

Ispitivanje kvalitete namještaja potreba proizvođača i potrošača

SAŽETAK

Industrijskoj proizvodnji namještaja tek predstoji zadatak da razvije i primjeni sve elemente standardizacije, tipizacije i specijalizacije. Primjenom standarda koji određuju čimbenike kvalitete, postićemo poboljšanje kvalitete proizvoda i njenu ustaljenost.

Zadatak standarda kvalitete sastoji se u tome da opiše čimbenike kvalitete proizvodnje, a potrošačima svojih proizvoda pruži garanciju i tako zadrži trajno povjerenje i perspektivnu mogućnost plasmana. Ispitivanje kvalitete namještaja obavlja se u laboratorijima, specijalno opremljenim uređajima i instrumentima za ispitivanje. Proizvod koji zadovoljava propise o kvaliteti bilježi se znakom kvalitete koji potvrđuje usklađenost sa standardom.

Primjenom rezultata ispitivanja namještaja utjecat će se na stalno poboljšanje kvalitete finalnih proizvoda, a posebno novih proizvoda u razvoju. Visok nivo kvalitete jedan je od glavnih uvjeta, za povećanje plasmana na domaćem i inozemnom tržištu.

KLJUČNE RIJEČI: standardizacija kakvoće namještaja — znak kakvoće — ispitivanje kakvoće

FURNITURE QUALITY TESTING — A NEED OF PRODUCERS AND CONSUMERS

Summary

Industrial furniture production will face the task to develop and apply all elements of standardization, typification and specialization. Applying standards determining quality factors, the products quality improvement and its permanence has been achieved.

The purpose of quality standards is to determine quality factors and testing methods to enable the producers to control production quality level and to give guaranty for their products to the consumers and thus to retain permanent trust and sale possibilities in future. Furniture quality testing is performed in laboratories supplied with special testing equipment and instruments. A quality mark shows that the product satisfies quality regulations and corresponds to the standards.

A constant quality improvement of final and especially of new developing products will be achieved by applying the results of furniture testing. High quality level is one of the main factors in increasing home and foreign market sale.

U poslovnim aktivnostima oko proizvodnje i plasmana namještaja susrećemo vrlo različite pristupe u ocjeni kvalitete. Oni uglavnom ovise o tome tko se bavi analizom problema, koja svojstva proizvoda su uzeta kao predmet ispitivanja i koje se metode ispitivanja primjenjuju.

Finalni proizvod industrije namještaja ima specifična obilježja robe široke potrošnje, plasman koje naročito ovisi o modi i ukusu na tržištu, stoga mora biti dobro oblikovan, kvalitetno proizveden i relativno jeftin. Pojam kvalitete ovdje obuhvaća: materijal za izradu, oblik, dimenzije, konstrukciju, izvedbu, površinsku obradu, čvrstoću, trajnost itd. Vidljivo je da je pojam kvalitete namještaja vrlo kompleksan, što otežava kvalitativna mjerenja objektivnim i dobro postavljenim metodama i kriterijima.

Prije 20 godina pojavili su se u Evropi prvi standardi koji propisuju metode i uređaje za ispitivanje stabilnosti, čvrstoće i trajnosti nekih drvnih finalnih proizvoda.

Ovakav pristup ispitivanju kvalitete polazi samo s gledišta tehničko-tehnoloških svojstava proizvoda, stoga su i rezultati ispitivanja pretežno primjenjivani u okviru proizvodnje. S gledišta plasmana, ispravnije je polaziti u razmatranju ocjene kvalitete od predodžbi koje posjeduju ili stvaraju potrošači namještaja. One na različite načine promatraju i ocjenjuju jedan te isti proizvod. Polazeći od vlastitih motiva i ocjena, stvaraju logične pretpostavke o gradaciji kvalitetnih svojstava pojedinih vrsta namještaja u upotrebi.

Ustaljeni nivo kvalitete namještaja postigli su proizvođači standardiziranjem i ispitivanjem proizvoda. Istovremeno na tržištu potrošači dobivaju informaciju o stupnju korisnosti i vrijednosti koja je potvrđena znakom kvalitete. U više zapadno-evropskih zemalja već je niz godina ustaljena praksa ispitivanja namještaja, čemu je svrha provjera stupnja kvalitete i provjera garancije koju daje proizvođač za svoje proizvode. Proizvodi potvrđeni znakom kvalitete stimuliraju kvalitetnu proizvodnju, razvoj standarda i pozitivan plasman.

OPĆENITO O STANDARDIZACIJI KVALITETE

Finalnoj drvnoindustrijskoj proizvodnji tek predstoji zadatak da razvije i primijeni sve elemente standardizacije, tipizacije i specijalizacije, koji dovode do znatnih ušteda u proizvodnji i do optimalne mogućnosti podjele rada.

Za standard se može reći da predstavlja spozrazum između proizvođača i potrošača o određenim karakteristikama proizvoda kao npr.: oblik, dimenzije, sastav, kvaliteta, svojstva materijala, metode ispitivanja, kriterij primjene ili prerade i sl.

Primjenom standarda koji definiraju karakteristike kvalitete postizemo poboljšanje kvalitete proizvoda i njezinu stabilnost. Zadatak standarda kvalitete jest, prema tome, da opiše čimbenike

kvalitete i metode ispitivanja, kako bi industrija na osnovi ovih mogla postići ustaljenu kvalitetu svojih proizvoda i potvrdu garancije prema svojim potrošačima.

S obzirom na tri stupnja postojećih standarda za kvalitetu proizvoda, postoje međunarodni standardi u funkciji preporuka koje olakšavaju koordinaciju i unifikaciju nacionalnih standarda, te državni i interni standardi, koji imaju neposrednu primjenu u privrednim organizacijama.

Postoje mišljenja da standard mora predstavljati najbolju kvalitetu; takva shvaćanja se protive pojmu optimalne kvalitete. Optimalna kvaliteta proizvoda jest ona koja je zadovoljavajuće visoka za određenu namjenu proizvoda, a proizvod ima ujedno dovoljno pristupačnu cijenu na tržištu. Drugim riječima, proizvodno-tenološki uvjeti koji određuju troškove proizvodnje moraju ograničiti cijenu proizvoda unutar raspona cijena istih ili sličnih proizvoda na tržištu.

Standard u normalnom slučaju mora definirati samo neophodnu ili minimalnu kvalitetu, kako bi omogućio masovnost proizvoda i time pojeftinio opskrbu potrošača. Preniska kvaliteta prouzrokuje štetu privrednoj organizaciji i cijeloj ekonomici zemlje, zbog upropaštavanja repromaterijala, nefunkcionalnosti i drugih nedostataka upotrebljivosti proizvoda. Nadasve dovodi do gubitaka zbog utrošenog vremena za izradu, gubitaka energije, gubljenja ugleda kao proizvodne organizacije i sl. S druge strane, previsoka kvaliteta prouzrokuje nepotrebno visok utrošak radne snage, skupog materijala, angažiranje strojeva i opreme, te za sobom povlači visoku cijenu i teškoće oko plasmana.

ZNAK KVALITETE

Kada se govori o pojmu optimalne kvalitete, time se podrazumijeva ona najviša kvaliteta koja još ima povoljnu nisku prodajnu cijenu, odnosno ona najniža kvaliteta koja još potpuno zadovoljava u svojoj funkciji i trajnosti. Za takvom dovoljnom, pristupačnom i garantiranom kvalitetom teže standardna rješenja.

Industrijskoj proizvodnji u srednjim i velikim serijama treba pripisati i prednost u prilog dobroj kvaliteti. Proizvodnja u većim serijama povlači za sobom vrlo savjesnu pripremu rada, savršene alate, naprave, mjerila, precizan rad i pouzdaniju kontrolu, što ide u prilog tome da standardna kvaliteta ne bude podbačena.

Laboratorijsko ispitivanje kvalitete namještaja provodi se na osnovi metoda i uvjeta kvalitete propisanih standardima. Ova se ispitivanja obavljaju u opremljenim ispitnim stanicama i laboratorijima koji su za tu djelatnost registrirani, te raspoložu odgovarajućim stručnim kadrom. Nakon laboratorijskog ispitivanja, izrađuje se zapisnik o ispitivanju, kojim se daju osnovni podaci tko je i kada vršio ispitivanje, nadalje se navode rezultati ispitivanja po uzorcima i zaključak o nivou kvalitete.

Kad finalni proizvod potpuno odgovara propisu o kvaliteti, odnosno onoj kvaliteti koja je iznad standardizirane, što je ustanovljeno na osnovi ispitivanja, dodjeljuje mu se znak kvalitete. Znak ili marka kvalitete dolazi u obliku kartice ili naljepnice s oznakom pripadajućeg standarda, kratice ispitivača i eventualno ocjene nivoa kvalitete. Svrha znaka kvalitete jest slijedeća:

- priznanje proizvođaču da je njegov proizvod dostigao određen stupanj kvalitete;
- povećanje mogućnosti plasmana na račun postignute kvalitete koja je potvrđena znakom kvalitete;
- mogućnost usavršavanja sličnih proizvoda i komparacije s proizvodima koji imaju znak kvalitete u svrhu općeg usavršavanja cjelokupne proizvodnje;
- stimulacija proizvođača koji još nisu dostigli traženi stupanj kvalitete za svoj proizvod da nastoje unaprijediti svoju proizvodnju;
- provođenje kontinuiranog ispitivanja proizvoda predstavlja za proizvođača sistematsku kontrolu tekuće proizvodnje;
- zaštita kupca koji obično nije u stanju da sam provjeri kvalitetu proizvoda koji kupuje, pa se u pogledu izbora povjerava garanciji koju mu pruža znak kvalitete;
- na kraju, radi se o zaštiti i jačanju normativa i standarda na račun stimulacije za razvoj kvalitete, jer se time snažno povećavaju izgledi za proizvodnju i upotrebu proizvoda bolje izrade, veće svrsishodnosti, trajnosti i ekonomičnosti.

U nekoliko zapadnoevropskih zemalja, u kojima se već niz godina ispituje kvaliteta namještaja, uobičajena je praksa i davanje znaka kvalitete, koji je prihvaćen kao simbol jedinog ispravnog kriterija ispitane kvalitete namještaja.

Dakako da institucije koje ispituju namještaj i dodjeljuju znak kvalitete stalno rade na usavršavanju metoda ispitivanja i normiranja kvalitete, kako bi došle do što ispravnijih kriterija koji, prije svega, moraju biti strogi i objektivni.

ISPITIVANJE KVALITETE NAMJESTAJA

Kvaliteta finalnog proizvoda industrije namještaja može se odrediti s dva stajališta: na osnovi kvalitativne ocjene industrijskog oblikovanja (design-a) i ispitivanjem kvalitete izrade finalnog proizvoda.

1. Kvalitativna ocjena industrijskog oblikovanja

Za osnovni kriterij dobrog oblikovanja namještaja možemo uzeti slijedeće činioce:

- usklađenost dimenzija i oblika proizvoda s antropometrijskim dimenzijama (tzv. ergonomski činioći)
- funkcionalnost proizvoda — konstrukcije u upotrebi

- udobnost (sjedenja, ležanja) i prikladnost za određene namjene
- lakoća manipuliranja i pokretanja u upotrebi
- jednostavnost i lakoća održavanja
- lakoća rastavljanja, transporta i premještanja
- mogućnost uklapanja u ambijent, stambeni ili drugi prostor, te kompletiranje grupe i garniture srodnim proizvodima
- praktičnost i univerzalnost primjene (upotrebne vrijednosti proizvoda)
- zadovoljeni posebni zahtjevi za namještaj posebne namjene
- estetska usklađenost dimenzija, oblika, boja i teksture, te racionalna primjena određenih vrsta osnovnih i pomoćnih materijala
- tehnološka obrada koja obuhvaća sve konstruktivno-proizvodne i organizaciono-tehnološke činioce koje industrijski oblikovan proizvod mora obuhvatiti
- otvorena mogućnost daljnjeg razvoja proizvoda u okviru odabrane specijalizacije.

Uobičajeno je u svijetu i kod nas da se ocjena design-a (dizajna) daje na osnovi navedenih ili sličnih propozicija, za što trebaju postojati pravilnici o radu i ocjenjivanju. Da se izbjegnu subjektivnosti i drugi utjecaji na ocjenu za oblikovanje, ocjenjivači treba da imaju stručne kvalifikacije, a ujedno treba da se drže jedinstvenih kriterija. Najveća akcija za ocjenjivanje oblikovanja namještaja u zemlji jest »AS design« sa sjedištem sekretarijata u Ljubljani.

Standardi za kvalitetu namještaja u svijetu još ne obuhvaćaju područja vezana za oblikovanje namještaja, osim preporuka za osnovne dimenzije.

Kod nas je 1964. godine izdan Standard za dimenzije kućnog namještaja, ali nije imao praktično značenje za primjenu.

2. Ispitivanje kvalitete izrade

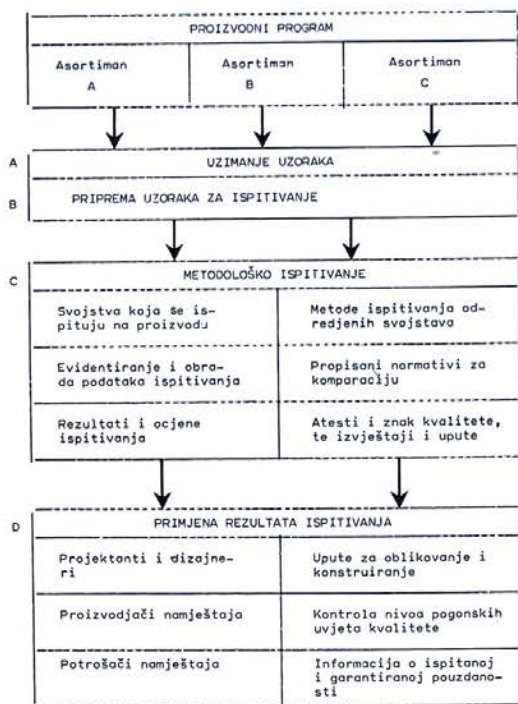
Za kompleksan uvid u kvalitetu nekog finalnog proizvoda, uz oblikovanje, ispituje se i ocjenjuje kvaliteta izrade. Ispitivanje kvalitete može se provesti *ispitivanjem uzoraka* gotovih proizvoda ili kombiniranim načinom, koji se sastoji od *kontrolne pogonskih uvjeta* u toku proizvodnje određenog proizvoda i kvalitete gotovog proizvoda nakon izrade i isporuke.

U kriterij za kontrolu pogonskih uvjeta ubrajaju se slijedeći činioći:

- ispitana kvaliteta osnovnih i pomoćnih materijala u primjeni
- ispitani proizvodno-tehnološki uvjeti obrade koje zahtijeva nivo kvalitete proizvoda
- ispitani uvjeti zaštite gotovih proizvoda od uskladištenja do isporuke potrošaču
- ispitani ostali specifični faktori ovisni o vrsti proizvoda.

Pod tehničkom kontrolom u proizvodnim pogonima podrazumijeva se povremeni obilazak proizvodnih pogona u svrhu kvalitativne i kvantitativne kontrole predmeta rada, zatim kontrole sredstava za rad i kontrole tehnološkog procesa.

SCHEMA AKTIVNOSTI PRI ISPITIVANJU KVALITETE
PROIZVODA



Kao izuzetan primjer kompleksnog ispitivanja kvalitete izrade kontrolom pogonskih uvjeta i laboratorijskim ispitivanjem uzoraka navode se iskustva iz Norveške, gdje inspektori organizacije koja vrši ispitivanje kvalitete namještaja u laboratoriju ujedno kontroliraju pogonske uvjete proizvodnje, koji, ako su ispravni, garantiraju mogućnost izrade kvalitetnih proizvoda i manje pogreške u ocjeni rezultata ispitivanja.

Ispitivanje kvalitete proizvoda (uzoraka) može se obaviti prema normalnim vanjskim utjecajima na proizvod kod njegove primjene. To je često nepodesno i dugotrajno pa se ono obavlja oponašanjem normalnih, odnosno prilagođenih, vanjskih utjecaja na uređajima u ispitnim stanicama. Kod toga razlikujemo ispitivanje materijala ugrađenog u proizvod i ispitivanje svojstva sastavljene konstrukcije — proizvoda.

Kao kriterij za ocjenu ispitane kvalitete gotovih proizvoda možemo uzeti slijedeća svojstva:

- *estetska svojstva proizvoda*: promjena boje površina, vidljivost, izražajnost teksture, intenzitet sjaja i njegovu ujednačenost, finoća građe, finoća obrade, otpornost površina prema utjecajima koji mogu izazvati promjene estetskih svojstava.
- *fizička svojstva proizvoda*: težina, stabilnost i nosivost dijelova i sklopova proizvoda, sadržaj vlage, bubrenje i utezanje, dimenzije dijelova i sklopova s gledišta točnosti izrade, te fizički utjecaj na druge materijale u sklopu konstrukcije i na okolinu.

— *mehanička svojstva proizvoda-konstrukcije*: čvrstoća na statička i dinamička opterećenja koja obuhvaća čvrstoću na pritisak, čvrstoću na vlak, čvrstoću na savijanje, čvrstoću na udar, elastičnost, otpornost na habanje i ostala mehanička svojstva.

— *ostala tehnička svojstva* koja mogu biti važna za neke vrste namještaja, a to su: termička, akustička i električna svojstva, zatim trajnost u upotrebi i dr.

Jugoslavenski standard za ispitivanje kvalitete namještaja kojim se propisuju minimalni uvjeti sadrži slijedeće metode kojima će se ispitivati određena svojstva proizvoda:

- Metoda za određivanje čvrstoće i trajnosti
- Metoda za određivanje stabilnosti u upotrebi
- Metoda za određivanje kvalitete materijala i izrade (tehničke greške materijala i točnost izrade)
- Metode za određivanje kvalitete površinske obrade namještaja (otpornost površina prema vanjskim utjecajima)

ISPITIVANJE KVALITETE NAMJEŠTAJA U SVIJETU

Švedski institut za istraživanje namještaja, Stockholm

Pregled ispitivanja namještaja u svijetu počinje s osvrtom na iskustva i rezultate koji su postignuti u Švedskoj. Dovoljno je reći da u području normiranja i standardizacije kvalitete namještaja Tehnički komitet Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO) daje prioritet sustavu koji je razvijen u Švedskoj.

Švedski institut za istraživanje namještaja u Stockholmu (Möbelinstitutet — Stockholm) postoji već 8 godina kao samostalna ustanova. Osnovni mu je zadatak da nastavi istraživanja namještaja koja je pokrenuo Savez švedskih proizvođača namještaja u vremenu od 1948. do 1967. godine.

Djelatnost Instituta je pretežno orijentirana na studije o funkcionalnosti namještaja, te na razvoj metoda ispitivanja i normiranja kvalitete pojedinih proizvoda. Istraživačke radove publicira te na taj način informira sve zainteresirane o problemima proizvodnje i upotrebe namještaja.

Uvođenjem ispitnih uređaja, Institut je radio na ispitivanju čvrstoće, trajnosti i postojanosti oblika pojedinih vrsta namještaja, te je razvio do danas oko 30 metoda za razne tipove namještaja, kao što su stolovi, stolice, regali, kreveti, dječji namještaj i dr. Mnoge metode preuzele su zemlje širom svijeta i na njima baziraju svoje državne standarde za određivanje kvalitete namještaja.

Važno je spomenuti sustav razvoja novog proizvoda, u koji su konstruktori i proizvođači uključili ispitivanje novih modela i uzoraka iz pokusnih serija. Na taj se način u toku ispitivanja uočavaju konstruktivni nedostaci, koji se tijekom raz-

voja ili početne proizvodnje ispravljaju. Rezultati ispitivanja koji su u okvirima propisanih normativa prezentiraju se u obliku znaka kvalitete (MÖBELFAKTA), uz koji dolazi izjava (deklaracija) sa sadržajem rezultata ispitivanja i ocjenom kvalitete, te osnovni podaci o primijenjenom materijalu i poradi. Znak kvalitete može nositi samo onaj namještaj koji je ispitan i ispunjava propisane uvjete. Važnost znaka kvalitete za švedsku industriju namještaja ilustrirat ćemo podatkom da je u Švedskoj do 1975. godine prihvatilo deklaracijski sistem 95 vodećih proizvođača koji obuhvaćaju 85 % proizvodnje namještaja.

Ovakav pristup dobio je pozitivne rezultate u plasmanu namještaja na domaćem i stranom tržištu.

Norveški institut za obradu i tehnologiju drva, Oslo

Kontrolu kvalitete namještaja u Norveškoj obavlja Nacionalni institut za tehnologiju i Norveški institut za obradu i tehnologiju drva (Statens teknologiske Institutt og Norsk Treteknisk Institutt, Oslo). Kontrola kvalitete organizirana je u smislu kontrole pogonskih uvjeta i ispitivanja gotovih proizvoda na uređajima za ispitivanje. Iz-

među Švedske, Norveške i Danske, na području ispitivanja kvalitete namještaja, razvijena je vrlo uska suradnja koja se odnosi na metode ispitivanja, davanje znaka kvalitete s deklaracijom, što ima za svrhu da se izjednače kriteriji kvalitete skandinavskog namještaja.

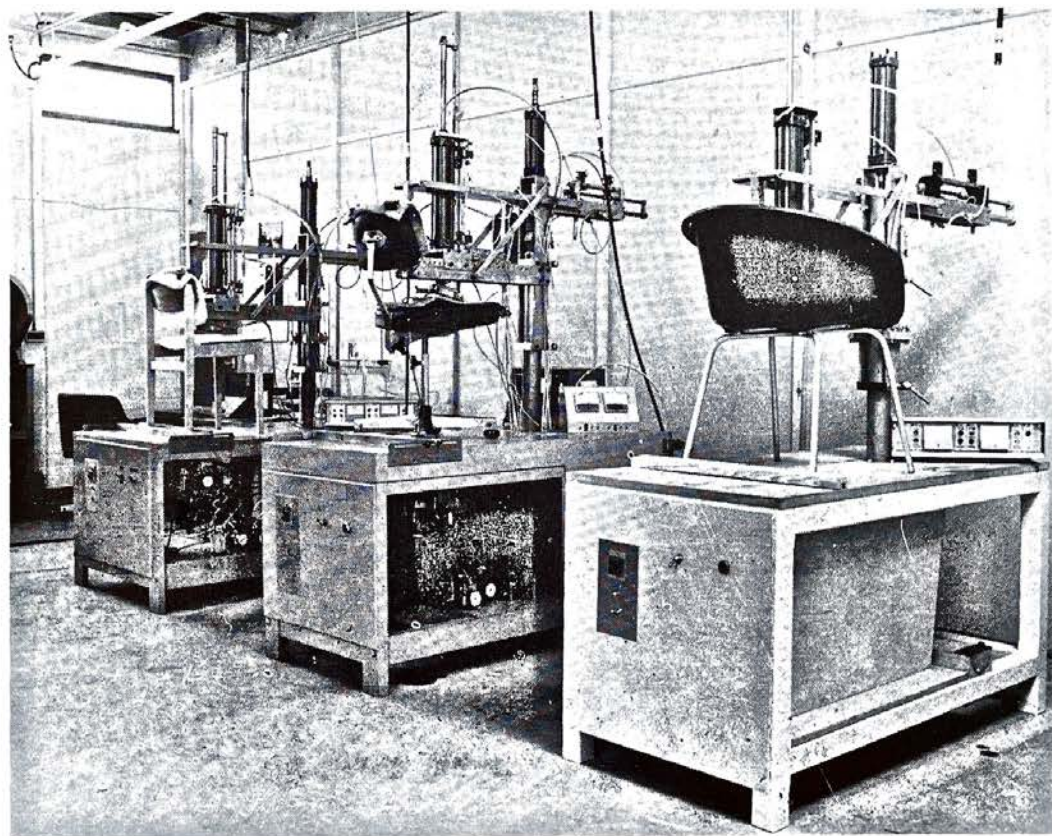
Udruženje za istraživanja u industriji namještaja FIRA u Engleskoj

(The Furniture Industry Research Association — Stevenage, Hertfordshire).

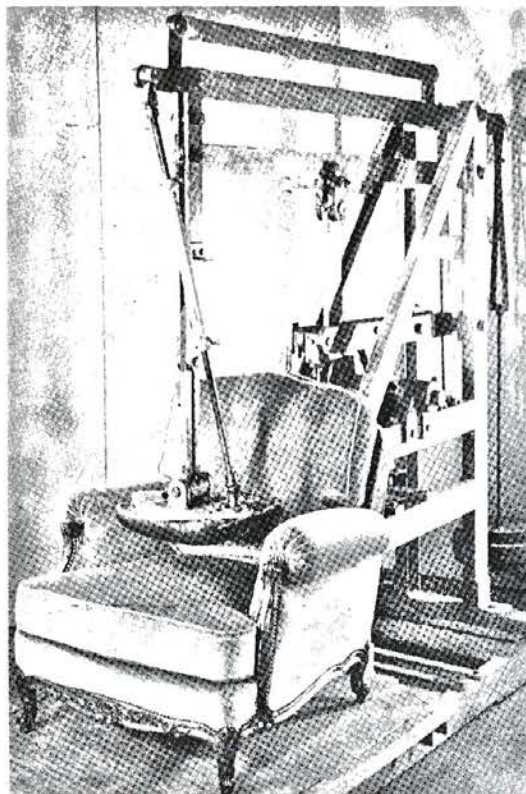
Udruženje posjeduje Centar za unapređenje, testiranje i savjetovanje u djelokrugu proizvodnje i kontrole kvalitete namještaja. Istraživački rad Centra usmjeren je na program koji obuhvaća razvoj proizvodnje namještaja i poboljšanje uvjeta kvalitete.

Sve se više razvijaju nove metode ispitivanja osnovnih materijala, kao što su ploče, spužvasti materijali za tapetarske proizvode, materijali za površinsku obradu, ljepila, okovi, te sastavljene konstrukcije i gotovi proizvodi.

Udruženje okuplja preko 1.400 tvrtki pretežno iz Velike Britanije. U posljednje vrijeme sve se više učlanjuju tvrtke iz prekomorskih zemalja, iz svih krajeva svijeta. Specijalnost Centra jest ispi-



Slika 1. — Pogled na uređaje za ispitivanje stolica u laboratoriju FIRA-e u Engleskoj



Slika 2. — Uređaj za ispitivanje tapeciranog namještaja u Tehničkom centru za drvo u Parizu

tivanje materijala za površinsku obradu i obrađenih površina, zatim tkanina za namještaj i spužvastih materijala za tapeciranje namještaja. Pretpostavlja se da nema u Evropi ni jednog proizvođača poliuretanskih materijala koji se ne koriste podacima i savjetima FIRA-e. Centar je razvio vlastite konstrukcije uređaja za ispitivanje tapeciranog namještaja. Važno je spomenuti da su u Velikoj Britaniji već 1955. godine propisani prvi standardi za ispitivanje otpornosti stolica i tapeciranog namještaja.

Udruženje za kvalitetu namještaja u SR Njemačkoj (Gütegemeinschaft Deutsche Möbel)

Ovo je Udruženje pokušavalo već prije 10 godina ostvariti jedan vid suglasnosti o najosnovnijoj kvaliteti namještaja.

Danas je u Njemačkoj jedina garancija kvalitete namještaja ime tvrtke.

Nastojanja udruženja na poboljšanju i normiranju kvalitete bila su općenito formulirana i nisu se bazirala na laboratorijski ispitanim metodama. Sadašnja ispitivanja u znanstvenim ustanovama odnose se uglavnom na ispitivanje drvnih materijala. Prvo testiranje namještaja izvršeno je 1974. u Berlinu (Stiftung Warentest). Njemačka tvrtka »Musterring« osnovala je 1975. god. Institut za ispitivanje namještaja u suradnji s časopisom

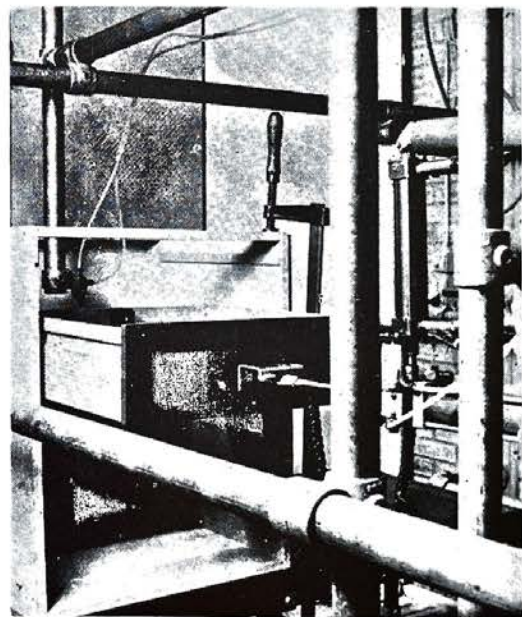
»DM«. Institut je opremljen uređajima po uzoru na Švedski institut. Namjena ovog Instituta jest da ispituje namještaj i razvija metode i normative kvalitete namještaja za potrebe svih proizvođača u SR Njemačkoj. Za sada se ispituje oko 80 % proizvoda tvrtke Musterring.

Ovakvo objektivnim pristupom garanciji kvalitete na osnovi laboratorijskog ispitivanja, provjerit će se da li je ime i lik tvrtke dovoljno pouzdan i da li iza njega uvijek stoji kvaliteta koja se deklarira putem prospekata.

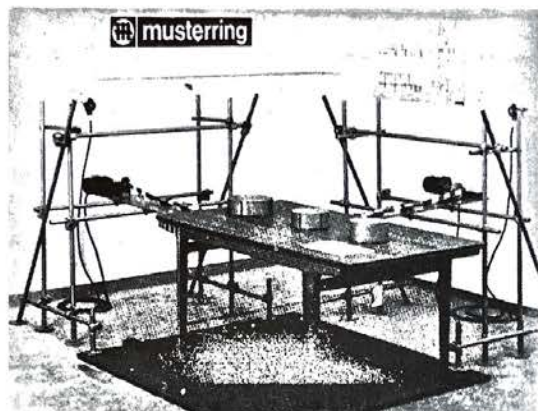
Tehnički centar za drvo u Parizu (Centre Technique du Bois — Paris)

Centar je ustanova javnog karaktera, osnovana prema zakonu francuskog ministarstva i nalazi se pod kontrolom države. Područje rada Centra jest davanje stručnih informacija i podataka proizvođačima, laboratorijsko istraživanje i ispitivanje za potrebe svih vidova drvne industrije. Centar izdaje stručnu literaturu poznatu širom svijeta. Centar ima najveći udio u razvijanju i donošenju normativa kvalitete i znaka kvalitete na osnovi laboratorijskih ispitivanja. Od 1952. godine, kada je ovaj Centar izdao prvi znak kvalitete, svake iduće godine bila je razvijena nova metoda i novi znak kvalitete za namještaj. Spominje se podatak da je 1960. bilo izdano 87.090 znakova kvalitete za namještaj, a 1974. godine taj je broj porastao na 413.385 ne računajući stolice i drugi namještaj za sjedenje.

Laboratorij Centra opremljen je uređajima i instrumentima za ispitivanje kvalitete namještaja, te raspolaže stručnim kadrom koji je specijaliziran za područje normiranja i ispitivanja kvalitete.



Slika 3. — Ispitivanje ladica namještaja u Tehnološkom institutu u Kopenhagenu



Slika 4. — Ispitivanje čvrstoće stola u ispitnoj stanici tvrtke Musterring u SR Njemačkoj

Tehnološki institut u Kopenhagenu
(Tehnologisk Institut — Kobenhavn)

To je državni institut koji obuhvaća 18 tehničkih odjela, među kojima se nalazi i odjel za drvo. Odjel ima odsjeke za strojeve u drvenoj industriji, za drvene materijale, namještaj, zaštitu drva, te rukovođenje u industriji i tajništvo. Odjel se bavi fundamentalnim istraživanjima, konzultacijama u drvenoj industriji, stručnom naobrazbom kadrova te ispitivanjem kvalitete drvnih proizvoda.

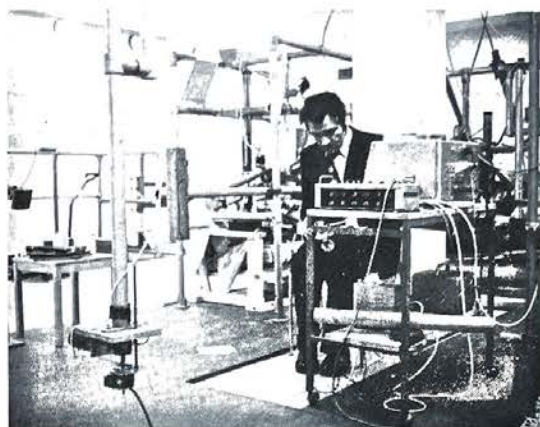
Laboratorij za ispitivanje kvalitete ispituje građevne elemente, namještaj, stolice i dr. Po uzoru na švedske metode, laboratorij je opremljen suvremenim uređajima za ispitivanje kvalitete stolica i namještaja.

Institut za drvenu industriju i namještaj u Bratislavi
(Vyvoj drevarskeho á nabytkarskeho priemyslu — Bratislava).

Ovaj je Institut razvio postupke za ispitivanje kvalitete namještaja. U Institutu radi skupina designera (dizajnera) i tehnologa na oblikovanju novih proizvoda koji se ispituju na uređajima vlastite ispitne stanice, te se na osnovi rezultata istraživanja vrše potrebne korekcije na konstrukcijama namještaja. Ispitna stanica stoji na raspolaganju proizvođačima namještaja za atestiranje njihovih proizvoda i sistematsko praćenje nivoa kvalitete.

VAZNOST I POTREBA ISPITIVANJA KVALITETE U ZEMLJI

Prvo ispitivanje kvalitete namještaja u našoj zemlji propisao je Standard za kvalitetu kuhinjskog namještaja. Ispitivanjem fizikalno-mehaničkih svojstava stolica posebnim uređajima, na osnovi Standarda iz 1971. godine, pokušali smo krenuti putem ozbiljnih akcija koje bi trebale našu industriju namještaja dovesti na nivo svjetske kvalitete.



Slika 5. — Uređaji za ispitivanje raznih tipova namještaja u Švedskom institutu za istraživanje namještaja — Stockholm

Prošle je godine Sl. list 3/1975. objavio naredbu o određivanju proizvoda koji se mogu stavljati u promet samo s garantnim listom i tehničkim uputama, te proizvoda za koje u vrijeme garancijskog roka mora biti osigurano servisno održavanje i potrebni nadomjesni dijelovi. U članu 21. navodi se da naredba obuhvaća kućni, uredski i školski namještaj.

Sl. list 58/1975. objavio je rješenje o jugoslavenskim standardima s područja ispitivanja kvalitete namještaja JUS D.E.2.040 — JUS D.E.2.074.

14/322

möbel fakta

Chair for dining table with height 71–75 cm

Fulfills the requirements of
The Swedish Furniture Research Institute

	SUMMARY OF TEST RESULTS 114 A1:10		
	basic requ. ments	high requ. ments	extra high requ. ments
Strength	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Durability of surfaces	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Quality of material and workmanship	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AB Edsbyverken

Slika 6. — Primjer znaka kvalitete MÖBELFAKTA Švedskog instituta

Schwedisches Institut für Möbelforschung		Datum		Prüfungsbericht Nr.	
Prüfung im Auftrag von		Möbeltyp/Modellbezeichnung			
Die Prüfung wurde nach den in der Deklarationsanweisung A110 angegebenen Methoden durchgeführt. Prüfungsergebnisse verglichen mit den Forderungen gelten für den Möbeltyp/Anwendungsbereich.		Fabrikant			
		Material			
Funktion	Prüfungsergebnis	Forderungen nicht erfüllt	Forderungen erfüllt		
1 a Höhe des Sitzes	cm				
b Sitzhöhe	cm				
c Sitztiefe/Tiefe des Sitzes	cm				
d Sitzbreite/Breite des Sitzes	cm				
e Platz unter der Vorderkante des Sitzes	cm				
f 1 Höhe zur Unterkante der Rückenlehne	cm				
f 2 Höhe zur Oberkante der Rückenlehne	cm				
f 3 Höhe der Rückenlehne	cm				
g Sitzwinkel	cm				
h Breite zwischen Armlehnen	cm				
i Passende Tischhöhe	N	N			
2 a-c Stabilität nach vorne/hinten/seitlich					
Halbbarkeit			Zyklen		
3 a Halbbarkeit des Rahmens/ Wippen/ Umklappen			mal		
				Grund- änderung	hohe Forderung
					Extra hohe Forderung
b Formbeständigkeit des Sitzes			Zyklen		
Widerstandsfähigkeit der Oberflächen					
c Wasser, Sitz, Armlehne					
Übrige Teile					
d Fett/Fett auf geritzter Oberfläche: Sitz, Armlehne					
Übrige Teile					
e Ritzung Sitz, Armlehne					
Materialqualität und Genauigkeit der Herstellung					
4 a Materialqualität: Holz	gut	schlecht			
b Polsterungsmaterial	bare Teile	bare Teile			
c Behandlungsmaterial der Oberflächen					
d Masse und Winkel					
e Geklebte Teile					
f Verbindungen					
g Furnierung					
h Schiefung					
i Oberflächenbehandlung					
j Rahmen und Böden für Polsterung					
k Sitz, Polsterung					
l Rücken und Armlehne, Polsterung					
m Überzugsgabel und Näharbeit					
Schwedisches Institut für Möbelforschung					
Der Prüfungsbericht kann in seiner Gesamtheit veröffentlicht werden. Zur Veröffentlichung von Auszügen bedarf es einer schriftlichen Bewilligung vom Institut. Die Prüfung betrifft ein vom Auftraggeber geliefertes Exemplar. Für Möbel mit entsprechenden Eigenschaften kann die unten angeführte Deklaration angewendet werden.					
möbel fakta		Zusammenfassung der Prüfungsergebnisse			
			Grund- änderung	hohe Forderung	Extra hohe Forderung
Erfüllt die Forderungen des Schwedischen Instituts für Möbelforschung		Halbbarkeit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Widerstandsfähigkeit der Oberflächen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
		Materialqualität und Genauigkeit der Herstellung	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Slika 7. — Primjer izvještaja Švedskog instituta u koji se unose rezultati ispitivanja

Navedeni standardi imaju obveznu primjenu i stupaju na snagu 1. VII 1976.

Ustanovama koje će se baviti ispitivanjem kvalitete tek predstoji da se suvremeno opreme uređajima i instrumentima, kako bi mogle vršiti testiranja po propisanim metodama. Institut za drvo u Zagrebu jedini je za sada opremljen najnovijom opremom iz Švedske, na kojoj se po najnovijim švedskim i jugoslavenskim standardima može vršiti ispitivanje kvalitete namještaja.

Ustanove koje će se baviti ispitivanjem kvalitete namještaja imat će ujedno zadatak usavršavanja metoda ispitivanja i normiranja uvjeta kvalitete.

Daljnji zadatak bit će na području tehničke suradnje s konstruktorima i proizvođačima namještaja. U toj suradnji pratit će se razvoj novih proizvoda, te će se rezultati testiranja novih proizvoda primijeniti za eventualne korekcije u oblikovanju i konstrukciji.

Proizvođačima će se tokom stalnog praćenja kvalitete proizvoda istovremeno vršiti sistematska kontrola i dati potvrde o nivou kvalitete. U obliku znaka kvalitete, uz koji će se prezentirati i bitne kvalitativne značajke gotovih proizvoda, potrošači će dobiti pouzdanu garanciju za izbor i kupnju namještaja.

Organizacije koje provode ispitivanje kvalitete moraju točno poštivati propise standarda i biti objektivne, da njihova ocjena kvalitete pridobije povjerenje proizvođača i potrošača.

Na području standardizacije kvalitete potrebno je, prema vrstama proizvoda, te na osnovi budućih iskustava i istraživanja, izdati niz novih propisa, kojima će se utjecati na konstantno poboljšanje kvalitete finalnih proizvoda, što je jedan od glavnih uvjeta za povećanje plasmana u izvoz, a naši sirovinski potencijali i instalirani kapaciteti za finalizaciju to omogućuju.

LITERATURA

- Milanez, M.: »JUS Standardi i njihova primjena«, Ognjen Prica, Zagreb, 1966.
- ***: »Pleins feux sur le C.T.B.«; Centre Technique du Bois, Paris, 1971.
- Oltman, L.: »Metody zistovania pevnosti nabytku«, Drevo, 9/1971.
- Obraz, R.: »Planiranje, razvoj i lansiranje proizvoda za tržište«. Informator, Zagreb, 1971.
- Mihvc, S.: »O kontroli kvalitete izdelkov naše lesne industrije«, Les 9—10/1972.
- Berglund, E.: »Prüfverfahren für die Prüfung von Möbeln«. Holztechnologie, 13/1972.
- Tkalec, S.: »Kontrola proizvodnje i kvalitete proizvoda«. Seminarski referat — rukopis, Institut za drvo, Zagreb, 1973.
- Potrebić, M. - Mihvc, S.: »Minimalni uslovi kvaliteta namještaja« DIT Lesarstva, Ljubljana, 1974.
- Spillard, A. D.: »Die FIRA — eine Institution von internationalem Rang«; Möbel-Kultur, 2/1975.
- ***: »Zusammen mit »DM« Modelltest bei Musterring«. Möbel-Kultur, 11/1975.
- Flemming, H.: »Beraten — Prüfen — Kontrollieren«, Möbel-Kultur, 2/1975.
- Redžić, A. - Milinić, K.: »Značaj kontrole namještaja«; Drvarski glasnik, 7/1975.
- Berglund, E.: »Möbelfakta für gute Möbel«, Möbel-Kultur, 2/1975.
- ***: »Informacija o sistemu zaštite kvalitete u prometu«. Jugoslavenski zavod za standardizaciju, Beograd, 1975.