAhWPa5oKHXWhDzsQ\\_AUIBigB&biw=1366&bih=613#imgsrc=bN35wVI3JYT\\_o7M](https://www.google.hr/search?q=operativno+planiranje+proizvodnje&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0ahUKEwiF-8u9mfTTAhWPa5oKHXWhDzsQ_AUIBigB&biw=1366&bih=613#imgsrc=bN35wVI3JYT_o7M)
- Izvor: [https://www.google.hr/search?q=naprijed+sinj&espv=2&biw=1517&bih=732&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ\\_AUoAWoVChMIq9iM1sHGxwIVyFwUCh3u1gfw&dpr](https://www.google.hr/search?q=naprijed+sinj&espv=2&biw=1517&bih=732&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=0CAYQ_AUoAWoVChMIq9iM1sHGxwIVyFwUCh3u1gfw&dpr)
- [https://bs.wikipedia.org/wiki/Industrijska\\_proizvodnja](https://bs.wikipedia.org/wiki/Industrijska_proizvodnja)
- <http://ekonomskiportal.com/operativno-planiranje>
- <http://www.naprijed.hr/hr/kuhinje.html>

## SUMMARY

The development of technology and the globalization of markets influenced by the fact that every company must have a well-developed conceptual model of the adequacy of its production, sales and distribution in order to differentiate from the competition.

With the development of our operational planning production in company production process the optimum system is achieved by which all resources are evenly distributed.

The introduction of special control systems and planning activities within the company increases service levels and minimize costs.

The most important objectives of the company are to reduce the costs of storage, transportation and inventory management and increase quality of service and customer satisfaction.

Production costs are very important for every company because the competitive ability of companies depends on them.

Stock control and aspiration of the deliveries to be "just in time" significantly affect the stability of the company, the financial burden on inventory and the customer satisfaction by the speed of the delivery.

In these parts of the text the definition of business processes in the company " Naprijed " Ltd. Sinj is explained in detail and also the concept of business process management. The operation of enterprises, environmental policy, mission and making offers are explained.

***Keywords: production planning, operational planning of production, production process, company " Naprijed " d.o.o. Sinj.***

## POPIS SLIKA

|   |           |
|---|-----------|
| <i>Slika 1: Podjela poslovnih procesa na aktivnosti prema Michaelu Porteru.....</i>                             | <i>14</i> |
| <i>Slika 2: Planiranje proizvodnje.....</i>   | <i>16</i> |
| <i>Slika 3: Razine planiranja.....</i>  | <i>18</i> |
| <i>Slika 4: Prtproces operativnog paniranja.....</i>  | <i>20</i> |
| <i>Slika 5: Operativno planiranje proizvodnje.....</i>  | <i>22</i> |
| <i>Slika 6: Primjer izrade kuhinje pomoću 3D tehnologije, program za dizajn namještaja<br/>Magatischle.....</i> | <i>26</i> |
| <i>Slika 7: Primjer cjenih hrvatskih šuma; nabave materijala po kategorijama i razredima<br/>kvalitete.....</i> | <i>28</i> |
| <i>Slika 8: Ugovora sa Hrvatskim šumama .....</i>   | <i>30</i> |
| <i>Slika 9: Godišnji ugovor o kupoprodaji trupaca za 2016.g .....</i>   | <i>31</i> |
| <i>Slika 10: Primjer racuna nabave drveta po duzinama i sirinama.....</i>                                       | <i>34</i> |
| <i>slika 11: Prikaz nabave materijala kojih firma nema na skladištu a koji su potrebni za<br/>montažu.....</i>  | <i>35</i> |

