

Utjecaj nekih činilaca kod oblikovanja pločastog namještaja*

Mr Ivan Liker, dipl. inž.

»RADIN« Ravna Gora

UDK 634.0.836.1

Prispjelo: 14. siječnja 1983.

Prihvaćeno: 8. veljače 1983.

Prethodno priopćenje

Sažetak

U ovom radu učinjen je pokušaj klasifikacije i kvantifikacije činilaca koji utječu na projektiranje proizvodnog programa. Primijenjena je metoda anketiranja, među stručnjacima koji rade na poslovima vezanim za tu problematiku. Rezultati ankete i analiza poslužili su za determiniranje činilaca i njihovo rangiranje po značenju, te je predložen postupak koji bi se mogao primjenjivati kod projektiranja proizvodnog programa.

Ključne riječi: činioci oblikovanja namještaja — projektiranje proizvodnog programa.

THE INFLUENCE OF CERTAIN FACTORS IN DESIGNING CABINET FURNITURE

Summary

In this work an attempt has been made to classify and quantify the factors which have an influence on planning the production program.

Among the experts engaged with the work linked to these problems a method of carrying out a poll has been applied. The results of the poll and analysis served to establish the factors and their ranking by significance and a treatment which could be applied in planning the production program was suggested.

Key words: factors of furniture designing — planning of production program.

UVOD

Kreiranje komponibilnog programa je stvaralačka aktivnost u širem i užem značenju tog termina, pod kojim se u prvom redu podrazumijeva kritičko-vrijednosni stav. U širem smislu se podrazumijeva zato jer se traži preispitivanje elemenata, podataka i motiva koji se odnose na industrijski proizvod, tj. njihova analiza i selekcija. U užem smislu zato jer se traži pronalaženje i uspostavljanje novih odnosa među njima, njihovo strukturiranje i zahvat kreativne sinteze. Industrijski proizvod nije samo pojava u prostoru. On je tehničko ustrojstvo više ili manje kompleksnog sastava brojnih dijelova, koji nisu jednostavno zbrojeni, nego povezani u sistem mehaničkog funkcioniranja koji se upotrebljava u određenu svrhu.

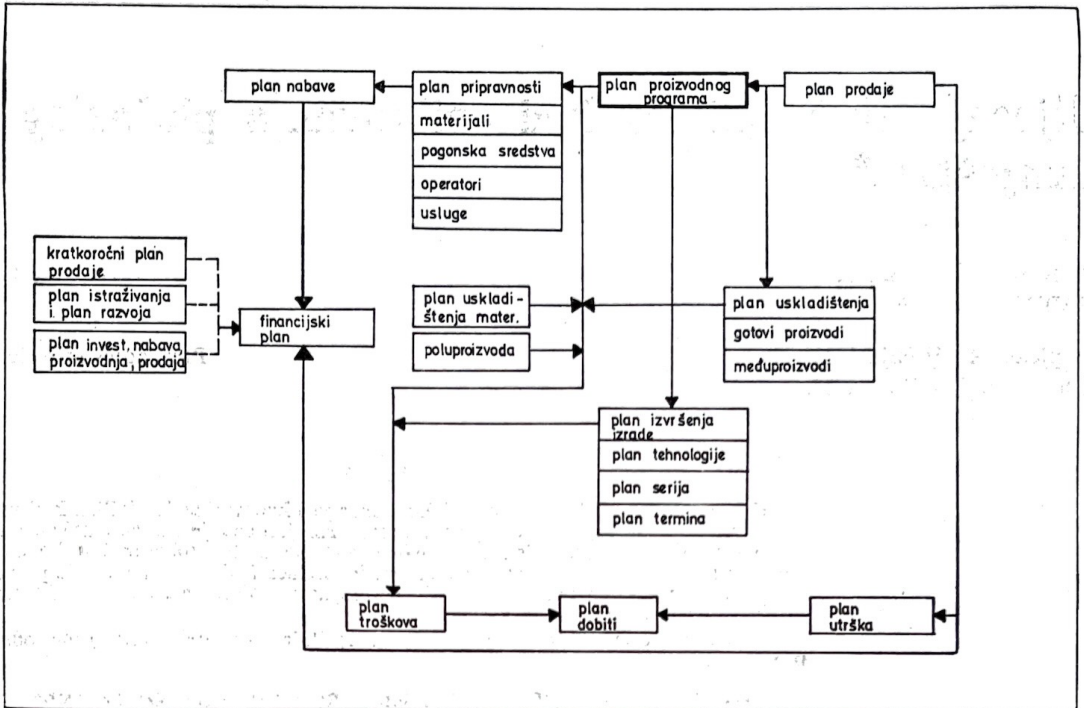
1. PROBLEMATIKA ISTRAŽIVANJA

U tržišnom privrednom sistemu potrebno je tako upravljati proizvodnim sistemom da se osigura postizanje osnovnog cilja sistema, a to je rast i razvoj proizvoda. Osnova za razvoj i napredak svakog sistema je optimalni proizvodni program. Planiranje proizvodnog programa u procesu planiranja sistema prikazano je na slici 1. Vrste i količine proizvoda koji će se proizvoditi u određenom vremenskom razdoblju određene su restrikcijama iz područja nabave, proizvodnje ili prodaje. Struktura jedne OOUR, prije svega njezina opremljenost sredstvima rada, ljudski radni potencijal i tehničko znanje određuje porodicu proizvoda koji se mogu proizvoditi.

Istodobno, da bi proizvod bio tržišno prihvatljiv, on mora zadovoljiti želje kupca u pogledu svojstava proizvoda koja se u biti mogu podijeliti:

a) na pragmatična

*) Ovaj je rad skraćeni i pojednostavljeni prikaz magistarske radnje pod naslovom: »Analiza činilaca koji utječu na oblikovanje pločastog namještaja«, koju je autor obranio na Sumarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu dne 9. studenog 1981.



Slika 1. Plan proizvodnog programa u okvirima cjelokupnog planiranja sistema

Fig. 1 Production program plan within the frame of complete planning system.

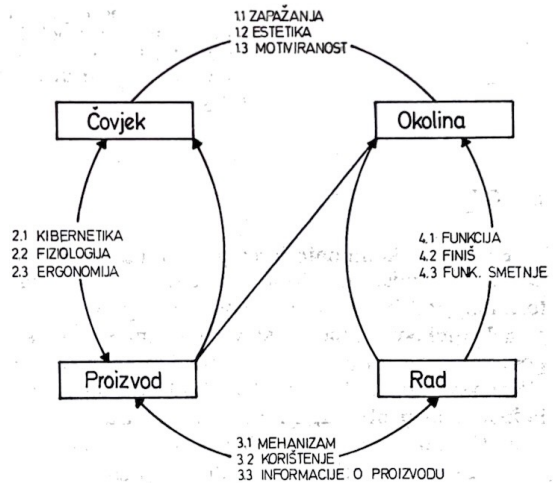
- b) na semantična
- c) na sintaksna svojstva.

Prilikom planiranja proizvoda treba imati na umu da svi proizvodi kojima se čovjek služi stoje između sredine, čovjeka i rada (sl. 2).

Da bi se dobilo pravilno rješenje postavljenih zadataka projektiranja u procesu proizvodnje pločastog namještaja, potrebno je determinirati činioce koji utječu na projektiranje proizvodnog programa i njihovo kvantitativno i kvalitativno vrednovanje.

2. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Na osnovi navedene problematike, cilj istraživanja je odrediti i analizirati bitne činioce kod projektiranja proizvodnog programa. Glavne grupe činilaca potrebno je raščlaniti i prikazati kako i u kojoj mjeri utječu na proizvod i njegovo korišćenje. Navedeni cilj moguće je postići primjenom spoznaja iz veoma širokog diapazona znanstvenih područja: spoznaja iz tehničkih znanosti, iz organizacije proizvodnje, poznavanja tehnoloških mogućnosti pojedinih proizvodnih sistema, spoznaja iz društvenih znanosti, medicine itd. Konačan je cilj ovog istraživanja da se postavi određena metoda koja bi se primjenjiv



Slika 2. Odnos proizvod—čovjek—rad—okolina
Fig. 2 Relation product—man—work—environment

vala prilikom projektiranja proizvodnog programa u proizvodnji pločastog namještaja.

3. METODA ISTRAŽIVANJA

U ovom radu primijenjena je metoda rada koja se zasniva na načelima sistematske ana

lize. Analitički postupak zahtijeva odvijanje po fazama:

- 1) utvrđivanje zadataka analize,
- 2) priprema postupaka analize,
- 3) ispitivanje činjenica, odnosno sam postupak analize u užem smislu,
- 4) prikazivanje rezultata analize.

Zadatak analize definiran je ciljem istraživanja. U pripremnom postupku, na temelju prethodnih istraživanja unutar radne organizacije, istraživanja tržišta, planiranja proizvoda i planiranja asortimana, određeni su činioци koji utječu na oblikovanje pločastog namještaja.

Za kvalitetno vrednovanje činilaca upotrebljena je metoda anketiranja. Objekt ispitivanja bili su stručnjaci koji rade na stvaranju proizvodnih programa u deset radnih organizacija. Svaki anketirani trebao je dodijeliti određeni broj bodova pojedinim činioциma, kako bi se polučilo konačno definiranje svih činilaca i njihovo vrednovanje.

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Prilikom iznošenja problematike razvoja i definiranja proizvoda promatrani su neki karakteristični problemi iz kojih se mogu izlučiti dva osnovna pitanja:

1. Koji bi postupak trebalo primijeniti prilikom projektiranja proizvoda u industriji namještaja?
2. Koje je činioce pri tom neophodno potrebno analizirati?

S obzirom da na projektiranje uspješnog programa utječe mnogo raznih činilaca, metodom raščlanjivanja su izlučeni najbitniji činioци. U pripremi postupka analize utvrđene su tri osnovne grupe činilaca:

- 1) činioци proizvodnje
- 2) činioци korišćenja
- 3) intermedijarni činioци tržišta

Za determiniranje i analizu činilaca iz navedene tri grupe upotrijebljene su spoznaje iz znanstvene literature [1, 2, 3, 4, 5 i 6] te rezultati vlastitih istraživanja vršenih u tvornici »RADIN«.

5.0 Analiza činilaca proizvodnje

Sistem društvene proizvodnje ima tri osnovna podsistema, koji uzajamno i povratno djeluju jedan na drugog, a čija usklađenost treba dati racionalno i ekonomično stvaranje materijalnih dobara. To su: tehnika s tehnologijom, organizacija proizvodnje i ekonomija proizvodnje.

Tehnološki proces je stvaranje materijalnih dobara propisanom tehnologijom. On je u osnovi određen prilikom izgradnje tvornice, čime je i osnovni proizvodni program tvornice determiniran. Kod daljeg razvoja proizvodnog sistema ta se tehnologija u biti ne može mijenjati, pa se samim tim ni proizvodni program u biti ne može promijeniti.

Organizacija proizvodnje je sa stanovišta tehnike i tehnologije uzajamna zavisnost i povezanost elemenata proizvodnje, čovjekova rada, sredstava za rad i predmeta rada u racionalnu svrsishodnu proizvodnu cjelinu, čiji je zadatak da stvara materijalna dobra.

Zadovoljenje estetskih zahtjeva na industrijskom proizvodu ima sve veće značenje, jer se razvojem industrijske proizvodnje i plasmana, uz objektivni porast standarda, razvija i opća kultura, pa samim tim raste i izbirljivost ljudi.

Karakteristike koje se mogu na prvom mjestu opaziti i čiji su efekti najbliži čovjeku jesu:

- skladnost oblika,
- harmonija,
- proporcija dimenzija,
- dobar izbor boja,
- opći izgled ostavlja ugodan utisak na promatrača.

5.2 Analiza intermedijarnih parametara tržišta

Kad se govori o intermedijarnim parametrima tržišta, tada se mora uvesti i pojam totalnog proizvoda. Totalni se proizvod sastoji: od fizičkog proizvoda s njegovim odgovarajućim funkcionalnim i estetskim obilježjima, zatim od ambalaže, dodatnih dijelova, upute o upotrebi, instaliranja proizvoda, imena proizvoda, servisa, dostave, tj. svega onog što je vezano za proizvod, a kupcu pruža zadovoljstvo. Radi toga prilikom projektiranja proizvoda treba voditi računo o:

- činocima vezanim za specifičnosti tržišta i uvjete konkurencije (ime proizvoda, ambalaža i tržišni potencijal),
- činocima distribucije i servisiranja
- činocima prezentiranja i propagiranja proizvoda (ekonomska propaganda, odnosi s javnošću, usluge potrošačima i služba informacija).

5.3 Klasifikacija činilaca

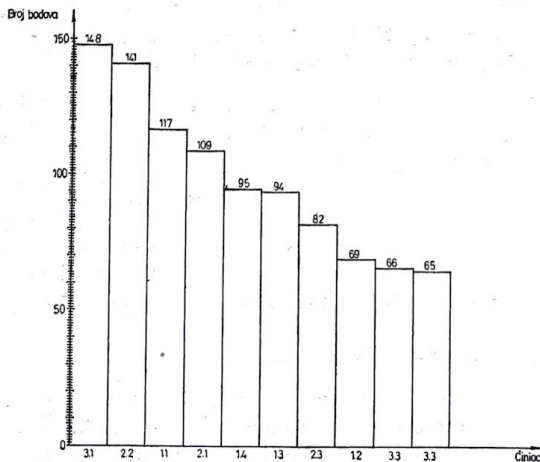
Na osnovi provedene ankete izvršen je proračun prosječnog broja bodova svakog činitelja posebno. Trebalo je ukupno 1000 bodova porazdijeliti na pojedine činioce ovisno o važnosti, a dobiveni rezultati su prikazani u tablici I.

PROSJEČNI BROJ BODOVA POJEDINIH ČINILACA KOD PROJEKTIRANJA PROIZVODNOG PROGRAMA
 Tablica I
 AVERAGE NUMBER OF POINTS OF INDIVIDUAL FACTORS IN PLANNING THE PRODUCTION PROGRAM
 Table I

Oznaka	ČINILAC	Broj bod. (prosječni)	Stand. devijacije
1.	ČINIOCI PROIZVODNJE	375	83,40
1.1.	Činioci proizvodnog procesa (karakteristike strojnog parka, specifičnosti tehnološkog procesa)	117	81,48
1.2	Tehnički činioci (konstrukcija, mehanizam, materijal)	69	64,77
1.3	Činioci koji proizlaze iz zahtjeva za internom standardizacijom	94	62,03
1.4	Ekonomski činioci (ekonomičnost, rentabilnost serije)	95	67,17
2.	ČINIOCI KORIŠTENJA	332	78,89
2.1	Ekonomski činioci	109	46,26
2.2	Estetski činioci	141	65,29
2.3	Ekonomičnost korišćenja	82	41,7
3.	ČINIOCI PRODAJE	293	88,15
3.1	Činioci tržišta i uvjeti konkurencije	148	56,5
3.2	Činioci distribucije i servisiranja	65	31,74
3.3	Činioci prezentiranja i propagiranja proizvoda	66	53,06

1000

Na slici 3. prikazan je histogram činilaca. Vidljivo je da su činioci tržišta i uvjeti konkurencije ocijenjeni kao najvažniji činioci. Neposredno iza toga slijede estetski činioci, činioci proizvodnog procesa, ergonomski činioci itd. Najmanje važnim anketirani su ocijenili činioce distribucije i servisiranja, te činioce prezentiranja i propagiranja proizvoda.



Slika 3. Histogram činilaca
 Plc. 3 Histogram of factors

6. DISKUSIJA

Rezultatima ovih istraživanja dokazano je da je pravilno rješavanje postavljenih zadataka projektiranja moguće jedino uz primjenu određenog algoritma i determiniranje činilaca koji bitno utječu na projektiranje proizvodnog programa.

Na temelju istraživanja određeni su činioci koji su bitni, a svrstavaju se u sljedeće grupe.

- činioci proizvodnje,
- činioci korišćenja,
- činioci prodaje

Najvažniji su činioci tržišta i uvjeti konkurencije. Iz toga slijedi da je osnova za pravilno i brzo reagiranje kod rješavanja problema stvaranja proizvoda konstantno praćenje tržišta, uz pouzdane i brze informacije koje o stanju na tržištu mora primiti istraživačko-razvojna funkcija.

Drugi po važnosti su estetski činioci. Budući da su estetski činioci promjenjivog karaktera, potrebno je konstantno praćenje kretanja na tim područjima, analiziranjem odgovarajuće literature i praćenjem sajmova. Samo na taj način je moguće pravilno odrediti estetske činioce kod projektiranja proizvoda.

S obzirom na važnost činilaca proizvodnog procesa, neophodno je temeljito poznavanje instalirane tehnologije i stalno praćenje tokova razvoja tog područja.

Iz tablice I vidljivo je da je standardna devijacija veoma različita za pojedine činioce. Odstupanja su velika, što se moglo očekivati, budući da je anketa sprovedena jednokratno, a ispitanici su iznosili subjektivno mišljenje o važnosti pojedinih činilaca.

Može se pretpostaviti da bi nakon ovih istraživanja trebalo višestruko ponoviti anketu uz upoznavanje svih anketiranih s rezultatima iz prethodne ankete i odstupanjima kod ocjene (vlastitim i grupnim). Praksa pokazuje da u pravilu slijedi približavanje stavova putem informativne povratne veze. Tek nakon višestrukog usklađivanja mogla bi se izvršiti konačna klasifikacija i vrednovanje pojedinih činilaca važnih kod projektiranja pločastog namještaja, uz pretpostavku da su ispitanici pravilno odabrani.

Iz naprijed navedenog, bez analize ostalih činilaca, proizlazi da je razvoj i definiranje proizvoda kompleksan problem koji je moguće rješavati jedino timskim radom. Prilikom izvršavanja pojedinih aktivnosti mijenja se sastav tima, no u svim aktivnostima trebao bi sudjelovati bar jedan stručnjak koji stalno radi na razvoju proizvoda, kako bi mogao koordinirati rad svih sudionika u projektiranju.

7. ZAKLJUČAK

1. U ovom radu analizirani su samo neki činioci za koje autor smatra da su i najbitniji.

2. Kod analize činilaca i utjecaja na projektiranje proizvodnog programa kao osnovni problem nameće se kvantifikacija pojedinih činilaca, jer činioce ne možemo mjeriti egzaktnim mjerilima već moramo vršiti procjenu.

3. Kao rezultat analize i ankete dobiveni su ponderi za pojedine činioce, odnosno ponderi značenja za cjelokupno projektiranje proizvodnog programa.

4. Rezultati ankete nisu egzaktni, nego zbog procjene značenja imaju određenu vjerojatnost.

5. Rang pondera istraženih ovim radom po značenju je slijedeći, a što proizlazi iz slike 3:

Činioci tržišta i uvjeti konkurencije	14,8%
Estetski činioci	14,1%
Činioci proizvodnog procesa	11,7%
Ergonomski činioci	10,9%
Ekonomski činioci	9,5%
Činioci koji proizlaze iz zahtjeva za internom standardizacijom	9,4%
Ekonomičnost korištenja	8,2%
Tehnički činioci	6,9%
Činioci prezentacije i propagiranja proizvoda	6,6%
Činioci distribucije i servisiranja	6,5%
UKUPNO:	98,6%

Ostatak od 1,4% dobili su činioci prodaje koje su anketirani smatrali važnim, a nisu bili upisani u anketni listić.

LITERATURA:

- [1] BENIC, R.: Organizacija rada u drvnjoj industriji Znanje, Zagreb 1971.
- [2] DUJMOVIC, I.: Marketing. Školska knjiga, Zagreb 1975.
- [3] LJULKA, B.: Karakteristike suvremene proizvodnje namještaja u Jugoslaviji i tendencije njenog razvoja. 30. kongres Evropske unije za namještaj, Dubrovnik, 1979.
- [4] MESTROVIC, M.: Osnove metodologije industrijskog dizajna. CIO, Zagreb 1968.
- [5] OBRAZ, R.: Planiranje, razvoj i lansiranje proizvoda na tržište. Informator, Zagreb, 1971.
- [6] ETTINGER, Z.: Uputstvo metodologije rada Odjela za razvoj proizvoda "RADIN" -a Ravna Gora. Institut za drvo, Zagreb 1975.

Obradu za tisak recenzirao:
dr Z. Ettinger