

MODEL KRETANJA MATERIJALA U PROIZVODNJI NAMJEŠTAJA OD MASIVA

MODEL OF MATERIALS FLOW IN THE WOOD FURNITURE INDUSTRY

Sanin Hasanić
Secom d.o.o.
Visoko

REZIME

Održivi razvoj jedne industrije, na određenom području, uključuje sve od ekoloških do ekonomskih zahtjeva, te je vrlo bitno izvršiti evaluaciju i komparaciju svih uticajnih faktora na proces, od sirovine do finalnog proizvoda. Na kraju tog procesa je finalni proizvod u koji je uloženo više rada, sirovine i ostalih materija te se time očekuje i veća dobit. Poznavanje zakonitosti svih procesa koji prethode proizvodnji finalnog proizvoda, u industriji namještaja, predstavlja osnov za kvalitetan proizvod koji može naći svoje mjesto na tržištu.

Ključne riječi: Kretanje materijala, tehnološki proces, drvna industrija.

ABSTRACT

Sustainable development of one industry in the certain area includes all aspects from ecological to economic requirements. From that reason it is very important to make evaluation and comparison of all influencing factors on the process starting from the raw material to the final product. At the end of that process, we got the final product where we invested lot of work, raw materials and other materials and in regard to this we expect a higher profit. In the industry of furniture, the knowledge of all processes regularities that precedes the production of final product presents the basis for the quality product which could find its place on the market.

Key words: flow of material, technological process, wood industry

1. UVOD

Tržište finalnih proizvoda, u industriji namještaja, je puno zahtjevnije i složenije od tržišta sirovine ili poluproizvoda. Osnovna komparativna prednost drvne industrije BiH, ako se posmatra segment masivnog namještaja, je da trenutno u BiH postoji pet kompanija za proizvodnju masivnih ploča, koje se i u evropskim mjerilima smatraju izuzetno značajne, i veliki broj malih proizvođača, tako da je sirovinaska baza za krajnji proizvod, masivni namještaj sigurna i izuzetno visokog kvaliteta [3].

Današnje tržište namještaja od masivnog drveta karakterišu sljedeći trendovi [1]:

- kako radna snaga postaje sve skupljom, EU će se sve više okretati osmišljenim proizvodima od drveta,
- dominacija kvalitetnog i posebno dizajniranog namještaja,
- uvođenje prirodnih materijala kao materijala za površinsku obradu, ulja i lakova na vodenoj bazi,

- skraćeni rokovi isporuke,
- stalni pritisak na smanjenje cijena proizvoda,
- e – trgovina: sve više i više namještaja prodaje putem interneta tj. on-line trgovinom, i
- specijalno dizajnirani materijali u kombinaciji sa dijelovima od drveta: Tržište takvih proizvoda raste mnogo brže nego što je to slučaj sa tržištem proizvoda od punog drveta.

2. ISTRAŽIVANJE

Danas je vrlo bitno poznavati sve faze tehnološkog procesa koji prethode izradi finalnog proizvoda, namještaja od masivnog drveta. Na taj način, moguće je reagovati u svim fazama na povećanje kvaliteta i uštedu koja rezultira boljim i jeftinijim proizvodom.

U području upravljanja proizvodnjom u industriji namještaja, ostvaruje se upravljanjem tokovima materijala. Konceptija savremene proizvodnje u industriji namještaja zasniva se na:

- prepoznavanju tehnoloških procesa,
- jasnom definisanju ulaza i izlaza iz pojedinih faza tehnološkog procesa,
- definisanju koeficijenata iskorištenja ulazne sirovine na tim fazama, i
- uvođenju fleksibilnih tehnoloških sistema u proizvodnju.

Na taj način, moguće je izvršiti podjelu proizvodnih sistema, u preradi drveta, na sisteme u kojima se prema upravljanju tokovima materijala upravlja [2]:

- svim procesima od rezanja trupaca do proizvodnje namještaja,
- svim procesima od proizvodnje masivnih ljepljenih ploča i elemenata do proizvodnje namještaja, i
- svim procesima koji su striktno vezani za proizvodnju namještaja.

Prema istraživanju [4], koje je provedeno u najznačajnijim BIH kompanijama za proizvodnju masivnog namještaja, došlo se do zaključka da kompanije koje proizvode namještaj od polazne sirovine trupca i sirovih elemenata, odnosno koje imaju uticaj na sve elemente tehnološkog procesa, te ga na taj način mogu i kontrolisati, su u prednosti u odnosu na one koje moraju sirovinu za proizvodnju namještaja nabavljati na tržištu. Razlog tome su sve izražajniji nedostatak sirovine, stalni zahtjevi za snižavanje cijena gotovih proizvoda, kraći rokovi isporuke i sve veći zahtjevi za kvalitetom.

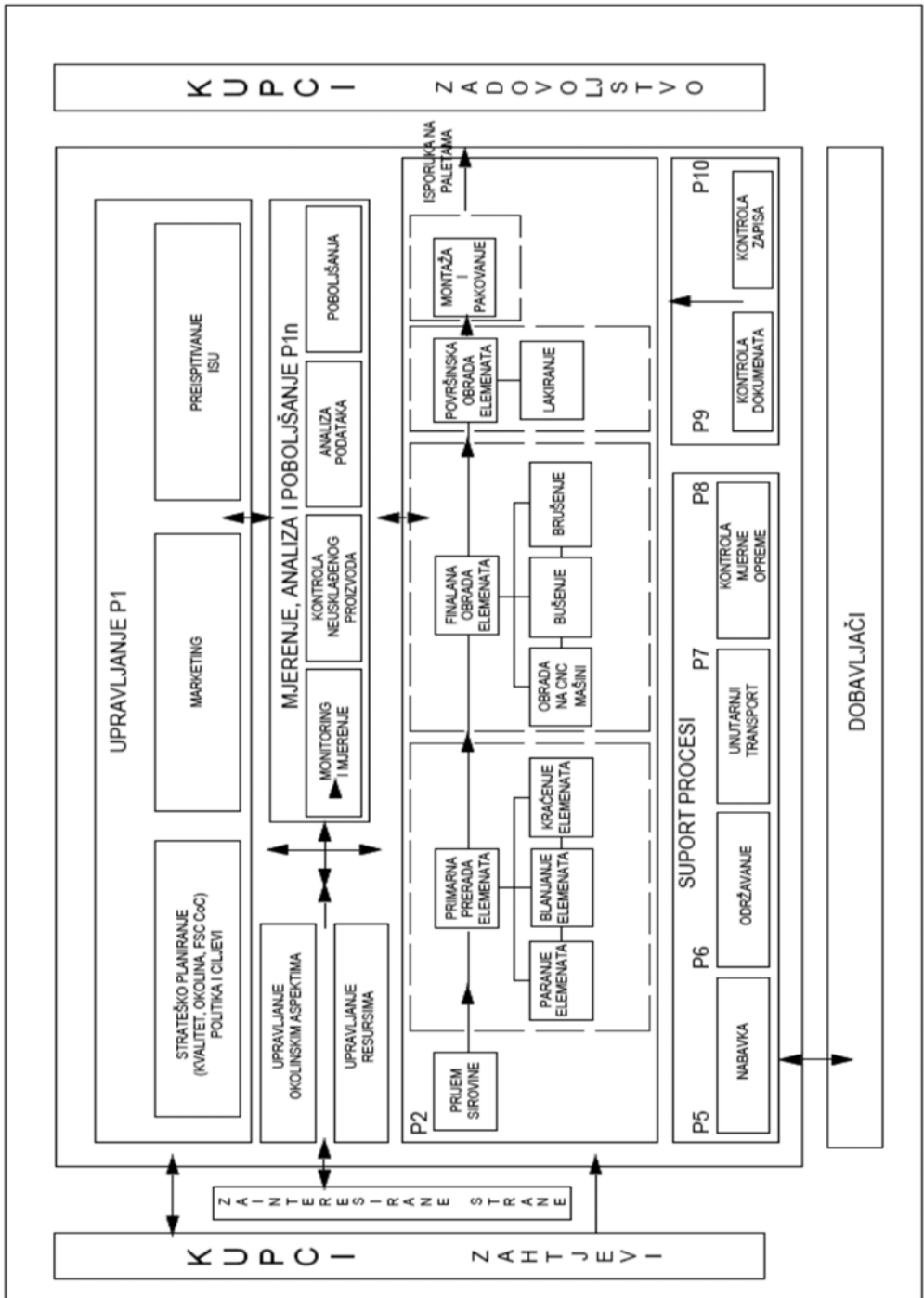
Stoga je vrlo bitno, u industriji namještaja od masiva, jasno definisati:

- upravljanje tehnološkim postupkom sa elementima upravljanja kvalitetom u relaciji proizvođač-kupac,
- kretanje materijala od početnog oblika sirovine do krajnjeg finalnog proizvoda, i
- koeficijente iskorištenja na svakoj od faza tehnološkog procesa.

Specifičnost industrije namještaja i uopšte drvne industrije, je da se na svakoj fazi obrade dešava smanjenje količine početnog materijala i rast vrijednosti tog materijala nakon date obrade. Neodgovarajući i odbačen materijal, za tu fazu obrade, takođe, ima određenu vrijednost koja može biti značajna i vrlo ga je bitno adekvatno iskoristiti. Sve ovo, na kraju, može dovesti do kvalitetnije cijene finalnog proizvoda koji će lakše naći svoje mjesto na tržištu.

U ovom radu će biti predstavljene prve dvije faze ovog procesa.

Na osnovu toga dat je prikaz upravljanja tehnološkim postupkom (*Slika 1.*) proizvodnje masivnog namještaja sa elementima upravljanja kvalitetom u relaciji proizvođač-kupac[4].



Slika 1. Prikaz upravljanja tehnološkim procesom u proizvodnji masivnog namještaja

Promjene stanja u proizvodnom sistemu su omogućene kretanjem elemenata u različitim kombinacijama i radnim procesima (*Slika 1*), gdje se pod pojmom elementi podrazumijevaju radnici, tehnološki sistemi, predmeti rada itd.. U većini radnih procesa proizvodnih sistema najviši obim kretanja imaju predmeti rada, zbog čega je poznavanje tokova materijala – predmeta rada proizvodnih sistema posebno važno za ostvarenje funkcije cilja.

Potreba definisanja tokova materijala javlja se kako kod projektovanja novih, tako i u postupku racionalizacije postojećih proizvodnih sistema i procesa, promjena u kapacitetu proizvodnje, promjena u rasporedu sredstava za proizvodnju, uvođenja novih sredstava za proizvodnju, uvođenja novih proizvoda. Ovo je posebno karakteristično za drvenu industriju.

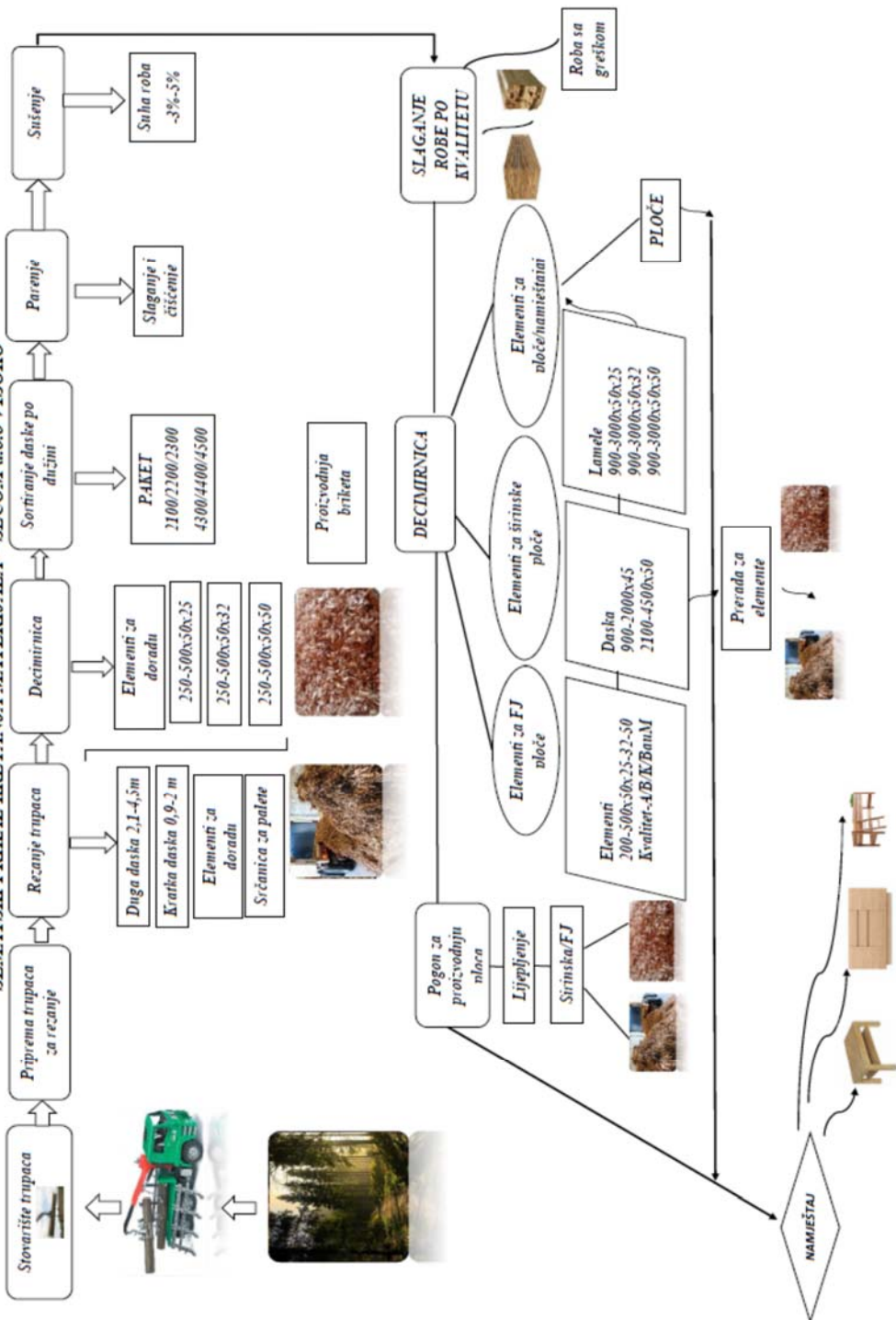
Istraživanjem [4], koje je provedeno u najznačajnijim BiH kompanijama koje se bave preradom drveta i proizvodnjom namještaja, istražen je i uticaj oblika ulazne sirovine, gdje se sa stanovišta tehnološke sposobnosti i brzine razvoja novog proizvoda vidi da su najmanje osjetljive na promjene one kompanije koje imaju zaokružen tehnološki proces od rezanja trupaca do finalnog proizvoda, da imaju najveću dobit, rentabilnost i ekonomičnost, te je obrađen uticaj asortimana na tehnološku sposobnost i brzinu razvoja novog proizvoda.

Današnji trend u industriji namještaja pokazuje da je inozemni promet u EU, koji je porastao za 1,1% u 2017. godini, doživio veliki pad od -1,6% u 2018. godini. Razlog pada može biti rezultat toga što su proizvođači namještaja pod stalnim pritiskom na smanjenje cijena od strane daljih distributera ili on line trgovaca. [5]. Zbog toga su kompanije, koje, koje imaju zaokružen tehnološki proces od rezanja trupaca do finalnog proizvoda, najmanje osjetljive na stalne promjene stanja na tržištu te su u mogućnosti da najbrže i najadekvatnije odgovore na zahtjeve kupca.

Uštedu je moguće napraviti na svakom radnom mjestu. Zato je vrlo bitno jasno prikazati kretanje tokova materijala sa definisanim ulaznim i izlaznim oblicima materijala što je prikazano na modelu na *Slici 2.*

Dalji korak, u definisanju procesa, jeste određivanje koeficijenata iskorištenja po svim fazama i davanje cjenovne vrijednosti što bi trebao da bude zadatak dalje, nešto složenije, analize.

ŠEMATSKI PRIKAZ KRETANJA MATERIJALA – SECOM d.o.o VISOKO



Slika 2. Šematski prikaz modela kretanja masa u kompaniji Secom doo Visoko

3. ZAKLJUČAK

Proizvodnja finalnog proizvoda je kompleksnija od proizvodnje sirovine ili poluproizvoda. Na proizvodnju gotovog namještaja utiče mnogo veći broj faktora, a usljed povećane konkurentnosti, na tržištu gotovog namještaja, veći je pritisak na smanjenje cijena gotovih proizvoda. Usljed toga imamo situacije da je proizvodnja određenih finalnih proizvoda namještaja, sa stanovišta cjenovne vrijednosti ugrađenog drvnog materijala, izuzetno nepovoljna čak i u odnosu na poluproizvode i sirovinu. Stoga je vrlo bitno predstaviti tehnološki proces, u prvom koraku, prikazati kretanje masa od početne sirovine do finalnog proizvoda te nakon toga dati vrijednosne koeficijente drvnog materijala nakon svakog postupka dodatne obrade. U ovom radu su biti predstavljena prva dva koraka dok bi treći korak trebao biti predmetom složenije analize. Ovo bi trebalo da omogući prerađivačima drveta da jasnije sagledaju sve troškove i gubitke tokom prerađe drveta i na taj način olakšaju izradu kalkulacija za finalni proizvod.

4. REFERENCE

- [1] Bogner, A.: Kvaliteta proizvoda i procesa u drvnom sektoru, Zagreb, 2005.
- [2] Grladinović T.: Upravljanje proizvodnim sustavima u preradi drva proizvodnji namještaja, Šumarski fakultet u Zagrebu, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb, 1999
- [3] Hasanić S.: Istraživanje uticajnih faktora na kvalitet ljepljenih ploča u BiH, magistarski rad, Mašinski fakultet Zenica, Univerzitet u Zenici, Zenica, 2012. god.
- [4] Hasanić S.: Upravljanje kvalitetom u procesu osvajanja novog proizvoda u proizvodnji masivnog namještaja, doktorski rad, Mašinski fakultet Zenica, Univerzitet u Zenici, Zenica, 2018
- [5] www.ambista.com/en/magazine/yearbook-of-the-furniture