

# Proizvodnja strojeva za drvenu industriju u SR Hrvatskoj\*

Mario Štambuk, dipl. ing.

»Bratstvo« tvornica strojeva  
Zagreb

UDK 634.0.822/827

Primljeno: 21. kolovoza 1980.

Prihvaćeno: 9. listopada 1980.

Stručni rad

## S a ž e t a k

Industrija strojeva za obradu drva SR Hrvatske, koja daje 50% jugoslavenske proizvodnje ove opreme, najveći dio svojih proizvoda plasira u zemlji. I kraj ograničene sirovinke baze, domaća drvena industrija pokazuje visoki stupanj porasta proizvodnje, zahvaljujući sve višem stupnju finalizacije svojih proizvoda i boljem iskorišćenju raspoložive drvene mase. Za dalje unapređivanje ove, u domaćim mjerilima, vrlo važne industrijske djelatnosti, potrebni su novi strojevi koji će u većoj mjeri biti prilagođeni specifičnim svojstvima domaćih vrsta drva, te primjereni konkretnim perspektivnim uvjetima proizvodnje u drvenoj industriji zemlje. Koristeći odgovarajuće školovane stručnjake i suradnju sa znanstvenim ustanovama, industrija strojeva za obradu i preradu drva SR Hrvatske može tijekom razdoblja od 1981. do 2000. godine ostvariti adekvatna konstruktivna rješenja, te racionalizaciju i veću proizvodnju. Na taj će način ova grana naše strojogradnje omogućiti brži razvoj domaće drvene industrije i smanjiti uvoz opreme.

Ključne riječi: strojevi za obradu i preradu drva u SR Hrvatskoj — razvoj proizvodnje strojeva za drvenu industriju.

## PRODUCTION OF WOODWORKING MACHINES IN THE SR OF CROATIA

### Summary

Industry of woodworking machines in the SR of Croatia makes the 50 per cent of the Yugoslav production of such equipment and majority of its products have been placed on the domestic market. In spite of limited raw material base, domestic timber industry indicates high degree of production growth thanks to a higher level of finalization of its products and a better utilization of the available volume of wood. For a further promotion of this, in domestic standards very important industrial activity, there is a need for new machines which would be much more suitable to specific properties of home-grown wood species and adequate to specific perspective conditions of production in timber industry of this country.

Employing highly skilled work force and cooperating with the scientific institutions, the industry of woodworking machines in the SR of Croatia could in the period from 1981 to 2000 achieve the adequate constructive solutions as well as more rational and intense production. In this way, this branch of our production of machines would pave a way to a faster development of domestic timber industry and reduce the imports of equipment.

Key words: woodworking machines in the SR of Croatia — development of production of woodworking machines.

## 1. PRIKAZ POSTOJEĆEG STANJA

### 1.1 Historijat industrijske proizvodnje strojeva za drvo u SR Hrvatskoj

Prije drugog svjetskog rata nisu se u Jugoslaviji proizvodili strojevi za obradu i preradu drva.

Sve potrebe u ovoj opremi, koje su neposredno prije rata iznosile oko 400 t godišnje, podmirivane su uvozom.

Tokom drugog svjetskog rata bilo je porušeno 31% i oštećeno daljih 36% pogona drvene industrije u zemlji. Zbog toga je Ministarstvo industrije NR Hrvatske, fuzijom nekoliko zanatskih radionica, formiralo u Zagrebu prvu tvornicu stro-

\* Referat sa simpozija »Materijalni i društveni razvoj SR Hrvatske do 2000. godine« Zbornik, Zagreb 1980. god.

jeva za drvo. Nakon toga počela je industrijska proizvodnja strojeva za drvo i u remontnim pogonima drvnih kombinata u Belišću i Đurđenovcu. U prvih deset godina nakon oslobođenja tvornice u Hrvatskoj usvojile su proizvodnju pedesetak tipova i isporučile domaćoj drvenoj industriji preko 5000 komada strojeva za drvo. To je u doba obnove i poslijeratne izgradnje, u uvjetima ograničenog uvoza opreme, bio osnovni doprinos osposobljavanju strojnog parka drvne industrije Jugoslavije. Poslije 1960. god. znanstvene institucije iz područja prerade drva, posebno one iz Zagreba i Sarajeva, razradile su rješenja za rekonstrukciju pilanskih pogona u zemlji. U ovu akciju uključili su se i proizvođači opreme iz Hrvatske, što je omogućilo da se pilanska industrija Jugoslavije modernizira domaćim strojevima, koji su bili prilagođeni specifičnoj domaćoj sirovini.

U razdoblju razvijanja tržišnih odnosa i postepene liberalizacije uvoza, poslije 1950. godine, domaći proizvođači opreme za drvenu industriju počeli su se na jugoslavenskom tržištu konfrontirati sa stranom konkurencijom. Široki asortiman proizvoda, nametnut potrebama poslijeratne obnove i izgradnje, sada je djelovao kao smetnja konkurentskoj borbi. Zato je 1955. godine osnovana Zajednica proizvođača strojeva za drvo Jugoslavije, u okviru koje se, na osnovi međusobnih dogovora, počela ostvarivati podjela i specijalizacija proizvodnih programa domaćih tvornica. Zadnjih godina učinjeni su i prvi uspješni koraci u razvijanju specijalizacije u suradnji sa stranim kooperantima. To omogućuje da domaći i strani partneri prošire prodajni asortiman uz suženje proizvodnih programa i povećanje serija specijaliziranih proizvoda. To omogućuje i obustrano povećanje izvoza. Iako navedeni potezi predstavljaju tek početne korake na putu uključivanja u nacionalnu i međunarodnu podjelu rada, oni su jasno pokazali nove putove i mogućnosti.

## 1.2 Postojeća proizvodnja strojeva za drvo u SR Hrvatskoj

U SRH djeluju tri proizvođača strojeva za drvo: Tvornica strojeva »Bratstvo«, Tvornica strojeva DIK »Đurđenovac« i Tvornica strojeva DIK »Belišće«, koje nude 75 tipova strojeva za drvo u godišnjim količinama od oko 1200 t. Na taj način tvornice SR Hrvatske izrađuju 50% ove opreme u Jugoslaviji (tablica I). Pri tome treba imati u vidu da naša zemlja kao cjelina ima niski indeks proizvodnje strojeva za drvo u odnosu na potrošnju (tablica V). U tom pogledu indikativan je i parametar koji pokazuje odnos proizvodnje strojeva za drvo prema proizvodnji trupaca za mehaničku preradu (tablica IV). Naime, proizvodnja strojeva za drvo u nas, mjerena tim uvjetnim parametrom, dva puta je niža od svjetske i dvanaest puta niža od proizvodnje strojeva u zemljama Zapadne Evrope.

PROIZVODNJA STROJEVA ZA DRVO U SFRJ  
MANUFACTURE OF WOODWORKING MACHINES IN THE SFR  
OF YUGOSLAVIA

Tablica I  
Table I

Godina	BiH	Hrvatska	Slovenija	Srbija	Jugosla- vija	Učešće SRH
	t	t	t	t	t	%
1958-60 <sup>2</sup>	110	435	60	69	674	65
1061-65 <sup>2</sup>		710	280	430	1420	50
1966-70 <sup>2</sup>		770	240	500	1510	51
1971		905	322	649	1876	48
1972		883	224	657	1764	50
1973		808	197	548	1553	52
1974		2092	168	700	2960	70
1975		1086	163	1382	2631	41
1976		1338	336	1584	3258	41
1977		1313	224		1537	86
1971-77 <sup>2</sup>		1200	233	790	2220	54

- 1) Prema godišnjacima SZS [3] [4]
- 2) Godišnji prosjeci

PROIZVODNJA, UVOZ, IZVOZ I IZVEDENA POTROŠNJA STROJEVA ZA DRVO U SFRJ  
MANUFACTURE, IMPORT, EXPORT AND DERIVED CONSUMPTION OF WOODWORKING MACHINES IN THE SFR OF YUGOSLAVIA

Tablica II  
Table II

Godina	Proizvodnja	Uvoz	Izvoz	Izvedena potrošnja	Proizvodnja u odnosu na potrošnju
	t	t	t	t	%
1958-60 <sup>2</sup>	674	1800	35	2439	28
1961-65 <sup>2</sup>	1420	2450	150	3720	38
1966-70 <sup>2</sup>	1510	2150	200	3400	44
1971	1876	5252	150	6978	28
1972	1764	5585	294	6055	35
1973	1553	3831	171	5213	30
1974	2960	5050	270	7740	38
1975	2631	2930	195	5316	49
1976	3258	2173	409	5085	64
1977	1537	3110	349	4310	36
1971-77 <sup>2</sup>	2220	3847	263	5804	38

- 1) Prema godišnjacima SZS [3] [4]
- 2) Godišnji prosjeci

Na osnovi dosadašnje suradnje i samoupravnog sporazuma koji je pred potpisivanjem u Privrednoj komori Jugoslavije, tvornice u Hrvatskoj su usmjerene na uža područja specijalizacije. Tvornica »Bratstvo« će razvijati teške pilanske tračne pile, tvornica DIK »Đurđenovac« će razvijati pilanske kružne pile te transportne i pneumatske uređaje za drvenu industriju, dok će DIK »Belišće« razvijati hidraulične preše za drvo. Uz zacrtani specijalizirani program, ove tvornice će i dalje izrađivati druge, već osvojene, strojeve za drvo, čija će se proizvodnja, prema mogućnostima, postepeno napuštati.

USPOREDNI POKAZATELJI O PROIZVODACIMA STROJEVA ZA DRVO U SR HRVATSKOJ I ZAPADNOJ EVROPI ZA 1977. GODINU

PARALLEL INDICATORS OF WOODWORKING MACHINES MANUFACTURES IN THE SR OF CROATIA AND WEST EUROPE FOR 1977

Tablica III  
Table III

	SRH <sup>2</sup>	Zapadna <sup>1</sup> Evropa
Prosječna proizvodnja jednog poduzeća	t 400	350
Prosječni broj zaposlenih po 1 poduzeću	uposlenih 200	54
Prosječna proizvodnja po 1 zaposlenom	t 2	6,5
Udio radnika koji nisu neposredno angažirani u proizvodnji, u odnosu na ukupni broj zaposlenih	48%	26%

- 1) Brojke se odnose na proizvođače iz SR Njemačke, Španije, Francuske, Italije, Austrije, Švicarske, prema podacima UEMABOIS [7]
- 2) Podaci iz raznih izvoza

PROIZVODNJA I POTROSNJA STROJEVA ZA DRVO PO JEDINICI PROIZVODNJE TRUPACA ZA MEHANIČKU OBRADU U 1977. GODINI

MANUFACTURE AND CONSUMPTION OF WOODWORKING MACHINES PER LOGS PRODUCTION UNIT FOR MECHANICAL CONVERSION IN 1977.

Tablica IV<sup>1</sup>  
Table IV<sup>1</sup>

	Svijet <sup>2</sup>	Zapadna <sup>3</sup> Evropa	SFRJ
Proizvodnja strojeva za drvo	0.8	5	0.4
Potrošnja strojeva za drvo	0.8	3	1.0

- 1) Prema podacima FAO [6], EUMABOIS [7], SZS [8]
- 2) Podaci ne obuhvaćaju: SSSR, Albaniju, Bugarsku, ČSSR, DDR, Mađarsku, Poljsku, Rumunjsku, Kinu, Vijetnam, Koreju
- 3) Podaci obuhvaćaju: SR Njemačku, Španiju, Francusku, Italiju, Austriju, Švicarsku.

ODNOS PROIZVODNJE I POTROSNJE STROJEVA ZA DRVO U NEKIM ZEMLJAMA EVROPE U 1977. GOD.1

RELATION BETWEEN PRODUCTION AND CONSUMPTION OF WOODWORKING MACHINES IN SOME EUROPEAN COUNTRIES IN 1977 1

Tablica V  
Table V

Italija	180% <sup>3</sup>
SR Njemačka	153% <sup>3</sup>
Velika Britanija	140% <sup>4</sup>
Austrija	96% <sup>3</sup>
Švicarska	85% <sup>3</sup>
Francuska	82% <sup>3</sup>
Jugoslavija	38% <sup>3 2</sup>
Danska	34% <sup>4</sup>

- 1) Prema podacima EUMABOIS [7]
- 2) Prosjeak za 1971—1977. g. (Tabela 2.)
- 3) Težinski odnos
- 4) Vrijednosni odnos

Današnji asortiman tvornica u SR Hrvatskoj sadrži slijedeće vrste strojeva za drvo:

- teške pilanske tračne pile (trupčare i rastružne) 9 tipova
- pilanske kružne pile 13 tipova
- standardne stolarske strojeve 11 tipova
- oštrilice i uređaji za održavanje alata 10 tipova
- preše i strojeve za sastavljanje 16 tipova
- višefazne strojeve za finalnu obradu 4 tipa
- ostale strojeve za drvo 12 tipova

Jedan dio ovih strojeva je na određeni način zastario, što pokazuje podatak da je od 75 tipova strojeva koji se vode u današnjem asortimanu proizvođača u SRH, 64% konstrukcija osvojeno prije 10 i više godina. Indikativno je da ovaj doprinos i u jugoslavenskim razmjerima iznosi 63%. Ovdje treba primijetiti da su po datumima osvajanja najstariji univerzalni stolarski strojevi, koji su standardne konstrukcije i koji se nisu bitno izmijenili zadnjih decenija. Nasuprot tome, u asortimanu proizvođača SR Hrvatske, pa i Jugoslavije, nalazi se vrlo mali broj višefaznih i drugih suvremenijih strojeva za finalnu obradu drva. Ni program pilanskih strojeva ne prati dovoljno nove trendove razvoja, ali su ove konstrukcije u prosjeku novijih datuma i bolje adaptirane konkretnim uvjetima domaće primjene.

### 1.3 Stanje organizacije industrijske proizvodnje strojeva za drvo u SR Hrvatskoj

U tri tvornice strojeva za drvo SR Hrvatske zaposleno je ukupno 610 radnika. Oprema ovih proizvođača sastoji se od univerzalnih alatnih strojeva, otpisanih, u prosjeku, preko 80%. Kapaciteti radnih strojeva se koriste u dvije nepotpune smjene. Pojedini tipovi strojeva izrađuju se u godišnjim količinama od prosječno 20 komada.

Kako su se ove tvornice razvile iz zanatskih pogona, one u pogledu priprema rada i organizacije tehnološkog procesa još uvijek nose neke karakteristike zanatskog načina proizvodnje. Osim toga, broj zaposlenih po jedinici proizvodnje je visok. (Iako podatke iz tabele III treba promatrati s nužnim oprezom, oni ipak ukazuju da je proizvodnja po zaposlenom u našim tvornicama tri puta niža nego u razvijenim zemljama Zapadne Evrope, te da je broj radnika izvan neposredne proizvodnje u nas gotovo dva puta viši).

Tvornice strojeva za drvo u SR Hrvatskoj, i pored velikog broja radnika van neposredne proizvodnje, raspolažu sa svega 20 konstruktora, što je očigledno nedovoljno, jer oni trebaju dalje unapređivati 75 osvojenih proizvoda u proizvodnji i eksploataciji.

Osim toga, isti broj konstruktora treba raditi na konstrukciji novih proizvoda. Poznato je da se radni strojevi plasiraju i na zasićeno tržište. Kupac je, naime, često spreman da zamijeni postojeći stroj produktivnijim, te da plati i višu cijenu, ako novi stroj obećava veći dohodak. Zato

je dosadašnji kronični nedostatak konstruktora, koji su nosioci osvajanja novih proizvoda, predstavljao kočnicu za brži razvoj plasmana i povećanje dohotka proizvođača strojeva za drvo u nas.

Proizvodni programi ovih tvornica vrlo su heterogeni, kako po području primjene tako i po tehnologiji izrade. To je rasipalo snage i onako malobrojnog stručnog kadra i povećavalo troškove, posebno u uvjetima maloserijske proizvodnje. Ovaj problem počeo se rješavati usklađivanjem unutar proizvodnog programa, tj. formiranjem grupa proizvoda koji su po tehnologiji izrade srodni, a po primjeni uže specijaliziran. Ostvareni su prvi rezultati u pogledu razvijanja familija tipiziranih proizvoda, te u pogledu njihove proizvodnje po sistemu unificiranih sastavnih elemenata. Međutim, zbog nedostatka stručnih kadrova konstruktora i tehnologa, ovim mjerama zahvaćen je tek mali dio proizvodnih programa.

#### 1.4 Mogućnost zadovoljenja potreba domaćeg tržišta

Potrošnja strojeva za drvo u zemlji veća je gotovo tri puta od domaće proizvodnje tih strojeva, što rezultira vrlo visokim uvozom (tablica II), koji je u 1977. godini dosegao vrijednost od 380 milijuna dinara. Da ovakva potrošnja strojeva za drvo nije previsoka ukazuju podaci iz tablice IV. Naime, iako su primijenjeni uvjetni parametri ( $t/000 m^3$ ) tek djelomično korektni, brojke pokazuju da je stupanj mehanizacije u drvenoj industriji Jugoslavije još uvijek značajno niži nego u zemljama Zapadne Evrope. Izložene brojke ukazuju i na to da domaća industrija strojeva za drvo nije do sada iskoristila sve mogućnosti koje joj pruža domaće tržište, te da se u narednom periodu može u zemlji očekivati još veći prostor za plasman ove opreme.

Neposredno poslije oslobođenja, u zemlji su se proizvodili jednostavniji — univerzalni — stolarski strojevi čije je osvajanje i proizvodnja relativno lako savladana. Ovakvi strojevi zadovoljavali su potrebe tehnologije prerade drva u ranoj poslijeratnoj fazi domaće drvne industrije. Kasnije, kad su napredna poduzeća drvne industrije, suočena s konkurencijom na svjetskom tržištu, počela naglo unapređivati svoju tehnologiju, porasla je potražnja za složenijim strojevima. Domaća strojogradnja, zbog malih razvojnih kapaciteta, nije mogla u potrebnoj mjeri reagirati na dinamične zahtjeve za naprednim konstrukcijama, te se zadovoljenje novonastalih potreba počelo rješavati povećanjem uvoza.

Međutim, upravo unapređenje tehnologije obrade drva, osim općenitih, pruža i niz posebnih komparativnih prednosti domaćem proizvođaču opreme. Tu se prije svega radi o potrebi novih rješenja strojeva, prilagođenih specifičnosti domaćih vrsta drva. Prirodno je da takve specijalne

konstrukcije, kako je već pokazalo iskustvo u nas, mogu brže i bolje ostvariti domaći proizvođači strojeva, koji su dugoročno i geografski orijentirani na domaći teren. Osim toga, a i to je pokazalo iskustvo tijekom zadnjih petnaestak godina, za kompleksno rješenje opreme i tehnologije prerade drva u nas, moguće je ostvariti suradnju proizvođača strojeva, korisnika strojeva te institucija koje se na znanstvenoj bazi bave unapređivanjem prerade domaćih vrsta drva. Zato korištenje ovih prednosti otvara domaćoj strojogradnji posebne mogućnosti za veći plasman u zemlji.

Ovdje treba spomenuti i činjenicu da jugoslavenska i hrvatska strojogradnja ostvaruju vrlo niski izvoz strojeva za drvo u odnosu na zemlje Zapadne Evrope (tablica VI). Iako je u prvom planu domaćih proizvođača bilo podmirenje tuzemnog tržišta, ipak je za kvalitativno unapređenje proizvodnje potreban viši izvoz. Naime, izvozom specijalnih strojeva omogućuje se povećanje serija ključnih proizvoda, kao i oštija provjera konkurentne sposobnosti na svjetskom tržištu.

ODNOS IZVOZA I PROIZVODNJE STROJEVA ZA DRVO U NEKIM ZEMLJAMA EVROPE U 1977. GOD.<sup>1</sup>  
RELATION BETWEEN EXPORT AND PRODUCTION OF WOODWORKING MACHINES IN SOME EUROPEAN COUNTRIES IN 1977<sup>1</sup>

	Tablica VI Table VI
Danska	126% <sup>4</sup>
Velika Britanija	84% <sup>4</sup>
Švicarska	83% <sup>3</sup>
Austrija	70% <sup>3</sup>
Italija	52% <sup>3</sup>
Francuska	48% <sup>3</sup>
SR Njemačka	46% <sup>3</sup>
Jugoslavija	12% <sup>3 2</sup>
Španija	12% <sup>3</sup>

- 1) Prema podacima EUMABOIS [7]
- 2) Prosjek za 1971—1977. g. (Tabela 2.)
- 3) Težinski odnos
- 4) Vrijednosni odnos

## 2. PROGNOZA POTROŠNJE STROJEVA ZA DRVO U SFRJ DO 2000 GODINE

Kod izrade prognoze domaće potrošnje treba imati u vidu slijedeće činitelje:

Drvena industrija u Jugoslaviji ima izvanredno značenje u industrijskoj proizvodnji zemlje. Name, promatrajući zajedno proizvodnju piljene građe i ploča, te proizvodnju finalnih proizvoda od drva, ove su djelatnosti u 1978. godini zauzimale među industrijskim granama 6. mjesto po društvenom proizvodu, 3. mjesto po broju zaposlenih i 2. mjesto po ostvarenom izvozu [1]. Ovakav značaj drvne industrije SFRJ, koja je pretežni korisnik strojeva za drvo, ukazuje da će i poslije 1980. godine potrošnja strojeva za drvo biti od posebne važnosti za ukupnu privredu zemlje.

Prema dosadašnjim trendovima rasta domaće drvne industrije (tablica VIII), te prema analiza-ma mogućnosti razvoja [8, 9, 10], u narednom planskom razdoblju očekuje se povećanje obima proizvodnje drvne industrije u zemlji, što će izazvati i odgovarajuće povećanje potrošnje strojeva za drvo. S druge strane, do povećanja potrošnje strojeva za drvo u SFRJ doći će i zbog normalnog trenda povećanja mehanizacije prerade drva, pogotovo ako se uzme u obzir dosadašnja niska potrošnja ovih strojeva u zemlji (tablica IV).

Posebni uvjeti rada u drvoju industriji zemlje i potrebe boljeg iskorištenja deficitarne sirovine zahtijevat će od proizvođača opreme sve više takvih strojeva, koji su prilagođeni specifičnostima domaćih vrsta drva, te strojeva koji su projek-tirani za konkretne potrebe u pogonima domaće drvne industrije.

I na svjetskom tržištu očekuje se veća potražnja strojeva za drvo tijekom narednog razdoblja, mada je stopa rasta ove potrošnje u proteklom periodu pokazivala tendencu opadanja (tablica VII).

USPOREDNI PREGLEDI PROSJEčnih STOPA RASTA POTROŠNJE STROJEVA ZA DRVO

PARALLEL REVIEWS OF THE AVERAGE RATES OF GROWTH OF WOODWORKING MACHINES CONSUMPTION

Tablica VII  
Table VII

		1961-1970.	1971-1976.
Potrošnja strojeva za drvo	Svijet <sup>1</sup>	18	5
	Z. Evropa <sup>1 3</sup>	8	0
	SFRJ <sup>2</sup>	7	3

1) Procjena autora na osnovi podataka EUMABOIS [7]

2) Procjena autora na osnovi podataka SZS [3] [4]

3) Ukupna potrošnja SR Njemačke, Francuske, Austrije

Na osnovi naprijed navedenog, ocjenjuje se da će se potrošnja strojeva za drvo u SFRJ i dalje povećavati, ali usporeno, tako da će se za razdoblje 1980. do 2000. godine stopa rasta spustiti na vrijednost od 2% godišnje.

### 3. PROGNOZA RAZVOJA PROIZVODNJE STROJEVA ZA DRVO SR HRVATSKE DO 2000 GODINE

U cilju unapređenja drvne industrije, koja je, po proizvodnji, broju zaposlenih i ostvarenom izvozu, značajna industrijska grana zemlje, u cilju smanjenja visokog uvoza strojeva za drvo, kao i u cilju skladnog razvoja privrede SR Hrvatske i Jugoslavije, potrebno je u narednom razdoblju do 2000 godine ostvariti daljni rast proizvodnje strojeva za drvo u SR Hrvatskoj.

U prilog daljem rastu proizvodnje strojeva za drvo u SR Hrvatskoj djelovat će slijedeći faktori:

- porast plasmana strojeva za drvo tijekom narednog razdoblja kako na domaćem tako i na stranom tržištu;
  - sadašnja niska startna proizvodnja ove opreme u zemlji;
  - komparativne prednosti domaće industrije, koje su posebno izražene kod proizvodnje radnih strojeva za drvo.
- Dinamičniji razvoj proizvodnje i plasmana proizvodnje otežavat će:
- djelomična zastarjelost sadašnjeg asortimana ove proizvodnje;
  - mali postojeći kapaciteti razvojnih funkcija tvornica opreme u SR Hrvatskoj;
  - visoki proizvođački troškovi ugrađeni u sadašnjoj organizaciji ovih proizvođača;
  - sadašnja tehnološka i eksploataciona heterogenost proizvodnih programa i prodajnih asortimana pojedinih tvornica.

USPOREDNI PREGLED PROSJEčnih STOPA RASTA PROIZVODNJE

PARALLEL REVIEW OF THE AVERAGE RATES OF GROWTH OF PRODUCTION

Tablica VIII  
Table VIII

		1961-1970.	1971-1976.
Razvijene zemlje	industrija ukupno <sup>1</sup>	4.4	3.4
	drvna industrija <sup>1</sup>	1	0
	strojevi za drvo <sup>2 4</sup>	9	3.3
	SR Hrvatska		
	industrija ukupno <sup>3</sup>	10	6
	drvna industrija <sup>3</sup>	5.7	5.3
	strojeva za drvo <sup>3</sup>	6.5	6

1) Prema podacima UN [5]

2) Prema podacima EUMABOIS [7]

3) Prema podacima SZS [2] [3] [4]

4) Ukupna proizvodnja SR Njemačke, Italije, V. Britanije, Francuske, Austrije, Švicarske, Danske, Portugala, Španije

Kod izrade projekcije razvoja uvaženi su, osim ostalog, i slijedeći trendovi:

- stope rasta proizvodnje strojeva za drvo u razvijenim zemljama izrazito su više od stopa rasta drvne industrije (tablica VIII);
- stopa rasta proizvodnje strojeva za drvo postepeno opada u razvijenim zemljama (tablica VIII);
- i u SR Hrvatskoj je u dosadašnjem razvoju opadala stopa rasta proizvodnje strojeva za drvo, tako da bi, prema istoj dinamici, za razdoblje 1980—2000. godine postigla prosječni iznos od 3%.

Imajući u vidu ciljeve privrede Hrvatske i Jugoslavije, procjenjujući sve naprijed navedene okolnosti, prognozira se kao nužan i ostvarljiv slijedeći razvoj proizvodnje strojeva za drvo u SR Hrvatskoj, za razdoblje 1980. do 2000.

Strojevi za drvo t					
IZVRŠENJE			Ocjena ostvarenje	$\phi$ prognoza	Stopa rasta
1960.	1970.	1977.	1980.	2000.	1981.-2000.
497 t	928 t	1338 t	1500 t	3600 t	4.5

Prema postavljenim prognozama, u 2000. godini će se ostvariti:

- potrošnja strojeva za drvo u Jugoslaviji 9000 t
  - proizvodnja strojeva za drvo u SR Hrvatskoj 3600 t
  - izvoz strojeva za drvo, proizvedenih u SR Hrvatskoj 600 t
- što bi, uz analogna kretanja u drugim republikama, rezultiralo smanjenjem uvoza strojeva za drvo u Jugoslaviju od oko 30%.

Unutar zacrtanog razvoja proizvodnje predviđa se veći porast strojeva za finalnu obradu drva u odnosu na strojeve za pilansku preradu, i to za jedan indeksni poen.

Prognozirano povećanje proizvodnje neće izazvati osjetne probleme u vezi repromaterijala, niti će zahtijevati znatno veća ulaganja u osnovna sredstva.

Osnovni prostor za povećanje proizvodnje strojeva za drvo ostvarit će se na račun smanjenja uvoza, što će poduzeća strojogradnje SR Hrvatske morati postići povećanjem konkurentne sposobnosti svojih proizvoda na domaćem tržištu.

#### 4. UVJETI ZA OSTVARENJE PROGNOZIRANOG RASTA PROIZVODNJE STROJEVA ZA DRVO SR HRVATSKE DO 2000. GODINE

Da bi se ostvario rast po visokoj prosječnoj stopi od 4,5% u razdoblju 1980—2000. godine, neophodno je provesti dugoročne zahvate koji će intenzivirati razvoj proizvodnje opreme za drvenu industriju u Hrvatskoj:

— koordiniranim radom na visokoškolskim ustanovama i u tvornicama, odgoditi potrebne kadrove za proširenje razvojnih službi, koji će biti osposobljeni za osvajanje novih, naprednih proizvoda, i koji su uvjet za ekspanziju plasmana;

— u suradnji s drvnom industrijom, te znanstvenim institucijama iz oblasti tehnologije obrade drva, izraditi kompleksne projekte razvoja, gdje će biti usklađene potrebe drvne industrije i mogućnosti domaće strojogradnje u pogledu unapređenja radnih strojeva za drvo;

— na osnovi tako postavljenih smjerova razvoja, razraditi kompleksno usklađene tvorničke proizvodne programe. Proizvodi iz tog asortimana treba da su specijalizirani s aspekta primjene, da su srodni po konstrukcijskoj koncepciji, te da su sastavljeni iz tehnološki sličnih strojnih dijelova;

— putem uključivanja u nacionalnu i međunarodnu podjelu rada ostvariti dalje povećanje asortimana prodaje, povećanje serija u proizvodnji i povećanje izvoza;

— polazeći od stručno postavljenih i usmjerenih proizvodnih programa, uspostaviti dosljednu industrijske organizacije rada, koja će omogućiti povećani dohodak, uz prihvatljive prodajne cijene proizvoda.

#### L I T E R A T U R A

- [1] Statistički godišnjaci Jugoslavije
- [2] Statistički godišnjaci SR Hrvatske
- [3] Bilteni »Industrija« Saveznog zavoda za statistiku SFRJ
- [4] Statistika spoljne trgovine SFRJ
- [5] Statistical Yearbook 1977., United Nations, New York, 1978.
- [6] Yearbook of forest products 1967—1977. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome.
- [7] Statistiques, Comité Européen des constructeurs de machines à bois, Neuilly sur Seine.
- [8] Analiza uvjeta i mogućnosti društveno-ekonomskog razvoja SR Hrvatske u razdoblju 1981. do 1985. godine, Republički zavod za planiranje SR Hrvatske, Delegatski vjesnik, srpanj 1979.
- [9] Detaljna i parcijalna projekcija dugoročnog razvoja drvne industrije od 1966—1985. godine, Savezna privredna komora, Beograd 1969.
- [10] Studija mogućnosti i dugoročnog razvoja drvne industrije u SR Hrvatskoj do 1985., Institut za drvo, Zagreb 1972.

Recenzent: Prof. dr M. Brežnjak