

BILTEN



DIGITALNI REPOZITORIJ ŠUMARSKOG FAKULTETA
2018.

S a d r Ź a j

strana

R. SABADI i H. JAKOVAC

Realne mogućnosti razvitka šumsko-prerađivačke industrije u nas	1 - 95
---	--------

R e d a k t o r i :

Prof.dr Stanislav Bađun

Prof.dr mr Boris Ljuljka

Doc.dr mr Mladen Figurić

Dipl.ing. Vladimir Herak

Tehnički urednik:

Zlatko Bihar

Rudolf Sabadi*
Hranislav Jakovac

REALNE MOGUĆNOSTI RAZVITKA ŠUMSKO- PRERAĐIVAČKE INDUSTRIJE U NAS*

1981.

* izv. prof. dr. Rudolf Sabadi i Hranislav Jakovac, teh. sur.
Šumarski fakultet Sveučilišta u Zagrebu

* Istraživanja izvršena u okviru projekta "OPTIMIZACIJA PROIZVODNIH PROCESA U PRERADI DRVA"; zadatka "ISTRAŽIVANJE EKONOMSKIH REZULTATA POSLOVANJA INDUSTRIJE PRERADE DRVA, CELULOZE I PAPIRA U SRH; MAKRO- I MIKROPRISTUP", koju financira SIZ-IV. SRH, Zagreb i Poslovna zajednica šumarstva, prerade drva i prometa Hrvatske Zagreb

1. SAŽETAK

Radom se konstatira da je Plan razvoja Jugoslavije 1981-1985. preoptimističan. Input-output osuvremenjenim modelom i ostalim ekonometrijskim metodama prognosticira se kako bi se razvoj mogao kretati. Konstatira se da će niz djelatnosti imati nižu stopu rasta od predviđene. Istražuju se uvjeti i mogućnosti za ubrzan razvoj šumskoprerađivačkih industrija. Zaključuje se da je brži razvoj nužan s obzirom na rastuću tražnju za proizvodima tih industrija, kako domaću tako i izvoznu. Analiziraju se uvjeti poslovanja prerađivačkih pogona i konstatira se da se napori moraju usmjeriti ka povećanju proizvodnosti. Da bi se to ostvarilo, mora se promijeniti sistem mjera ekonomske politike, koja treba podsticati veću proizvodnju. Osim toga je nužno intenzivno ulaganje u proširenje sirovinske baze. Predlaže se zasnivanje projekata podizanja brzorastućih šuma kratke ophodnje, čime je moguće evladati u kratkom roku rastuću oskudicu prostornog materijala za kemijsku preradu drva. Predlažu se intenzivniji investicijski zahvati u konverziju šikara u visoke šume. S obzirom na iskustva iz mnogobrojnih reorganizacija, predlaže se zajedničko ulaganje u definirane projekte, s jasnim pravima i obvezama ulagača i motiviranošću za zajednička ulaganja.

2. SUMMARY

The Real Possibilities of Forest Industries' Development in Our Country

The study concludes that the Yugoslavia's Development Plan for 1981-1985 period is too optimistic. By updated input-output model, and by other econometric methods the possible development is forecasted. Conclusion is made that many sectors will probably reach a lower rate of growth than planned. Research is made on conditions and possibilities for a faster rate of growth of forest industries. Faster development is required, is concluded, taking into account the growing demand for products of these industries, domestic as well as for exports. Analysing the conditions under which companies operate, efforts should be directed towards an increase of productivity. To realize such a goal, the system of measures of economic policy should be changed, which should stimulate larger outputs. Besides, it is necessary to intensify investments in enlargement of raw material supply. Proposal is made to establish projects for raising of fast growing tree species in short rotation periods, by which is possible to overcome within the short period the growing scarcity of timber for chemical processing. Proposal is made to intensify investments in conversion of copse into high productive forests. Bearing in mind the experience from numerous previous reorganizations, joint investment in defined projects is proposed, with clearly defined rights and obligations of partners, as well as motives for joint venture investments.

3. RÉSUMÉ

Les possibilités réelles du développement des industries forestières en notre pays

Une conclusion a été faite que le Plan du Développement de Yougoslavie pour la période 1981-1985 est trop optimistique. Avec un modèle input-output modernisé et avec d'autres méthodes économétriques, on prévoit le développement possible. On constate que beaucoup de secteurs croîtraient probablement à un taux d'accroissement plus bas que planifié. Des recherches sont faites sur les possibilités et les conditions pour atteindre un taux d'accroissement élevé en industries forestières. On conclue que le développement plus rapide de ces secteurs est nécessaire parce que la demande de ces produits croît, tant en pays qu'à l'étranger. Ayant analysé les conditions sous les quelles les entreprises sont gérés on conclut qu'on doit faire des efforts dans le but d'élèver la productivité. En vue de réaliser ce but, le système des mesures de la ligne de conduite économique doit être changé, pour stimuler une production plus élevée. A part cela, il est nécessaire d'intensifier des investissements dans l'agrandissement de provision de la base des matières premières. Une proposition a été faite d'établir des projets de la plantation des bois à croissance rapide en rotation courte, pour surmonter la rareté croissante de provision des matières premières. On propose l'intensification des investissement en conversion de coppice en forêts à production haute. Par rapport à l'expérience des nombreuses réorganisations antérieures, un co-investissement en projets définis est proposé, avec des droits et obligations des partenaires clairement définis et avec des partenaires bien motivés à investir.

4. ZUSAMMENFASSUNG.

Die realen Entwicklungsmöglichkeiten der Forstindustrien in unserem Lande

In der Studie wird festgestellt, dass der Entwicklungsplan für 1981-1985 Jugoslawiens zu optimistisch ist. Mit einem modernisierten Input-Output Modell und anderen ökonomischen Methoden wird vorausgesagt wie die Entwicklung aussehen könnte. Es wird konstatiert, dass eine ganze Reihe der Wirtschaftstätigkeiten eine niedrigere Wachstumsrate haben wird, als vorgesehen war. Es werden die Bedingungen und die Möglichkeiten für eine schnellere Entwicklung der Forst-Verarbeitungsindustrie erforscht. Man kommt zum Beschluss, dass eine schnellere Entwicklung nötig ist, mit Bezug auf die steigende Nachfrage nach den Produkten dieser Industrien, und zwar wie nach den einheimischen, so auch nach den für den Export bestimmten. Es werden die Geschäftsbedingungen der Verarbeitungsbetriebe analysiert und es wird auch festgestellt, dass man sich eine grössere Mühe bei der Vergrößerung des Produktivität machen muss. Um dies verwirklichen zu können, muss das System der Massnahmen der Wirtschaftspolitik geändert werden, und diese muss für grössere Produktion sorgen. Ausserdem ist eine intensive Investierung in die Vergrößerung der Rohstoffbasis notwendig. Man schlägt vor, Projekte für schnellwachsende Wälder kurzer Perioden zu erarbeiten. Damit wäre es möglich in einer kurzen Zeit den immer grösseren Mangel am Holz für die chemische Verarbeitung zu beseitigen. Man schlägt weiter vor, intensiver in die Rückgewinnung der Buschflächen von Hochwäldern zu investieren. Mit Bezug auf die Erfahrungen aus vielzähligen vorgegangenen Reorganisationen, wird eine gemeinsame Investierung in die hier angeführten Projekte vorgeschlagen, mit klar definierten Rechten und Verpflichtungen der Investitionspartnern und mit einer genügenden Motivierung für gemeinsame Investitionen.

5. UVOD

Ovaj rad rezultat je dugotrajnih i opsežnih makro- i mikroekonomskih istraživanja realnih razvojnih mogućnosti u šumskoprerađivačkoj industriji Jugoslavije.

Pod šumskoprerađivačkom industrijom razumijevaju se sve oblasti narodne privrede, koje proizvode ili prerađuju drvo, tj. šumarstvo, pilan-ska prerada drva, proizvodnja drvnih ploča, finalna prerada drva, proiz-vodnja celuloze, papira i prerada papira.

Rad nije mogao zaobići istraživanja funkcioniranja sistema mjera ekonomske politike, kojima se stvaraju uvjeti i motivacija ka postiza-nju ekonomskih ciljeva. Isto tako nije bilo moguće zaobići istraživanja o cjelokupnom privrednom razvoju narodne privrede, koje je šumskopra-đivačka industrija samo jedan sastavni dio, s njom uvjetovan i na nju djelujući.

Rezultati takvih istraživanja iznešeni su u ovoj studiji samo kao nalazi, koji služe kao osnova istraživanjima objektivnih i realnih uvje-ta razvoja šumskoprerađivačkih industrija. Autori će ta istraživanja objelodaniti drugom prilikom.

Pošto su sagledani temelji razvoja tih industrija, moguće je pri-ći regionalizaciji i detaljiranju, što također ostaje da bude objavljeno drugom prilikom.

6. PLAN 1981-1985.

Planom razvoja Jugoslavije predviđena je stopa rasta društvenog proizvoda prosječno 4,5 % godišnje, odnosno kumulativno 24,6 %.

U "Analiza o mogućnostima i pravcima društveno-ekonomskog razvoja Jugoslavije za period od 1981. do 1985. godine, Savezni zavod za društveno planiranje, Beograd, 16 br. 129/38, D-351/80, od 29.12.1980." dolazi do niza kontradiktornosti i konfuzije. Npr. na str. 101 govori se o kumulativnoj stopi 1981-1985. od 19,8 %, a na str. 99 o prosječnoj stopi rasta od 4,5 %. U slučaju kumulativne stope rasta od 19,8 % prosječna bi godišnja stopa rasta bila samo 3,68 %. Pored toga, u prikazu društvenog proizvoda (str. 101) u tekućim cijenama iznose se netočni podaci o društvenom proizvodu, izgleda čak da su pomaknuti za godinu dana unazad, tako da npr. društveni proizvod prikazan za 1979. godinu liči na stvarni 1978. godine, itd. Konsekventno tomu je i bazni društveni proizvod za 1980. pogrešan, prema tomu i procjene za 1985.

Ako se plan kako je prikazan u "Analiza"-i pažljivo analizira, dolazi se do zaključka da je to plan želja, koji s realnošću gotovo da nema nikakve veze. Razdoblje od pet godina prekratko je za postizanje korjenitih promjena, kako u proizvodnji, tako i u strukturi raspodjele. Kada bi se realizirale sve započete investicije u razdoblju 1976-1980. i kada bi nove investicije u razdoblju 1981-1985. zaista bile usmjerene samo i isključivo na uklanjanje strukturalnih neusklađenosti i razvijanje vlastitih izvora sirovina i reprodukcijjskih materijala, plan se ne može ostvariti bez uvoza u veličini od oko 10-13 % od društvenog brutto proizvoda. Plan ("Analiza ...") je vjerojatno previdio činjenicu da je nafta poskupjela u 1979. godini u odnosu na 1978. za oko 43 %, a u 1980. u odnosu na 1979. godinu za preko 83 % i da će se poskupljivanje najvjerojatnije nastaviti. Pri tomu se u Planu predviđa da uvoz nafte u 1985. godini bude 14 milijuna tona, 3 mlrd. Nm³ prirodnog plina i 4,6 milijuna tona ugljena za koksiranje. U Planu se također predviđa podvostručenje proizvodnje domaćeg ugljena, što ne izgleda realno s obzirom na teškoće na koje nailazi realizacija dosadašnjih planskih ciljeva.

S obzirom na mjere o kojima se u "Analizi.." govori ("trebalo bi..", usmeravat će se..", itd.) teško je vjerovati da će do poboljšanja doći, pogotovu ne u tako kratkom razdoblju kakvo je 1981-1985.

Ako se pak ne ostvari poboljšanje strukture proizvodnje, teško je očekivati porast izvoza od prosječno godišnje 8,5 %, a da pri tomu ne dođe do još gorih poremećaja u snabdijevanju domaćeg tržišta.

Poznato je da visoka domaća tražnja u nas ima negativan multiplikativni efekt na proizvodnju, međutim je osobna potrošnja posebno pokazala tvrdoglavu tendenciju rasta unatoč činjenici da su realni dohoci 1979. godine jednaki onima u 1978. godini (porast 1979/78 za 5,67 % - INDEKS, SZS, 2/1981), a raste i u 1980. unatoč činjenici da su realni dohoci smanjeni u odnosu na 1979. za 8 % (INDEKS, SZS, 2/81).

Devalvacija izvršena u 1980. godini, nepripremljena kakva je bila, dala je točno onakve efekte na koje su upozoravali mnogobrojni autori. Porast inflacije, koja možda nije više niti pod kontrolom, posljedica je, između ostalih uzroka i takve devalvacije, koja ako nije povod, onda je posljednja kap da se puna čaša prelije. Čudno je da smo se u tu devalvaciju uopće upustili tako kako smo to učinili, bar na tom području imamo bogata iskustva. Planom se predviđa porast deviznog priliva od turizma, porast radničkih doznaka i porast izvoza (što sve naravno nije u "Analizi..." niti izričito konstatirano, niti dokumentirano), najvjerojatnije će biti potrebno izvršiti još jednu devalvaciju. Dakako, u Planu se o tom ne govori, ali to očigledno ne ćemo moći izbjeći. Da li će ona, ako dođe do nje, biti izvedena na isti način? O tim problemima, osim općih konstatacija, koje liče na kompilaciju iz osrednjih udžbenika iz ekonomike, "Analiza.." ne govori, još manje o nekim ozbiljnijim mjerama i o međusobnim utjecajima.

Na padajuću proizvodnost rada "Analiza..." reagira konstatacijama, nisku društvenu proizvodnost uopće ne spominje, a od mjera predviđa društvene dogovore i samoupravne sporazume. S te nam se strane ne čini da imamo neke perspektive za poboljšanje. Ako smo se u svim ovim godinama privikavali i privikli da možemo izdavati čekove bez pokrića, da se ne moramo smatrati obveznima ispuniti ugovorne obveze i da ustrajnim gubicima ne gubimo bankarsku ili neku drugu financijsku podršku, bez koje bi morali ići pod stečaj i krivično odgovarati, onda je teško očekivati da ćemo nekakvim samoupravnim sporazumima ili dogovorima, općeni-

to formuliranim i bez jasno utvrđenih interesa, prava i obveza, te posljedica zbog neispunjenja, to ikada postići. Još je to manje za očekivati s obzirom na činjenicu da je velik dio do sada zaključenih samoupravnih sporazuma unutar reprodukcijjskih cjelina ili priznanje već postojećeg, ili pak stvaranje novog monopolnog odnosa. Posljedica takvih monopolnih situacija, koje se na žalost sve više množe, je neposredno smanjivanje proizvodnosti, motiviranosti ka optimalizaciji proizvodnje, štednje i izvoza, upravo onoga što bi nam u ovom času najviše trebalo, još više u razdoblju Plana 1981-1985.

Upotrijebivši historijske kvantitativne odnose i međusobne zavisnosti, pokušali smo ekstrapolirati osnovna opredjeljenja iz Plana 1981-1985. ("Analiza.."). Rezultati koje smo dobili uvelike se razlikuju od želja iz Plana. Kada smo radi provjere prvobitne naše nalaze testirali pomoću nekoliko oprobanih makromodela, umjesto demantija dobili smo potvrdu naših rezultata, iako smo u osnovi upotrijebili stope predviđene Planom.

Cilj ovog rada nije međutim kritika realnosti ili nerealnosti Plana, već samo pokušaj da čim objektivnije utvrdimo "mise-en-scène" za istraživanja realnih razvojnih mogućnosti šumskoprerađivačkih industrija u nas. Polazimo dakle od realnih pretpostavaka razvoja šumarstva, pilanske prerade drva, proizvodnje drvnih ploča, finalne prerade drva, proizvodnje celuloze, papira i prerade papira, kako u odnosu na domaću i inozemnu tražnju, tako i u odnosu na sirovinsku bazu, te reproduktivnu sposobnost tih industrija. Zbog toga na žalost ne možemo izbjeći a da te djelatnosti ne promatramo u njihovoj uskoj međuzavisnosti s cijelokupnim narodnim gospodarstvom. Rezultati istraživanja ukazuju na određene pravce kojima bi se valjalo usmjeravati i koji nose u sebi, neizbježno, nepopularnu dugoročnu komponentu, bez koje držimo da gospodarski razvoj ne može biti stabilan.

7. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

U našim istraživanjima realnih razvojnih mogućnosti služili smo se ekonometrijskim metodama u najširem smislu. Kod proučavanja privrednih kretanja i mogućnosti tih kretanja u razdoblju 1981-1985. makroekonomskim modelima smo izučavali kakve je rezultate za očekivati na temelju sadašnje strukture privrede, investicija koje su u toku, te ekonomske politike i investicija tijekom izučavanog razdoblja, koje će tijekom istog razdoblja stupiti u proizvodnju.

Polazna osnova nam je bila svakako Plan razvoja SFR Jugoslavije za rečeno razdoblje. Analizirajući kvantitativne odnose iz Plana nismo međutim nijednom od racionalnih metoda, odnosno modela došli do potvrde ostvarivosti tog plana. Pošavši od planiranih stopa rasta sveukupne privrede, te pojedinih grana i grupacija, unesavši ih kao varijable, pokušali smo verificirati determinante planirane raspodjele društvenog proizvoda i došli smo do zaključka da je Plan nekonsistentan i da se najvjerojatnije ne će moći ispuniti. Kada smo u korekcijske račune uvrstili proizvodnju koja će stupiti u proizvodnju, bilo da je ta proizvodnja u pripremi kao rezultat investicija započetih tijekom prethodnog planskog razdoblja, bilo da se s njima namjerava poći tijekom planskog razdoblja 1981-1985., morali smo zaključiti da se najvjerojatnije ne može očekivati ono što je u Planu 1981-1985. označeno kao ekonomski cilj.

Kako su istraživanja mogućih privrednih kretanja u nas veoma opsežna, ostavili smo poseban prikaz istih za kasnije da bismo ga kao poseban rad objavili, zbog toga što on ne spada toliko u područje šumskih industrija, koje smo posebno namjeravali izučiti, već je izrazito makroekonomski. Pored toga naša makroekonomska istraživanja nisu završena, kao što istraživanja nikada ne mogu biti završena, jer uvijek ponovo iskrsavaju pojave i činjenice, koje imaju određen, veći ili manji utjecaj, na privredna kretanja i zbog čega se saznanja i prognostička vrijednost modela moraju stalno korigirati. Posebno pitanje, zbog kojeg nije moguće odgovoriti na neka od bitnih pitanja daljeg razvoja naše zemlje jest tijek

monetarne politike i njezinog utjecaja na opći razvoj, obujam investicija, potrošnju i multiplikativni efekt svih vidova potrošnje na zaposlenost, razmjenu s inozemstvom itd.

Na temelju saznanja iz proučavanja makroekonomskih kretanja privrede proizlazi međutim da je i dalje moguće održati relativno visoku stopu rasta društvenog proizvoda od 3 do 4,5 % godišnje prosječno. Visina te stope će međutim zavisiti u velikoj mjeri o egzogenim činiteljima, a u prvom redu o realnosti ekonomske politike i mjerama te politike u praktičnom provođenju Plana u realnost. Za sada međutim sa žalošću moramo konstatirati, da se takva realna politika još niti ne nazire i da se pod stabilizacionom politikom neselektivno guše one djelatnosti koje bi morale ponijeti razvoj, a ostvalja se dovoljno životnog prostora djelatnostima koje će dalje pogoršavati strukturnu neusklađenost jugoslavenske privrede.

Druga je stvar kada govorimo o raspodjeli među pojedine sektore narodne privrede. Plan je izgleda izgubio iz vida činjenicu, da se mijenjanjem stavaka u jednoj ili svim granama djelatnosti u narodnoj privredi i izdacima države, izaziva uslijed međusobne zavisnosti pojava određena, veća ili manja, multiplikativna djelovanja, i mogli bi zaključiti da je Plan pošao samo od prvog kruga međuzavisnosti, jednostavno ignorirajući sve popratne pojave koje djeluju jedna na drugu, do izjednačavanja, tj. do nekakvog ekvilibrija koji se silom stvari uspostavlja. Upravo je tu problem. Analizirajući međusobnu zavisnost, na temelju planskih ciljeva, dolazimo do potpuno različitih podataka o tomu kako će izgledati npr. svodna bilanca jugoslavenske privrede 1985. godine, od onih kako ih je Plan postavio.

Naš je cilj da procijenimo koje su realne mogućnosti razvoja šumsko-prerađivačkih industrija u nas u razdoblju 1981-1985. Zbog toga smo morali jednostavno korigirati Plan rezultatima makroekonomskih istraživanja do kojih smo došli, što je ovim radom prikazano kao prognostički model 1985. Pošavši od takvog realističnijeg modela, tražimo koje su to mogućnosti za šumsko-prerađivačke industrije u nas.

Pošavši od, kako rekosmo, postavljenih planskih ciljeva, verificirali smo nizom makroekonomskih modela (Kaldor-Keynesov, Harrod-Domarov, Neoklasični model, itd.). Dobismo prognozu kako bi izgledala svodna bi-

lanca narodne privrede.

Na temelju takve bilance, koju smo korigirali, kako rekosmo, sa svim što je za očekivati od onoga što će se tijekom planskog razdoblja desiti sa određenim djelovanjima, postavili smo input-output model jugoslavenske narodne privrede i to polazni u našim istraživanjima za 1978. godinu, i hipotetički, do kojeg smo došli istraživanjima, kako bi izgledao u 1985. godini.

Zbog ograničenog prostora nismo u stanju da u ovom radu prikažemo metodološke temelje niti input-output tehnike, pa čitatelja upućujemo na naše ranije radove, radove domaćih i stranih autora, koje navodimo u popisu literature. Kako je dugotrajni i dosta mukotrpan rad bio utrošen na izračunavanja, uz koja je data i kratka rekapitulacija input-output metode, ostaje nam da jednom u budućnosti objavimo i taj rad. Ovdje ćemo se dakle ograničiti isto tako kao i kod makroekonomskih istraživanja, na prikaz rezultata.

Metodološki, postupili smo slijedećim redom:

- (i) Makroekonomskim smo istraživanjima postavili model kako će približno izgledati narodna privreda 1985. godine.
- (ii) Input-output metodom smo ispitali kakve efekte će proizvesti postavljene ciljevi na intermedijarnu potrošnju.
- (iii) Ekonometrijskim smo metodama istražili autonomnu potrošnju, tj.:
 - (1) formiranje kapitala, (2) izvoz, (3) osobna potrošnja i (4) opća potrošnja.
- (iv) Pošto smo odredili finalnu potrošnju (iii) ponovno smo prišli verifikaciji intermedijarne potrošnje i dobili konačni model input-output 1985. i izveli svodnu bilancu.
- (v) Za sektore (četiri ukupno) šumsko-prerađivačkih industrija smo načinili bilancu materijala, specificirali domaće izvore i ostatak potreban odredili kao izvoz. To smo isto učinili, agregirano, kod preostala dva sektora: Ostala industrija i Ostale djelatnosti.
- (vi) Analizom pojedinačnih stavaka uvoza u naša četiri sektora smo načinili tabelu uvoza koji je nekonkurentan, tj. onaj kojega nije moguće substituirati domaćom proizvodnjom, i konkurentnog uvoza, tj. onoga kojega je moguće, uz određene pretpostavke, substituirati domaćom proizvodnjom.

- (vii) Ponovo smo prišli izradi input-output tabele, izvršivši rastavljanje uvoza na konkurentni i nekonkurentni i izučavali efekte koje postižemo, ako se odlučimo na zamjenu konkurentnog uvoza našim domaćim izvorima, izračunavajući pod kojim je to uvjetima moguće postići i kakve efekte to daje na cjelokupnu privredu.
- (viii) Pronašavši takva povoljnija rješenja, vršimo optimizaciju input-outputa pod pretpostavkama rješenja koje minimizira u sektorima šumsko prerađivačkih industrija uvoznu zavisnosti i koje time doprinosi smanjenju deficita platne bilance.
- (ix) Dobivši tako postavljene ciljeve, u postupcima (i) do (viii), pokušavamo formulirati ekonomsku politiku, koja bi trebala omogućiti postizanje takvih ciljeva.

Valja međutim napomenuti, da rezultati istraživanja leže na pretpostavkama, koje možda nisu uvijek realne. U prvom redu je tu pretpostavka da je stanovišta na razvitak narodnog gospodarstva moguće prilagoditi potrebama optimalnih rješenja do kojih se dolazi ovim radom. Tu postoji ozbiljna poteškoća iz dva razloga. Prvi je u tomu, što najpovoljnija rješenja za sektore šumskoprerađivačkih industrija nisu i ne mogu biti najpovoljnija za ostale privredne grane, niti ostale privredne grane mogu biti u razvoju pasivne i prilagodivati se razvoju drvoprerađivačke privrede. Drugi je u tomu, što najvjerojatnije nije moguće u kratkom roku izmijeniti neka načelna stajališta glede daljih idejno-političkih osnova našeg samoupravnog socijalizma.

Slabosti u polaznim pretpostavkama međutim ne umanjuju vrijednost rezultata do kojih se radom došlo. Kada bi se prihvatio samo dio prijedloga, značio bi to ogroman napredak prema sadašnjem stanju raskomadnosti, privrednih promašaja, frustracija, itd.

Osnovne pretpostavke i postupci

Statički sistem input-output se u najjednostavnijem obliku temelji na tri pretpostavke:

- (i) Svaki sektor proizvodi jedan output s jednom strukturom inputa, bez mogućnosti substitucije između outputa drugih sektora.
- (ii) Inputi u svakom sektoru su jednostavne proporcije samo razine outputa tog sektora, tj. iznos svake vrste inputa kojeg absorbira bilo koji od sektora, pada ili raste u neposrednoj proporciji s povećanjem ili padom outputa tog sektora.
- (iii) Ukupan učin proizvodnje u nekoliko sektora zbroj je posebnih učin.

Gornje su pretpostavke veoma važne i mora ih se stalno imati u vidu kako kod konstrukcije, tako i kod analize. Prva pretpostavka, nazvana pretpostavkom homogenosti zaslužuje posebnu pažnju, zato što se njom objašnjavaju razlozi za usvajanje klasifikacije kod konstrukcije input-output tabela.

Prema pretpostavci homogenosti zahtjevi su: (a) da su svi proizvodi jednog sektora perfektni substituti jedan drugog ili su pak proizvedeni u strogo određenoj proporciji između sebe, (b) svaki sektor mora imati samo jednu strukturu inputa i (c) ne postoji mogućnost substitucije proizvoda između različitih sektora. To drugim riječima znači da isti ili blizak proizvod odnosno substitut ne smije biti uključen u dva različita sektora.

Takve pretpostavke na žalost nisu uvijek kompatibilne, štaviše su one katkada kontradiktorne. Npr. furnir i plastične imitacije furnira (npr. ultrapas) su u potrošnji veoma bliski substituti, te ako bi htjeli ispuniti zahtjev da zamjenjivosti nema, valjalo bi ih uključiti u isti sektor. Ta dva proizvoda imaju mešutim potpuno različitu strukturu inputa, pa ako bi ih uključili u isti sektor da zadovoljimo jedan uvjet, povrijedili bismo drugi, a taj je da proizvodi jednog sektora moraju imati jedinstvenu strukturu inputa. Svaki slučaj mora biti posebno razmotren, uzimajući u obzir sve prednosti i mane svake od mogućih klasifikacija. Opće pravilo je da izbor treba pasti na čuvanje jedinstva strukture inputa, pred svim drugim mogućnostima. U našem primjeru prema tomu ne treba uključiti furnir i ultrapas u isti sektor.

Stupanj agregiranja kod prikaza zavisi od bezbroj činitelja, kao što je npr. svrha izučavanja, podaci koji stoje na raspolaganju, vrijeme koje stoji na raspolaganju i sredstva, itd. Detaljna klasifikacija daje uvijek više podataka i informacija od visoko agregirane. Općenito međutim vrijedi pravilo, da čim je veći stupanj ulaska u detalje, to je veća mogućnost substitucije među sektorima. Unatoč toj poteškoći, ako je moguće postizanje klasifikacije po pojedinačnim robama, utoliko bolje, budući da svaka roba ima jedinstvenu klasifikaciju inputa.

Ozbiljan problem nastaje usvajanjem visoko dezagregirane klasifikacije. Tabela postaje veoma nespretna i postaje sve teže slijediti različite tokove. Iz tog razloga velik broj istraživača smatra da je bolje žrtvovati izvjestan dio homogenosti, da bi se dobilo u jasnoći i preglednosti. To je u svakom slučaju subjektivno stanovište. Dok netko nalazi nemogućim rad s velikom tabelom, drugom to ne predstavlja nikakvu poteškoću.

Tamo gdje robe moraju biti agregirane, mora se voditi računa o dva klasifikacijska načela, a ta su:

- (i) Proizvodi koji imaju sličnu strukturu inputa trebaju biti grupirani zajedno čak i u slučaju ako im je upotreba različita;
- (ii) Proizvode za čije outpute postoji vjerojatnost da će se izmijeniti u čvrstim proporcijama, trebaju biti grupirani skupa.

Ako se vrši klasifikacija proizvoda a da se pri tomu ne ispuni niti jedan od gornjih uvjeta, desit će se da će se kod svake promjene outputa sastavnih djelatnosti promjene inputa mijenjati neproporcionalno u odnosu na bazni output.

U našim istraživanjima na žalost nije bilo moguće pridržavanje niti jednog od pobrojanih načela, i to iz jednostavnog razloga, jer nismo raspolagali s odgovarajućim podacima. Korekcije koje smo u očekivanjima vršili temeljile su se na poznatim kalkulacijama proizvodnji za objekte, za koje znamo da su u gradnji (npr. proizvodnja lignita i električne struje na bazi tog ugljena na Kosovu, proizvodnja DINA u Omišlju, proizvodnja bauxita i glinice, te aluminijska u Crnoj Gori i u Šibeniku, neke kemijske tvornice, farmaceutske tvornice, umjetna gnojiva, itd.), što međutim nije niti iscrpno, niti konačno makar je približno realnosti kolikogod je to bilo moguće. Kod šumsko prerađivačkih industrija smo

međutim išli u daleko iscrpnije detalje. Promatrali smo, na temelju planova većih radnih organizacija pojedinačne proizvodnje, koje smo analizirali pomoću podataka iz završnih računa i za nove proizvodnje, te proširenje postojećih, sastavili smo strukturu društvenog brutto proizvoda. Pored toga smo za nedostajući dio porasta tijekom razdoblja 1981-1985. načinili procjenu za ostala neobuhvaćena povećanja, te i za njih načinili strukturu brutto proizvoda. Iza toga smo agregirali tako dobiven društveni brutto proizvod, prema sektorima, i njega unijeli u input-output procjenu 1985. Kod simuliranog modela kojeg smo načinili da je ostvarljiv uz određene pretpostavke, smo isto tako efekte i potrebe, koje su iz simulacionog modela proistekle, ukomponirali u input-output 1985. Pretpostavke koje smo činili su imale smisla kod sektora koji čine u našem modelu šumskoprerađivačke industrije (njih četiri). To nije bilo lako međutim za preostala dva sektora, tj. ostala industrija i ostale djelatnosti. Ostala industrija je u velikoj mjeri zavisna o uvoznim reprodukcijским materijalima i neke grane o visokoj potrošnji energije (npr. aluminiј ili kemijska industrija). Kao i kod ostalih djelatnosti, morali smo uzimati u račun nepovoljna djelovanja poskupljenja nafte koja su uslijedila 1979. na dalje i tendenciju tog poskupljenja, koja će se najvjerojatnije nastaviti i postati jedan od odlučnih restriktivnih činilaca razvoja. Pošli smo naime od pretpostavke Plana, da će 1985. godine uvoz nafte iznositi oko 12 milijuna tona i oko 3,5 milijarde Nm³ zemnog plina. Isto smo to morali uraditi i za ugljen za koksiranje, te niz drugih neophodnih sirovina. Uzevši sve to u račun, u simuliranom smo modelu pošli od modela ravnoteže, dobili smo da po svemu sudeći stopa rasta industrijske proizvodnje ne će biti moguća u visini od 5 % prosječno godišnje, niti u ostalim djelatnostima od oko 4,5 %.

Bez obzira na naglasak dat na poljoprivredu, sve naše računice pokazuju da velika povećanja nisu niti tako lagana, niti jeftina. Rastućim cijenama nafte i plina poljoprivredna proizvodnja postaje veoma zavisna o uvozu (gorivo, fungicidi, pesticidi, gnojiva) i nije po svemu sudeći toliko atraktivna kao što se kojiput čuje. Dodamo li poteškoće koje mogu (možda i ne moraju) nastati uslijed većeg izvoza poljoprivrednih proizvoda, posebno u zemlje Zajedničkog tržišta, budućnost velike, izvozno orijentirane poljoprivrede i nije tako ružičasta kako se kojiput prikazuje. Momentalna sklonost zemalja Zajedničkog tržišta da kupuju

u nes tovljenu junad možda je više demonstracija dobre volje, jer je i njima poznato da momentalno nismo u stanju isporučivati veće količine. Tko zna da li će se takva benevolentnost nastaviti i nakon pet do osam godina, ako dotle osposobimo stočni fond za značajniji tov, tim više što poljoprivredi zemalja zajedničkog tržišta isto tako ne cvatu ruže.

Ostale djelatnosti obuhvaćaju osim poljoprivrede, kako smo mi to u modelu specificirali, građevinarstvo i saobraćaj. Kod procjene veličina smo vodili računa o eventualnim smanjenjima građevinske djelatnosti, ili barem promjene u strukturi, te o saobraćaju, u kojem će po svemu sudeći, zbog stalnih poskupljivanja nafte, isto tako doći najvjerojatnije do krupnijih promjena. Uzvevši sve te promjene, neke s rezervom, neke možda prenisko ocijenjene, i promatrajući ih u međusobnoj zavisnosti, stopa rasta nam nikako ne izlazi tako visokom kao što ju predviđa Plan.

Vanjska trgovina

Kod izrade input-output tabela prikazivanje izvoza nije nikakav problem. Izvoz je dio finalne tražnje i najčešće se unosi po cijenama proizvođača. Svrstavanje izvoza je relativno lagan posao, budući da naša statistička služba vodi izvoz po jedinstvenoj klasifikaciji djelatnosti i prema SMTK (Standardna međunarodna trgovinska klasifikacija). Valja napomenuti da su poznati i podaci po zemljama izvoza prema SMTK, što ima poseban značaj kod sastavljanja input-output tabela međunarodne razmjene. Rastavljanje izvoza prema SMTK po zemljama u okvirima složene analize međunarodne razmjene daje dragocjen uvid u privrednu strukturu, zavisnosti i potrebe, te uz ostale metode ekonomske analize pruža ogromne mogućnosti zaključivanja o potrebama usmjeravanja ekonomske politike. To međutim prelazi okvir ovih istraživanja i biti će posebno obrađeno drugom studijom.

Kod uvoza je postupak međutim znatno složeniji i zahtijeva posebna objašnjenja. U input-output tabelama sav je uvoz unešen u red u primarnim inputima. To je uobičajen način promatranja uvoza uz nedostatak pri ocjeni prirode uvoza, zbog čega se upotrebljavaju različite me-

tode klasifikacije.

Jugoslavenske input-output tabele imaju tri kvadranta:

II. KVADRANT Intermediarni input-output	III. KVADRANT Finalna potrošnja
I. KVADRANT Društveni proizvod Raspoloživa sredstva	

Prvi kvadrant sadrži osnovne izvore ukupnih raspoloživih sredstava koja se sastoje iz domaće proizvodnje, uvoza i sredstava zaliha. Prikaz strukture domaće proizvodnje dat je po elementima koji čine kategorije primarne raspodjele društvenog proizvoda: (i) amortizacija; (ii) netto osobni dohoci i (iii) višak proizvoda. Kod proučavanja šumekopredivačke cjeline i adaptacija koje smo načinili kod izvoda input-output tabela, o čemu će biti riječi kasnije, pokazalo se nužnim da spomenute kategorije rastavimo, tj. da bi dobili uvid u izvore formiranja kapitala, te uvid u reproduktivnu sposobnost sektora, rastavili smo višak proizvoda na sredstva za proširenje materijalne osnove rada i druge slične potrebe i u našem prikazu ta sredstva nazvali akumulacija. Ostatak viška proizvoda, dakle po odbitku naše konvencionalne definicije, nazvali smo općim imenom porezi. Termin nije u uskom smislu sasvim korektan, budući da se stavka porezi u našem značenju, sastoji iz slijedećih stavaka:

- (1) porezi i doprinosi iz osobnih dohodaka;
- (2) porezi i doprinosi iz dohotka;
- (3) porez na promet;
- (4) kamate na kredite, provizije bankama i premije osiguranja;
- (5) sudski troškovi, takse, najamnine, zakupnine, komunalne i ostale neproizvodne usluge.

U skladu s tim smo, prema svodnim bilancama, u trećem kvadrantu prema jugoslavenskoj klasifikaciji (drugom prema našoj, o tomu kasnije) stupac koji odgovara redu poreza nazvali ukratko država, podrazumijevajući pod tim imenom društvenu zajednicu, tj. neproizvodne djelatnosti.

Prvi kvadrant jugoslavenskih input-output tabela sastoji se dakle od primarnih inputa, koji su sastavljeni od novostvorene vrijednosti (narodnog dohotka), amortizacije, uvoza i trošenja zaliha, potonjih dviju kao akcesornih stavaka. U jugoslavenskim input-output tabelama društveni proizvod je, zbrojen s materijalnim troškovima (intermedijarnim inputima) prikazan kao proizvodnja, kojoj kada se doda uvoz i smanjenje zaliha, daje raspoloživa sredstva. Direktno povezan s kvadrantom II. intermedijarni inputi, tim se kvadrantom dobija struktura vrijednosti društvenog brutto proizvoda, odnosno raspoloživa sredstva:

$$M.T. + Am. + N.D. = D.B.P.$$

$$D.B.P. + Uvoz + Smanjenje zaliha = Raspoloživa sredstva$$

Mi smo međutim u našim prikazima odstupili od načina prikazivanja input-outputa kao što se to čini u jugoslavenskim tabelama, za što po našem mišljenju imamo nekoliko jakih razloga. Input-output tabele su u trenutku kada se pojave, najčešće već beznadno zastarjele. Njihovo osuvremenjivanje je veoma otežano, budući da svježiji podaci, koji nam stoje na raspolaganju o društvenom proizvodu, materijalnim troškovima i raspodjeli društvenog proizvoda nisu načinjeni u skladu i s načinom kako se priređuju input-output tabele. Naime, između društvenih računa i input-output tabela uvijek dolazi do značajnih razlika, koje su posljedica specifičnosti računica na kojima se iskazi temelje. Mi smo koristeći podatke o kvantitativnim odnosima iz input-output tabela prenijeli na šemu izlaganja svodnih bilanci, i to smo započeli s 1976. godinom, za koju postoje podaci o input-outputu, i tako dobili input-output transakcijsku tabelu. Iz svodne bilance SFR Jugoslavije smo stavku "x₁₁" (proizvodnja proizvodnji) razradili uz pomoć input-output tabela, a isto smo tako primarne inpute i finalnu potrošnju doveli u sklad sa svodnom bilancom, upotrijebivši kvantitativne odnose iz input-output tabele za 1976. kao osnovu za raspodjelu između sektora. Dobili smo tabelu, koja je u skladu s preporukom UN za iskazivanje input-outputa:

I. KVADRANT Intermedijarna proizvodnja i potrošnja	II. KVADRANT Finalni outputi proizvodnih sektora
III. KVADRANT Primarni inputi proizvodnji	IV. KVADRANT Primarni inputi finalnoj tražnji

Pomoću tako dobivene verzije input-output tabele za 1976. godinu, izveli smo, na podacima svodne bilance, pomoću modificirane RAS metode, input-output tabelu za 1978. godinu, koja nam služi kao polazna u istraživanjima realnih mogućnosti razvoja šumsko prerađivačkih industrija, koje smo prikazali u četiri sektora.

Uvoz koji je prikazan u redu primarnih inputa je namjenski uvoz, tj. uvoz roba prema namjeni u daljnjoj preradi ili upotrebi. Npr. pilanski trupci, furnirski trupci, celulozno drvo i sl. su tretirani kao uvoz šumarstva.

Kod tako definiranog uvoza valja nam razlikovati konkurentni i nekonkurentni uvoz. Konkurentnim uvozom nazivamo onaj, za kojeg postoji istovrstan ili blizak substitut domaćeg porijekla, nekonkurentnim nazivamo onaj uvoz gdje substitut iz domaćih izvora nije moguć. Kao primjer možemo istaknuti da za velik dio opreme koja se upotrebljava u šumarstvu za uzgojne i eksploatacione radove a koja se uvozi, postoji u mogućnostima da domaća strojogradnja proizvede iste takve strojeve, što u praksi ne čini iz niza razloga. Domaći furnirski trupci mogu biti substitutom uvoznim egzotičnim trupcima za furnir, ako bi se moglo prihvatiti da time ne će trpjeti diversifikacija ponude namještaja na domaćem i stranom tržištu. Sigurno je da u nas nije moguće ekonomično proizvoditi ananas ili banane, s te strane nema substituta, ali u nuždi bi npr. domaća kruška ili jabuka mogla biti substitutom kao voće općenito. Prevelika preciznost kod interpretacije konkurentnosti može međutim dovesti u klasifikaciji do zabluda.

Ako bi cjelokupan uvoz promatrali kao nekonkurentan, tada se njihove vrijednosti unose uzduž reda uvoza u primarnim inputima, kao što smo to učinili kod snimka stanja 1976. U tom slučaju moraju svi intermedijarni redovi biti samo domaći proizvodi. Na taj se način vrši rastavljanje na domaći i uvozni sadržaj.

Uvozi klasificirani kao konkurentni, s njihovom vrijednostima, unosimo u poseban stupac s negativnim predznakom, desno od finalne potrošnje. U tom slučaju međusektorski tok sadrži domaće i uvozne proizvode, a takav postupak poboljšava stabilitet koeficijenata inputa, bez potrebe posebne diobe koeficijenata na domaće i uvozne komponente. Ostali uvoz, klasificiran kao nekonkurentan, ostaje u redu uvoza u primarnim inputima. U tom slučaju je međutim potrebno da se stupac-vektor vrijednosti konkurentnih uvoza unaprijed specificira, kao dio rješenja koje

Želimo pronaći za naš problem.

Unatoč tomu što za uključivanje uvoza u model ima i drugih metoda, vjerojatno je najbolje rješenje ako se nekonkurentni uvozi unesu u poseban red, a konkurentni u poseban stupac, kao što smo naprijed opisali. Za naše jugoslavenske prilike bismo čitav niz proizvoda mogli smatrati konkurentnim (ugljen domaći umjesto uvozne nafte, trupci domaći umjesto egzota, celulozno drvo domaće umjesto uvoznog), odnosno nekonkurentnim (pamuk, vuna, banane, specijalni strojevi, itd.).

Prilagodjivanje za konkurentni uvoz

Poznato je kod primjene input-output metode, da se razina određenog outputa izračunava tako da vektor očekivane finalne tražnje (do kojeg smo došli metodama izvan input-output sistema) množimo s matricom koeficijenata međuzavisnosti (ili sektorskih multiplikatora), tj.:

$$(I - A)^{-1} Y = X$$

U našem slučaju svi su međusektorski tokovi promatrani kao da su domaćeg porijekla, a svi uvozi su klasificirani kao nekonkurentni i kao takvi uključeni u red uvoza u primarnim inputima. Želimo li pronaći mogućnost substitucije, mora se izvršiti podjela uvoza na konkurentan i nekonkurentan, te ih svrstati u stupac, odnosno red, kako je to naprijed opisano. U takvom se slučaju vrši prilagodjivanje za uvežene proizvode kod određivanja prave visine outputa iz sistema, budući da prema definiciji uvozni outputi trebaju biti oduzeti.

To prilagodjivanje se vrši tako da odbijemo vrijednost konkurentnog uvoza svakog reda od finalnih tražnji reda prije no što vektor finalne tražnje množimo s matricom koeficijenata međuzavisnosti, kako slijedi:

$$(I - A)^{-1} (Y - M) = X$$

gdje je $(I - A)^{-1}$ matrica koeficijenata međuzavisnosti (matrica sektorskih multiplikatora), X je vektor outputa, a $(Y - M)$ je vektor dobijen kada se od finalne tražnje odbije konkurentan uvoz.

Iz činjenice da se uvozi moraju unaprijed odbiti proizlazi teškoća kod sepcificiranja finalne tražnje za planiranu svrhu. Npr. ako sepcificiramo stanovitu finalnu tražnju za različite vrste papira u outputu sektora proizvodnja i prerada papira, kako da sepcificiramo obujam domaćih i uvoznih sirovina i materijala, a da se pri tomu ne upuštamo u mnoštvo ocjena izvan sistema, čestoput arbitrarnih? Najbolja metoda je da inicijalni uvoz sepcificiramo kao ništicu, tj. da pretpostavimo da će svi potrebni materijali biti nabavljeni iz domaćih izvora. Različiti obujmi finalne tražnje koje smo sepcificirali (npr. naše papire), množimo s inverznom matricom koeficijenata međuzavisnosti, da bi odredili outpute konsistentne sa sepcifikacijama. Primjenjujući tehničke koeficijente na te outpute, dobijamo interne tokove unutar sistema koji uključuju ukupne iznose različitih sirovina potrebnih za veličinu npr. proizvodnje papira kakvu smo si odredili. Time ocjenjujemo iznose sirovina i ostalih materijala za koje je vjerojatno da se mogu proizvesti u zemlji, sastavljajući tako bilancu sirovina, dijeleći ju na domaću i uvoznju. Uvoz unosimo kao negativnu vrijednost u stupac uvoza i izvodimo novu iteraciju, sve dok ne postignemo željeni rezultat. Takav je postupak veoma dug, dosadan i mukotrpan, zbog čega mnogobrojni ekonomisti daju prednost manipulaciji modela u kojem su konkurentni uvozi uključeni u dijagonalne elemente inverzne matrice. Učinivši tako, moguće je obujam uvoza izvesti iz modela a da ga se ne mora određivati unaprijed. Takvim se postupkom pretpostavlja da su konkurentni uvozi uključeni kao red u obliku određenog omjera ukupnog toka uzduž reda.

Pri svemu tomu se mora voditi računa da će tim postupkom konkurentni uvozi koji su izvedeni iz modela za bilo koji od sektora, biti uvijek u istoj proporciji prema sektorskom outputu kao što je to bilo u baznoj godini. Ta pretpostavka nije uvijek realistična, budući da kod velikog broja proizvoda, tijekom vremena, dolazi do promjena u proporciji domaćih izvora prema konkurentnom uvozu. Tu teškoću je moguće djelomično otkloniti tako da se konkurentni uvozi inkorporiraju u inverznu matricu (matricu koeficijenata međuzavisnosti), a ostali se ostavljaju izvan.

Na temelju gornjih načela smo izveli empirijsku analizu naših podataka i došli do zaključaka, koje ćemo prikazati u obradi i zaključcima.

Problem cijena u input-output modelu

Teoretski, stavke transakcijske tabele mogu biti iskazane u fizičkim veličinama. Praktično je to međutim neprovedivo zbog toga što za sve stavke nemamo na raspolaganju fizičke veličine u podacima, a tamo gdje ih imamo, nije uvijek unutar jedne vrste proizvoda moguće računati s veličinama kao mjerilom, s obzirom na razliku unutar jednog definiranog proizvoda. Npr. postoji različit namještaj, pa makar se iskazivao u garniturama, to nikada nije adekvatna fizička veličina. Još veći problem nastaje kada se treba veličine zbrajati. Ne bi imalo nikakvog smisla zbrajati tone nafte s m^3 trupaca, s m^3 piljene grade hrasta, bukve i četinjača, m^3 drvnih ploča i garniture namještaja, itd. Zbog toga su tokovi u input-output tabeli prikazani u novčanoj vrijednosti, koje dobijamo ako fizičke veličine množimo s cijenom. U svrhu statističkog praćenja korisno je međutim pripremanje tabela za izabrane robe u fizičkim veličinama. Takva bi tabela pokazala kako je ukupna proizvodnja važnih roba sastavljena i bacila bi svjetlo na neslaganja u raspoloživim statističkim podacima.

Kod početka uvođenja input-output tehnike, u mnogim su zemljama transakcijske tabele pravljene prvobitno s ciljem postizanja konsistentnog okvira za organizaciju gospodarske statistike. Zbog toga je, radi statističke konsistencije, neophodna tabela u novčanim vrijednostima, pored svih drugih bezbrojnih namjena i informacija koje takva tabela pruža pošto je jednom načinjena.

U input-output tabelama možemo svaku stavku međusobnih transakcija iskazivati u cijenama koje postiže proizvođač ili pak u cijenama koje plaća kupac. Razlika između ovih dviju cijena su troškovi prodaje koji uključuju transportne troškove, vele- i maloprodajnu maržu, osiguranje i troškove trgovačkog uskladištenja te netto porez na promet, tj. porez na promet minus subvencije. Pod subvencijama smatramo sve naknade cijena, npr. regresije, premije i sl.

Ujedinjene nacije (1968), (1973), predlažu da se porez na promet uključuje outputima, da bi to odgovaralo definiciji "Vrijednost proizvo-

dača". Sistem određivanja cijena i termini kako su definirani u cit. publikacijama UN su uglavnom upotrebljeni u ovom radu. U tom pogledu postoji stanovita manja razlika u definicijama i tretiranju nekih stavaka prema onom u jugoslavenskim input-output tabelama. Razlog zbog kojeg se nismo mogli držati definicija i shvaćanja jugoslavenskih input output tabela su već istaknuti: mi našim radom pokušavamo iz raspoloživih društvenih računa i bilanca dobijati najsvremenije input-output tabele. Sastaviti ih prema načelima kako su sastavljene jugoslavenske tabele nije moguće, pa smo osnovne podatke iz njih transformirali na svodne bilance godina za koje još nemamo input-output tabela. Na taj način, iako vjerojatno s priličnim greškama, ipak dobijamo dobar i pouzdan uvid u strukture sektora koje proučavamo.

Ako su vrijednosti unešene u tabele po cijenama proizvođača, troškovi trgovine u širem smislu, moraju biti prikazane u posebnom redu primarnih inputa kao "trgovačka marža i transportni troškovi". Prema jugoslavenskim input-output tabelama prikaz sadržava dva reda: (i) transportni troškovi i (ii) marža trgovine, ili pak kao inputi odgovarajućih sektora. Zašto se to mora učiniti ilustrirati ćemo primjerom. Pretpostavimo red i stupac našeg sektora "Pilanska prerada drva i proizvodnja drvnih ploča", i to iskazan u cijenama proizvođača. Zanimljivo li za trenutak povećanje zaliha i uvoz, stavke uzduž reda našeg sektora biti će one koje su organizacije udruženog rada tog sektora primile u novcu kao protivvrijednost za isporučenu piljenu građu i drvene ploče, parket i furnire, a zbroj reda biti će output tog sektora. Stavke u stupcu tog sektora će isto tako biti u cijenama proizvođača za inpute koje taj sektor nabavlja od ostalih sektora narodne privrede. Npr. input pilanski trupci biti će računati po cijenama franko vagon (kamion) na utovarnoj stanici prodavaoca (npr. šumskog gospodarstva). Kako je ta cijena manja od one koju je pilana stvarno platila, jer ova potonja cijena sadržava još značajne transportne troškove od utovarne stanice prodavaoca do skladišta trupaca pilane, a budući da zbroj reda i stupca za svaki sektor mora biti jednak, izjednačujući iznos koji predstavlja narodni dohodak tog sektora mora biti manipuliran sve dok troškovi trgovine i transporta nisu našli mjesto negdje drugdje u stupcu (normalno su uključeni kao posebna stavka u redu transport i trgovina), a koje smo mi u našem 6-sektorskom modelu agregirali s ostalim djelatnostima osim industrije.

Ako pojedine stavke unosimo po nabavnim cijenama, zbroj redova svakog od sektora uključuje troškove trgovine i transporta koji svakom isporukom nastaju. Zbroj reda i zbroj stupca su prema tomu viši nego u slučaju kada se računa s cijenama proizvođača. Ako se narodni dohodak, ili društveni proizvod mora u oba sistema iskazati jednako velikim, troškove trgovine i transporta valja u tom slučaju zaračunati u stupcima dva puta.

Simbolički možemo to objasniti kako slijedi:

O = output u cijenama proizvođača

N = input u cijenama proizvođača

T_o = trg. marža i transportni troškovi na outpute

T_n = trg. marža i transportni troškovi na inpute

I = društveni proizvod

$O + T_o$ = output po nabavnim cijenama

$N + T_n$ = input po nabavnim cijenama

zanemarujući uvoz, imamo društveni proizvod po cijenama proizvođača:

$$I = O - (N + T_n) \quad (1)$$

a ako društveni proizvod mora biti jednak kao u (1), onda je:

$$I = (O + T_o) - (N + T_n + T_o) \quad (2)$$

T_o je zajednička stavka u transportu i trgovini, dok će T_n biti pojedinačno kombiniran s različitim inputima i kao takav se ne će pojavljivati. Iz tog razloga, a i zato što će troškovi trgovine i transporta vjerojatno varirati s promjenama distribucije outputa, vrednovanje po cijenama proizvođača je prihvatljiviji oblik iskazivanja za sve realizirane proizvode, uključujući izvoz. Prema tom sistemu vrednovanja mora se međutim paziti kod interpretacije iznosa u stupcu izvoza. Valja naime voditi računa da vrijednosti u tom stupcu najčešće nisu f.o.b. vrijednosti, pa će zavisno o uvjetima prodaje oni biti viši ili niži.

Sadrži li cijena koju proizvođač postiže element subsideja (npr. regres ili izvozna premiju) službena izvozna vrijednost će normalno biti niža od eksportne vrijednosti kakva je data u input-output tabeli. U jugoslavenskim input-output tabelama se vrijednost uvoza i izvoza iskazuje u cijenama na domaćem tržištu, tj. po cijenama po kojima se uvezeni proizvodi prodaju na domaćem tržištu, odnosno u cijenama koje je domaći proizvođač ostvario kod izvoza.

U tom smislu napominjemo da se pod unutrašnjim ili domaćim cijenama podrazumijeva cijena franko jugoslavenska granica po jedinstvenom tečaju uvećana za iznos carina i drugih dažbina. Kod uveženih proizvoda koji su subsidirani (ako se daje npr. regres), poput domaćih proizvoda iste vrste, u jugoslavenskim se input output tabelama cijene ne umanjuju za iznos subdidiija. S druge strane, ako vrijednost robe ne sadržava element subdidiija, službena izvozna vrijednost će biti vjerojatno nešto viša od one u input-output tabelama, i to zbog transportnih troškova između državne granice i mjesta utovara.

VREDNOVANJE UVOZA

Ako se uvoz vrednuje u c.i.f. (uvoznim) cijenama, troškovi trgovine i transporta koji se pribrajaju uveženim dobrima ne kompliciraju stvar. Oni se jednostavno unose u red troškova distribucije ili u red trgovine, negdje u tabeli. Ako su međutim uvozi vrednovani po cijenama proizvođača, tada je neophodno troškove transporta i trgovine, koji se na njih odnose, unijeti kao negativne stavke u stupcu distribucije ili trgovine reda uvoza. To daje ispravan zbroj c.i.f. vrijednosti za uvozni red, ali daje čudan stupac za distribuciju ili trgovinu. Zbog toga je najbolje ako se uvozi vrednuju u c.i.f. uvoznim cijenama.

POSTUPAK VREDNOVANJA SUBSIDIJA I POSREDNIH POREZA

U input-output analizi postoji standardna procedura postupka sa subdidiijama, ali se takva pravila rijetko mogu primijeniti na sve proizvode i to zbog šarolikog načina na koji sve proizvodi mogu biti subdidiirani.

Sa subdidiijama koje proizvođači neposredno dobijaju, postupak je jednostavan. Nesubsidiirana tržišna vrijednost koju proizvođač prima, unosi se u odgovarajući red, a subdidiija je s negativnim predznakom unosi u stupac proizvođača uzduž reda subdidiija. Negativan predznak ima učinak povećanja rezidualne stavke društvenog proizvoda konkretnog proizvodnog sektora.

Subdidiije na primarne inpute je također jednostavno obrađivati. Kada se cijena inputa uslijed subdidiija snižuje, niža se subdidiirana cijena može unijeti u red primarnih inputa, a subdidiiju se može zanemariti. Takav postupak daje ispravnu visinu društvenog proizvoda za konkretan

sektor kojeg se to tiče, ali ne prikazuje veličinu subsideja. Ako se pak želi prikazati ukupan iznos subsideja koje društvena zajednica daje u input-output tabelama, subsideirani inputi moraju biti unešeni po ne-subsideiranim cijenama (tj. po plaćenim cijenama plus subsideje), a subsideje unešene s negativnim predznakom u red subsideja.

Subsideje plaćene kroz zajamčene cijene daleko je teže prikazati, zbog čega se postupa prema konkretnim prilikama različito. U slučaju zajamčenih cijena i njihova vrednovanja kao opće pravilo vrijedi ono kao i kod vrednovanja subsideiranih proizvoda u redu proizvodnog sektora. Zbog toga će subsideirana vrijednost izaći kao trošak u stupcu sektora koji nabavlja. Ako nabavljač mora ili želi da konkretnu robu proda uz nižu cijenu od nabavne, pojavit će se očigledan gubitak kao rezultat takve transakcije. Da bi se eliminirao taj gubitak, subsideja se unosi normalno u red subsideja i raspoređuje se s negativnim predznakom stupcu sektora nabavljača.

Posredni porezi (porezi na potrošnju - porez na promet) mogu se obrađivati na različite načine, ali se mora voditi računa da su vrijednosti roba unešeni uzduž redova intermedijarne potrošnje po cijenama koje postižu prodavaoci za proizvod kada on ne bi bio oporezovan. U tom se slučaju porezi unose u poseban red primarnih inputa i raspoređuju se s pozitivnim predznakom sektorima koji oporezovani proizvod upotrebljavaju. Npr. benzin se proizvodnim sektorima prodaje uz cijenu proizvođača bez poreza, ali je porez unijet kao dodatni trošak tim sektorima u redu posrednih poreza. Slično je s duhanom, pićem i benzinom koje troše domaćinstva, koji se unose po neoporezovanim cijenama, a porezi se unose u red poreza stupca domaćinstva. To su opća pravila kod sastavljanja input-output tabela i cijena pod kojima se unose različiti inputi i outputi. Kod jugoslavenskih input-output tabela ima podosta šarolikosti, s tim da je tijekom godina izgrađen već dosta pouzdan kriterij vrednovanja cijena.

S carinama se postupa na isti način kao s posrednim porezima. Vrijednosti unešene u uvozni stupac ili red, već prema situaciji, su vrijednosti uvoza prije dodavanja iznosa za carinu. Carine se zaračunavaju sektorima koji uvezene proizvode upotrebljavaju otvaranjem reda u primarnim inputima za iznose carina. Carine i dažbine se međutim najčešće unose u isti red s posrednim porezima.

VREDNOVANJE NATURALNE POTROŠNJE

U službenim statistikama naturalna proizvodnja koju troše domaćinstva vrednovana je katkada prema proizvodnim troškovima, ali je ipak to vrednovanje učinjeno prema cijenama sličnih proizvoda kada bi oni i kada jesu predmetom prometa. To je razumno vrednovanje vrijednosti takvih proizvoda, kod pripreme input-output tabela.

Poljoprivredna proizvodnja koja se troši za npr. prehranu stoke u individualnim poljoprivrednim gospodarstvima teško se može vrednovati po tržišnim cijenama. Npr. samo je malen dio sijena, kukuruzovine, repe i sl. predmetom prodaje na tržištu, jer najveći dio ide kao naturalna potrošnja u prehranu stoke.

Vrednovanje takvih proizvoda po tržišnim cijenama bilo bi nerealistično, ako bi se to učinilo, proizvodnja mesa i mlijeka trpjela bi značajne gubitke (što se i ovako dešava, posebno kod društvenog stočarstva; ako se uvaži da je u nas apsolutno najveći dio mesa i mlijeka proizvod individualnog sektora poljoprivrede, onda se tek dobija pravi uvid u veličinu i značaj). Zbog toga se kod pripreme input-output tabela najveći dio proizvodnje vrednuje po cijenama proizvođača. Kod planiranja to međutim uzrokuje teškoću, zbog čega ima autora koji preferiraju upotrebu jedne cijene, bez obzira na njezinu upotrebu.

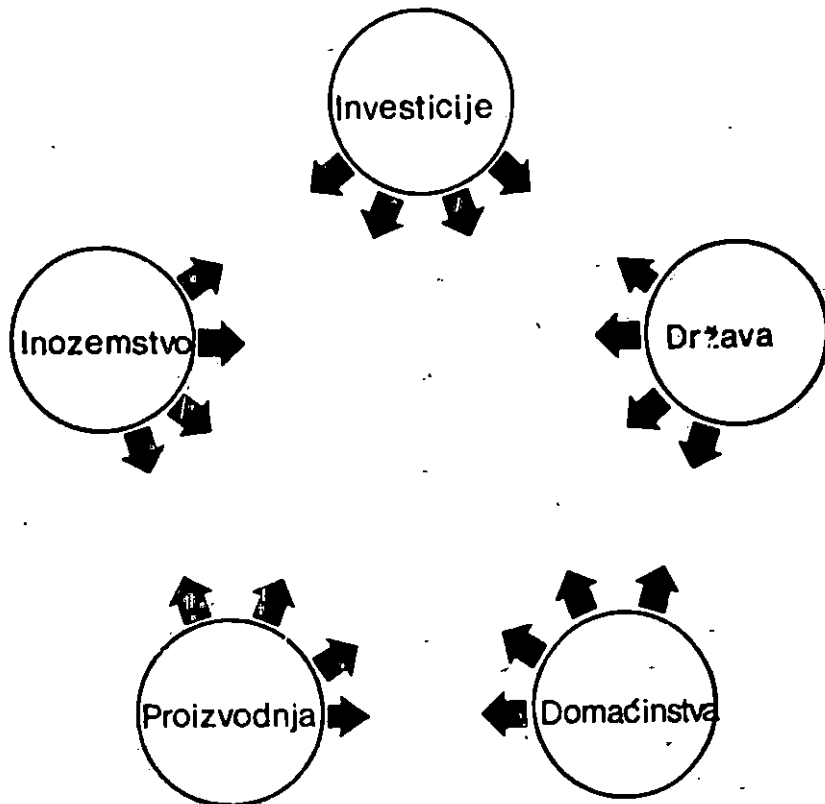
8. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Osnove

Trebalo je da prođe skoro sto godina otkako je engleski liječnik William Harvey (1578-1657) otkrio krvotok u ljudskom tijelu, da ista načela budu primijenjena na cirkulaciju dobara u gospodarskom životu. Najpoznatiji fiziokrat François Quesnay, liječnik francuskog kralja Louisa XV i štićenik Mme Pompadour objavljuje 1758. godine svoje čuveno djelo "Tableau économique", koje 1760. nadopunjuje djelom "Maximes générales du gouvernement économique d'un royaume agricole". Polazeći od načela da je cilj gospodarenja postizanje najvećeg dobitka uz najmanje truda i troškova, F. Quesnay (1694-1774) je neposredno utjecao na analitički pristup kod promatranja međuzavisnosti gospodarskih aktivnosti. Na tim načelima Léon Walras (1834-1910) uvodi matematiku u ekonomsku analizu. Polazeći od načela gospodarskog života kao modela opće ravnoteže, dolazi do radova Alfreda Marshalla (1842-1924), sir John Maynard Keynesa (1883-1946) i Wassily Leontiefa (1906-), kao predstavnika suvremene ekonomske analize.

Na slici 1. prikazujemo pet krugova u međusobnoj zavisnosti, tj. krvotok gospodarskog života. Proizvodnja nabavlja inpute od proizvođača i od domaćinstava (rad), isporučuje proizvode drugim proizvođačima, domaćinstvima, investira, izvozi i plaća porez. Slični su odnosi među drugim sektorima. Takva cirkulacija je numerički iskazana svodnom bilansom, kako se ona na temelju društvenih računa sastavlja i vodi, te pregledno iskazuje kvantitativne zavisnosti pojedinih osnovnih sektora. Prikažemo li tabelarno svodnu bilancu, predstavljenu slikom 1. npr. za Jugoslaviju 1976. godine i to tako da stupci znače input (tj. primitak), a redovi output (davanje), dobijamo zatvoreni input-output model, kojeg je Leontief prvobitno iskoristio za razvijanje metode modela input-output.

U Tabeli 1. prikazujemo svodnu bilancu Jugoslavije za 1976., a u Tabeli 2. svodnu bilancu Jugoslavije za 1978. godinu. Gotovo sve razvijeniije zemlje iskazuju privredna kretanja u obliku input-output tabele, razrađenih u veći ili manji broj sektora. Od 1958. godine Jugoslavija također objavljuje svake druge godine input-output tabele. Zbog



Kružni tok u narodnom gospodarstvu

Slika 1

TABELA 1

SFR JUGOSLAVIJA 1976. SVODNE BILANCE

OUTPUT → INPUT ↓	Proiz- vodnja	Investi- cije	Inozem- stvo	Stanov- ništvo	Država	OUTPUT
Proizvodnja	771.862	237.569	120.851	326.191	70.122	1.526.595
Investicije	140.138	-	-3.878	56.678	44.631	237.569
Inozemstvo	146.748	-	-	189	7.669	154.606
Stanovništvo	257.690	-	34.804	-	125.476	417.970
Država	210.157	-	2.829	34.912	40.375	288.273
INPUT	1.526.595	237.569	154.606	417.970	288.273	2.625.013

mil. din.

IZVOR: Privredni bilansi Jugoslavije 1978., Studije, analize i prikazi, br. 102, SZS, Beograd, 1980.

TABELA 2

SFR JUGOSLAVIJA 1978. SVODNE BILANCE

OUTPUT → INPUT ↓	Proiz- vodnja	Stanov- ništvo	Država	Inves- ticije	Inozem- stvo	OUTPUT
Proizvodnja	1.149.964	487.200	93.146	386.081	146.929	2.263.320
Stanovništvo	372.218	-	198.048	-	59.129	629.395
Država	340.285	54.318	60.580	-	2.828	458.011
Investicije	180.156	87.330	97.897	-	20.698	386.081
Inozemstvo	220.697	547	8.340	-	-	229.584
INPUT	2.263.320	629.395	458.011	386.081	229.584	3.966.391

mil. din.

IZVOR: Privredni bilansi Jugoslavije 1978., Studije, analize i prikazi, br. 102, SZS, Beograd, 1980.

komplikacija oko izračunavanja input-output tabela, njihovo objavljivanje je skopčano s velikim zakašnjenjem, tako da u trenutku kada su objavljene, one su već beznadno zastarjele. Npr. input-output tabele Jugoslavije u 1976. godini pojavile su se tek krajem 1979. godine. To je na žalost neizbježno zbog, kako rekosmo, dugog vremena potrebnog za prikupljanje i obradu podataka, unatoč najsvremenijim elektronskim računarima. Pretpostavljamo da su osnovna načela input-output tehnike čitateljima poznata, pa se ne ćemo upuštati u prikaze, koji bi ovaj rad nepotrebno proširili.

Neki podaci međutim stoje na raspolaganju veoma brzo. Npr. podaci o odnosima s inozemstvom poznati su već krajem siječnja za proteklu godinu, u svibnju su već poznati podaci o završnim računima, društvenom proizvodu i njegovoj raspodjeli za proteklu godinu. S takvim podacima međutim valja postupati oprezno, budući su iskazani na temelju prodajnih cijena, dok su input-output tabele iskazane na temelju troškova faktora. To je bilo razlogom da smo u metodološkom prikazu dodali odsjek "Problem cijena u input-output modelu", koji unatoč tomu što spada u temeljna objašnjenja tehnike, zavrjeđuje posebnu pažnju.

Imajući na raspolaganju zastarjele input-output tabele i dosta svježije podatke o društvenim računima, moguće je izvršiti osuvremenjivanje input-output tabela, za što postoji u literaturi nekoliko metoda. U metodološkim objašnjenjima smo prikazali da su jugoslavenske input-output tabele iskazane u tri kvadranta, zbog čega stvara priličnu teškoću pokušaj prilagodivanja uz pomoć svodnih bilanci. Manjkajući četvrti kvadrant jugoslavenskih tabela smo međutim, uz pomoć svodnih bilanci izradili, i dobili model sa četiri kvadranta, koji odgovara preporukama UN za sastav nacionalnih input-output tabela. Modificirajući tako tabelu svodnih bilanci s tabelom input-output, postigli smo da sa svakom novom svodnom bilancom koja se objavi, možemo prići osuvremenjivanju input-output tabela, unatoč tomu što će se input-output tabele pojaviti tek za dvije-tri godine. U Tabeli 3. prikazujemo originalnu input-output tabelu SFR Jugoslavije, koju smo za potrebe naših istraživanja izradili kao šest-sektorski model, a u Tabeli 4. prikazujemo finalnu tražnju, obje tabele za 1976. godinu, koje su se kao zadnje pojavile. Na temelju svodnih bilanca 1976. (Tabela 1) i input-output tabela (Tab. 3 i 4) izradili smo šest sektorski model input-outputa

TABELA 3

SFR Jugoslavija: Input-output 1976.

u milijunima dinara

Output → Input ↓	Pilanska pre- rada i drvine ploče	Finalna pre- rada drva	Proizvodnja i prerada papira	Ostala industrija	Šumarstvo	Ostale djelatnosti	Intermedi- jarna tražnja	Finalna tražnja	OUTPUT
Pilanska prerada i drvine ploče	776,8	4.598,4	24,8	1.176,3	48,6	2.596,1	9.221,0	3.330,9	12.551,8
Finalna prerada drva	58,6	1.280,9	32,8	1.251,2	9,1	4.606,9	7.293,5	16.519,6	23.759,1
Proizvodnja i prerada papira	92,2	276,0	5.346,7	7.863,7	12,9	2.786,9	16.378,4	2.484,0	18.862,4
Ostala industrija	1.341,7	4.433,5	2.886,1	302.475,6	762,2	99.276,4	411.175,5	338.847,7	750.023,3
Šumarstvo	3.690,3	791,7	1.667,9	104,0	487,5	1.742,7	8.484,1	2.540,0	11.024,1
Ostale djelatnosti	1.336,4	2.449,2	2.028,6	104.656,8	840,3	136.834,2	248.145,5	403.791,2	651.782,2
Intermedijarni inputi	7.296,1	13.829,7	11.986,8	417.527,6	2.160,6	247.843,2	700.644,0	767.513,4	1.468.002,9
Amortizacija	552,7	793,8	848,0	31.182,0	976,9	30.160,7	64.514,1		
Netto osobni dohoci	1.881,0	4.418,0	1.596,6	72.887,0	4.512,0	170.956,3	256.250,9		
Višak proizvoda	1.745,2	4.339,5	1.935,7	92.287,2	2.535,7	182.676,0	285.519,3		
Proizvodnja	11.475,0	23.381,0	16.367,1	613.883,8	10.185,2	631.636,1	1.306.928,2		
Smanjenje zaliha				445,2			445,2		
Uvoz	1.076,8	378,1	2.495,3	135.694,3	838,9	20.146,1	160.629,5		
INPUT	12.551,8	23.759,1	18.862,4	750.023,3	11.024,1	651.782,2	1.468.002,9		

IZVOR: Međusobni odnosi privrednih delatnosti SFR Jugoslavije u 1976. godini, Studije, analize i prikazi, br. 101, SZS, Beograd, 1979.

TABELA 4

SFR Jugoslavija: Finalna tražnja 1976.

u milijunima dinara

SEKTORI	Povećanje zaliha	Brutto investicije	Izvoz	Osobna potrošnja	Opća potrošnja	UKUPNA FINALNA TRAŽNJA
Piljena grada i drvne ploče	128,9		2.889,8		312,2	3.330,9
Finalna prerada drva	460,8	1.161,5	3.476,4	10.640,0	780,9	16.519,6
Proizvodnja i prerada papira	223,7		1.097,9	412,8	749,5	2.484,0
Ostala industrija	24.576,5	74.273,5	71.358,7	133.832,5	34.812,6	338.847,7
Šumarstvo	41,3	315,8	748,7	1.173,7	260,4	2.540,0
Ostale djelatnosti	12.205,4	122.083,2	37.803,4	207.887,9	23.650,9	403.791,2
S V E G A	37.636,6	197.834,0	117.374,9	353.946,9	60.566,5	767.513,4

IZVOR: Medusobni odnosi privrednih delatnosti SFR Jugoslavije u 1976. godini, Studije, analize i prikazi, broj 101, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1979.

s četiri kvadranta, način koji smo prikazali u metodologiji rada, kojeg prikazujemo u Tabeli 5. Uz pomoć svodne bilance za 1978. godinu (Tabela 2) i input-output tabele za 1976. (Tabela 5) izradili smo input-output tabelu za 1978. godinu, koju dajemo u Tabeli 6.

Osuвременjivanje input-output tabele za 1978. na temelju podataka iz tabele za 1976. godinu izradili smo pomoću najčešće upotrebljavane metode koju su uveli Stone i drugovi na Sveučilištu u Cambridge. Metoda se sastoji u tomu da se pronađu dvije dijagonalne matrice \hat{R} i \hat{S} , s kojima se množi matrica intermedijarnih koeficijenata ${}_{0}A$, da se dobije nova matrica intermedijarnih koeficijenata ${}_{1}A$, dakle:

$$\hat{R} ({}_{0}A) \hat{S} = ({}_{1}A)$$

po čemu se i metoda prozvala "RAS". Pomoću iste metode smo procjenjivali, na temelju osnovnih podataka i drugi kvadrant (prema našoj klasifikaciji) za one stavke, koje nam nisu bile pouzdano poznate iz pristupačnih podataka.

Na temelju procjena tabela input-output za 1976. (Tab. 5) i za 1978. (Tab. 6) izračunali smo tehničke koeficijente za 1976. (Tabela 7) i za 1978. (Tabela 8), te sektorske multiplikatore za 1976. (Tab. 9) i za 1978. (Tab. 10).

Iz podataka jugoslavenskih input-output tabela 1976. godine i naše modifikacije, izračunali smo tabelu uvoznih transakcija za 1976. godinu (Tabela 11) i za 1978. godinu (Tabela 12).

Na temelju analize pojedinačnih stavaka uvoza svakog od četiri sektora, koji su predmetom naše studije sastavili smo procjenu konkurentnog uvoza, koji bi mogao doći u obzir pod određenim pretpostavkama da bi poslužio kao zamjena uvoznim materijalima.

Prvo smo analizirali proizvodnju, koju dajemo u tabelama 13, 14, 15, 16 i 17. U Tabeli 18. dajemo prikaz uvoza i izvoza za šest sektora, dakle na isti način kako prikazujemo naš specifični model. U Tabelama 19, 20 i 21 prikazujemo utroške sirovina i materijala po sektorima i porijeklu.

Na temelju tih podataka dolazimo do Tabele 22. koja prikazuje procjenu konkurentnog uvoza prema sektorima.

TABELA 5

SFR Jugoslavija: Input-output 1976.

u milijunima dinara

OUTPUT INPUT	Pilaneke prerada i ploče	Finalna prerada drve	Proizvod- nja i pre- rada pepi- ra	Ostala industri- ja	Sumarstvo	Dotale djelat- nosti	UKUPNO INTERME- DIJARNA TRAŽNJA	Investi- cije	Izvoz	Osobna potrošnja	Opća potrošnja	OUTPUT
Pil.prer.i pl.	834,6	4.908,6	26,0	1.220,1	80,8	2.872,4	9.942,5	82,3	2.369,4		286,3	12.680,5
Fin.prer. drve	53,4	1.158,8	29,2	1.100,1	12,9	4.320,8	6.675,2	1.796,9	4.140,1	11.021,8	1.040,2	24.674,2
Proiz.i prer.pep.	102,9	306,9	5.840,1	8.494,0	22,5	3.211,8	17.978,2	110,3	695,0	227,4	530,6	19.541,5
Ost. industrija	1.516,2	4.969,8	3.185,3	330.127,0	1.342,8	115.589,8	456.730,6	93.430,6	71.940,3	117.361,3	39.254,9	778.717,6
Sumarstvo	3.705,2	789,8	1.635,3	101,0	763,1	1.805,7	8.800,3	257,5	558,9	762,1	217,3	10.596,1
Ost., djelatnosti	1.457,7	2.655,1	2.161,1	110.252,8	1.428,9	153.779,5	271.735,2	141.891,5	41.147,3	196.818,4	28.792,7	680.385,1
INTERMED INPUTI	7.670,0	14.789,0	12.877,0	451.295,0	3.651,0	281.580,0	771.862,0	237.569,0	120.851,0	326.191,0	70.122,0	1.526.595,0
Uvoz	770,5	225,2	2.262,5	130.303,6	810,1	12.376,1	146.748,0			189,0	7.669,0	154.606,0
Amortizacija	553,0	794,0	848,0	31.182,0	977,0	29.748,0	64.102,0					
Akumulacija	-70,0	535,0	184,0	18.110,0	335,0	56.942,0	76.036,0		-3.878,0	56.678,0	44.631,0	237.569,0
Porezi	1.876,0	3.913,0	1.773,0	74.940,0	2.006,0	125.649,0	210.157,0		2.829,0	34.912,0	40.376,0	288.273,0
Osobni dohodi	1.881,0	4.418,0	1.597,0	72.887,0	2.817,0	174.090,0	257.690,0		34.804,0		125.476,0	417.970,0
INPUT	12.680,5	24.674,2	19.541,5	778.717,6	10.596,1	680.385,1	1.526.595,0	237.569,0	154.606,0	417.970,0	288.273,0	2.625.013,0

IZVOR: Međusobni odnosi privrednih djelatnosti SFR Jugoslavije u 1976. godini; Studije, analize i prikazi, br. 101, SZS, Beograd, 1979.;
Privredni bilansi Jugoslavije 1978.; Studije, analize i prikazi, br. 102, SZS, Beograd, 1980.

TABELA 6

SFR Jugoslavija: Procjena input-output 1978.

u milijunima dinara

OUTPUT → INPUT ↓	Pilaneke prerade i drvene ploče	Finalna prerade drva	Proizvodnja i prerada papira	Ostala industrija	Šumarstva	Ostale djelat- nosti	UKUPNO INTERME- DIJARNA TRAŽNJA	Izvoz	Inve- sticije	Osobna pot- rošnja	Druša pot- rošnja	OUTPUT
Pil.prer.i pl.	1.091,5	6.575,7	30,8	1.515,2	90,8	3.523,9	12.827,6	6.891,0	115,8		381,9	20.216,3
Fin.prer.drva	97,6	2.168,4	48,2	1.908,3	20,2	7.405,4	11.647,9	5.598,0	2.895,6	16.467,4	1.378,6	37.987,5
Pr.i prer.pap.	147,3	450,0	7.562,4	11.547,9	27,6	4.314,0	24.049,1	1.836,6	193,0	341,0	707,9	27.127,6
Ost. industrija	2.305,3	7.740,4	4.380,6	476.623,2	1.753,9	164.877,7	657.682,0	122.832,6	151.845,7	173.294,6	52.143,1	1.159.798,0
Šumarstva	5.531,2	1.207,7	2.208,0	143,1	378,6	2.528,8	12.597,0	1.395,8	424,7	1.120,6	288,8	15.826,9
Ost. djelatn.	2.452,2	4.574,8	3.288,0	176.104,3	2.064,8	242.676,2	431.160,4	8.375,0	230.606,2	293.976,4	38.245,7	1.002.363,7
INTERM. INPUTI	11.625,0	22.717,0	17.518,0	667.842,0	4.936,0	425.326,0	1.149.964,0	146.929,0	386.081,0	487.200,0	93.146,0	2.263.320,0
Uvoz	1.411,4	420,0	3.071,8	194.780,9	1.732,5	19.280,4	220.697,0			547,0	8.340,0	229.584,0
Amortizacija	851,0	973,0	1.195,0	43.337,0	1.268,0	41.268,0	88.892,0					
Akumulacija	761,7	1.599,0	402,7	34.989,3	1.068,8	52.442,5	91.264,0	20.698,0		87.330,0	97.897,0	386.081,0
Osob. dohoci	2.846,3	6.593,3	2.384,1	111.660,6	3.892,1	244.841,6	372.218,0	59.129,0			198.048,0	629.395,0
Porezi	2.720,9	5.685,2	2.556,0	107.188,2	2.929,5	219.205,2	340.285,0	2.828,0		54.318,0	60.580,0	458.011,0
INPUT	20.216,3	37.987,5	27.127,6	1.159.798,0	15.826,9	1.002.363,7	2.263.320,0	229.584,0	386.081,0	629.395,0	458.011,0	3.966.391,0

IZVOR: Medusobni odnosi privrednih delatnosti SFR Jugoslavije u 1976. godini; Studije, analize i prikazi, br. 101, SZS, Beograd, 1979.
 Privredni bilansi Jugoslavije 1978.; Studije analize i prikazi, br. 102, SZS, Beograd, 1980.
 Statistički godišnjak Jugoslavije 1980., SZS, Beograd, 1980.
 Procjene i usklađenja: R. Sabadi, 1981.

TABELA 7

SFR Jugoslavija 1976.: Tehnički koeficijenti

↓ →	Pilenska prerada i ploče	Finalna prerada drva	Proizvodnja i prerada papira	Ostala industrija	Sumarstvo	Ostale djeletnosti
Pilj. grada i ploče	0,06582	0,19894	0,00133	0,00157	0,00763	0,00422
Finalna prerada drva	0,00421	0,04696	0,00149	0,00141	0,00122	0,00635
Proizv. i prer. papira	0,00811	0,01244	0,29886	0,01091	0,00212	0,00472
Ostale industrije	0,11957	0,20142	0,16300	0,42394	0,12673	0,16989
Sumarstvo	0,29220	0,03201	0,08368	0,00013	0,07202	0,00265
Ostale djeletnosti	0,11496	0,10761	0,11059	0,14158	0,13485	0,22602
INTERMEDIJARNI INPUTI	0,60487	0,59937	0,65896	0,57954	0,34456	0,41385
Uvoz	0,06076	0,00913	0,11578	0,16733	0,07645	0,01819
Amortizacija	0,04361	0,03218	0,04339	0,04004	0,09220	0,04372
Akumulacija	-0,00552	0,02168	0,00942	0,02326	0,03162	0,08369
Porezi	0,14794	0,15859	0,09073	0,09624	0,18931	0,18467
Osobni dohoci	0,14834	0,17905	0,08172	0,09360	0,26585	0,25587
INPUT	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000

IZVOR: Medusobni odnosi privrednih delatnosti SFR Jugoslavije u 1976. godini; Studije, analize i prikazi, br. 101, SZS, Beograd, 1979.
 Privredni bilansi Jugoslavije 1978.; Studije, analize i prikazi, br. 102, Beograd, 1980.
 Procjene i usklađenja: R. Sabadi, 1981.

TABELA 8



SFR Jugoslavija 1978.: Tehnički koeficijenti

↓ →	Pilenska prerada i ploče	Finalna prerada drva	Proizvodnja i prer. papira	Ostala industrija	Sumarstvo	Ostale djeletnosti
Pil. grada i ploče	0,05399	0,17310	0,00114	0,00131	0,00574	0,00352
Finalna prerada drva	0,00483	0,05708	0,00178	0,00165	0,00128	0,00739
Proiz. i prer. papira	0,00729	0,01185	0,27877	0,00996	0,00174	0,00430
Ostale industrije	0,11403	0,20376	0,16148	0,41095	0,11082	0,16449
Sumarstvo	0,27360	0,03179	0,08139	0,00012	0,06183	0,00252
Ostale djeletnosti	0,12130	0,12043	0,12120	0,15184	0,13046	0,24210
INTERMEDIJARNI INPUTI	0,57503	0,59801	0,64576	0,57583	0,31187	0,42432
Uvoz	0,06981	0,01106	0,11324	0,16794	0,10947	0,01923
Amortizacija	0,04209	0,02561	0,04405	0,03737	0,08012	0,04117
Akumulacija	0,03768	0,04209	0,01484	0,03017	0,06753	0,05232
Porezi	0,13459	0,14966	0,09422	0,09242	0,18510	0,21869
Osobni dohoci	0,14079	0,17356	0,08788	0,09628	0,24592	0,24426
INPUT	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000

IZVOR: Medusobni odnosi privrednih delatnosti SFR Jugoslavije u 1976. godini; Studije, analize i prikazi, br. 101, SZS, Beograd, 1979.
 Privredni bilansi Jugoslavije 1978.; Studije, analize i prikazi, br. 102, Beograd, 1980.
 Statistički godišnjak Jugoslavije 1980., SZS, Beograd, 1980.
 Procjene i usklađenja: M. Sabadi, 1981.

TABELA 9



SFR Jugoslavija: Sektorski multiplikatori 1976. (I-A)⁻¹

 	Piljena grada i ploče	Finalna prerada drva	Proiz- vodnja i prer. papira	Ostala indus- trija	Šumar- stvo	Ostale djelat- nosti
Pilj. grada i ploče	1,07694	0,22754	0,00667	0,00586	0,01129	0,00910
Finalna prerada drva	0,00779	1,05329	0,00543	0,00512	0,00359	0,00985
Proizv. i prer. papira	0,02177	0,03208	1,43738	0,03131	0,01011	0,01605
Ostala industrija	0,39502	0,53849	0,53607	1,85110	0,31861	0,41725
Šumarstvo	0,34224	0,11181	0,13292	0,00609	1,08296	0,00864
Ostale djelatnosti	0,29604	0,30281	0,32834	0,34573	0,25059	1,37487

IZVOR: Medusobni odnosi privrednih delatnosti SFR Jugoslavije u 1976. godini; Studije, analize i prikazi, br. 101, SZS, Beograd, 1979.
Privredni bilansi Jugoslavije 1978.; Studije, analize i prikazi, br. 102, SZS, Beograd, 1980.
Procjene i usklađenja: R. Sabadi, 1981.

TABELA 10

SFR Jugoslavija: Sektorski multiplikatori 1978. (I-A)⁻¹

 	Piljarska prerada i ploče	Finalna prerada drva	Proiz- vodnja i prer. papira	Ostala indus- trija	Šumar- stvo	Ostale djelat- nosti
Pilj. grada i ploče	1,06222	0,19748	0,0061	0,00508	0,00849	0,00802
Finalna prerada drva	0,00887	1,06522	0,00645	0,00616	0,00389	0,01181
Proiz. i prer. papira	0,01834	0,02892	1,39605	0,02741	0,00796	0,01426
Ostala industrija	0,35615	0,52429	0,50652	1,81266	0,27413	0,40396
Šumarstvo	0,31252	0,09714	0,12397	0,00529	1,06989	0,00781
Ostale djelatnosti	0,29950	0,32725	0,34799	0,37024	0,24233	1,40715

IZVOR: Medusobni odnosi privrednih delatnosti SFR Jugoslavije u 1976. godini; Studije, analize i prikazi, br. 101, SZS, Beograd, 1979.
Privredni bilansi Jugoslavije 1978.; Studije, analize i prikazi, br. 102, Beograd 1980., Savezni zavod za statistiku.
Statistički godišnjak Jugoslavije 1980., SZS, Beograd, 1980.
Procjene, usklađenja i izračuni: M. Sabadi, 1981.

TABELA 11

SFR Jugoslavija: Uvozne transakcije 1976.

u milijunima dinara

OUTPUT → INPUT ↙	Pilenska prerada i ploče	Finalna prerada drva	Proizvod- nja i pre- rada pa- pira	Ostale Indus- trija	Šumar- stvo	Ostale djelat- nosti	UKUPNO INTER- MEDIJAR- NA TRAJ- NA	Investi- cije	Izvoz	Osobna potroš- nja	Opća potroš- nja	OUTPUT
Pil.prer.i pl.	29,0	526,1	1,1	355,5	0,3	110,6	1.022,5	13,1	-	-	1,0	1.036,4
Fin.prer. drva	-	20,8	0,0	40,0	-	10,2	71,0	38,2	-	241,7	12,9	363,9
Proiz.i prer. pap.	16,5	55,1	894,5	1.131,4	0,5	104,4	2.202,4	37,7	-	66,2	95,3	2.401,7
Ost. industrija	87,4	832,9	505,6	70.690,1	42,3	10.428,2	82.586,5	38.157,6	-	8.712,7	4.444,9	130.605,9
Šumarstvo	243,2	2,9	445,2	56,1	1,3	37,2	786,0	-	-	21,6	-	807,4
Ost. djelatnosti	-	2,8	94,3	9.373,3	0,2	1.400,2	10.870,9	845,1	-	4.305,4	73,2	19.390,6
INPUT	376,0	1.440,6	1.940,7	81.646,4	44,6	12.090,9	97.539,2	39.091,8	-	13.347,5	4.627,4	154.606,0

IZVOR: Medusobni odnosi privrednih delatnosti SFR Jugoslavije u 1976. godini; Studije, analize i prikazi, br. 101, SZS, Beograd, 1979.
 Privredni bilanci Jugoslavije 1978.; Studije, analize i prikazi, br. 102, SZS, Beograd, 1980.
 Procjene i usklađenja: R. Sabadi, 1981.

TABELA 12

1978. godina
SFR Jugoslavija: Procjena uvoznih transakcija u milijunima dinara

OUTPUT ↗ INPUT ↘	Pil. prer. i ploče	Finalna prerada drva	Pr. i prer. papira	Ost. in- dustrija	Šumar- stvo	Ostale djelat- nosti	UKUPNO INTER- TRAŽNJA	Investi- cije	Izvoz	Osobna potroš- nja	Opća potroš- nja	OUTPUT
Pil.prer. i pl.	43,3	780,6	0,1	527,8	0,4	165,2	1.517,6	19,0	-	-	1,6	1.538,2
Fin. prer. drva	-	29,8	-	59,7	-	16,1	105,6	57,4	-	358,1	18,4	539,5
Pr.i prer.papira	25,1	82,8	1.327,7	1.679,8	0,7	156,1	3.271,6	54,7	-	97,9	141,2	3.565,4
Ost. industrija	130,1	1.238,0	750,3	104.971,8	63,2	15.482,5	122.636,9	52.663,6	-	12.347,5	6.299,7	193.947,7
Šumarstvo	359,3	4,3	663,2	82,9	2,0	55,2	1.166,3	-	-	32,1	-	1.198,4
Ost. djelatn.	-	4,2	140,0	13.919,0	0,3	2.078,4	16.142,0	2.048,2	-	10.428,6	176,0	28.794,8
INPUT	557,9	2.139,7	2.881,3	121.241,0	66,6	17.953,5	144.840,0	54.842,9	-	23.264,2	6.636,9	229.584,0

IZVOR: Međusobni odnosi privrednih delatnosti SFR Jugoslavije u 1976. godini; Studije, analize i Prikazi, br. 101, SZS, Beograd, 1979.

Privredni bilansi Jugoslavije 1978.; Studije, analize i prikazi, br. 102, SZS, Beograd, 1980.

Statistički godišnjak Jugoslavije 1980., SZS, Beograd, 1980.

Procjene i uskladenja: R. Sabadi

TABELA 13

SFR Jugoslavija - Proizvodnja piljene grade i ploča
SFR of Yugoslavia - Lumber and Board Output

P R O J I Z V O D I	Jedinica mjera	Broj proizvedata 1978.	1976.	1977.	1978.
Piljena grade četinjača	000 m ³	244	2.183	2.284	2.283
Pilj. grade hrasta i popruga	000 m ³	124	260,9	278,4	298,1
Piljena grade bukve i popruga	000 m ³	205	971,4	1.179,5	1.218,3
Piljena grade topole i ostalih mekih lištača	000 m ³	95	117,6	93,1	95,6
Piljena grade jasena i ostalih tvrdih lištača	000 m ³	108	85,8	82,0	93,3
Piljena grade egzota	000 m ³	14		44,9	48,7
Piljeni pragovi	000 m ³	26	18,8	15,1	19,7
Slijepi furnir	000 m ³	34	191,0	171,7	183,5
Plemeniti furnir	000 m ³	27	43,7	47,2	50,6
Šperploče neoplamenjene i građevinske	000 m ³	22	120,6	132,8	134,9
Panelploče, neoplamenjene	000 m ³	11	55,7	69,7	60,4
Lesonitploče, neopl.	000 m ²	4	27.571	28.435	27.420
Ploče iverice, neopl.	000 m ³	20	484,4	626,0	632,3
Mediaplan ploče	m ³	1		6.132	29.894
Oplamenjene ploče	000 m ²	22	16.581	15.621	17.788
Impregnacija drva	000 m ³	8	133,2	121,7	176,3

IZVOR: Industrija 1978., Statistički bilten br. 1148, Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1979.

TABELA 14

SFRJ: Prodaja šumskih sortimenata

SDRTIMENTI	1970	1975	1976	1977	1978	1979	1980
Pilanski trupci hrasta	368	420	437	452	469	481	459
Pilanski trupci bukve	1.841	2.023	2.072	2.376	2.408	2.550	2.235
Pilanski trupci četinjača	2.837	3.459	3.375	3.671	3.549	3.601	3.546
Pilanski trupci ostali	302	411	413	449	470	519	490
F i L trupci	458	506	486	553	618	593	640
Rudno drvo	473	528	446	479	418	489	440
Ostalo oblo drvo	532	497	491	578	633	590	623
Celulozno drvo	1.539	1.713	1.585	1.681	1.426	1.451	1.510
Ogrjevno drvo	2.805	2.996	3.137	3.258	3.281	3.237	3.072
Ostali šum. sortimenti	113	151	130	156	136	128	149

IZVOR: INDEKS, br. 2, 1981, SZS, Beograd

TABELA 15

SFRJ: Proizvodnja industrije papira

VRSTA PROIZVODA	jedinica mjera	1978	1979	1980
Celuloza	t	496.062	503.483	491.111
Drvenjača	t	115.630	104.736	114.859
Roto papir	t	96.373	84.339	45.483
Pisani i tiskarski papir	t	214.848	227.520	291.545
Natron papir	t	149.218	146.337	127.643
Ostali papiri	t	377.256	403.657	481.472
Karton	t	67.762	120.464	150.617
Ljepenka	t	49.951	49.435	47.338
Proizvodi prerade papira	t	546.045	598.354	637.171

IZVOR: INDEKS, br. 2, 1981., SZS, Beograd

TABELA 16

SFRJ: Proizvodnja piljene građe i drvnih ploča

VRSTA PROIZVODA	jedinica mjere	1978	1979	1980.
Piljena građa četinjača	000 m ³	2.283	2.390	2.341
Piljena građa listača	000 m ³	1.774	1.882	1.865
Furnir	m ³	234.047	229.507	250.496
Šperploče	m ³	134.954	140.467	116.826
Panelploče	m ³	60.374	53.122	45.192
Lesonitploče	000 m ²	27.420	30.209	32.700
Ploče iverice	m ³	632.384	726.160	811.610

IZVOR: INDEKS, br. 2, 1981., SZS, Beograd

TABELA 17

SFRJ: Proizvodnja finalne prerade drva

VRSTA PROIZVODA	jedinica mjere	1978	1979.	1980.
Namještaj u garniturema	garn.	288.559	275.961	271.264
Komadni namještaj	000 kom	16.853	17.741	19.154
Vrata i prozori	000 kom	3.872	4.470	4.724
Puni parket	m ³	87.135	91.823	81.466

IZVOR: INDEKS, br. 2, 1981., SZS, Beograd

TABELA 18

SFRJ: Kretanje izvoza i uvoza

Izvoz	1978.	1979.	1980.
Pilanska prerada i ploče, tek. cijene	7.263	8.842	10.473
Indeks izvoz. cijena (verižni)	100	118	120
Po cijenama 1978.	7.263	7.493	7.396
Finalna prerada drva, tek. cijene	5.888	6.875	9.885
Verižni indeks izvoz. cijena	100	111	113
Po cijenama 1978.	5.888	6.194	7.881
Proizv. i prer. papira, tek. cijene	1.928	3.176	4.482
Verižni indeks izvoz. cijena	100	118	125
Po cijenama 1978.	1.928	2.692	3.039
Šumarstvo, tekuće cijene	1.468	1.907	2.192
Verižni indeks izvoznih cijena	100	116	122
Po cijenama 1978.	1.468	1.644	1.549
Ostale industrija, tekuće cijene	129.360	154.853	206.567
Po cijenama 1978.	129.360	134.705	153.670
Ostale djelatnosti, tekuće cijene	8.818	9.817	11.487
Po cijenama 1978.	8.818	8.551	8.618

Uvoz

Pilanska prerada i ploče, tek. cijene	1.743	2.207	2.124
Indeks uvoznih cijena (verižni)	100	117	118
Po cijenama 1978.	1.743	1.886	1.539
Finalna prerada drva, tek. cijene	519	463	365
Verižni indeks uvoznih cijena	100	112	112
Po cijenama 1978.	519	413	291
Proizv. i prer. papira, tek. cijene	3.793	4.823	5.726
Verižni indeks uvoznih cijena	100	114	132
Po cijenama 1978.	3.793	4.231	3.805
Šumarstvo, tekuće cijene	2.000	1.963	3.132
Verižni indeks uvoznih cijena	100	109	123
Po cijenama 1978.	2.000	1.801	2.336
Ostale industrija, tekuće cijene	240.520	339.756	365.740
Po cijenama 1978.	240.520	282.844	256.239
Ostale djelatnosti, tekuće cijene	23.947	33.497	34.170
Po cijenama 1978.	23.947	27.749	23.786

IZVOR: INDEKS, 2,1981, SZS, Beograd; SAOPŠTENJE SZS, 25:29, 24.10.1981.

TABELA 19

SFR Jugoslavija: Utrošci osnovnih sirovina i materijala u proizvodnji piljene građe i drvnih ploča

	Jedinica mjere	1977		1978	
		Ukupno	Uvoz	Ukupno	Uvoz
Sintetička ljepila	tona	82.372	523	87.928	419
Ind. otpaci četinjača	tona	235.938	-	234.448	-
Slijepi furnir	000 m ³	62.863	7	58.638	-
Plemeniti furnir	000 m ²	6.795	173	7.088	87
Bukovi pil. trupci	m ³	2.052.153	-	2.213.004	-
Hrestovi pil. trupci	m ³	547.193	-	545.497	-
Pil. trupci o.t.l	m ³	130.254	-	155.435	-
Pil. trupci topole	m ³	110.755	-	121.766	-
Pil. trupci o.m.l.	m ³	80.269	-	82.449	-
Pil. trupci jele i smr.	m ³	3.219.351	-	3.214.061	-
Pil. trup. ost. čet.	m ³	192.691	2.559	193.867	-
Bukovi trupci F i L	m ³	370.524	-	391.508	-
Hrestovi F trupci	m ³	31.144	-	38.752	-
L trupci topole	m ³	59.836	-	61.500	-
Ostali F i L trupci	m ³	73.195	15.706	108.747	17.506
Prostorno drvo listača i četinjača za iverice i lesanit ploče	m ³	684.078	-	624.646	-
Trupci egzota za pilje- nje i L trupci	m ³	89.748	87.980	94.907	92.541

IZVOR: Statistički bilten br. 1148 - Industrija 1978., SZS, Beograd, 1979.

TABELA 20

**SFR Jugoslavija: Utrošci osnovnih sirovina i materijala
u finalnoj preradi drva**

	Jedinica mjere	1977		1978	
		Količina	Uvoz	Količina	Uvoz
Opruge za namještaj	tona	3.714	-	4.067	-
Olov i pribor za građev. stolariju, namještaj i drvenu galanteriju	tona	3.216	190	3.276	182
Sintetičko ljeplivo	tona	13.417	1.154	12.025	1.177
Pilj. grada četinjača	m ³	843.283	44.295	996.503	59.191
Pilj. grada hrastovine	m ³	127.402	-	146.958	153
Pilj. grada bukovine	m ³	501.549	-	559.095	-
Pilj. grada m. list.	m ³	64.601	-	67.965	741
Pilj. grada o.t.l.	m ³	20.854	723	24.904	801
Pilj. grada egzota	m ³	23.395	21.087	28.611	24.069
Slijepi furnir	000m ²	10.379	336	10.503	566
Plemeniti furnir	000m ²	58.325	9.657	65.827	14.315
Šperploče neoplemenjene	m ³	45.933	-	35.010	-
Panelploče neoplemenjene	m ³	11.863	-	16.632	-
Lesonitploče neoplemenj.	000 m ²	16.607	-	16.658	-
Ploče iverice neoplem.	m ³	395.473	1.516	406.366	657
Mediapan ploče	m ³	363	-	8.194	237
Oplemenjene drvene ploče: šperplo., iverice, panel i lesonit	000 m ²	17.662	1.499	20.014	635
Tiskana i netiskana ambalaža od papira, kartona, pune i valov. ljepenke	tona	2.891	-	4.265	-
Pam. tkan. za tapac.	000m ²	6.850	1.797	7.514	951
Vun. tkan. za tapac.	"	2.129	160	2.123	282
Tkan. od sint. filam.	"	5.642	369	7.121	167

IZVOR: Industrija 1978., Statistički bilten br 1148, SZS, Beograd, 1979.

TABELA 21

**SFR Jugoslavija: Utrošci osnovnih sirovina i materijala
u proizvodnji i preradi papira**

	Jedinica mjera	1977		1978	
		Količina	Uvoz	Količina	Uvoz
Koncentrat pirita	tone	103.376	-	12.757	-
Klor	tone	14.229	-	14.012	-
Sumporna kiselina	tone	1.780	-	2.485	-
NaOH - Solvay	tone	61	-	66	-
NaOH elektrolit.	tone	16.367	4.409	17.208	4.771
Natrijev sulfat bezv.	tone	11.583	-	19.872	-
Alum. sulfat	tone	24.738	-	23.736	-
Kolofonij	tone	1.946	-	2.471	-
Sumpor	tone	20.116	9.744	19.719	9.590
Organske boje	tone	211	12	326	15
Premaž. sredstva za grafičku industriju	tone	713	74	687	79
Sintetička ljepila	tone	87	65	136	28
Industr. otpaci	tone	100.124	1.154	113.389	2.706
Nebij. sulfat. cel.	tone	33.967	2.772	42.522	7.368
Bij. sulfat. celulo. četinjača za papir	tone	109.128	44.499	122.803	45.709
Bijelj. sulfatna ce- luloza listača za pa- pir	tone	62.130	8.445	70.694	9.376
Bij. sulfat. celul. od bilj. stabljika	tone	8.037	1.763	6.673	497
Nebij. sulfat. cel.	tone	177.066	5.040	169.356	5.761
Bijelj. sulfat. cel.	tone	75.906	15.966	100.684	18.929
Polukem. celuloza	tone	65.245	-	61.180	-
Drvenjača	tone	112.214	-	114.119	5.076
Bezdrv. tiskaraki i pisaći papir	tone	11.340	210	13.141	105
Sred. fini tiskaraki i pisaći papir	tone	2.308	-	1.935	-
Papir za tapete	tone	5.228	-	5.819	-
Oat. tisk. i pis.pap.	tone	9.860	-	11.358	-
Natron papir	tone	138.002	9.969	148.653	13.113
Omotni i amb. papir	tone	230.413	1.186	249.143	1.535
Obični tenki papir	tone	2.194	-	1.844	-
Ostali papiri	tone	41.025	1.844	38.997	2.388
Karton	tone	65.702	21.787	59.909	24.048
Ljepenka	tone	23.036	-	23.517	-
Velovita ljepenka	tone	154.750	-	187.091	-
Stari papir	tone	348.963	24.358	358.075	23.046
Celul. drvo bukovine	prm	1,505.145	67.894	1,587.957	169.217
Celulo. drvo topole	prm	196.936	82.819	245.514	73.119
Celul. drvo p.listača	prm	348.433	2.762	294.201	7.257
Cel. drvo četinjača	prm	2,257.267	784.141	2,381.470	981.632

IZVOR: Industrija 1978., Statistički bilten br. 1148, SZS, Beograd, 1979.

TABELA 22

SFR Jugoslavija 1978.: Procjena konkurentnog uvoza

OUTPUT → INPUT ↓	Pilanska prerada i ploče	Finalna prerada drvna	Proizvodnja i prerada papira	Ostala industrija	Šumarstvo	Ostale djelatnosti	Konkurentni uvoz
Pil. prer. i pl.	-	-	-	-	-	-	-
Finalna prerada	-	-	-	-	-	-	-
Pr. i prer. papira	-	-	600,0	1.000,0	-	100,0	1.700,0
Ost. industrija	-	-	-	-	-	-	-
Šumarstvo	59,3	-	663,2	82,9	2,0	55,2	862,6
Ost. djelatn.	-	-	-	-	-	-	-
SVEGA	59,3	-	1.223,2	1.082,9	2,0	155,2	2.522,6

u milijunima dinara

Na temelju prethodnih računa i podataka iz Tabele 22., konstruirali smo Tabele 23, 24 i 25. kao polazne tabele za procjene što bi nam valjalo činiti da bi postigli realne iznadprosječne stope rasta u četiri sektora koji čine šumskoprerađivačku cjelinu.

Najprirodnija upotreba multiplikatora u analizi, što se u najnovije vrijeme naziva analizom utjecaja (Impact Analysis) je u gospodarskom planiranju. Takvu analizu možemo rastaviti na tri odjeljka.

Prvi razmatra elementarne mogućnosti pristupa planiranju upotrebom input-output metode, radi dobijanja sektorskih outputa i primarnih inputa konsistentnih sa specidiciranim finalnim tražnjama. Unutar tih pristupnih okvira planiranju detaljnije ćemo se posvetiti razmatranju multiplikatora finalne tražnje, koji generiraju zaposlenost.

Drugi dio se naziva analiza utjecaja, kojom se opisuje relativno specijaliziran razvitak u analizi multiplikatora, uključujući osobna netto primanja i osobnu potrošnju, kao dio proširene međuproizvodne (ili međuindustrijske) matrice.

Konačno u trećem dijelu promatramo djelovanje promjena cijena koje proizlaze iz promjena koeficijenata primarnih inputa i njihovo konsistentno djelovanje kroz cijeli gospodarski sistem.

Moramo međutim upozoriti na činjenicu da je krutost strukture i potpun nedostatak prilagodivanja tražnje promjenama cijena jedan od postulata međuproizvodne matrice. Izračunavanje cijena, kao što ćemo prikazati, temelji se na ovoj matrici, bez uključivanja reda domaćinstva (osobna primanja) i stupca domaćinstva (osobna potrošnja). Agregatne efekte cijena ćemo međutim radi posljedica koje oni imaju i lakšeg razumijevanja ilustrirati primjerom poskupljenja uvozne nafte.

Input-output u planiranju narodnog gospodarstva

Input-output sistem se može u gospodarskom planiranju upotrijebiti na više načina. Jedna od metoda kojom smo se djelomično služili jest kada željeni vektor finalne tražnje pomnožimo s matricom koeficijenata međuzavisnosti (sektorskim multiplikatorima), kako bi na taj način odredili potrebe proizvodnje. Znatno šira metoda, s kojom smo se također djelomično služili jest matematsko programiranje, pristup kojeg je upotrijebio Geary (1963-4) kod izrade modela za Irsku, a koji se temeljio na input-outputu 1960. Sličan tip linearnog programiranja je izrađen i u nas (Sabadj, 1980.) temeljen na strukturi gospodarstva Jugoslavije. Za šire poznavanje upućujemo čitatelja na izvrstan prikaz metoda, Chenery & Clark, 1959.

Metodom konsistencije, kojom smo se služili u ovom radu se odredi vektor finalne tražnje u 1985. godini. Komplikiranim metodama uz pomoć makro i mikroekonomskih modela odredili smo kakva očekivanja možemo imati u 1985. uzevši u obzir historijske trendove i njihovom ekstrapolacijom, uz korekcije događaja koji mogu nastupiti (npr. dalje poskupljenje nafte, plina, ograničenja u vanjskoj trgovini i iz toga proistekle barijere za ekspanziju našeg uvoza, ubrzane demografske promjene - kao što je npr. starenje stanovništva i iz toga proizlazeća sve veća socijalna davanja, penzije i sl., strukturne privredne promjene kao što je npr. brži rast sektora usluga od proizvodnje i sl., itd.) došli smo do ocjena društvenog proizvoda i međuzavisnosti njegove raspodjele, pa smo na temelju takvih opsežnih istraživanja priredili novu tabelu input-output. Prognoziranu finalnu tražnju smo na taj način množili s matricom procijenjenih koeficijenata međuzavisnosti i dobili potrebe proizvodnje. Pomoću svih metoda koje smo spomenuli došli smo do procjena. U Tabeli 26. dajemo prvo prikaz strukture svodnih bilanca SFR

TABELA 23

SFR Jugoslavija: Input-output 1978. pod pretpostavkom zamjene konkurentnog uvoza domaćom proizvodnjom šumarstva, proizvodnje i prerade papira mil. din.

OUTPUT INPUT ↔	Pilnaka prerada i drvene ploče	Finalna prerada drva	Proizvodnja i prerada papira	Ostala industrija	Šumarstvo	Ostale djelatnosti	UKUPNA INTERMEDIJAR- NA TRAŽNJA	UKUPNA FINALNA TRAŽNJA	Odbiv konkurentni uvoz	DOMAĆI OUTPUT
Pil.prer.i pl.	1.091,5	6.575,7	30,8	1.515,2	90,8	3.523,9	12.827,6	7.388,7	-	18.864,2
Fin.prer.drva	97,6	2.168,4	48,2	1.908,3	20,2	7.405,4	11.647,9	26.339,6	-	37.567,5
Pr.i prer.pap.	147,3	450,0	7.562,4	11.547,9	27,6	4.314,0	24.049,1	3.078,5	1.700,0	25.279,0
Ost.industrija	2.305,3	7.740,4	4.380,6	476.623,2	1.753,9	164.877,7	657.682,0	502.116,0	-	966.100,0
Šumarstvo	5.531,2	1.207,7	2.208,0	143,1	978,6	2.528,8	12.597,0	3.229,9	862,6	14.096,4
Ost.djelatnosti	2.452,2	4.574,8	3.288,0	176.104,3	2.064,8	242.676,2	431.160,4	571.203,3	-	983.238,5
INTERMEDIJARNI INP.	11.625,0	22.717,0	17.518,0	667.842,0	4.936,0	425.326,0	1.149.964,0	1.113.356,0	2.522,6	2.045.145,6
Nekonk. uvoz	1.352,1	420,0	1.848,6	193.698,0	1.730,5	19.125,2	218.174,4			
Društ.v.proizv.	7.179,9	14.850,5	6.537,8	297.175,1	9.158,4	557.757,3	892.659,0			
DOMAĆI INPUT	18.864,2	37.567,5	25.279,0	966.100,0	14.096,4	983.238,5	2.045.145,6			

IZVOR: Međusobni odnosi privrednih djelatnosti SFR Jugoslavije u 1976. godini; Studije, analize i prikazi, br. 101, SZS, Beograd, 1979. - Privredni bilansi Jugoslavije 1978.; Studije, analize i prikazi, br. 102, SZS, Beograd, 1980. - Statistički go - dišnjak Jugoslavije 1980., SZS, Beograd, 1980. - Procjene i uklanjanja: R. Sebadi, 1981.

TABELA 24

SFR Jugoslavija: Tehnički koeficijenti 1978. pod pretpostavkom zamjene konkurentnog uvoza domaćom proizvodnjom

OUTPUT ↗ INPUT ↘	Pilanska prerada i drvene ploče	Finalna prerada drva	Proizvodnja i prerada papira	Ostala industrija	Šumarstvo	Ostale djelatnosti	m_i
Pilanska prerada i drvene ploče	0,05786	0,17504	0,00122	0,00157	0,00644	0,00358	0
Finalna prerada drva	0,00517	0,05772	0,00191	0,00198	0,00143	0,00753	0
Proizv. i prerada papira	0,00781	0,01198	0,29916	0,01195	0,00196	0,00439	0,06725
Ostala industrija	0,12221	0,20604	0,17329	0,49335	0,12442	0,16769	0
Šumarstvo	0,29321	0,03215	0,08735	0,00015	0,06942	0,00257	0,06119
Ostale djelatnosti	0,12999	0,12178	0,13007	0,18228	0,14648	0,24681	0
INTERMEDIJARNI INPUTI	0,61625	0,60470	0,69299	0,69128	0,35016	0,43258	
Društveni proizvod	0,38061	0,39530	0,25863	0,30760	0,64970	0,56727	
INPUT	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	
Uvoz (nekonkurentni)	0,07168	0,01118	0,07313	0,20049	0,12276	0,01945	

TABELA 25

1978.

$$(I - A + M)^{-1}$$

OUTPUT ↗ INPUT ↘	Pilanska prerada i drvene ploče	Finalna prerada drva	Proizvodnja i prerada papira	Ostala industrija	Šumarstvo	Ostale djelatnosti
Pilanska prerada i drvene ploče	1,06770	0,20150	0,00644	0,00742	0,00947	0,00881
Finalna prerada drva	0,01028	1,06703	0,00738	0,00897	0,00463	0,01277
Proizv. i prerada papira	0,02120	0,03121	1,31430	0,03708	0,00985	0,01636
Ostala industrija	0,46805	0,64570	0,61622	2,17111	0,35094	0,49685
Šumarstvo	0,31887	0,09801	0,11903	0,00747	1,01291	0,00831
Ostale djelatnosti	0,36488	0,38802	0,40156	0,53602	0,28601	1,45596

TABELA 26

SFR JUGOSLAVIJA 1976. & 1978.

STRUKTURA SVODNIH BILANCA

INPUT ↓	Tehnički koeficijenti 1976.				
	PROIZ.	INVEST.	INOZEM.	STANOV.	DRŽAVA
PROIZVODNJA	0,50561	1,00000	0,78167	0,78042	0,24325
INVESTICIJE	0,09180	-	-0,02508	0,13560	0,15482
INOZEMSTVO	0,09613	-	-	0,00045	0,02660
STANOVNIŠTVO	0,16880	-	0,22511	-	0,43527
DRŽAVA	0,13766	-	0,01830	0,08353	0,14006
I N P U T	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000

Tehnički koeficijenti 1978.				
PROIZ.	INVEST.	INOZEM.	STANOV.	DRŽAVA
0,50809	1,00000	0,63998	0,77408	0,20337
0,07960	-	0,09015	0,13875	0,21374
0,09751	-	-	0,00087	0,01821
0,16446	-	0,25755	-	0,43241
0,15035	-	0,01232	0,08630	0,13227
1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000

OUTPUT →	Koeficijenti strukture raspodjele 1976.					
	PROIZ.	INVEST.	INOZEM.	STANOV.	DRŽAVA	OUTPUT
PROIZVODNJA	0,50561	0,15562	0,07916	0,21367	0,04593	1,00000
INVESTICIJE	0,58988	-	-0,01632	0,23857	0,18787	1,00000
INOZEMSTVO	0,94917	-	-	0,00122	0,04960	1,00000
STANOVNIŠTVO	0,61653	-	0,08327	-	0,30020	1,00000
DRŽAVA	0,72902	-	0,00981	0,12111	0,14006	1,00000

Koeficijenti strukture raspodjele 1978.						
PROIZ.	INVEST.	INOZEM.	STANOV.	DRŽAVA	OUTPUT	
0,50809	0,17058	0,06492	0,21526	0,04115	1,00000	
0,46663	-	0,05361	0,22620	0,25357	1,00000	
0,96129	-	-	0,00238	0,03633	1,00000	
0,59139	-	0,09395	-	0,31466	1,00000	
0,74296	-	0,00617	0,11860	0,13227	1,00000	

IZVOR: Privredni bilansi Jugoslavije 1978., Svodne bilanse 1976. i 1978., Studije, analize i prikazi, broj 102, Izdanje: Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1980.

Jugoslavije za 1976. i 1978. godinu. U Tabeli 27. dajemo kretanje društvenog proizvoda Jugoslavije i ocjenu relanih izgleda u 1985. godini, u cijinama 1978. godine, s usporednim stopama rasta kakve smo modelima izračunali i kako ih je zamislio Plan razvoja Jugoslavije 1981-85.

U Tabeli 28. dajemo procjenu raspoloživih sredstava 1985. godine u cijinama 1978.

U Tabeli 29. dajemo procjenu finalne tražnje po njezinoj strukturi za 1985. godinu u cijinama 1978. godine, a u Tabeli 30. dajemo procjenu raspodjele raspoloživih sredstava 1985. godine u cijinama 1978. godine.

Na temelju tih procjena dajemo konačno procjenu svodne bilance SFR Jugoslavije za 1985. godinu u cijinama 1978. godine i to transakcijsku svodnu bilancu, tehničke koeficijente i koeficijente strukture raspodjele, Tabela 31.

Moramo upozoriti da ima različitih načina dekomponiranja primarnih inputa, a isto tako i finalne tražnje. U jugoslavenskim input-output tabelama dekompozicija primarnih inputa izvršena je kako smo to prikazali u Tabelama 3. i 4. Jedan od načina kod planiranja počiva na pretpostavci je da različiti inputi u svakom od datih sektora u planiranoj godini ima isti odnos prema outputima kao u baznoj godini. To može biti kojiput racionalna pretpostavka za neke od sektora, ali ni pošto za sve. Npr. nije realistično reći da razina osobnih dohodaka obračunata u planiranoj godini stoji u istoj proporciji prema outputu u svim sektorima, kao u baznoj godini. Zbog toga većina planera računa s dohotkom kao rezidualnom stavkom i predskazuje ostale primarne inpute na temelju informacija izvan i unutar sistema, kao što smo to mi u ovoj studiji uradili.

Ima isto tako različitih načina specificiranja finalnih tražnji, od jednostavne ekstrapolacije trendova prošlosti do kompliciranih metoda ekonometrijske tehnike. Mi smo se u našim istraživanjima, kao što smo istakli, poslužili ovom posljednjom metodom. U tom se slučaju finalne tražnje za izvjesne grupe proizvoda proučavaju pomoću većeg ili manjeg broja varijabli, kao npr. rast broja stanovnika i struktura stanovništva, trendovi u oblicima potrošnje, izvoz, prirodni resursi u i izvan zemlje, mogućnosti povećanja izdašnosti resursa, itd. Varijable se izražavaju u obliku simultanih jednadžbi i sistem se rješava s ciljem da se dobiju agregirane varijable pomoću kojih se dobija dezagregirana

TABELA 27

Kretanje društvenog proizvoda u Jugoslaviji i realni izgledi u 1985. godini uz pretpostavke postavljene ekonometrijskim modelom i uz objektivna ograničenja

SEKTORI	1978	1979	1980	1985	Proc. g. stopa 1985/1980.	
					Model	Plan
Piljena grada i ploče	7.180	7.683	7.606	12.136	9,8	4,5
Finalna prerada drva	14.851	16.188	17.159	28.181	10,4	6,5
Proizvodnja i prerada papira	6.538	7.126	7.483	8.892	3,5	4,0
Ostala industrija	297.175	317.977	327.517	371.909	2,6	5,0
Šumarstvo	9.158	9.158	8.975	14.009	9,3	2,0
Ostale djelatnosti	557.757	596.800	614.704	706.052	2,8	4,5
Ukupno	892.659	954.932	983.444	1.141.176	3,0	4,5

u milijunima dinara, cijene 1978.

TABELA 28

SFR JUGOSLAVIJA: Procjena raspoloživih sredstava 1985. godine u milijunima dinara, cijene 1978.

SEKTOR	Raspoloživa sredstva	Od toga:				
		Materijalni troškovi	Uvoz	Amortizacija i akumulacija	Netto osobni dohoci	Porezi
PILJENA GRADA I DRVNE PLOČE	36.419	20.711	3.572	2.435	4.617	5.084
FINALNA PRERADA DRVA	74.767	45.404	1.183	4.356	11.903	11.921
PROIZVODNJA I PRERADA PAPIRA	40.247	25.102	6.253	1.940	3.110	3.842
OSTALA INDUSTRIJA	1.624.397	885.602	366.887	88.037	134.778	149.094
ŠUMARSTVO	26.053	8.037	4.007	3.166	5.767	5.076
OSTALE DJELATNOSTI	1.306.623	564.249	36.321	105.366	295.643	305.043
Ukupno	3.108.506	1.549.106	418.225	205.300	455.817	480.059

TABELA 29

SFR JUGOSLAVIJA: Procjena finalne tražnje 1985. godine u milijunima dinara po cijenama 1978. godine

SEKTOR	Brutto investicije	Inozemstvo	Stanovništvo	Država	UKUPNO FINALNA TRAZNJA
Pilarska prerada i proizvodnja drvnih ploča	140	13.678	-	582	14.400
Finalna prerada drva	3.497	16.000	35.939	2.101	57.420
Proizvodnja celuloze, papira i prerada papira	233	3.646	462	1.079	5.420
Ostala industrija	183.386	238.929	232.195	79.471	733.981
Šumarstvo	513	2.771	1.517	440	5.241
Ostale djelatnosti	278.507	16.624	399.400	58.290	742.821
UKUPNO	466.276	291.648	659.513	141.963	1,559.400

TABELA 30

SFR JUGOSLAVIJA: Procjena raspodjele raspoloživih sredstava 1985. godine u milijunima dinara, cijene 1978.

SEKTOR	Intermedijarna tražnja	Finalna tražnja	RASPODIJELJENA SREDSTVA
PILJENA GRADA I DRVNE PLOČE	22.019	14.400	36.419
FINALNA PRERADA DRVA	17.230	57.537	74.767
PROIZVODNJA I PRERADA PAPIRA	34.827	5.420	40.247
OSTALA INDUSTRIJA	890.416	733.981	1,624.397
ŠUMARSTVO	20.812	5.241	26.053
OSTALE DJELATNOSTI	563.802	742.821	1,306.623
Ukupno	1,549.106	1,559.400	3,108.506

TABELA 31

SFR JUGOSLAVIJA 1985.

(a) Svodna bilanca

u mil. din.-cijene 1978.

OUTPUT → INPUT ↓	PROIZVOD.	INVESTIC.	INOZEMST.	STANDOVN.	DRŽAVA	O U T P U T
PROIZVODNJA	1.549.106	466.276	291.648	659.513	141.963	3.108.506
INVESTICIJE	205.300	-	34.755	100.006	126.216	466.276
INOZEMSTVO	418.225	-	-	1.043	17.880	437.148
STANOVNIŠTVO	455.817	-	106.696	-	274.390	836.905
DRŽAVA	480.059	-	4.049	76.343	88.609	649.060
I N P U T	3.108.506	466.276	437.148	836.905	649.060	5.497.895

(b) Tehnicki koeficijenti

INPUT ↓	PROIZVOD.	INVESTIC.	INOZEMST.	STANDOVN.	DRŽAVA
PROIZVODNJA	0,49834	1,00000	0,66716	0,78804	0,21872
INVESTICIJE	0,06604	-	0,07950	0,11950	0,19446
INOZEMSTVO	0,13454	-	-	0,00125	0,02755
STANOVNIŠTVO	0,14664	-	0,24407	-	0,42275
DRŽAVA	0,15443	-	0,00926	0,09122	0,13652
I N P U T	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000

(c) Koeficijenti strukture raspodjele

OUTPUT →	PROIZVOD.	INVESTIC.	INOZEMST.	STANDOVN.	DRŽAVA	O U T P U T
PROIZVODNJA	0,49834	0,15000	0,09382	0,21216	0,04567	1,00000
INVESTICIJE	0,44030	-	0,07454	0,21448	0,27069	1,00000
INOZEMSTVO	0,95671	-	-	0,00239	0,04090	1,00000
STANOVNIŠTVO	0,54465	-	0,12749	-	0,32786	1,00000
DRŽAVA	0,73962	-	0,00624	0,11762	0,13652	1,00000

finalna tražnja. Prilikom specifikacije te finalne tražnje mora se paziti da se sačuva konsistencija između sektora, što je posebno važno, npr. kod poljoprivrednih proizvoda zbog njihove komplementarne prirode. Isto to vrijedi i za ostale sektore. Ako npr. želimo povećati proizvodnju npr. namještaja, radi zadovoljenja domaće i izvozne tražnje, mora se realistično predvidjeti odgovarajuća povećanja pilanskih i furnirskih trupaca, drvnih ploča, zatim ljepila, lakova, okova za namještaj, specijalnih alata, materijala za pakiranje, itd. Konsistentne procjene finalne tražnje mogu biti specificirane na različite načine, zavisno o kojem se sektoru radi. Za neke sektore može biti razborito specificirati da je finalna tražnja u planiranoj godini u istim proporcijama kao što je to bilo u baznoj godini, dok se kod drugih to nikako ne smije učiniti, posebno kod promatranja proizvodnji koje su visoko dezagregirane. U tom je slučaju potrebno provesti dug i mukotrpan posao preračunavanja, upotrebljavajući podatke izvan sistema, što smo mi, posebno u sektorima našeg primarnog interesa učinili. U slučajevima gdje su proizvodi međusobno komplementarni (npr. govedarstvo, mljekarstvo, uzgoj svinja, prerada mlijeka, proizvodnja stočne hrane, itd.) specifikacije mogu postati veoma komplicirane i mora se kroz simulacione eksperimente, mijenjajući različite razine volumena najrazličitijih proizvodnji, doći do konsistentnih finalnih tražnji. Detaljno smo u ovoj studiji proveli takve postupke samo u naša četiri sektora, dok smo za preostala dva izvršili one poznate korekcije, na temelju informacija o objektima u proizvodnji, planiranim proširenjima ili objektima u gradnji, dok smo za sve što nam je bilo nepoznato korekcije izvršili na temelju makro procjena.

Jedno od pravila racionalnog planiranja je da se u pogledu finalne tražnje moraju postaviti realistični i konsistentni ciljevi. To je i najveći nedostatak Plana Jugoslavije 1981-1985. što su ciljevi želje, koji bojimo se nemaju previše veze s realnošću. Kada su postavljeni realistični i konsistentni ciljevi, pomoću input-output analize se ispituju djelovanje tako postavljenih ciljeva na narodno gospodarstvo kao cjelinu. Ustanovi li se da su postavljeni ciljevi takvi da bi doveli do ne-realističnih internih tokova, projekcije valja revidirati sve dok se ne postigne realističan sistem. Postavljeni ciljevi najčešće ne mogu biti dostignuti bez usmjeravanja društvene zajednice (države). Zbog to-

ga, čim je sastavljen nacrt konsistentnog plana, morala bi biti definirana ekonomska politika uz pomoć koje je moguće, uz određene pretpostavke, postići postavljene ciljeve.

Najveći problem planova temeljenih na input-output modelu potječe iz pretpostavke o stabilitetu tehničkih koeficijenata tijekom vremena. Upotrijebi li se model bez prilagođivanja, pretpostavlja se da će međusektorski odnosi biti isti u godinama za koje se izrađuje plan kao i u baznoj godini. Ta pretpostavka u najvećem broju slučajeva nije održiva. Veoma je dobro poznato da se strukturalni koeficijenti tijekom vremena mijenjaju zbog promjena u tehnologiji i veličini proizvodnih jedinica. Te promjene nose u sebi substituciono djelovanje koje je teško anticipirati, a što može prouzročiti značajne promjene u proizvodnji i oblicima potrošnje. Kakvu god metodu planiranja međutim usvojili, takvi su rizici uvijek prisutni, oni su izuzetno kritični kod upotrebe input-output metode zbog nefleksibilnosti sistema.

Mogućnost promjene koeficijenata međutim postoji. Mi smo naprijed prikazali sistematičnu metodu alteracija RAS. Koristeći različite ekonometrijske metode procjena i prognoziranja, pokušali smo utvrditi najvažnije makro veličine, koje su nam testovima dale visok stupanj signifikantnosti, te smo iza toga vršili anticipiranje koeficijenata sistema.

Analiza ekonomskih utjecaja

U prethodnom smo odsječku prikazali kako svaka novčana jedinica finalne tražnje jednog proizvoda posredno i neposredno generira učinke na gospodarstvo kao cjelinu. Odnosi između početnih izdataka i ukupnih generiranih učinaka naziva se multiplikativni učinak sektora, općenitije kao utjecaj sektora na gospodarstvo kao cjelinu. To je razlog zbog čega se proučavanje multiplikatora naziva analizom utjecaja. Da bi mogli biti sasvim jasni u izlaganju, ukratko ćemo se osvrnuti na teorijske osnove na kojima se sistem temelji.

Iako je originalna ideja multiplikatora potekla od engleskog ekonomiste R.F. Kahna (1931), moderan koncept multiplikatora vezan je uz djelo Sir John Maynard Keynesa (1936) i može se opisati otprilike ovako:

Jedinica povećanja autonomnih investicija uzrokuje inicijalno povećanje dohotka koji generira sukcesivne krugove potrošačkih izdataka i dohodaka, svaki od krugova proizvodi numerički sve manji dohodak, dok se proces potpuno iscrpi, tj. dok se ne postigne ravnoteža. Potpuno iscrpljena reakcija na stimulans daje (a) štednju koja je jednaka početnoj jedinici povećanih investicija i (b) potrošačke izdatke (potrošnju domaćinstava ili osobnu potrošnju) koja je znatno veća od inicijalne jedinice povećanja investicija. Potrošnja domaćinstava umnožak je jedinice povećanja investicija, gdje je multiplikator dat izrazom $1/(1-c)$, gdje "c" označava graničnu sklonost potrošnji (Marginal propensity to consume). Ostali autonomni izdaci, poput npr, opće potrošnje ili izvoza, imaju sličan učinak.

Gornje objašnjenje je razumljivo samo jako pojednostavljena slika realnosti i preuveličava multiplikator, jer se ovaj smanjuje uslijed uvoza, poreza itd., tako da je on znatno manji od izraza $1/(1-c)$ u današnjim, nazovimo ih, normalnim uvjetima privređivanja. Ono što međutim proizlazi kao jasno jest načelo da potrošnja domaćinstava u međusobnom djelovanju dohotka prouzrokuje na razini ravnoteže veću potrošnju od početne jedinice autonomnih investicija.

Najjednostavniji oblik multiplikatora dohotka domaćinstava koji se da izračunati jest parcijalni multiplikator. Taj oblik multiplikatora se iz input-output sistema izračunava tako da se red tehničkih koeficijenata netto osobnih primanja množi sa stupcem međuzavisnih koeficijenata (sektorskih multiplikatora) sektora kojeg promatramo. Valja imati na umu da su svi ti parcijalni multiplikatori manji od jedinice te prema definiciji i ne mogu prijeći tu veličinu. Koliko su oni manji od jedinice zavisi o sadržaju uvoza, stopi oporezovanja i akumuliranog viška proizvoda gospodarstva. U zatvorenom gospodarstvu, bez poreza, parcijalni bi multiplikator bio jednak jedinici, tj. dohodak bi bio jednak izdacima. U otvorenom i oporezovanom gospodarstvu će veličina multiplikatora zavistiti o uvozu i porezu, te ostalim odljevima iz sistema. Čim su oni veći, zajedno uzevši, multiplikator je manji. Daleko je međutim interesantnije da se narodni dohodak dekomponira, odnosno još bolje ako se uzmu u razmatranje primarni inputi dekomponirani, tako da se svaka kategorija može posebno u svojem djelovanju na sistem može posebno promatrati. To je posebno važno kod uvoza, jer se time dobija uvid kako djeluje porast jedinice finalne tražnje sektora na porast uvoza.

Ako bismo željeli izračunati potpune multiplikatore, morali bi u sistem uključiti sektor domaćinstva i promatrati ga kao proizvodni sektor, dakle identično kao stvarno proizvodne sektore. Slika bi međutim bila nerealistična, jer je uključivanje domaćinstava kao proizvodnog sektora bila jedna od glavnih nedostataka zatvorenog input-output sistema koji je između ostalog i zbog toga bio napušten (iako ne potpuno, jer ima autora u novije vrijeme, koji su došli do interesantnih rezultata u istraživanjima upravo sa zatvorenim input-output sistemom) Moore, F.T. & Peterson, J.W., 1955, i Carter, H.O. & Heady, E.O., 1959.

Ako bi mi uključili domaćinstva kao proizvodni sektor, s obzirom na specifičnosti raspodjele društvenog proizvoda, dobili bi za osobnu potrošnju negativne multiplikatore. To je u neku ruku razumljivo, jer ima nešto istine u tomu, kada se veli da pretjerana osobna potrošnja negativno djeluje na rast privrede kao cjeline. Negativnost međutim najvjerojatnije nije tako visoka, kao što bi proisteklo iz modela pošto bi domaćinstva bila uključena kao proizvodni sektor.

Što se tiče multiplikativnog djelovanja pojedinih kategorija primarnih inputa, odnosno koliko porast finalne tražnje izaziva multiplikativnog djelovanja na proizvodnju pojedinih sektora, moramo konstatirati da su razlike između sektora malene i veoma je teško uzimati parcijalne multiplikatore pojedinih sektora kao nekakva mjerila za rangiranje npr. prioriteta. Bitno je međutim to, da sva četiri sektora koji sačinjavaju šumsko-prerađivačku cjelinu, uzeti zajedno, generiraju daleko manju uveznu zavisnost od bilo kojeg drugog sektora, kako našeg modela, tako i u dezagregiranijem obliku. Kada bi upotrijebili multiplikatore kao nekakav korektiv za odluke oko usmjeravanja, proizašlo bi da je forsiranje izvoza proizvoda od drva daleko povoljnije za konačnu sliku cjelokupne narodne privrede, jer takvo usmjerenje izaziva najmanje potrebe za zavisnim uvozom, čak mnogo manje od poljoprivrede, za koju možemo reći da je temeljena na domaćim resursima kao i šumsko-prerađivačke djelatnosti.

Utjecaj promjena cijena

Varijacije multiplikatora narodnog dohotka i njihivi računanje sastoji se u procjeni promjena cijena outputa kao posljedice povećanja sektorskih narodnih dohodaka kada nije došlo do promjena proizvedenih količina dobara i usluga. U zatvorenom gospodarstvu, gdje ne bi bilo uvoza niti izvoza, povećanje cijena na domaćem tržištu ne donosi realni dobitak u cjelokupnom narodnom gospodarstvu, već samo vodi preraspodjeli narodnog dohotka između različitih sektora narodnog gospodarstva. Kao što je prirodno, promjene cijena mogu biti izazvane promjenama vanjskih cijena (u velikom broju slučajeva se to i događa), pa onda zavisne i nezavisne promjene domaćih cijena izazivaju ne samo promjene koje su nastale kao rezultat promjena vanjskih cijena, već i inerciju ka preraspodjeli narodnog dohotka, slučaj kakav imamo u našoj zemlji. Posljedica je dvostruki izvor mijenjanja cijena: uslijed vanjskih cijena mijenjaju se domaće i uslijed poremećaja koje takva promjena izaziva, domaće cijene tendiraju ka promjenama s ciljem preraspodjele narodnog dohotka među proizvodnim i neproizvodnim sektorima. Takvo spiralno povećavanje imamo u nas naročito naglašeno ili kada dolazi do promjena vanjskih cijena, npr. nafte i derivata nafte, ili uslijed devalvacije, kao posljedice uglavnom nerealne pripreme devalvacije, kakav je slučaj bio manje-više sa svim dosadašnjim devalvacijama u Jugoslaviji.

Metodu koju ćemo prikazati razradili su Geary i Pratschke, 1968., i data je obrascem:

$$P = (I - A)^{-1} (pb) \quad (1)$$

gdje je P vektor stupac promjena cijena outputa, (pb) je transponirani red vektor primarnih inputa (tj. red-vektor napisan kao stupac-vektor nakon što su promjene uslijedile), b je vektor tehničkih koeficijenata primarnih inputa (amortizacija, netto osobni dohoci, akumulacija, porezi, uvoz i smanjenje zaliha), a " p " je postotna promjena utvrđena u primarnim inputima (različito prema različitim promjenama koje su nastupile). $(I - A)^{-1}$ je transponirana inverzna matrica s redovima napisanim kao stupci. Alternativna formulacija je:

$$P' = (pb)' (I - A)^{-1} \quad (2)$$

Primjer poskupljenja uvozne nafte

Kretanje ukupnog uvoza i uvoza nafte je po godinama u SFR Jugoslaviji bilo kako slijedi:

Tabela 32 u milijunima dinara

U V O Z	1978.	1979.	1980.
Nafta	29.483	49.028	81.756
Derivati nafte	4.540	6.066	7.327
Ukupan uvoz	272.522	382.709	411.257
% od ukupnog uvoza:			
- nafte i derivata	12,48	14,40	21,66
- nafte	10,82	12,81	19,88
- derivata	1,67	1,59	1,78

U istom se razdoblju količinski uvoz kretao:

Tabela 33 u 000 tona

U V O Z	1978.	1979.	1980.
Nafta	10.380	11.814	10.944
Plinako ulje	219	106	201
Teško ulje za lož.	961	1.015	695

Prema tomu cijena se za 1 tonu uvozne nafte kretala:

Tabela 34 u dinarima

UVOZNA NAFTA	1978.	1979.	1980.
za 1 tonu	2.840	4.150	7.470
indeks cijena	100,0	146,1	263,0

Uvoz nafte u ukupnom uvozu sektora "Ostala industrija" gdje smo ga u našem modelu razvrstali, iznosi

$$29.483/194.780,9 = 0,1514 = 15,14 \%$$

i sada, ne mijenjajući ništa drugo, postavljamo pitanje što će se desiti s cijenama svih sektora, ako se taj dio poveća za 1,63 puta?, tj.

$$194.780,9 \times 0,1514 \times 1,63 = 48.056 \text{ milijuna dinara}$$

odnosno uvoz sektora "Ostala industrija" će poskupjeti za 24,67 %, pa će tehnički koeficijenti primarnih inputa po sektorima biti:

1.	0,42497 + 0	= 0,42497
2.	0,40199 + 0	= 0,40199
3.	0,35424 + 0	= 0,35424
4.	0,42417 + 0,04143	= 0,46560
5.	0,68813 + 0	= 0,68813
6.	0,57568 + 0	= 0,57568

Pomnožimo li gornji vektor sa transponiranom matricom koeficijenata međuzavisnosti u skladu s obrascem (1), dobijamo povećanja cijena po sektorima:

Pilanska prerada i ploče	$P = 1,01477 = 1,48 \%$
Finalna prerada drva	$P = 1,02172 = 2,17 \%$
Proiz. i prer. papira	$P = 1,02141 = 2,14 \%$
Ostala industrija	$P = 1,07510 = 7,51 \%$
Šumarstvo	$P = 1,01135 = 1,14 \%$
Ostale djelatnosti	$P = 1,01673 = 1,67 \%$

Na opće povećanje domaćih cijena će takvo poskupljenje uvozne nafte izazvati slijedećim općim porastom cijena (investicije + osobna potrošnja + opća potrošnja pomnožena sa sektorskim poskupljenjima):

1.	$497,7 \times 1,01477 =$	505
2.	$20.741,6 \times 1,02172 =$	21.192
3.	$1.241,9 \times 1,02141 =$	1.268
4.	$379.283,4 \times 1,07510 =$	407.767
5.	$1.834,1 \times 1,01135 =$	1.855
6.	$562.828,3 \times 1,01673 =$	572.244

$$966.427 \qquad 1,004.832$$

odnosno $P = 3,97 \%$

Ako osobnu potrošnju po sektorima 1978. godine pomnožimo s povećanjima cijena izazvanim u svakom od sektora zbog poskupljenja uvozne nafte, dobit ćemo porast troškova života, za naš primjer to iznosi

$$P = 3,79 \%$$

9. UVJETI UBRZANOG RAZVOJA

Načela

Privreda je živi organizam koji tim bolje prosperira čim doživljava manje intervencionističkih trauma u lancu odlučivanja, od ideje o proizvodu do njegove realizacije na tržištu. Istakli smo u prethodnim izlaganjima, da je konsistentan plan ujedno i dobar plan, za privrednu jedinicu kao i za cijelu zemlju, ako je na temelju realističnih pretpostavaka predvidio veličine proizvodnje, osigurao tržište za njih, osigurao potrebne materijale i ako su proizvodni postupci racionalizirani i optimizirani. Da bi se ostvarili predviđeni ciljevi, u malom se predviđaju mjere za dosizanje tih ciljeva, koje stoje na raspolaganju na određenoj razini odlučivanja. Za cijelu zemlju se plan ne dá zamisliti bez određene intervencije države, tako da su mjere sastavni dio konsistentnog plana.

Podemo li od osnova, moramo ukratko rekapitulirati neke postulate na kojima počiva naša ekonomika i moramo rasvijetliti što je to što nas u pojedinim fazama razvoja sprječava da ne ostvarujemo postavljene ciljeve.

Od 1965. godine smo prihvatili koncept da je naša ekonomika tržišna, koja se najvećim dijelom oslanja na društveno vlasništvo. Pored toga, ona je samoupravna, tj. o proizvodnji i raspodjeli rezultata rada odlučuje svaki proizvođač. To je ujedno jedina zabrana u Ustavu SFRJ, da se proizvođač ne može odreći svojih samoupravnih prava.

Budući da svaka poslovna odluka, sa svim svojim dalekosežnim posljedicama mora biti verificirana na tržištu, logično je da samoupravne jedinice moraju imati motive, materijalne i nematerijalne, da stalno streme ka optimizaciji proizvodnje i time postižu maksimalno zadovoljenje materijalnih i nematerijalnih potreba.

Pod pretpostavkom da nema intervencija izvana, svaka će radna organizacija nastojati u v i j e k : (a) postizati maksimalno veliku proizvodnju unutar datih tehničko-tehnoloških mogućnosti, (b) postići takvu mješavinu različitih proizvoda, koji će naći najbolji prijem na tržištu, (c) stalno povećavati proizvodnost i time smanjivati troškove, (d) stalno

će podsticati tehničko-tehnoški razvoj i (e) usmjeravati će se na ona tržišta i proizvode, kod kojih postiže maksimalan dohodak. Izuzetno će radna organizacija, ako je na tržištu sama, nastojati maksimizaciju dohotka postizati monopolnom cijenom, kao rezultatom monopolnog položaja na tržištu.

Kako to da ciljeve ka kojima radna organizacija normalno stremiti ne uspijevamo postići? Odgovor je čak prejednostavan, pa se čini smiješnim čak i raspravljati o tako jednostavnom predmetu. Naime, samoupravnoj bazi je ostalo na žalost samo odlučivanje, ali bez sredstava, jer je o sredstvima koja se stvaraju, odluka donešena izvan udruženog rada i samoupravljanja, unaprijed. Na taj način udruženi rad gubi motiviranost da stremiti ka ciljevima ka kojima bi normalno stremio kada bi ga pustili da izvršava svoju ekonomsku i društvenu funkciju. Međutim, u takvim uslovima, udruženi rad pokazuje veliku moć adaptiranja. Ako za maksimizaciju dohotka više donosi spekulativna aritmetika preraspodjele društvenog proizvoda od proizvodnje, taj isti se udruženi rad logično odlučuje za bolja rješenja.

U ranijim smo poglavljima kritizirali način na koji je donešen Društveni plan razvoja 1981-1985., konstatirajući da je to plan želja, koji sa stvarnošću nema gotovo nikakve veze. Osim toga mjere koje su prateći dio plana, nisu uopće mjere ekonomske politike, već nekakve konstatacije, koje je moguće naći u osrednjim udžbenicima iz ekonomike. Ako bismo željeli postići prestrukturiranje naše privrede, kako bi ona najbolje zadovoljila potrebe stanovništva, osigurala visoku proizvodnost i konkurentnost, izvoz ne bi predstavljao problem. Ako međutim odluke o i o najmanjoj proizvodnji budu donešene izvan udruženog rada koji treba preuzeti poslovanje, donositi poslovne odluke i trpjeti ako se radi o promašaju, nije nikakvo čudo da su radnici frustrirani i nezainteresirani za svoju radnu organizaciju i njezin uspjeh. Država treba i mora da se odluči između maslaca i topova, tj. mora se opredijeliti za potrošačku snagu nacije. Kada je ona utvrđena i kada je mjerama dohodaka i poreza kupovna moć regulirana, svako domaćinstvo raspoređuje svoj raspoloživi realni disponibilni prihod tako da postigne optimum podmirjenja svojih potreba. U takvim uvjetima organizacije udruženog rada, ako moraju ostvarivati pozitivan bilančni rezultat, inače će im banke obustaviti kredite, pa će morati u stečaj, znaju veoma dobro koliko proizvoda

trebaju donijeti na tržište i u kakvoj kakvoći. Kada bi samo to područje ostavili bez intervencija, dobili bi enormno povećanje proizvodnosti a isto tako bi veoma brzo došlo do usklađivanja strukturnih neujednačenosti, koje danas egzistiraju. Nacionalna privreda ne može računati na dugi rok s rastućim ili stalnim izvozom, ako joj pada proizvodnost ili ako ima padajući graničnu stopu proizvodnosti sredstava, kao što je u nas slučaj. Tamo gdje je potrebna dalja intervencija države je područje onemogućivanja monopola. Poreskom politikom se monopoli moraju prisiliti na racionalnu proizvodnju kao u uvjetima perfektne ili približno perfektne konkurencije. Ako bi na taj način osigurali da poslovne odluke zaista budu u udruženom radu i da se o njima donose samoupravne odluke, problem integracije jugoslavenskog tržišta postaje automatski sekundaran problem. Kapital teče s mjesta manjeg dobitka na mjesta većeg, te ako o tom odlučuje udruženi rad, ne će biti problema za razvoj nerazvijenih krajeva, u koje se ulaže nedopustivo neekonomično, a to se poput bumeranga vraća na tržištu poremećajima i daljim smanjenjima proizvodnje i proizvodnosti.

Treće područje potrebne državne intervencije je zaštita domaće proizvodnje. Na žalost, zaštita domaćih proizvođača je takva danas, da na tržištu ima mjesta i ona proizvodnja, koja ni pod najtolerantnijim uvjetima nema mjesta na njemu. Zaštićeno je sve i sva. To je ujedno neka kompenzacija udruženom radu, da može živjeti bez "kišnih dana" i onda kada u normalnim uvjetima to ne bi mogao ni pomisliti. Dodamo li tomu sve brojne institucije, svrstane ili nesvrstane u udruženi rad, koje umjesto njega unaprijed odlučuju, nije čudo da je razina opće društvene produktivnosti u nas alarmantno niska s tendencijom pada. Pokazali smo da poskupljenje uvozne nafte može izazvati povećanje cijena u nas i to poraste li cijena uvozne nafte za 46 %, opći bi porast cijena smio biti samo 3,9 %. Inflaciju ne stvara poskupljenje uvozne nafte, već padajuća proizvodnost, kao rezultat nemotiviranosti. Država smije politiku zaštite voditi oprezno. Više tamo gdje ima bezbroj proizvođača jedne vrste proizvoda (namještaj, konfekcija, obućarstvo), a manje ili nikako tamo gdje je broj proizvođača malen ili gdje postoji samo jedan proizvođač, koji bi uz zaštitu došao u monopolni položaj i time počeo rušiti opću proizvodnost.

Kada bi shvatili ta jednostavna pravila i preobratali ih u konsistentan sistem mjera ekonomske politike u začudujućem vremenu bi niz insti-

tucija za raspodjelu društvenog proizvoda ili liječenje privrednih problema postao nepotreban, što bi dalje doprinijelo povećanju društvene proizvodnosti.

Mogući rezultati

U poglavlju 8. smo izveli računicu zamjene konkurentnog uvoza za četiri sektora šumskoprerađivačkih industrija, za čiju zamjenu postoje uz objektivne pretpostavke uvjeti. Unesavši te iznose u korigiranu input-output tabelu, uz pretpostavku finalne potrošnje kakvu očekujemo u drugoj polovici osamdesetih godina, dobijamo rezultate koji zapanjuju i prikazujemo ih u tabeli 1. Uz pretpostavku da usmjerimo sredstva u pošumljivanje, podizanje velikih površina brzorastućim vrstama listača i četinjača kratke ophodnje, zatim u otvaranje šuma mrežom principalnih i sekundarnih putova, kojima bi se enormno snizili troškovi uzgojnih radova i eksploatacije, te uz pretpostavku da bi se u slobodnom tržišnom poslovanju udruženi rad orijentirao na zadovoljenje tržišne tražnje, odjednom bi odnos izvoz:uvoz od današnjeg omjera 0,5:1 došao na 1,48:1! Sigurno je da se ne bi baš sve odvijalo kako je model predvidio, ali je sasvim sigurno da bi se kretanja usmjeravala u tom pravcu. Trebalo bi dakle npr. samo usmjeriti investicijska sredstva, koja čak i postoje, barem velik dio unutar samog kompleksa šumskoprerađivačkih industrija. Da bi se to ostvarilo, udruženi bi rad u svojim odlukama morao biti potpuno samostalan, i zakonu ponude i tražnje bi se moralo ostaviti da djeluje potpuno slobodno. Umjetno postavljanje nekakvih kriterija o tomu koliko u dohotku priznati radu radnih ljudi, a koliko sredstvima, čisto je doktrinarstvo i može samo upropastiti projekt.

U Dodatku smo kao primjer, u cijenama 1978., izračunali koliko stoji podizanje 100.000 ha slobodne zemlje brzorastućim vrstama drva listača uz ophodnju oko 25 godina, zajedno s nužnim melioracijskim radovima i mrežom putova. Kada bi sredstva usmjerili u ostvarenje takvih projekata, već bi nakon osam godina postali neovisni o uvozu celuloznog drva četinjača, a nakon 15 godina bi mogli postati značajan svjetski izvoznik celuloze i papira. Pri tomu bi akumulaciju koju ostvaruje šu-

SR Jugoslavija: Mogućnosti razvoja u drugoj polovici osamdesetih godina ako bi se prišlo zamjeni konkurentnog uvoza u šumskoprerađivačkim industrijama

OUTPUT → INPUT ↓	Pilnaka prerada i proizvodnja drvnih ploče	Finalna prerada drva	Proizvodnja i prerada papira	Ostale industrije	Šumarstvo	Ostale djelatnosti	Intermedijarna tražnja	Izvoz	Ukupna finalna tražnja	OUTPUT
Pil. prerada i ploče	2.258	13.575	59	3.158	179	5.392	24.621	16.474	17.196	41.817
Finalna prerada drva	202	4.476	93	3.988	40	11.341	20.135	16.863	58.283	78.418
Proiz. i prer. papira	305	929	14.551	24.039	55	6.612	46.491	3.933	5.707	52.198
Ostale industrije	4.769	15.979	8.429	992.432	3.462	252.567	1.277.638	642.238	1.137.290	2.414.928
Šumarstvo	11.441	2.493	4.249	302	1.932	3.871	24.288	4.487	6.957	31.245
Ostale djelatnosti	5.072	9.444	6.327	366.678	4.076	371.734	763.331	45.929	772.120	1.535.451
INTERMEĐIJARNI INPUTI	24.047	46.896	33.708	1.390.592	9.744	651.517	2.156.504	729.924	1.997.553	4.154.057
DRUŠTVENI PROIZVOD	14.973	30.655	14.933	621.027	18.085	854.639	1.554.312			
DOMAĆI INPUTI	39.020	77.551	48.641	2.011.619	27.829	1.506.156	3.710.816			
UVOZ	2.797	867	3.557	403.309	3.416	29.295	443.241			
INPUT	41.817	78.418	52.198	2.414.928	31.245	1.535.451	4.154.057			

u milijunima dinara
cijene 1978.

marstvo mogli ostaviti za normalnu reprodukciju postojećih šumskih površina. Ako bi projekti obuhvatili konverziju šikara u visoke šume, dobili bi ogromne količine materijala za industriju koja bi mogla nastati na bazi tih sirovina, a s obzirom na svjetsku oskudicu u drvu i drvnim proizvodima, dobili bi izvozni program, koji ne bi nikada bio izložen preprekama prelevmana kao neki proizvodi, za koje se tvrdi da su perspektivni.

Da zaključimo, onako kako smo ispitali šumskoprerađivačke sektore, valjalo bi, ako nam se ne vjeruje, ispitati dezagregirano sve ostale sektore narodne privrede, pa se odlučiti za najbolji koncept realnog razvoja, uz uvjete koje smo nabrojali, ili neke druge, koji bi bili bolji od predloženih.

Ekonomika udruživanja rada i sredstava

Uz pretpostavku da bi bilo moguće ostvariti u sagledivom vremenu potrebnu motiviranost, razraditi konsistentne mjere ekonomske politike, uključiv mjere podsticaja i zaštite, na temeljima koje smo opisali (ili boljim), ekonomika udruživanja rada i sredstava bi se mogla definirati kako slijedi:

- (1) Za šumska privredna područja valja razraditi projekte, koji bi ispunili uvjet da mogu biti, makar na dulji rok, interesantni za zajednička ulaganja.
- (2) Za objekte konstatirane ad (1) se razrađuje projekt i predračun, te izrađuje prijedlog financijske konstrukcije.
- (3) Pozivaju se interesenti u prvom redu s tog područja (zbog smanjenja transportnih troškova), da udruže rad i sredstva.
- (4) Određuje se nosilac projekta, šumsko gospodarstvo, koje je dužno voditi projekt uz potpuno izdvojene račune.
- (5) Suulagači upravljaju, uz organe radničkog samoupravljanja sâmog projekta putem skupštine osnivača i biraju organe rukovođenja.
- (6) Nosilac projekta dužan je voditi poslovne knjige, podnositi završne račune i vršiti raspodjelu dohotka i ostatka dohotka u skladu

sa zakonom i statutom projekta.

- (7) Valjalo bi izbjegavati velike reorganizacije, s obzirom na dosadašnja iskustva, kada se puno reorganiziralo, a malo suštinski mijenjalo.
- (8) Projekti zajedničkih ulaganja u stvaranje sirovinske baze i njezinog proširenja zasniavaju se s društvenim ciljem prevladavanja oskudice sirovina i povećavanja izvozne ekspanzije.
- (9) Kod osnivanja objekata (projekata) s definiranim ciljem ad (8) odlučni su samo i isključivo ekonomski motivi, koji se moraju manifestirati kao rentabilna ulaganja.
- (10) Prava koja proističu iz ulagačkog odnosa su prenosiva. Njihova vrijednost određena je ne visinom ulaganja, već tržišnom cijenom koja se za prava može postići.

10. BILANCE RESURSA

Sadašnje stanje šuma, pošumljenost i klasifikacija šuma data je Tabelama 1-7, koje su nastale kao rezultat inventure šuma izvršene 1961. godine. Od tada su doduše nastale izvjesne promjene, kako u površinama, tako u drvanoj masi i prirastu, no te promjene nemaju bitan utjecaj na opću sliku stanja šuma, drvene mase i prirasta, pa smo se rade odlučili kod prikaza da damo inventurno stanje, no da se upuštamo u arbitrarne ocjene promjena koje su od inventure do danas nastale.

Iz priloženih tabela se vidi da je prirast oko 21 milijun m³, prema podacima sječa iznosi nešto niže. Taj podatak međutim nismo prikazali u tabelama, jer je nepouzdan. Naime sječe se više nego što je službenom statistikom prikazano. To je lako vidljivo iz podataka o ispiljenom drvu. Prema nekim ocjenama sječa se u SFR Jugoslaviji kreće godišnje oko 24-27 milijuna m³, što također valja uzeti s krajnjom rezervom.

Bez obzira koliko se sjeklo, kakav stvarno prirast bio, ostaje činjenica da su nam kapaciteti veći od mogućnosti sirovinske baze. Kapaciteti pilana su iskorišteni veoma nisko, prema nekim ocjenama samo oko 50 %. Kapaciteti finalne prerade drva, kako proizvodnje namještaja, tako i ostalih proizvoda, jednako su nisko korišteni. Razlog ra nisko korištenje kapaciteta namještaja najčešće nije sirovina, već tržišna tražnja. Upravo u toj proizvodnji imamo paradoks. Velik broj proizvođača prisiljen je proizvoditi onoliko, kolika je domaća i izvozna tražnja. S porastom izvozne tražnje moguće je uvijek, uz određene napore, računati, međutim tu su problemi mnogobrojni, od cijene, kvalitete, rokova isporuke, do najsitnijih detalja, koji svi zajedno u međusobnom djelovanju mogu izvoz učiniti većim ili manjim. Paradoks bi se sastojao u tomu, što u pogledu tržišne tražnje imamo uvjete gotovo perfektno konkurencije, čime je volumen proizvodnje reguliran. Međutim, zbog nedjelotvornih i neekonomskih mjera ekonomske politike, omogućuje se i proizvođačima, koji kapacitete ne koriste razumno, da ostvaruju pozitivan financijski rezultat. O tom smo problemu međutim rekli dobar dio ranije.

Situacija je posebno kritična kod ogrjevnog drva i prostornog drva za celulozu i preradu u iveraste ploče i lesonit ploče. Zbog energetske krize drvo postaje opet sve važnijim gorivom i najvjerojatnije je da će se tendencija rasta tražnje ogrjeva nastaviti i dalje. U tom slučaju prijeti ozbiljna opasnost da industrija celuloze i ploča ostane bez sirovina. Problem nedostatka tih sirovina se apsolutno ne može riješiti orijentacijom na uvoz, zbog toga što zemlje, dosadašnje izvoznice, pokazuju sve više tendencije, da svoje drvo prerade sami. Zbog takve situacije postoji zapravo samo jedno rješenje, a to je da postrojenja za preradu celuloze ne bi smjela rasti iznad mogućnosti da se snabdiju iz domaćih izvora sirovinama. Za preostatak potrebne celuloze odnosno papira, valja nam se okrenuti uvozu. I to je najvjerojatnije da bi, ne poduzmemo li ništa, učinili najbolje kupujući finalne proizvode, tj. papir, preradevine papira, drvene ploče ili čak namještaj. Naravno da bi to moglo zvučati apsurdno, ali nije nevjerojatno da nam se može desiti. Ako ne bi ništa poduzeli za proširenje sirovinske baze, moramo računati da ćemo naše prerađivačke pogone morati podržavati uz ogromne cijene zaštite, što će prouzročiti radikalno smanjenje izgleda za izvoz.

Druga alternativa je da sada odmah počnemo ulagati u proširenje sirovinske baze, kako podizanja novih sastojina, tako i konverzije degradiranih. Na koncu, prvi prihodi kod podizanja šuma i nisu tako beskrajno daleko, kao što se to uglavnom ističe, kada se otpisuje zahtjev šumarstva za investicijskim sredstvima. U brzorastućim nasadima listača i četinjača, prvi upotrebljivi prihodi u nemalim količinama, dolaze već nakon osam godina. Toliko traje i izgradnja neke veće tvornice, s probnim pogonom i svladavanjem početnih teškoća.

Ako bismo htjeli osigurati sirovine za podmirenje kapaciteta drvne industrije i industrije celuloze, morali bi enormno povećati izdašnost sirovinske osnove. U Dodatku smo izveli približan račun troškova podizanja nasada brzorastućih vrsta drva listača kratke ophodnje. U obračunu smo računali s kamatom od 3,5 % p.a., računajući da društvena zajednica, koja također ima opće koristi od šuma, iste dobija jeftino vodeći politiku jeftinog kapitala kada se ulaže u objekte koji će veoma brzo prevladati oskudicu jednog veoma važnog materijala. Uz takve uvjete moguće

TABELA 1

SFR JUGOSLAVIJA I SR HRVATSKA - ŠUMSKI FOND

(u hektarima)

I. UKUPNO ŠUMA

		SFRJ	SRH
U B P M	Ukupno	8,687.741	1,949.309
	Privredne	8,204.440	1,815.153
	Zaštitne	320.502	101.248
	S poseb. namjenom	162.799	32.908
Uredjene šume		3,959.972	921.214
Ukupna površina		25,580.400	5,653.800
Šumovitost u %		33,96%	34,48%

II. DRUŠTVENE ŠUME

		SFRJ	SRH
U B P M	Ukupno	5,905.456	1,482.597
	Privredne	5,552.851	1,417.672
	Zaštitne	199.097	35.458
	S poseb. namjenom	153.508	29.467
Uredjene šume		3,620.071	906.047

III. PRIVATNE ŠUME

		SFRJ	SRH
U B P M	Ukupno	2,782.285	466.712
	Privredne	2,651.589	397.481
	Zaštitne	121.405	65.790
	S poseb. namjenom	9.291	3.441
Uredjene šume		339.901	15.167

IZVOR: Statistički bilten, Šumarstvo, br. 321,
Izd. i Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1964,

TABELA 2

SFR JUGOSLAVIJA I SR HRVATSKA - POVRŠINE ŠUMA PO OČUVANOSTI
(u hektarima)

		SFRJ	SRH
UKUPNA POVRŠINA ŠUMA		8,687.741	1,949.309
Očuvane šume	Svega	5,450.152	1,271.867
	Listača	3,436.620	956.089
	Četinjača	457.922	52.565
	Listače i četinjače	1,555.610	263.213
Degradirane šume	Svega	1,703.521	328.894
	Listača	1,439.599	308.878
	Četinjača	84.335	1.671
	Listača i četinjača	179.586	18.345
Lisničke šume		218.844	16.242
Šikare		1,211.175	231.685
Makija		111.049	100.621

IZVOR: Statistički bilten, Šumarstvo, br. 321, Izdanje: Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1964.

TABELA 3

SFR JUGOSLAVIJA I SR HRVATSKA - DRVNA MASA ŠUMA PO OČUVANOSTI
(u m³)

		SFRJ	SRH	
UKUPNA DRVNA MASA		983,478.335	195,172.189	
Očuvane šume	Listača	421,018.268	107,350.728	
	Četinjača	77,656.284	4,592.771	
	Mješ.	Listača	156,588.479	37,374.525
		Četinjača	178,745.811	31,125.835
Degradirane šume	Listača	86,402.951	9,668.684	
	Četinjača	7,055.662	87.193	
	Mješ.	Listača	10,338.332	328.958
		Četinjača	7,215.239	154.260
Lisničke šume		7,976.756	184.719	
Šikare		29,103.026	3,151.496	
Makije		1,377.498	1,153.020	

IZVOR: Statistički bilten, Šumarstvo, br. 321, Izdanje: Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1964.

TABELA 4

SFR JUGOSLAVIJA I SR HRVATSKA - PRIRAST DRVNE MASE U ŠUMAMA
PO OČUVANOSTI (u m³)

		SFRJ	SRH
UKUPAN PRIRAST		21,007,723	4,288,315
Očuvane šume	Listača	9,585,215	2,550,368
	Četinjača	1,544,356	100,342
	Mješ. Listača Četinjača	2,903,024	591,777
		3,582,759	631,739
Degradirane šume	Listača	1,940,216	245,284
	Četinjača	143,219	3,350
	Mješ. Listača Četinjača	225,025	17,388
		131,443	5,359
Lisničke šume		209,829	20,760
Šikare		663,558	49,327
Makijske		79,079	72,621

IZVOR: Statistički bilten, Šumarstvo, br. 321, Izdanje:
Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1964.

TABELA 5

SFR JUGOSLAVIJA I SR HRVATSKA - ŠUME PO OBLIKU UZGOJA

I. POVRŠINA u hektarima

		SFRJ	SRH		
Ukupno šume	U k u p n o	8,687.741	1,949.309		
	Visoke šume	Svega	4,958.069	1,118.664	
		Jed- nodob-	s čis.sječ.	151.139	43.995
		s opl.sječ.	1,302.145	747.166	
		Prebirne	3,504.785	327.503	
	Niske šume	3,729.672	830.645		
Društ. šume	U k u p n o	5,905.456	1,482.597		
	Visoke šume	Svega	3,577.278	957.927	
		Jed- nodob-	s čis.sječ.	105.284	39.985
		s opl.sječ.	923.943	620.696	
		Prebirne	2,548.050	297.246	
	Niske šume	2,328.178	524.670		

II. DRVNA MASA u 000 m³

		SFRJ	SRH		
Ukupno šume	U k u p n o	983.478	195.172		
	Visoke šume	Svega	842.392	178.972	
		Jed- nodob-	s čis.sječ.	19.944	6.304
		s opl.sječ.	173.553	93.582	
		Prebirne	648.897	79.086	
	Niske šume	141.086	16.199		
Društ. šume	U k u p n o	734.421	176.992		
	Visoke šume	Svega	659.614	167.582	
		Jed- nodob-	s čis.sječ.	14.842	5.973
		s opl.sječ.	135.995	85.865	
		Prebirne	508.776	75.744	
	Niske šume	74.806	9.410		

IZVOR: Statistički bilten, Šumarstvo, br. 321, Izdanje: Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1964.

TABELA 6

SFR JUGOSLAVIJA I SR HRVATSKA - POVRŠINE ŠUMA PO
VRSTI SASTOJINA u ha

		SFRJ	SRH	
UKUPNA POVRŠINA ŠUMA		8,687.741	1,949.309	
Čiste sastojine	Svega	2,576.927	269.927	
	Listača	Bukve	1,397.736	126.988
		Hrasta lužnjaka	167.940	31.532
		Hrasta kitnjaka	300.759	25.333
		Cera	131.591	5.441
		Krupne granice*	59.224	3.289
		Bagrema	58.864	12.734
		Ost. tvrdih listača	157.944	25.281
		Topole	20.976	4.175
	Ost. mekih listača	30.741	7.717	
Četinjaka	Smreke	93.848	460	
	Jele	27.889	4.441	
	Crnog bora	80.931	12.214	
	Bijelog bora	27.432	1.542	
	Ostalih četinjaka	21.081	8.779	
Mješovite sastojine	Svega	6,110.814	1,679.382	
	Listača	Bukve-hrasta-graba	2,080.937	595.075
		Lužnjaka-jasena	170.237	119.874
		Kitnjaka graba	246.894	38.458
		Granice-cera	279.134	9.375
		Ostalih	1,308.611	608.247
	Četinj	Smreke-jele	209.205	4.282
		Bijelog i crnog bora	51.546	9.342
		Ostalih	30.063	13.006
	Listač i čet.	Smreke-jele-bukve	1.392.271	230.734
Bijelog i crnog bora-hrasta		99.011	31.101	
Ostalih		242.908	19.888	

IZVOR: Statistički bilten, Šumarstvo, br. 321, Izdanje:
Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1964.

TABELA 7

SFR. JUGOSLAVIJA I SR HRVATSKA - DRVNA MASA ŠUMA PO VRSTAMA
SASTOJINA u m³

		SFRJ	SRH		
SVEUKUPNA DRVNA MASA ŠUMA		983,478.335	195,172.240		
Čiste sastojine	Ukupno	292,097.249	30,923.460		
	Listača	Svega	255,554.329	28,763.314	
		Bukve	188,869.366	17,815.463	
		Hrasta lužnjaka	12,104.716	3,904.777	
		Hrasta kitnjaka	22,756.825	2,758.631	
		Cera	10,129.445	230.932	
		Krupne granice*	4,649.454	49.774	
		Bagrema	2,784.725	375.808	
		Ost. tvrdih listača	9,516.629	1,892.247	
	Topole	1,726.742	445.462		
Ost. mekih listača	3,016.440	1,290.220			
Četinjača	Svega	36,542.865	2,160.146		
	Smreke	18,159.654	49.195		
	Jele	5,598.816	1,041.528		
	Crnog bora	7,064.402	663.301		
	Bijelog bora	3,514.272	120.752		
Ostalih četinjača	2,205.721	285.370			
Mješovite sastojine	Ukupno	691,381.185	164,248.780		
	Listača	Svega	290,665.489	92,745.687	
		I	Bukve	106,491.252	24,156.283
			Hrasta	49,477.515	13,383.176
			Graba	21,079.905	8,140.218
		II	Lužnjaka	3,089.723	533.969
		Jasena	6,104.219	5,188.361	
		III	Kitnjaka	9,741.700	2,005.987
			Graba	5,176.282	1,055.272
		IV	Granice	6,634.594	68.106
			Cera	9,549.364	810.574
	V	Ostalih listača	62,245.794	26,403.741	
	Četinjača	Svega	48,361.407	2,519.710	
		I	Smreke	20,269.897	169.151
Jele			19,496.900	1,314.028	
II		Bijelog bora	2,688.528	153.701	
	Crnog bora	2,717.811	155.390		
III	Ostalih četinjača	3,188.271	727.439		
Mješovite sastojine	Listača i četinjača	Svega	352,354.253	68,983.383	
		I	Smreke	58,036.615	1,247.160
			Jele	98,802.252	29,120.659
			Bukve	140,563.404	35,909.206
		II	Bijelog bora	3,903.098	30.089
			Crnog bora	3,425.070	348.801
		III	Hrasta	3,619.089	176.392
Listača	22,317.407		1,617.647		
Četinjača	21,687.341	533.429			

IZVOR: Statistički bilten, Šumarstvo, br. 321, Izdanje: Savezni zavod za statistiku, Beograd, 1964.

je značajno povećati sirovinsku osnovu, dati poticaj za razvoj prerade i izvoza. Uz pretpostavku da bi se radikalno promijenile mjere ekonomske politike, takva bi orijentacija donijela opće oživljavanje strukturalnih promjena u proizvodnji i rezultati koje bi se moglo očekivati bili bi upravo nevjerojatni, ali mogući, kao što to pokazuje izvedeni račun input-output modela, kojeg smo prikazali u poglavlju 9.

U Tabeli 8. prikazujemo bilancu nekih važnijih sirovina 1978. godine, kako slijedi:

V R S T A	u 000 m ³ , u 000 tona (papir i celuloza)			
	PROIZVODNJA	UVOZ	IZVOZ	POTROŠNJA
Trupci za piljenje, F i L trupci, 000 m ³				
(a) četinjača	3.957	24	5	3.976
(b) listača	2.803	103	415	2.491
Celulozno drvo i drvo za iverice	1.536	986	253	2.269
Ogrjevno drvo				
Drvene ploče i furnir	1.172	65	145	1.092
Celuloza	605	157	32	730
Papir i karton	714	123	80	757

Kako vidimo iz podataka Tabele 8, situacija sa sirovinama je već sada kritična. S obzirom na povećanje tražnje i visok elasticitet tražnje drvnih proizvoda u odnosu na dohodak, tražnja će rasti veoma brzo, posebno za finalnim drvnim proizvodima, ogrjevom i papirom, a to će naravno prouzročiti da poraste i intermedijarna tražnja, tj. za piljenom gradom i pločama. Prema prognozama, na temelju podataka koje smo dobili istraživanjima razvoja društvenog proizvoda u Jugoslaviji, te analogno tomu otpadajućih sredstava osobne potrošnje, na temelju studija razvoja potrošnje (Sabadi, Suić, 1981.) dolazimo do potreba koje pri današnjim uvjetima apsolutno nije moguće podmiriti iz domaćih izvora. Već smo istakli kakve je nevolje za očekivati, ako ništa ne poduzmemo za povećanje sirovinske osnove. Procjenu približne materijalne bilance za 1985. godinu dajemo u Tabeli 9. Njoj nije potreban nikakav komentar.

TABELA 9

PRIBLIŽNA MATERIJALNA BILANCA NAJVAŽNIJIH PROIZVODA ŠLMSKO-PRERAĐIVAČKIH
INDUSTRIJA SFR JUGOSLAVIJE
1985. G.

V r s t a s o r t i m e n a t a	Jedinica mjere	Količina
Pilanski trupci listača	000 m ³	4.202
Pilanski trupci četinjača	000 m ³	5.531
Ostali pilanski trupci	000 m ³	764
F i L trupci	000 m ³	998
Celulozno drvo	000 m ³	2.355
Ogrjevno drvo	000 m ³	4.792
Piljena grada četinjača	000 m ³	3.736
Piljena grada listača	000 m ³	2.976
Furnir	m ³	398.981
Šperploče	m ³	186.445
Panelploče	m ³	72.123
Ploče iverice	m ³	1,295.266
Namještaj u garniturama	garn.	444.875
Komadni namještaj	000 kom.	31.413

11. ZAKLJUČCI

1. Društveni plan razvoja privrede Jugoslavije u razdoblju 1981-1985. nije realističan, kako po postavljenim ciljevima, tako niti po mjerama ekonomske politike, kojima bi on trebao biti ostvaren.
2. Očekivane strukturne promjene, do kojih bi trebalo doći ne će vjerojatno uslijediti niti u narednom srednjoročnom razdoblju. To će najvjerojatnije izazvati dalje padanje produktivnosti, proizvodnje i reproduktivne sposobnosti narodne privrede.
3. Mjere ekonomske politike valja međutim mijenjati i to radikalno, tako da udruženi rad postane jedini i odlučan činitelj kod donošenja poslovnih odluka. Društvena zajednica se mora ograničiti na elementarne uvjete tvorbe konsistentne ekonomske politike i nju treba sprovoditi suptilnim mjerama politike poreza, eskontne politike, carinske politike i politike subvencija.
4. Nije točna tvrdnja da organizacije udruženog rada ne poduzimaju dovoljno napora na podizanje ekonomičnosti i rentabilnosti poslovanja, te povećanja proizvodnje i produktivnosti. Organizacije udruženog rada se postavljaju uvijek u odnosu na uvjete poslovanja s ciljem optimalizacije dohotka. Valja stvoriti uvjete i motiviranost za veću proizvodnost i proizvodnju, pa će ona porasti.
5. Tražnja za proizvodima šumskoprerađivačkih industrija u svijetu i u nas raste i krajem razdoblja srednjeročja će Jugoslavija biti u ozbiljnim poteškoćama oko snabdijevanja sirovinama za potrebe prerade, od koje je velik dio organiziran izvozno.
6. Postoji objektivna mogućnost da se zadovolji domaća tražnja, intermedijarna i finalna, uz pretpostavku mijenjanja uvjeta poslovanja i orijentacije investicija u pošumljivanje, obnovu i otvaranje šuma.
7. Udruživanje rada i sredstava mora biti regulirano tržišno, a ne dogmatski, samo će u tom slučaju biti moguće prikupljati sredstva akumulacije prerade drva za proširenje sirovinske osnove, umjesto ulaganja u proširenje kapaciteta, koji uslijed nedostatka sirovina

ne će biti iskorišteni, što će dalje dovoditi do padanja proizvodnosti sredstava.

8. Ulagачima kod udruživanja rada i sredstava valja omogućiti da od ulaganja imaju korist. Ako je korist jasno definirana i stvarna, te ako je veća od neke druge investicijske alternative, doći će do ulaganja i dobiti ćemo zdravu osnovu daljeg proširenja sirovin-
ske osnove, kroz to do ekspanzije čak cjelokupne narodne privrede.

12. LITERATURA

1. Ackley, Gardner, (1978), *Macroeconomics: Theory and Policy*, London, Collier Macmillan Publishers
2. Allen, R.G.D., (1967), *Macro-Economic Theory*, London, The Macmillan Press Ltd.
3. Babić, Mate, (1977), *Makroekonomski modeli*, Zagreb, Narodne novine
4. Babić, Mate, (1978), *Osnove input-output analize*, Zagreb, Narodne novine
5. Babić, Mate, (1981), *Mikroekonomska analiza*, Zagreb, Narodne novine
6. Bajt, Aleksandar, (1979), *Osnove ekohomske analize i politike*, Zagreb, Informator
7. Baumol, W.J., (1972), *Economic Theory and Operations Analysis*, 3rd Ed., London, Prentice/Hall International Inc.
8. Beare, J.B., (1978), *Macroeconomics, Cycles, Growth, and Policy in a Monetary Economy*, London, Collier Macmillan Publishers
9. Carter, H.D., Heady, E.D., (1959), *An Input-Output Analysis Emphasizing Regional and Commodity Sectors of Agriculture*, Am. Exp. Stat., Iowa State College, Bull. No. 469
10. Cooper, R.N., (1968), *The Economics of Interdependence, Economic Policy in the Atlantic Community*, New York, McGraw-Hill Book Co.
11. Chenery, H.B., Clark, P.G., (1959), *Inter-Industry Economics*, New York, John Wiley & Sons
12. Dernburg, T.F., McDougall, D.M., (1972), *Macroeconomics, The Measurement, Analysis, and Control of Aggregate Economic Activity*, 4th Ed., Tokyo, McGraw-Hill Kogakusha
13. Forget, J.P., Grymberg, Guy, (1977), *Financement et rentabilité des investissements*, Paris, Les éditions d'organisation
14. Geary, R.C., Pratschke, J.L., (1968), *Some Aspects of Price Inflation in Ireland*, Dublin, Paper No. 40 of the Ec. & Soc. Research Inst.
15. Haberler, G. (1975), *Wirtschaftswachstum und Stabilität*, Zürich, Verl. Moderne Industrie AG
16. Hirsch, Fred, (1978), *Social Limits to Growth*, London, Routledge & Paul Kegan
17. Inagaki, M., (1970), *Optimal Economic Growth*, Amsterdam, North-Holland Publ. Co.
18. Keynes, sir J.M., (1936), *The General Theory of Employment, Interest, and Money*, London, Macmillan

19. Kraljić, B., (1962), Trajno iskorišćavanje šumskog bogatstva FNRJ u cilju podizanja proizvodnih snaga, Zagreb, Poljoprivredni nakladni zavod
20. Leontief, W. (1966), Input-Output Economics, New York, Oxford University Press
21. Lipsey, R.G., (1978), Positive Economics, 4th Ed., London, Weidenfeld & Nicolson
22. Rettig, R., Voggenreiter, D., (1978), Makroökonomische Theorie, 2. Aufl., Tübingen, JCB Mohr (P. Siebeck)
23. Rich, S.U., (1970), Marketing of Forest Products, Text & Cases, New York, McGraw-Hill Book Co.
24. Sabadi, R., (1977), Proizvodne funkcije drvne industrije Jugoslavije u razdoblju 1962-1974., Zagreb, Šumarski list 5-7, 259-269
25. Sabadi, R., (1978), Funkcije troškova za drvnu industriju SR Hrvatske u razdoblju 1966-1977., Zagreb, RZDP
26. Sabadi, R., (1978), Dinamički model jugoslavenskog gospodarstva, 1959-1975, Zagreb, Habilitacioni rad-predavanje
27. Sabadi, R., (1978), Strukturne promjene i značaj drvne industrije Jugoslavije promatran kroz sukcesivne input-output analitičke modele u razdoblju 1958-1972., Zagreb, Habilitacioni rad
28. Sabadi, R., Suić, D., (1980), Uvozna zavisnost u šumsko-prerađivačkom kompleksu SR Hrvatske i privredni razvoj 1981-1985., Zagreb, Drvna industrija, 31:301-311
29. Sabadi, R., Suić, D., (1981), Tražnja namještaja u Jugoslaviji 1952-1978., Zagreb, Drvna industrija, br. 3 i 4, u tisku
30. Sekulić, Mijo, (1968), Primjena strukturnih modela u planiranju privrednog razvoja, Zagreb, Narodne novine
31. Sekulić, Mijo, (1980), Medusektorski modeli i strukturna analiza, Zagreb, Informator
32. Sekulić, M., Vojnić, D., (1980), Uvod u analizu i planiranje investicija, Zagreb, Informator
33. Sengupta, J.K., Fox, K.A., (1969), Optimization Techniques in Quantitative Economic Models, Amsterdam, North-Holland Publ.
34. Theil, H., (1970), Economic Forecasts and Policy, Amsterdam, North-Holland Publ. Co.

PRIMJER PROGRAMA PODIZANJA NASADA KRATKE OPHODNJE

Prije oko četvrt stoljeća splasnulo je entuzijazam za podizanjem šuma kratke ophodnje u nas. Razloga ima više zašto se to desilo. Najviše je međutim pogođena industrija celuloze i drvnih ploča, ostavši na taj način bez sirovina koje je mogla dobijati iz takvih zasada. "Val" brzo-rastućih šuma u nas započeo je prenošenjem tuđih iskustava i sadnica (klonova) koji nisu bili prilagođeni našem podneblju, na kojem su se pokazali inferiornima i nisu davale ni približno rezultate kao u zemljama odakle su transplantirane.

U prvom su redu određena premala sredstva za znanstvena istraživanja na tom polju, sve ili skoro sve bilo je prepušteno transplantaciji iskustava drugih bez da se vodilo računa o našoj oporoj kontinentalnoj klimi, bez ravnomjerno raspoređenih precipitacija, nemelioriranim tlima i sl.

Kako se to često događa, radije se dobra ideja odbacuje zbog neuspjeha, nego da se istražuju razlozi zašto nismo uspjeli, a drugi jesu. Osim toga, zbog zamaha investicijske djelatnosti u svim granama narodne privrede, bilo je konforno odbaciti ideju ulaganja u šume kratke ophodnje, koja mjerena s podizanjem jedne tvornice koja traje 3-5 godina i nije tako kratka, već traje od 10 do 25 godina.

Šumarstvo je, možemo to slobodno reći, jedina privredna oblast u nas gdje se dugoročno planski gospodari. Rokovi planiranja, predviđanja i razvoja u gotovo svim granama postajali su s vremenom sve kraći, cijena takvog ad hoc razvoja sve skuplja. Poslije svakog "vala" investiranja konstatiramo ponovno da imamo teške strukturalne neusklađenosti, uspoređene s onima iz prethodnog "vala" te su neusklađenosti teže. Razlog: ad hoc koncepcije razvoja, bez nužnog elementa dugoročnosti. Tada nije čudno da se šumari proglašavaju za konzervativce. Pogledavši s druge strane, šumarima je data na upravljanje drvna masa, kao proizvodna baza, kapital, koji treba da donosi prirast, kamatu. Svako zahvaćanje u tu produktivnu supstancu protivi se načelu potrajnog gospodarenja i siromaši naslijeđe generacija. Šumari su odgovorni da ne samo sačuvaju naslijeđenu proizvodnu drvnu masu, već da ju poboljšaju. Svaki zahvat

u to produktivnu drvenu masu smanjuje mogućnosti prirasta u budućnosti. Kada je netko odgovoran za kasu punu novaca, normalno je da se protivi nekontroliranom uzimanju iz te kase. Tako je i sa šumarima. S te su strane naše simpatije s njima.

Energetska je kriza izazvala povećan pritisak na šumarstvo u pravcu tražnje povećanja isporuka ogrjevnog drva. S druge strane narasli kapaciteti za proizvodnju drvnih ploča i celuloze i papira, koji koriste isto tako prostorno drvo, nemaju sirovina.

Potrošnja papira u nas raste gotovo vrtoglavo. Očekuje se da će se potrošnja povećati za samo pet do sedam godina oko 50 % u odnosu na današnju. Danas već uvozimo skoro jedan milijun prostornih metara prostornog drva za ploče i celulozu. Budućnost je još crnja s obzirom na velik porast tražnje koja se očekuje kako kod ogrjeva, tako i kod celuloze i ploča.

Sasvim je izvjesno da je gotovo smiješno tražiti sredstva za dugoročna ulaganja u pošumljivanja velikih razmjera, kada cijela zajednica grca u konvulzijama krize, inflacije i skorašnje neimaštine. Bilo bi u najmanju ruku nepraktično konstatirati da je najveći dio krivice za težinu stanja u kojem se nalazimo u nama: da smo trošili više no što smo privrijedili. Bilo bi s druge strane nerealistično očekivati da možemo presjeći od danas na sutra sve ono što smo do sada činili, da bi jednostavno "od sutra postali dobri". Prečesto smo to pokušavali društvenim i političkim akcijama, a rezultati su pokazali da se nije postiglo gotovo ništa.

Proces stabilizacije, kako ga gledamo, dugoročan je i nije moguće očekivati rezultate od danas na sutra, a da pri tomu ne doživimo nove teškoće. I u građevinarstvu su radni ljudi, koji nisu angažirani za rad svojom krivicom. Zašto oni moraju trpjeti, ako ih smanjenje investicija ostavi bez posla? Da ne govorimo o posljedicama smanjenja aktivnosti na druge sektore narodne privrede. Zbog toga proces stabilizacije ne smije biti naglašena politička akcija, koja je kratkog daha, bez elemenata dugoročnosti i sagledavanja međuzavisnosti.

Investicije za slijedeće plansko razdoblje 1981-1985. predvidivo će iznositi oko 13 % ukupnih sredstava u razvoj sirovinske baze i proizvodnje sirovina. Ako tu ubrojimo prospektiranje nafte i plina, geološka istraživanja i otvaranje ugljenokopa, poljoprivredu itd. mislimo da za

šumarstvo ostaje malo ili ništa. Za osiguranje snabdijevanja tvornica celuloze i tvornica drvnih ploča, ako bismo htjeli u doglednom vremenu postati nezavisni o uvozu, bilo bi potrebno osigurati godišnje iz nasada mekih listača i četinjača kratke ophodnje oko 1,5 do 2,0 milijuna m^3 prostornog drva. Uzevši u obzir da se u nasadima s kratkom ophodnjom može za naše prilike računati s prosječnom ophodnjom od oko 20 do 25 godina i s godišnjim prirastom od oko $10 m^3$ (konzervativno ocijenjeno) neto drvne mase, izlazi da bi za budućnost morali podizati svakih pet godina oko 100.000 ha novih nasada. Glede potrebnog zemljišta vjerojatno ne bi bilo većih problema, budući da zemljišta nepodesnih za poljoprivredu, a veoma podesnih za takve nasade ima. Problem je u osiguranju sredstava za minimalne melioracione radove i podizanje nasada.

Grubo ocijenjeno, troškovi melioracija po jednom hektaru bi u prosjeku mogli da se kreću (cijene 1978.) oko 10.000 dinara. Kada se radi o topolama, pod pretpostavkom da dobijemo podesne klonove za naše terene i otporne na bolesti, i uz sadnju oko 200 stabala po hektaru, troškovi podizanja nasada topole bi se kretali oko 19.200 do 31.000 dinara po jednom hektaru (cijene 1978.), odnosno prosječno zajedno s melioracijom oko 35.000 dinara po jednom hektaru. Uz ophodnju od oko 20 do 25 godina, uz dvije proredne sječe, može se očekivati urod od oko $250 m^3$ drvne mase, od čega oko 65-70 % predstavlja prostorno drvo. Tim troškovima moramo još dodati oko 10.000 dinara po jednom hektaru kao troškove njege sastojina, čuvanja i administracije za razdoblje ophodnje (cijene 1978.).

Kod podizanja četinjača kalkulacija podizanja novih sastojina je nešto drugačija. Mogli bi npr. računati kao s prosjekom podizanja sastojina bijelog bora (cijene 1978. - gruba ocjena):

- čišćenje terena i iskop linija 0,6 m	5.000 din/ha
- 2.500 sadnica	4.600 din/ha
- sadenje	4.200 din/ha
- tri prorede po 1.170 din svaka	3.510 din/ha
	<hr/>
<u>U k u p n o :</u>	<u>17.310 din/ha</u>

Uzevši ophodnje od samo 60 godina, zatim minimalne troškove zaštite od divljači i ljudi, i u ovom bi slučaju mogli računati sa samo 10.000 dinara troškova zaštite, njege i administracije za cijelo razdoblje ophodnje.

Ako uzmemo da za vrijeme ophodnje vršimo prorede i čišćenja svakih 15 godina (tj. dobijamo oko 26 m^3 prorednog materijala), nakon 60 godina računamo da imamo ukupnu sječivu masu od oko 260 m^3 po jednom hektaru. Od toga oko 40 m^3 imamo otpadak, oko 110 m^3 trupaca i oko 110 m^3 prostornog drva i tanjeg tehničkog materijala. Napominjemo da su gornji izračuni samo najgrublje uprosječene specifikacije, jer se troškovi podizanja uvelike razlikuju prema staništu, konfiguraciji, plodnosti i rizicima (požar, štetnici, šumske krađe itd.).

Kao neophodne investicije valja da računamo još i putnu mrežu, pomoću koje se omogućuje uredno gospodarenje sastojinama. Postoje različiti načini izračunavanja optimalne mreže puteva u šumama. Veoma je dobro poznata formula švedskog profesora Sudberga o optimalnoj ekonomskoj gustoći puteva. Bez šumskih puteva kojima je šumi moguće prići radi njege, proreda i iskorišćivanja, šuma gubi u potpunosti sav značaj kao objekt ulaganja.

Dobro pristupna šuma treba biti otvorena tako da je moguć prilaz svim parcelama na kojima se vrše radovi. Kod eksploatacije se računa da privlačenje ne bi smjelo prijeći udaljenost od 200 m, budući da su troškovi manipulacije neproporcionalno visoki s rastućom udaljenošću privlačenja.

Moderna mreža šumskih puteva, zadovoljavajuće gustoće, nije međutim potrebna u područjima gdje su šume još ispod sječne zrelosti. S druge strane, u područjima bogatim sječivom zreloom masom vrijednost drvne mase raste neproporcionalno s gustoćom puteva, jer zahvaljujući putevima troškovi eksploatacije (sječa, izrada i privlačenje) jako padaju čim je gustoća puteva veća.

To bi trebalo značiti da bi se u većim kompleksima novopodignutih šuma kratke ophodnje trebalo računati s podizanjem samo osnovne putne mreže, koja može biti veoma rijetka, a postepeno, već s prvim proredama tu gustoću povećavati do optimalne gustoće.

Cijena izgradnje 1 km puta je veoma različita i kreće se (cijene 1978.) od 350.000 pa do 1.000.000, što ovisi o terenu. Troškovi održavanja puteva su isto tako različiti, kreću se (cijene 1978) od 3.800 do 7.000 godišnje po jednom kilometru. Troškovi održavanja kakvi se troše u nas su daleko niži, uglavnom zbog toga što uslijed nestašice sredstava ceste bivaju zapuštane.

Cijena sekundarnih puteva kreće se od 200.000 din do oko 520.000 din po jednom kilometru, zavisno od konfiguracije terena (cijene 1978.). Na mrežu primarnih, a posebno sekundarnih puteva izgrađuju se i povezuju putevi privlačenja, koji po jednom kilometru stoje od oko 38.000 dinara do 180.000 dinara, prvi u nizinskim krajevima, potomji u planinskim.

U gornjim sasvim grubim i okvirnim proračunima uzeli smo u obzir šumske ceste širine kolovoza od 4,0 m, s bankinama 1,5 m i jarcima s obje strane od 1,0 m. Na stjenovitim terenima kolovoz može biti 3,5 ili čak 3,0 m širine, s mjestimičnim mimoilaznicama.

Ekonomična gustoća puteva vrednuje se prema simplificiranom obrascu prof. Sundberga, kojom se vrednuje i ocjenjuje razmak između dva privozna puta S:

$$S = 2 \sqrt{\frac{r + e}{q(dc_1 + ic_1)}}$$

gdje pojedine oznake znače:

r = troškovi izgradnje puta

e = prosječni troškovi održavanja puta

q = prosječan prirast po hektaru površine šumskog nasada ili realizirana masa u razdoblju regenerativne sječe normalne šume

dc₁ = troškovi privlačenja

ic₁ = troškovi prijevoza radnika

Vrijednost "r" sadržava ne samo troškove podizanja puteva već isto tako i amortizaciju (20 do 40 godina), te ostale troškove (npr. zakupnine i sl.).

Smatra se zadovoljavajućom gustoćom puteva ona od 2 km na 100 ha, od toga oko 800 m principalnih puteva i 1,2 km sekundarnih.

Da bi mogli sagledati pravi red veličina i suštinu ideje podizanja šuma kratke ophodnje, pokušat ćemo na temelju gornjih podataka i pretpostavaka izvesti računicu koliko bi stajalo podizanje npr. 100.000 ha nasada mekih listača ophodnje 25 godina, pa ćemo na temelju izvedenih računica pokušati vidjeti kako se to može reflektirati na cjelokupnu privredu, vanjskotrgovinsku bilancu, te kojim putem možemo eventualno realizirati takav pothvat ako je on ekonomski prihvatljiv.

Ako bi npr. započeli sa sadnjom 25.000 ha 1982. godine i svake sljedeće godine, do 1985. zasadimo po 25.000 ha odgovarajućim klonovima npr. topole, do 100.000 ha, trebali bi na temelju gornjih pretpostavki (cijene 1978.), zajedno s melioracijom, te troškovima čuvanja, njege i administracije (10.000 din/ha za cijelo vrijeme ophodnje) ukupno 4.500 milijuna dinara (u jednakim obrocima kroz četiri godine). Pretpostavljamo da se na investicijska sredstva plaćaju godišnje kamate od 3,5 %. Pretpostavljamo da imamo dvije prorede, jednu nakon 10 godina od sadnje, drugu nakon 20 godina. U prvoj proredi se može očekivati s cijele površine, tijekom četiri godine ukupno oko 4 milijuna m³ tankog prorednog materijala od kojeg je oko 70% upotrebljivo za preradu u celulozu ili za izradu drvnih ploča, tj. 2,8 mil. m³. U drugoj proredi moguće je očekivati, kroz četiri godine ukupno oko 8 milijuna m³ prorednog materijala i to oko 1 milijun m³ tanjih trupaca, oko 6 milijuna m³ prostornog drva za kemijsku preradu ili za drvene ploče i oko 1 milijun m³ nestandardnog materijala i otpatka.

Nakon 25 godina, kroz četiri godine (od npr. 2007. do 2011. g.) moguće je očekivati oko 250 m³ drvene mase po jednom hektaru, odnosno 25 milijuna m³ materijala brutto, odnosno oko 22,5 milijuna m³ netto, od čega oko 6,5 milijuna m³ trupaca i oko 16 milijuna m³ prostornog celuloznog drva ili drva za izradu drvnih ploča.

Kroz 25 godina osnovna investicijska svota s kamatama raste na 8.308,6 milijuna dinara.

Da bi troškovi eksploatacije, čuvanja, čišćenja i ponovnog pošumljivanja mogli biti čim nižima, pred kraj ophodnje potrebno je započeti s izgradnjom mreže puteva i to za površinu od 100.000 hektara, s gustoćom od 1 km puteva na 100 ha:

- | | |
|-----------------------------|---------------------|
| - 400 km primarnih putova | 160 milijuna dinara |
| - 600 km sekundarnih putova | 150 milijuna dinara |

Računajući ukamaćenje na 3,5 % kroz tri godine, taj iznos se penje na 343,7 milijuna dinara.

Dodavši minimalno održavanje cesta 3,8 milijuna dinara, ukamaćeno na 1,5 godinu daje iznos 4,0 milijuna dinara. To ukupno čini 8.656,2 milijuna dinara na kraju razdoblja od 25 godina. Iz toga izvlačimo zaključak da bi cijena drva na panju po 1 m³ za otplatu glavnice i kamata na kraju razdoblja iznosila po cijenama 1978. oko 350 do 400 din/m³.

Postavlja se pitanje, imajući cjenovnu strukturu npr. proizvodnje celuloze i drvnih ploča, da li je moguć takav pothvat. S obzirom da su u proračunima uključene ceste, troškovi eksploatacije (sječa, izrada i privlačenje) mogu biti minimalni, a isto tako i troškovi transporta. Moramo dakle odgovoriti potvrdno. Za potvrdni odgovor imamo još jedan jak argument, a to je da bi, odlučivši se na takav pothvat, postali u potpunosti nezavisni o uvozu. Još i više. Mogli bi izvoziti celulozu i papir, a to će u godinama između stoljeća biti itekako aktualno, s obzirom na sve osjetljiviju oskudicu drva u cijelom svijetu.

S druge strane moramo, ako bi uložili ne tako malena sredstva u takav pothvat, računati s izgubljenim prilikama. Naime, ulaganje na tako dug rok kojim se sredstva potpuno imobiliziraju kroz četvrt stoljeća, sprječava ulaganja u druga područja, gdje izgradnja traje do pet godina i već šeste počinje otplata, tj. oslobađaju se sredstva za nova ulaganja. Međutim, ako bi htjeli biti korektni u računima, moramo uzeti u obzir i činjenicu, da bez takvog materijala koji bi bio proizveden, ne bi bilo potrošnje papira i drvnih ploča na domaćoj sirovini. Cijene celuloznom drvu će najvjerojatnije vrtoglavo rasti u slijedeća dva decenija, pa se može postaviti pitanje, da li bi ulaganja u druge grane, bez obzira na brži obrt, dale efekte koji bi mogli kompenzirati povećan uvoz, rastuće cijene i nedostatak izvoza? Ne smijemo se upuštati u spekulacije, jer to ne bi bilo ozbiljno, ali postoje jaki argumenti za razmatranje takvog pohvata.

Isto tako možemo izvesti računicu za četinjače, rezultati su slični, pitanja koja ostaju su ista.

Kako doći do sredstava? Odgovoriti na to pitanje i nije tako teško. Uzvevši u obzir prednje računice, možemo pokazati (o čemu je govora u našem radu) da se ta sredstva mogu pribaviti, doduše ne u tako zbijenim terminima kao u našem primjeru) u samoj proizvodnji i da to može biti izazvano bez potresa za narodno gospodarstvo.