

# Faktori kvalitete namještaja\*\*

## Sažetak

Kvalitetu namještaja određuju njegova svojstva. Teoretski broj svojstava kojima se može odrediti kvaliteta je velik, a praktički se određuje na temelju malenog broja bitnih svojstava. Kvaliteta se određuje na temelju postignutih razina svojstava, koje tako predstavljaju faktore kvalitete. Važno je poznavanje bitnih faktora za određene uvjete upotrebe. Ispitivanje kvalitete provodi se određivanjem razine svojstava u novog namještaja te promjene tih svojstava do koje dolazi tokom upotrebe. Da se skрати proces ispitivanja, uvjeti u upotrebi se simuliraju. Sada se pretežno ispituju i istražuju mehanički faktori, a ubuduće će se morati posvetiti veća pažnja faktorima kvalitete vezanim uz interakciju čovjek — namještaj.

Ključne riječi: kvaliteta namještaja — svojstva namještaja — faktori kvalitete.

## QUALITY FACTORS OF FURNITURE

### Summary

Furniture quality has been determined by its properties. Theoretically, there is extensive number of properties determining the quality, whilst it is actually determined by a small number of basic properties. Quality has been determined on the basis of obtained property levels thus representing the quality factors.

Basic factors for certain conditions of usage should be known. Quality tests are carried out by determining property levels in new furniture and changes of such properties during use.

To make the test process shorter, conditions of usage are simulated. Now, mostly mechanical factors have been examined, and in the future more attention should be paid to the quality factors linked to interaction man — furniture.

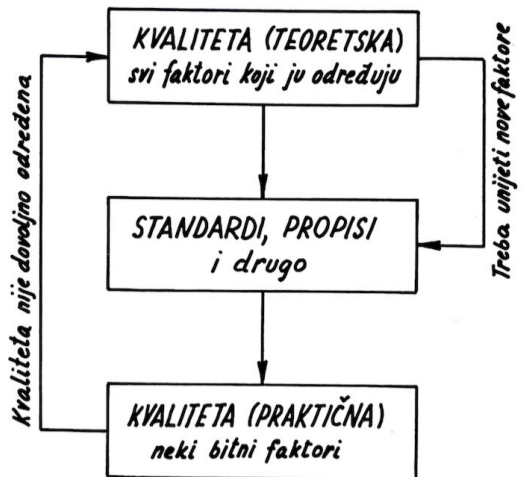
Key words: furniture quality — furniture properties — quality factors.

Poznato je da svaki proizvod, pa tako i namještaj, ima beskonačno velik broj svojstava koja određuju njegovu kvalitetu. Iz tog beskonačno velikog broja svojstava bitno je izdvojiti ona koja u određenom času predstavljaju interes sa staništa zadovoljavanja društvenih ili ličnih potreba, odnosno ona koja su bitna u procesu upotrebe proizvoda.

Praktički mi kvalitetu namještaja ocjenjujemo po tome u kojoj mjeri namještaj odgovara standardima ili drugim propisima u nekim osnovnim svojstvima. Prema tome, kvalitetu namještaja možemo razmatrati teoretski, kada imamo u vidu sva svojstva koja mogu definirati kakvoću, i praktički, kada je kvaliteta određena relativno malim brojem svojstava, koja su manje ili više određena standardima i propisima.

Dosta teško je nekim propisom i na temelju malenog broja svojstava i razine svojstava (faktora) definirati do kraja željenu kvalitetu namještaja već i zbog toga što se ona mijenja u ovisnosti o razvoju društva, novim materijalima i procesima te novim spoznajama o upotrebi namještaja. Zbog toga se stalno javlja potreba za uvođenjem nekog novog svojstva, odnosno razine (faktora), koje je

do tog časa bilo bitno samo s teoretskog aspekta. Na slici 1 prikazana je povezanost teoretske i praktične kvalitete i njihov međusobni utjecaj. Tako se PROPISI I PRAKSA koriste rezultatima TEORIJE, a isto tako je stimuliraju za dalji rad zbog potreba za novim spoznajama.



Slika 1. Faktori povezanosti teoretske i praktične kvalitete

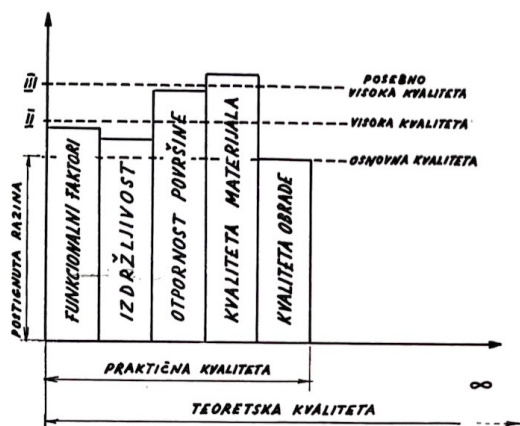
\* Doc. dr mr B. Ljuljka, dipl. ing., Sumarski fakultet Zagreb

\*\* Predavanje održano u okviru Savjetovanja — Kvaliteta namještaja 21. 09. 1978. i sastavni je dio istraživanja faktora kvalitete namještaja koja financiraju SIZ IV i Zajednica šumarstva i prerade drva.

Što je to faktor kvalitete (kakvoće, vrsnoće)? Faktor kvalitete je količinski pokazatelj nekog svojstva koje je bitno za određene uvjete upotrebe. Faktor kvalitete može biti jednostavan i složen.

Jednostavni faktori karakteriziraju razinu samo jednog svojstva.

Složeni faktori karakteriziraju razinu nekoliko svojstava koja su međusobno povezana, pa je postignuta razina rezultat međusobnog djelovanja svojstava. Na slici 2 prikazana je teoretska i praktična kvaliteta namještaja, bitni faktori koji je određuju, kao i postignuta kvaliteta koju određuje najniža razina bilo kojeg faktora.



Slika 2. Teoretske i praktične kvalitete namještaja

Kvaliteta drvnih proizvoda u ovisnosti o stupnju finalizacije zavisi o kvaliteti materijala. Ako je stupanj finalizacije nizak, materijal ima veoma visok utjecaj, a ako je stupanj finalizacije visok, utjecaj osnovnog materijala je malen. Tako postoje neka svojstva koja nisu ni u kakvoj vezi s karakteristikama drva, kao npr. stabilnost ili izdržljivost stolice. Na njih daleko veći utjecaj ima-

ju kvaliteta konstrukcije, obrada, lijepljenje, sastavljanje, nego manja odstupanja u kvaliteti osnovnog materijala. Iz ovog ne smijemo izvući zaključak da možemo ugrađivati bilo kakav materijal, nego moramo razmišljati da nije dovoljno ugraditi prvoklasan materijal, a loše ga obraditi, slijepiti itd., nego i materijal i obrada i drugo moraju biti na ujednačenoj razini, ili čak da kod manjih nedostataka materijala možemo podići kvalitetu spretnom konstrukcijom i dobrom obradom.

## ODREĐIVANJE KVALITETE NAMJEŠTAJA

Objektivno određivanje kvalitete namještaja moguće je samo u slučaju kada su nam poznati faktori kakvoće namještaja koji su bitni za njegovu upotrebu.

Neobično je važno da se faktori kvalitete mogu mjeriti i brojčano izraziti, čime se osigurava objektivnost. Mjerenje mora biti relativno jednostavno da bi se moglo sprovesti i u proizvodnim uvjetima.

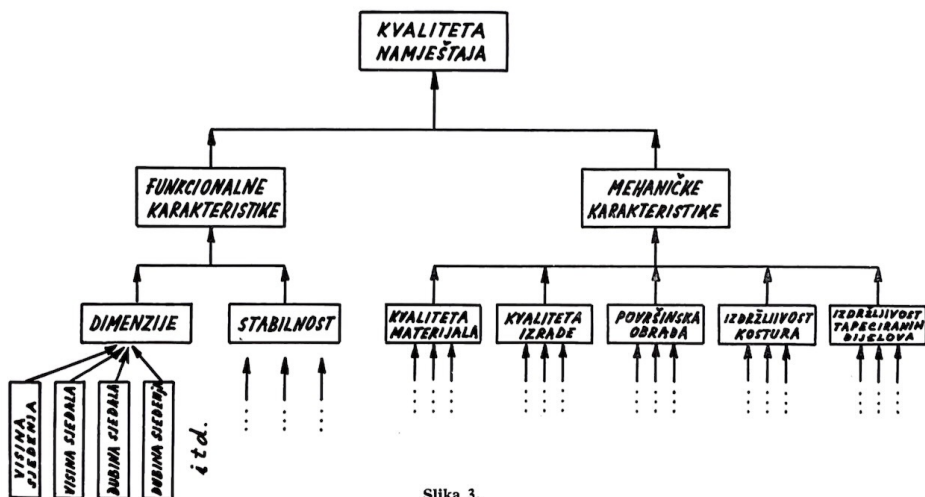
Faktori kvalitete mogu se, osim mjerenja, odrediti i vizuelno, organoleptički i ekspertnom metodom.

Prema tome, za određivanje kvalitete potrebno je poznavanje:

- faktora kvalitete,
- metode za mjerenje, odnosno utvrđivanje faktora kvalitete.

Pouzdanost faktora kvalitete ovisi o točnosti metode kojom se utvrđuje, kao i o pravilnom izboru faktora, tj. da faktor odražava bitno svojstvo namještaja. Upravo određivanje faktora kvalitete i metoda njihovog mjerenja neobično su važni za određivanje kvalitete namještaja. Čim je veći broj faktora koji se uzimaju u obzir, točnije se ocjenjuje namještaj, ali se pri tom povećava vrijeme potrebno za ocjenu, rastu troškovi ispitivanja i može opasti pouzdanost.

U ovisnosti o složenosti faktora kvalitete, oni se slažu po nekoj hijerarhijskoj ljestvici. Prikaz jednog primjera takve ljestvice dan je na slici 3.



Slika 3.

Općenito možemo reći da za kvalitetu namještaja mogu biti, u ovisnosti o proizvodu i upotrebi, bitni slijedeći složeni faktori:

1. Funkcionalno eksploatacijski (upotrebni) faktori.
2. Konstrukcijski faktori.
3. Tehnološki faktori.
4. Ekonomski faktori.
5. Prikladnost za uskladištenje.
6. Reparabilnost.
7. Pouzdanost.
8. Trajnost.
9. Prikladnost za transport.
10. Ergonomski faktori.
11. Estetski faktori.
12. Prikladnost sa stanovišta standardizacije i unifikacije (RO, između RO između grana industrije).

Pojedini faktori, koji u stvari predstavljaju grupe jednostavnih faktora, nisu još dovoljno izučeni, a isto tako se ne zna utjecajnost pojedinih faktora. Zbog toga se istraživanju faktora kvalitete namještaja mora pokloniti velika pažnja. Mjerenje mnogih faktora najbolje bi se izvršilo izlaganjem namještaja uvjetima u upotrebi i mjerenjem faktora kvalitete nakon određenih vremenskih intervala (npr. 1, 2, 4, 8, 16 i 32 godine). Očito je da je vremenski period koji nam stoji na raspolaganju daleko manji od navedenog. Skratiti vrijeme ispitivanja možemo samo tako da imitiramo uvjete upotrebe, a utjecaje koji u upotrebi djeluju na namještaj ubrzamo i nakon određenog broja ciklusa mjerimo ili konstatiramo promjene na namještaju. Upravo to je suština metoda kojima se danas ispituju faktori kakvoće namještaja, odnosno kvaliteta namještaja. Tako npr. umjesto 3 sjedanja i ustajanja na stolicu u 24 sata simuliramo 30.000 sjedanja i ustajanja.

Danas se u okviru ispitivanja namještaja uzimaju i mjere slijedeći faktori kvalitete:

### 1. Funkcionalnost — upotrebljivost

#### 1.1. Funkcionalne mjere (djelomično)

- visina sjedala
- visina sjedenja
- dubina sjedišta
- dubina sjedenja
- prostor ispod prednjeg ruba sjedala
- visina do donjeg ruba kreveta
- visina do gornjeg ruba naslona
- visina naslona
- kut sjedenja
- razmak između rukonaslona
- odgovarajuća visina stola
- 
- dimenzije rasklopljenog ležaja
- 

- dimenzije kostura kreveta i uloška  
širina — duljina
- visina do gornjeg ruba kreveta
- visinado donjeg ruba kreveta
- razmak stranica — zaštitna daska
- razmak između šprljaka dječjeg kreveta
- 
- dimenzije pojedinih prostora za pohranu
- 
- visina stola
- širina stola
- dužina stola
- razmak od poda do sarga
- razmak između nogu
- 

### 1.2. Stabilnost

- naprijed
- natrag
- u stranu
- mjerena na policama
- mjerena na ladicama
- mjerena na vratima
- horizontalna stabilnost stola
- vertikalna stabilnost stola
- stabilnost rasklopljenog stola

### 1.3. Krutost — elastičnost

- površinska elastičnost
- dubina elastičnosti
- dubinska elastičnost
- elastičnost dna (poda) kreveta
- početna krutost

## 2. Izdržljivost

- izdržljivost na zibanje
- izdržljivost na prevrtanje
- izdržljivost rukonaslona
- izdržljivost tapeciranog sjedala
- izdržljivost tapeciranog naslona
- izdržljivost tapeciranog rukonaslona
- izdržljivost kostura kreveta  
a) stranica b) nogu, c) poda
- izdržljivost kreveta na udar
- izdržljivost kreveta na zamor
- izdržljivost korpusa
- izdržljivost ladica
- nosivost polica
- trajni progib polica
- izdržljivost stola

## 3. Otpornost površine

### 3.1. Sredstva u domaćinstvu

- voda
- alkohol
- kava
- čaj
- masnoće
- aceton

3.2. Ogrebotine

3.3. Toplina

4. *Kvaliteta materijala i točnost izrade*

4.1. Drvni materijal

4.2. Nedrvni materijal

4.3. Materijal za površinsku obradu

4.4. Materijal za tapeciranje

4.5. Furniranje

4.6. Rubovi, ladice, vrata

4.7. Točnost dimenzija kuteva i dr.

4.8. Čistoća obrade

4.9. Površinska obrada

Mnogi od navedenih faktora nisu još dovoljno istraženi, posebno njihov utjecaj na kvalitetu. Vidi se da je prednost dana mehaničkim faktorima koji garantiraju osnovnu kvalitetu, no isto tako je sigurno da će se u budućnosti morati poklanjati velika pažnja faktorima vezanim uz sigurnost namještaja, uz pouzdanost u upotrebi, te faktorima vezanim uz uzajamno djelovanje čovjek — namještaj u procesu eksploatacije namještaja.

LITERATURA:

1. KOROLJEV, V. J.: Osnovy racionaljnogo konstruirivanja mebelji. Moskva 1973.
2. KISLYJ, V. V.: Ocenka kačestva produkciji.
3. SCHINDOWSKI E. i SCHÜRZ O.: Statistische Qualitätskontrolle, Berlin 1974.

STRUČNJACI U DRVNOJ INDUSTRIJI, PILANARSTVU, ŠUMARSTVU, POLJOPRIVREDI I GRAĐEVINARSTVU:

## ČUVAJTE DRVO JER JE ONO NAŠE NACIONALNO BOGATSTVO!

Sve vrste drva nakon sječe u raznim oblicima (trupci, piljena građa, građevna stolarija, krovne konstrukcije, drvene oplata, drvo u poljoprivredi itd.) izloženo je stalnom propadanju zbog razornog djelovanja uzročnika truleži i insekata.

ZATO DRVO TREBA ZAŠTITITI jer mu se time vijek trajanja nekoliko puta produljuje u odnosu na nezaštićeno drvo.

ZAŠTITOM povećavamo ili čuvamo naš šumski fond, jer se produljenom trajnošću smanjuje sječa. Većom trajnošću ugrađenog drva smanjujemo troškove održavanja.

Zaštitom drva smanjuje se količina otpadaka. Zaštitom drva postiže se bolja kvaliteta, a time i povoljnija cijena.

U pogledu provođenja zaštite svih vrsta drva obratite se na Institut za drvo u Zagrebu.

Institut raspolaže uvježbanim ekipama i pomagalima, te može brzo i stručno izvesti sve vrste zaštite drva, tj. trupaca (bukva, hrast, topola, četinjače, sve vrste piljene građe, parena bukovina, krovne konstrukcije, ugrađeno drvo, oplata, lampe-rije, umjetnine itd.)

**INSTITUT U SVOJIM LABORATORIJIMA OBAVLJA ATESTIRANJE I ISPITIVANJE SVIH SREDSTAVA ZA KONZERVIRANJE DRVA, PVRŠINSKU OBRADU, PROTUPOŽARNU ZAŠTITU DRVA I LJEPILA.**