

Dipl. inž. Tomislav Budin,
Dipl. inž. Tito Žimbrek,
Mr Srećko Brkić,
Poljoprivredni fakultet, Zagreb

**POTREBE ZA POLJOPRIVREDNIM STRUČNJACIMA U SR
HRVATSKOJ I MOGUĆNOSTI NJIHOVOG OBRAZOVANJA NA
POLJOPRIVREDNOM FAKULTETU U ZAGREBU —
Projekcija 1976—1985. godine***

1.0 U V O D

Ovladavanje udruženog rada nad procesom društvene reprodukcije ne može mimoći obrazovanje i znanost. Putem već organiziranih samoupravnih interesnih zajednica taj se proces razmjene rada počinje i ostvarivati. Prihvaćajući tu borbu za prevladavanje postojećih odnosa, nužno se nameće potreba za rješavanje niza pitanja i problema koji stoje pred nama u narednom planskom razdoblju.

Društvo je u cjelini zainteresirano da obrazovne institucije školuju takav kadar, takve profile stručnjaka koji su potrebni našoj praksi, stručnjake koji će unapređivati proizvodnju i društveno-ekonomske odnose.

Priprema visokostručnih kadrova mora biti usmjerena na razvoj kreativnih sposobnosti, jer suvremeni razvoj, a napose budući razvoj zahtijevat će sve više stvaralačke, kreativne snage, dok će se uloga rutinskog rada smanjivati. »Živi rad sve više prelazi iz neposredne proizvodnje u sferu znanstvenih istraživanja, projektiranja, priprema i organizacije poslovanja i proizvodnje i održavanje vrlo složene opreme. Zbog toga će naglo rasti broj inženjersko-tehničkih i ekonomskih kadrova. . .« (lit. 1).

Naprijed postavljen zahtjev faktički će uspješno moći realizirati integracijom nastave, znanosti i primjene znanstvenih dostignuća u praksi. Dugogodišnja nastojanja da se ta veza između obrazovanja i znanosti ostvari do sada je dala samo djelimične rezultate. Povezanost znanosti s obrazovanjem uvelike će olakšati unošenje novih znanstvenih dostignuća u nastavne programe i izbacivanje zastarjelih sadržaja iz tih programa koji danas predstavljaju kočnicu efikasnijem studiranju.

* Ovaj je rad dio studije »Plan potreba i obrazovanja stručnjaka na Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu od 1976. do 1985«, koju su autori izradili za potrebe Poljoprivrednog fakulteta. Fakultet se time pridružio pripremama za donošenje tekućeg srednjoročnog plana razvoja kadrova i obrazovanja u SR Hrvatskoj.

Autori su bili suočeni s velikim brojem problema metodološke i druge prirode koje je trebalo riješiti u vrlo kratkom vremenu. Željeli bismo stoga da ovim iniciramo stručnu diskusiju koja bi pripomogla da se otklone slabosti ovoga plana i omogući daljnji rad na toj složenoj problematici.

Zbog vrlo dinamičnog razvoja znanosti, tehnike i tehnologije javlja se potreba za neprekidnim obrazovanjem. U toku radnog vijeka promijeni se i po nekoliko zanimanja. Doškoloavanje već završenih stručnjaka postaje svakodnevna potreba. Zato reforma obrazovanja mora u prvi plan staviti težište na temeljne elemente znanstvenih disciplina i, s druge strane, na povećanje efikasnosti obrazovnog sistema kako bi se mladi stručnjaci što ranije uključivali u rad.

Polazeći od pomenutih zahtjeva dosadašnjeg kretanja i sadašnjeg stanja obrazovanja i zapošljavanja poljoprivrednih stručnjaka, pokušali smo kvantificirati potrebe tih kadrova za razdoblje od 1976. do 1985. godine. Obrazovanje je, naravno, planirano za razdoblje 1976—1980. g. s obzirom na trajanje studija, planirane potrebe 1980—1985. g. i očekivani priliv diplomiranih stručnjaka upisanih u prethodnom razdoblju.

Planiranje razvoja kadrova, kako u pogledu broja tako još više u pogledu strukture i profila, mnogo je složenije, nesigurnije pa i odgovornije od planiranja materijalne proizvodnje. Teoretska kao i praktična ostvarenja na tom planu odnose se na globalne projekcije potreba za kadrovima i njihovom osnovnom strukturom polazeći, u osnovi, od uloge ljudskog faktora u privrednom razvitku i društvu uopće.

Za planiranje kadrova postoji mnoštvo metoda — od uobičajenih do vrlo složenih ekonometrijskih modela oblikovanih posebno za planiranje kadrova. Metode za planiranje kadrova u poljoprivredno-prehrambenom kompleksu, u kojemu je poljoprivreda specifična, nisu u nas istražene i isprobane jer bi zahtijevalo dodatna ekonomska i statistička istraživanja prilagođena takovim potrebama. Karakter ovog plana ne dozvoljava nam iznalaženje i testiranje najpodesnije metode. Obzirom na to, u ovoj projekciji korištena je kombinirano: metoda ekstrapolacije, normativna metoda, metoda strukturnih odnosa i ekspertne ocjene.

Kao izvor podataka za analizu obrazovanja, zaposlenosti i kretanja kadrova poslužila nam je osim redovnih i povremenih (popisi) statističkih publikacija i interna izvorna dokumentacija Republičkog zavoda za statistiku SRH, te Godišnji izvještaji i izvorna dokumentacija iz Testure Poljoprivrednog fakulteta i drugo.

2.0 OSVRT NA DOSADAŠNJI RAZVOJ I PROBLEME OBRAZOVANJA I ZAPOSJAVANJA POLJOPRIVREDNIH STRUČNJAKA

2.1. Obrazovanje

Da bismo pružili osnovne elemente za planiranje potrebnog broja novoupisanih studenata u razdoblju 1976 — 1980, ovdje ćemo ukratko analizirati kretanje broja studenata upisanih u pojedina godišta i pojedine odsjeke, broj diplomiranih inženjera ukupno i po odsjecima, kretanje broja studenata »čiste« generacije i broja ponavljača, prosječno trajanje studija kao i pitanje efikasnosti studiranja. Izvan našeg razmatranja ostat će postdiplomski i izvanredni studij kao i drugi oblici školovanja uz rad (specijali-

zacija, razni seminari i drugi), koji će također popunjavati planirane potrebe i u pogledu planiranih profila stručnjaka.

2.1.1. Kretanje upisanih i diplomiranih

U zadnjih petnaestak godina priliv studenata u prvu godinu studija bio je prilično ravnomjeran izuzev 1964/65. školske godine kad se upisalo najmanje studenata i 1967/68. školske godine kad se upisalo izuzetno mnogo studenata, pet puta više od raspoloživih kapaciteta. Podaci koje iznosimo u tabeli 1 to ilustrativno pokazuju. Također se može zapaziti ujednačenost broja upisanih studenata u zadnjih sedam godina s blagom tendencijom povećanja broja studenata koji se upisuju u prvu godinu.

Ranije su postojale disproporcije između broja upisanih na pojedine odsjeke. Zadnjih godina nepovoljan omjer između odsjeka je smanjen, ali se još uvijek javlja u broju diplomiranih — kao posljedica prethodnog stanja.

Napominjemo još da se u ukupnom broju upisanih studenata na Fakultetu nalazi oko 7% studenata iz ostalih socijalističkih republika i autonomnih pokrajina, te oko 3% studenata iz stranih zemalja.

Tabela 1 Kretanje broja upisanih i diplomiranih i prosječno trajanje studija

Škol. god.	Broj studenata upisanih u I sem.	Broj diplomiranih	Trajanje studija od upisa do diplomiranja (god.)
1959/60.	307	83	6,7
1960/61.	379	178	6,4
1961/62.	307	211	5,5
1962/63.	274	175	4,9
1963/64.	176	168	5,1
1964/65.	104	73	5,2
1965/66.	337	90	5,8
1966/67.	247	93	5,9
1967/68.	1230	62	6,1
1968/69.	622	60	8,9*)
1969/70.	203	54	6,2
1970/71.	174	83	5,7
1971/72.	221	95	5,8
1972/73.	258	139	5,7
1973/74.	256	156	5,9
1974/75.	284	135	6,6
1975/76.	302	99	6,6

Izvor: Testura Poljoprivrednog fakulteta i Godišnji izvještaj Fakulteta

*) Nakon 1968. godine dato je dodatno upustvo Saveznog zavoda za Statistiku da se studenti koji završavaju fakultet nakon deset i više godina upisuju u posebnu evidenciju.

Za posljednjih 17 godina na Fakultetu je prosječno godišnje diplomiralo 115 inženjera. Uočljivo je da je broj diplomiranih bio najveći u vremenu od 1960. do 1964, što je posljedica velikog interesa za studij poljoprivrede iz perioda 1956 — 1960. S druge strane, povećani broj diplomiranih u razdoblju od 1972. do 1975. posljedica je izuzetno velikog broja novoupisanih studenata školske godine 1967/68. Te godine nije bio ograničen upis, pa su se upisali brojni studenti koji nisu bili primljeni na ostale fakultete.

Tabela 2. Kretanje broja diplomiranih po odsjecima

Školska godina	O d s j e k					Ukupno
	Opći*	Ratarski	Voćarsko-vinogr.-vrtlarski	Stočarski	Poljop.**)	
1964/65.	2	22	30	19	—	73
1965/66.	3	32	28	28	—	91
1966/67.	2	36	44	11	—	93
1967/68.	—	24	21	10	3	58
1968/69.	2	20	19	8	11	60
1969/70.	—	20	37	17	8	82
1970/71.	—	25	31	11	16	83
1971/72.	—	24	51	13	7	95
1972/73.	—	23	61	27	28	139
1973/74.	—	24	70	37	25	156
1974/75.	—	18	56	38	23	135
1975/76.	—	17	35	31	16	99
Ukupno	9	285	483	250	147	1175

Izvor: Testura Poljoprivrednog fakulteta i Godišnji izvještaj Fakulteta

Raspored diplomiranih inženjera po odsjecima je nepovoljan. Od ukupnog broja diplomiranih u analiziranom razdoblju bilo je 41 % voćarsko-vinogradarsko-vrtlarskih stručnjaka, 24 % ratara, 20 % stočara i 15 % agrarnih ekonomista. Podatke o broju diplomiranih i njihovoj raspodjeli po odsjecima dali smo u tabeli 2.

2.1.2. Trajanje studija

Višegodišnji podaci o trajanju studija, pod čime podrazumijevamo vrijeme proteklo od upisa do diplomiranja, pokazuju da je prosječno trajanje studija za sve odsjeka iznosilo 5 godina i 9 mjeseci. Razlike po pojedinim

*) Opći smjer završavali su pojedinci koji su prekidali studij, ili ga završavali sa znatnim zakašnjenjem.

**) Poljoprivredno-ekonomski odsjek upisala je prva generacija studenata šk. g. 1963/64, pa su i prvi inženjeri završili taj odsjek tek 4 godine kasnije.

godinama su prilično velike — od 4,9 u 1962/63. školskoj godini do 8,9 u šk. godini 1968/69. Dinamika diplomiranja odnosno trajanja studija izgleda ovako:

— za 4 godine (i manje) diplomira	10,0 %
— za 5 godina diplomira	50,0 %
— za 6 godina diplomira	73,0 %
— za 7 godina diplomira	80,0 %
— za 8 godina diplomira	90,0 %

Dakle, neposredno nakon apsolviranja, a bez ponavljanja godine, završi tek svaki deseti student, a godinu dana kasnije diplomira ih jedna polovina. Za četiri, pet, šest, sedam i osam godina nakon upisa na fakultet završi 90 % studenata koji su apsolvirali. Za onih preostalih 10 % potrebno je više od osam godina da završe studij, a dio njih vjerojatno nikada ne uspije diplomirati.

Treba istaći da prema postojećem režimu studija studenti mogu postati apsolventi s 30 — 40 % položenih predmeta iz nastavnog plana. Takav režim destimulira brže završavanje studija. Međutim, u planiranju obrazovanja potrebnog broja stručnjaka navedene okolnosti je potrebno uzimati u obzir.

2.1.3. Efikasnost studiranja

Jedan od osnovnih problema koji se već godinama stalno povlači na Fakultetu jest efikasnost studija. Riječ je prije svega o velikom osipanju studenata u toku studija. Ilustrativne primjere za to pružaju nam podaci u tabelama 3 i 4 u kojima smo prikazali kretanje broja studenata svake novoupisane generacije (bez ponavljača i sa ponavljačima) po odsjecima i za Fakultet kao cjelinu.

Iako je to različito za pojedine generacije i odsjeke ali je simptomatična činjenica da čak jedna petina studenata upisanih u I semestar ne nastavlja studij u II semestru, a da pri tom nisu postojali nikakvi uvjetni ispiti koje je trebalo položiti.

Dolaskom na Fakultet novopridošli studenti ulaze u jednu novu socijalnu sredinu, znatno drugačiju od one koju pruža srednja škola svojom ustaljenom disciplinom, svakodnevnim obavezama i provjerama znanja. Za njih fakultet postaje pojam slobode, slobode koja najčešće prelazi u prepuštenost studenata samih sebi. Bliske veze i kontakti sa profesorima u srednjoj školi ovdje u novoj sredini se vrlo teško uspostavljaju. Nastavnik se susreće sa studentom samo jedamput i to na ispitu, ponekad i češće, ali opet na ispitu. Uvođenje mentorstva već ima određene pozitivne rezultate jer se tim putem uspostavljaju bliži kontakti između nastavnika i studenta.

S druge strane, način izvođenja i organizacija same nastave na fakultetu je posve drukčija od nastave u srednjoj školi. Zato bi aktiviranje studenata u nastavi bio najbolji put njihovog potpunog opredjeljenja za studij

i njihovog uključivanja u svakidašnji život i rad Fakulteta. To je, nema sumnje, i osnovni preduvjet da kritički i slobodno iznose svoje stavove i mišljenja i aktiviraju se u daljnjoj reformi obrazovnog procesa.

Tabela 3 Osipanje novoupisanih studenata (bez ponavljača) od upisa u prvi semestar do apsolviranja — u %

Školska godina	Novoupisani u I sem.	Upisali II sem.	Upisali III sem.	Upisali V sem.	Upisali VII sem.
Ratarski odsjek					
1971/72.	100,0	84,3	33,3	21,0	20,4
1972/73.	100,0	84,6	30,8	19,2	17,3
1973/74.	100,0	79,5	33,3	25,6	
1974/75.	100,0	87,8	20,4		
1975/76.	100,0				
VVV odsjek					
1971/72.	100,0	102,0	36,7	22,4	22,4
1972/73.	100,0	88,5	67,2	39,3	37,7
1973/74.	100,0	73,6	30,2	28,3	
1974/75.	100,0	98,0	45,0		
1975/76.	100,0				
Stočarski odsjek					
1971/72.	100,0	82,9	34,3	20,0	20,0
1972/73.	100,0	74,1	37,0	18,5	18,5
1973/74.	100,0	79,2	10,4	8,0	
1974/75.	100,0	76,0	14,0		
1975/76.	100,0				
Poljoprivredno ekonomski odsjek					
1971/72.	100,0	80,5	33,4	30,6	30,6
1972/73.	100,0	67,6	37,8	35,2	35,2
1973/74.	100,0	77,1	29,6	22,8	
1974/75.	100,0	82,6	55,7		
1975/76.	100,0				
Svi odsjeci zajedno					
1971/72.	100,0	88,6	34,5	23,2	22,0
1972/73.	100,0	81,0	40,1	29,4	28,0
1973/74.	100,0	77,1	24,4	21,3	
1974/75.	100,0	86,0	34,0		
1975/76.	100,0				

Izvor: Testura Poljoprivrednog fakulteta i Godišnji izvještaj Fakulteta

Tabela 4 Kretanje broja studenata od prve do četvrte godine po odsjecima
(»čista« generacija + ponavljači)

Školska godina	U p i s a n i u					semestar %
	I sem.	II sem.	III sem.	V sem.	VII N	
Ratarski odsjek						
1971/72.	65	53	26	17	19	29,2
1972/73.	71	66	37	16	18	25,1
1973/74.	59	49	35	14		
1974/75.	64	54	22			
1975/76.	74					
VVV odsjek						
1971/72.	67	65	39	29	28	41,7
1972/73.	93	84	77	47	47	50,5
1973/74.	73	60	63	44		
1974/75.	70	68	52			
1975/76.	80					
Stočarski odsjek						
1971/72.	48	40	22	16	15	31,2
1972/73.	44	35	22	15	14	31,2
1973/74.	57	48	14	9		
1974/75.	74	61	18			
1975/76.	79					
Poljoprivredno ekonomski odsjek						
1971/72.	41	34	17	11	11	26,8
1972/73.	50	37	30	24	25	50,10
1973/74.	67	50	16	17		
1974/75.	76	59	45			
1975/76.	69					
Svi odsjeci zajedno						
1971/72.	221	192	104	73	73	33,0
1972/73.	258	222	166	102	105	40,7
1973/74.	256	207	128	84		
1974/75.	284	242	137			
1975/76.	302					

Izvor: Testura Poljoprivrednog fakulteta i Godišnji izvještaj Fakulteta

Pitanja materijalne zbrinutosti studenata nedovoljno su poznata fakultetskoj upravi i nastavnicima. Pomanjkanje mjesta za smještaj u studentskim domovima, nepovoljni uvjeti podstanarskog načina života, nedovoljno organizirana ishrana, zatim putovanje do fakulteta kada se nastava održava u dva turnusa itd. Važno je također istaknuti i materijalne teškoće Fakulteta, nedostatak predavaonica, loša opremljenost nastavnim pomagali-
ma, knjigama i udžbenicima i brojni drugi problemi.

Međutim, nije samo problem prelaska studenata iz I u II semestar. Za prelazak iz prve u drugu godinu studija potrebno je da se polože uvjetni ispiti. Tu prepreku prebrodi tek svaki treći student od ukupnog broja upisanih u I godinu. Studenti VVV i PE odsjeka u najvećem postotku prelaze kako iz prve u drugu, tako i iz druge u treću i iz treće u četvrtu godinu studija. U Stočarskom i Ratarskom odsjeku postotak studenata »čiste« generacije koje redovito prelaze iz godine u godinu nešto je manji nego kod preostala dva odsjeka. Sve u svemu, jedva oko jedne četvrtine novoupisanih studenata apsolvira u redovitom roku, a samo ih oko 10 % završava studij za 4 godine. Promatramo li skupa »čistu« generaciju i ponavljače onda vidimo da od ukupnog broja studenata koji se upisuju u I godinu studija, računajući i ponavljače koji pridolaze u pojedinim godištimapsolvira oko 30 — 40 %, ali uz uočljive razlike prema pojedinim odsjecima (tab. 4.).

U jednom ispitivanju, koje smo proveli prošle godine, među redovitim studentima, apsolviranim i zaposlenim inženjerima (lit. 2.) pokušali smo utvrditi koji su osnovni razlozi neefikasnosti studiranja, jer tek oko jedna četvrtina novoupisanih studenata na vrijeme apsolvira. Prema mišljenjima ispitanika osnovni razlozi su: nerad, neredovito učenje, slabe radne navike, loša procjena vremena, neredovito pohađanje nastave (28 % odgovora), teški i brojni uvjeti, strogi kriteriji (27 % odgovora) i nezainteresiranost, nemotiviranost, neozbiljnost i nedovoljna upućenost u studij (11 % odgovora).

Da bi se povećala efikasnost studiranja Fakultet bi sa svoje strane, smatraju ispitanici, trebao: poboljšati način i organizaciju izvođenja nastave, uputiti studente u studij i »prisiliti« ih da redovito rade, uvesti više konzultacija, seminara, kolokvija, terenske nastave i sl., dok bi studenti trebali više, sistematskije i temeljitije učiti, zalagati se; posjećivati redovitije predavanja i vježbe, te s više interesa i ozbiljnosti shvatiti studij.

Promatrajući kretanje broja ponavljača po pojedinim godištimastudija, njihov broj se nije značajnije mijenjao. Prema višegodišnjim prosjecima postotak ponavljača, u odnosu na ukupan broj studenata dotične godine, bio je sljedeći:

I godina	27,5 %
II godina	35,0 %
III godina	47,9 %
IV godina	52,5 %

Iz navedenih podataka nije vidljivo koliko je studenata ponavljalo jednu, a koliko dvije godine. Vidimo da je na prvoj godini svaki četvrti, a u četvrtoj svaki drugi student ponavljao jednu od godina studija.

U raspravama oko reforme obrazovanja često se ističe potreba uvođenja takvog režima studija u kojem bi studenti kao uvjet za prelazak u višu godinu trebali položiti sve odslušane predmete*. Uvođenje takvog načina studiranja zahtijeva i neizbježne promjene u sadašnjim nastavnim planovima i programima, povećanje učioničkog prostora, dovoljan broj knjiga, udžbenika i skriptata, a napose takve oblike suvremenog studija koji će više aktivirati studente i nastavnike, što pretpostavlja poboljšani materijalni položaj studenata, nastavnog i ostalog osoblja.

Nema sumnje da će realizacija ovakvog režima studija nailaziti na brojne otpore kako nastavnika tako i studenata. Međutim k tome će se pridružiti i neke objektivne teškoće prije svega one koje su vezane na neefikasnost zapošljavanja diplomiranih inženjera. Naime, samo oko jedna trećina završenih inženjera zapošljava se neposredno nakon završetka studija. To su uglavnom oni studenti koji su bili stipendisti, ili su u dotičnom poduzeću radili prije studija ili u toku studija. Međutim, čak jedna petina diplomiranih inženjera čeka na posao sedam i više mjeseci s time da jedan dio njih uopće ne uspiju naći zaposlenje u svojoj struci.

Povezivanjem studenata s organizacijama udruženog rada putem određenih oblika ugovornih odnosa osigurala bi se materijalna sigurnost studenata u toku obrazovanja, s jedne strane, i njihovo zapošljavanje nakon završetka studija, s druge strane.

Npr. upućivanjem kandidata za studij direktno iz udruženog rada omogućilo bi održavanje kontinuiranih veza između studenata i njegove radne organizacije, pojačalo bi njegovu motivaciju i interes za studij i s tim u vezi završavanje studija u propisanom roku i brže uključivanje mladih stručnjaka u osnovne organizacije udruženog rada.

2.2. Zapošljavanje

U poljoprivredi i ribarstvu društvenog sektora SR Hrvatske u g. 1973/74. zaposleno je oko 40 tisuća osoba uključivši tu sezonske i povremene radnike. U razdoblju od 1965. do 1971. g. broj zaposlenih se smanjuje kao rezultat, između ostalog, znanstveno-tehnološkog razvitka u poljoprivredi, zamjene živog rada opredmećenim, a i općenitog ekonomskog položaja poljoprivrede. Posljednjih godina zaposlenost bilježi blagi porast (u razdoblju 1971 — 1975. g. po stopi od 2,3 % godišnje). U idućem planskom razdoblju (do 1980. g.) predviđa se porast zaposlenosti po stopi od 0,5 % god. (lit. 3). U ostalim djelatnostima poljoprivredno-prehrambenog kompleksa nazočna je tendencija dinamičnog razvitka i stalnog porasta zaposlenosti koja se predviđa i u idućem planskom razdoblju.

Unutar kretanja ukupne zaposlenosti, izrazita je tendencija porasta zahtjeva za stručnim kadrovima (kako ukupno tako i poljoprivrednih) u stru-

*) Prijedlog načrta zakona o visokoškolskoj djelatnosti u čl. 115. predviđa da »student stječe pravo upisa u narednu godinu studija ako je do kraja roka upisa u narednu godinu položio ispite iz svih predmeta kojih nastava završava u prethodnoj godini.«

kturi rada, a još snažnijeg porasta zapošljavanja stručnjaka kako općenito u privredi tako i u svim djelatnostima poljoprivredno-prehrambenog kompleksa.

Pokazatelji u tab. 5. čine neke od polaznih osnova za sagledavanje mogućih kretanja u zapošljavanju kadrova u idućem razdoblju jer ukazuju na to kakve su se kvantitativne i kvalitativne promjene događale u razvoju strukture rada i zapošljavanja poljoprivrednih stručnjaka.

Tabela 5 Neki pokazatelji dosadašnjeg razvoja strukture rada i zapošljavanja poljoprivrednih stručnjaka 1970 — 1975.

Poljoprivredno-prehrambeni kompleks	Stopa porasta zahtjeva radnih mjesta za VSS—ukupno	Stopa porasta broja zaposlenih poljopr. stručnjaka	Elastičnost u zapošljavanju poljopriv. stručnjaka*)
	1	2	3
Poljoprivreda	1,7**	1,0	1,6
Ribarstvo	8,0	5,1	—
Prehramb. industrija	7,9	7,2	1,5
Trgov. i ugostitelj.	—	10,4	1,8
Ostale privredne djelatnosti	—	6,1	2,0
Neprivred. djelatnost	—	1,8	0,4

Izvor: (potrebnih podataka) lit. 4.

Izvor: Testura Poljoprivrednog fakulteta i Godišnji izvještaj Fakulteta

No usprkos visokih stopa porasta u zapošljavanju, kako stručnih kadrova općenito tako i poljoprivrednih stručnjaka, kao i relativnog poboljšanja u strukturi rada, još uvijek je nazočan veliki ili čak vrlo veliki nesklad između strukture rada i stručno-obrazovne strukture zaposlenih. Radna mjesta za visoko-stručne kadrove popunjena su sa zaposlenim visokostručnog obrazovanja najčešće u 50 do 60 % slučajeva (u polj. prehramb. kompleksu). Tako je npr. u poljoprivrednim dobrima, kombinatima odgovarajuće popunjeno 74 % radnih mjesta, u poljoprivrednim zadrugama 57 %, prehrambenoj industriji u cjelini 65 %.

Stručnjaci s poljoprivrednim fakultetom u proteklom su se razdoblju zapošljavali osim u samoj poljoprivrednoj djelatnosti i u znatnom broju u

*) Pokazuje za koliko se % mijenja zaposlenost poljoprivrednih stručnjaka u odnosu na 1% promjene ukupne zaposlenosti.

***) Odnosi se na razdoblje 1966 — 1974. g.

komplementarnim djelatnostima, ostalim privrednim i neprivrednim djelatnostima.

Tendencije zapošljavanja poljoprivrednih stručnjaka u drugim djelatnostima izvan same poljoprivrede vidljive su iz podataka kolone 2 (tab. 5), a struktura razmještaja iz slijedećih podataka:

Ukupno zaposleni poljoprivredni stručnjaci u 1974. g. 2622=100%

Poljoprivreda i ribarstvo	42,9
Prehrambena i duhanska industrija	11,1
Trgovina i ugostiteljstvo	12,2
Ostale privredne djelatnosti	7,6
Ukupna privreda	73,8
Neprivreda	26,2

Navedeni razmještaj kadrova nije se značajnije mijenjao u analiziranom razdoblju.

Razlozi takvog razmještaja kadrova su, s jedne strane, u nedovoljnoj organiziranosti same poljoprivrede, posebice individualnog sektora, što se odražavalo na odgovarajuću nemogućnost zapošljavanja poljoprivrednih stručnjaka i, s druge strane, zbog objektivne nužnosti da se poljoprivredni stručnjaci zapošljavaju u trgovini, preradi i prometu poljoprivrednih proizvoda i drugim djelatnostima vezanim uz agroindustrijski kompleks (karantenska služba, obrazovne znanstvene ustanove, društvene službe itd.)

3.0. PLAN POTREBA OBRAZOVANJA STRUČNJAKA NA POLJOPRIVREDNOM FAKULTETU U ZAGREBU ZA RAZDOBLJE OD 1976. DO 1985. GODINE

3.1. *Plan razvoja i bilanca potreba kadrova sa završenim poljoprivrednim fakultetom u SR Hrvastkoj za razdoblje 1976 — 1985. godine*

Pri izradi plana uvažavale su se projekcije i planovi razvoja poljoprivrede i prehrambene industrije i drugih djelatnosti do 1980, odnosno 1985. godine.

U pogledu neusklađenosti između porasta zahtjeva radnog mjesta za određenim stručnjacima i porasta stvarnog zapošljavanja utvrđenog u proteklom razdoblju, smatrali smo da se takova kadrovska situacija, obzirom na izgradnju novih odnosa između udruženog rada i sustava obrazovanja, ne može projicirati u buduće razdoblje. Planom je, stoga, predviđeno ublažavanje takvog nesklada i odgovarajući raspored kadrova.

Razmještaj kadrova u raznim djelatnostima s opće poznatom tendencijom relativno sve manjeg zapošljavanja poljoprivrednih stručnjaka u primarnoj poljoprivrednoj proizvodnji, kao što to pokazuje analiza zapošlja-

vanja, uvažena je kod izrade plana. Postojeći udio poljoprivrednih stručnjaka u ukupnom broju visokostručnog kadra u pojedinim djelatnostima zadržan je i za buduće razdoblje.

Obzirom na iznesene probleme planiranja kadrova, općenito, i u težnji da plan bude što objektivniji, u postupku planiranja odvojeno su razmatrane ukupne potrebe kadrova u SRH i potrebe profila kadrova i obavljena međusobna usklađivanja.

Ukupne potrebe planirane su na temelju kretanja strukture rada i zapošljavanja proteklog razdoblja (vidi tab. 5) metodom ekstrapolacije korigirane metodom elastičnosti zapošljavanja kadrova, normativnom metodom i metodom strukturnih odnosa.

Potrebe profila planirane su ekspertnom ocjenom, usklađujući ih s ukupnim potrebama.

Stope porasta ukupne zaposlenosti u pojedinim djelatnostima procijenjene su na temelju predviđenih stopa Republičkog zavoda za plan za razdoblje 1976. do 1980. g. korigirane s koeficijentima elastičnosti iz tab. 5.

Potreba zamjene planirana je na temelju starosne strukture zaposlenih stručnjaka s poljoprivrednim fakultetom i prema strukturi zaposlenih obzirom na dužinu radnog staža.

Podaci tab. 6. pokazuju postupak i rezultate plana potreba kadrova.

Za razdoblje 1976 — 1985. g. planira se ukupna potreba za 2131 stručnjakom s poljoprivrednim fakultetom za područje SR Hrvatske. U 1985. g. bilo bi, prema ovom planu zaposleno 4464 agronoma što je 1728 agronoma više nego 1974. g.

Odvojeno je planirana potreba kadrova za razdoblje 1976 — 1980. g. kako bi se utvrdila eventualna neusklađenost između potreba u tom razdoblju i broja stručnjaka koji će diplomirati do 1980. g., a već su upisani (Npr. većina upisanih studenata u šk. g. 1970/71, uz prosječno trajanje studija od pet godina, zapošljava se u 1976. g. i dalje). Utvrđeni manjak bit će potrebno uračunati u plan potreba drugog razdoblja za koji se upis vrši od 1976. g. nadalje.

Broj potrebnih kadrova za razvoj i unapređenje individualnog sektora (Poljoprivredna služba) temeljen je na podacima o broju poljoprivrednih i mješovitih gospodarstava sa značajnijim proizvodnim kapacitetima u pojedinim poljoprivrednim regijama.

Tehničko-tehnološke promjene u poljoprivredi uvjetuju i potrebu za većim brojem specijalista. Te potrebe zbog objektivnih razloga nisu dosada bile zadovoljavajuće praćene redovnim obrazovanjem (povećani broj specijalizacija i postdiplomskih studija djelomice je rješavao taj problem).

Između ostalog planiraju se potrebe za poljoprivrednim stručnjacima profila koji se sada ne obrazuju u smislu posebnog usmjeravanja na poljoprivrednim fakultetima u Hrvatskoj, iako za to npr. na Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu postoje nastavno-znanstvene mogućnosti. Tako se npr. predviđa potreba za mehanizatorima, zaštitarima, specijalistima za voć. vinogr-vrtlarsku proizvodnju itd, a unutar planiranih stručnjaka ekonomskog i stočarskog profila bilo bi također potrebno učiniti određena usmjerjenja.

Tabela 6 Plan razvoja i bilanca potreba kadrova s poljoprivrednim fakultetom u SRH za razdoblje 1976 — 1985. g.

Djelatnost Razdoblje godina	Poljoprivreda									
	Društ. sektor	Polj. služba (*)	Ukupno	Ribarstvo	Prehramb. indust.	Duhanska indust.	Trgov. i ugosit.	Ost. privr. djelatnost.	Nprivred. djelatnost.	Sveukupno
	1	2	3(1+2)	4	5	6	7	8	9	10(3-4)
1. Stanje 31. 12. 1975. g.**	1141	—	1141	12	290	20	352	221	700	2736
Ukupno 1980.	1485	157	1642	20	451	24	454	234	739	3564
2. zaposlenih 1985.	1611	522	2133	27	557	25	667	271	784	4464
3. Stopa rasta ***	1,65	—	—	7,0	4,3	1,0	6****	2****	1,2	—
Planirana 1976—80.	344	157	501	8	161	4	102	13	39	828
4. potreba 1981—85.	126	365	491	7	106	1	213	37	45	900
(2—1)	470	522	992	15	267	5	315	50	84	1728
Potreba 1976—80.	68	17	85	1	22	2	26	16	52	204
1981—85.	84	9	93	1	25	1	25	13	41	199
1976—85.	152	26	178	2	47	3	51	29	63	403
Ukupna 1976—80.	412	174	586	9	183	6	128	29	91	1032
1981—85.	210	374	584	8	121	2	238	50	86	1099
(4+5)	622	548	1170	17	314	8	366	79	177	2131

*) Temelji se na pretpostavci o organizaciji službe za razvoj i unapređenje poljoprivrede ind. vidalnog sektora

** Procjena

*** Baza 1974.

****) Za plansko razdoblje 1981 — 85. predviđena je nešto viša stopa (8,0% trgovina i 3,0% ostale privredne djelatnosti)

Uz navedene nove profile nisu međutim predviđeni još neki koji su već sada potrebiti za suradnju sa zemljama u razvitku (stručnjaci za agro-ekonomski inženjering).

Školovanje većeg broja novo planiranih profila moguće je ostvariti kako novim nastavnim programima i kombinacijom postojećih tako i interfa-kultetskom suradnjom (npr. poljoprivrednog, veterinarskog, prehrambeno-tehnološkog, ekonomskog i drugih fakulteta).

Integracija Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu s poljoprivredno-znanstvenim institutom, koje su već negdje obavljene ili su u tijeku, također o-mogućuje Fakultetu da školuje veliki broj specijalista.

Sve brži razvoj znanosti traži da se kadrovi upoznaju s novim dostignu-ćima. Očito je da bi Poljoprivredni fakultet u dogovoru sa OOUR-a trebao prići organiziranju još većeg broja predavanja, savjetovanja, tečajeva i spe-cijalizacija kao stalnog oblika osposobljavanja i usavršavanja kadrova. Iako

Tabela 7 Potreba stručnjaka raznih profila za razdoblje 1976 — 1985. g. u SR Hrvatskoj

Profili stručnjaka	Ukupno	1976 — 1985.		1976- -80.	1981- -85.
		Društve- ni sektor	Poljopriv- redna služba		
A. Opća proizvodnja bilja	1072	885	187	519	553
1. Ratarstvo	321	262	59	155	166
2. Voćarstvo	87	69	18	42	45
3. Vinogradarstvo	73	58	15	35	38
4. Vinarstvo	54	40	14	26	28
5. Povrćarstvo	72	58	14	35	37
6. Cvjećarstvo i ukrasno bilje	74	60	14	36	38
7. Mehanizacija	151	127	24	73	78
8. Nauka o tlu (s ishranom i melioracijama)	56	47	9	27	29
9. Zaštita	184	164	20	89	95
B. Stočarstvo	532	348	184	257	275
1. Proizv. tehn. usmjerenje	469	313	156	227	242
2. Specijalistič. usmjerenja	63	35	28	30	33
C. Poljop. ekonomski	527	376	151	255	272
1. Agroekonomski opći	331	301	30	160	171
2. Agroekonom. specij.	196	75	121	95	101
D. Sveukupno	2131	1609	522	1032	1099

na tom području postoji značajna djelatnost, ipak ona ne zadovoljava, naročito, kad se govori o permanentnom usavršavanju i osposobljavanju stručnjaka.

Najveći napori učinjeni su u organiziranju postdiplomskih studija. Tako je npr. na Poljoprivrednom fakultetu u proteklih 12 godina upisalo 1629 polaznika. Obzirom da ih je diplomiralo do sada samo 175, očito je, da bi za mnoge polaznike bili pogodniji drugi oblici usavršavanja. Detaljni plan tih usavršavanja može se izraditi jedino uz suradnju svih zainteresiranih.

3.2. Plan obrazovanja stručnjaka na Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu

Na području SRH postoje dvije visokoškolske ustanove za školovanje poljoprivrednih stručnjaka i to u Zagrebu i Osijeku. Da bismo mogli planirati potrebu obrazovanja na Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu, i udovoljavanje potreba za poljoprivrednim stručnjacima u narednom planskom razdoblju u SR Hrvatskoj, bilo je nužno planirati i potrebe i obrazovanje poljoprivrednih stručnjaka i njihovih profila na području obje obrazovne ustanove.

Na temelju analize dosadašnjih kretanja i sadašnjeg stanja na području zajednice općina Osijek, postojećih strukturnih odnosa i sagledavanja planova razvitka pojedinih poljoprivredno-prehrambenih i ostalih grupacija u SRH, procijenjene su potrebe za poljoprivrednim stručnjacima na području spomenute zajednice općina, kao što to pokazuje tabela 8. Na temelju razvoja proizvodnje i kapaciteta tog područja do 1985. g. (lit. br. 5), zatim ekspertnih ocjena i anketiranja stručnjaka procijenjeni su i profili potrebnih stručnjaka (vidi tab. 9.).

U daljnjem postupku planiranja sagledavane su mogućnosti obrazovanja potrebnih profila poljoprivrednih stručnjaka na Poljoprivrednim fakultetima u Osijeku i Zagrebu kako bi se utvrdio plan potrebe obrazovanja poljoprivrednih stručnjaka na Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu (vidi tab. 7, 9 i 10). Pri planiranju obrazovanja specijalističkih profila vodilo se računa o mogućnostima obrazovanja pa je obrazovanje profila za opću proizvodnju bilja, osim ratarstva, i poljoprivrednih ekonomista za područje SR Hrvatske planirano na Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu.

Prema tome npr. za razdoblje 1976 — 85. g. na Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu trebalo bi obrazovati 871 stručnjaka iz područja opće proizvodnje bilja što uključuje 9 različitih specijalnosti, 375 stočarskih stručnjaka i 527 poljoprivrednih stručnjaka ili sveukupno 1773. Od toga oko 48 % u prvom planskom razdoblju. Obzirom na već spomenuta integraciona kretanja i znanstveno-kadrovske mogućnosti Poljoprivrednog fakulteta i mogućnosti interfakultetske suradnje takva su predviđanja realna i u pogledu spomenutih mogućnosti a još više potreba prakse. Da bi se utvrdio plan upisa studenata u razdoblju 1976 — 1980. g., kojim bi se podmirile planirane potrebe za stručnjacima 1976 — 1985. g., bilo je potrebno utvrditi priliv stručnjaka u tom razdoblju, ustanoviti višak ili manjak pojedinih profila obzirom na upisane u proteklom planskom razdoblju i na temelju planiranih potreba za naredno plansko razdoblje i ustanovljenog viška odnosno manjka planirati upis.

Tabela 8 Plan razvoja i bilanca potreba poljoprivrednih stručnjaka na području zajednice općina Osijek do 1985. g.

	Poljoprivreda										Sveukupno
	Društveni sektor	Poljop. služba	Ukupno	Ribarstvo	Prehrambena industrija	Duhanska industrija	Trgov. i ugostiteljstvo	Ostale priv. djelatnosti	Neprivredna djelatnost		
1. Stanje 31. 12. 1975. g.*)	552	—	552	3	41	7	25	33	147	908	
2. Zaposleni u 1980. g.	717	62	779	5	63	3	33	36	155	1079	
3. Planirana potreba (2-1)	165	62	227	2	22	1	8	3	8	271	
4. Potreba zamjene	37	14	51	—	5	—	2	1	2	61	
5. Ukupne potrebe za razdob. 1976—80. g. (3+4)	202	76	278	2	27	1	10	4	10	332	
1. Planirano stanje 31. 12. 1985. g.	778	208	986	7	78	8	48	41	164	1332	
2. Potrebe 1980 — 85. g.	61	146	207	2	15	—	15	5	9	253	
3. Potreba zamjene	36	13	49	—	5	—	2	1	2	59	
4. Ukupna potreba za 1980 — 85. g.	97	159	256	2	20	—	17	6	11	212	
Sveukupna potreba 1976 — 1985. g.	299	235	534	4	47	1	27	10	21	644	

*) Procjena na bazi stanja 31. 12. 1974. g. (vidi lit. br. 1)

Tabela 9 Potreba stručnjaka raznih profila na području zajednice općine Osijek do 1985. godine

Profil stručnjaka	1976 — 1985.				
	Ukupno	Društve-	Poljo-	1976-80.	1971-85.
		ni sektor	priv.	služba	
A. Opća proizvodnja bilja	355	271	84	183	172
1. Ratarstvo	201	153	48	104	97
2. Voćarstvo	12	9	3	6	6
3. Vinogradarstvo	12	9	3	6	6
4. Vinarstvo	9	7	2	5	4
5. Povrćarstvo	4	3	1	2	2
6. Cvjećar. i ukrasno bilje	6	5	1	3	3
7. Mehanizacija	56	43	13	29	27
8. Nauka o tlu (s ishranom i melioracijama)	18	14	4	9	9
9. Zaštita	37	28	9	19	18
B. Stočarstvo	157	95	62	81	76
1. Proizv. tehn. usmjerenje	139	86	53	72	67
2. Specijalistič. usmjerenje	18	9	9	9	9
C. Poljopriv. ekonomski	132	70	62	68	64
1. Agroekonomisti — opći	62	56	6	32	30
2. Agroekonomisti — specij.	70	14	56	36	34
D. Sveukupno	644	436	208	332	312

Pregled u tab. 9. u redu 5 pokazuje potreban broj studenata koji bi trebali diplomirati u prosječnom roku od pet godina kako bi se podmirile planirane potrebe u profilima.

Vidljivo je da kod svih profila postoji neusklađenost u pogledu planiranih potreba do 1980. g. i mogućeg priljeva. Za podmirenje ukupno planiranih potreba za razdoblje 1976 — 1980. g. bilo bi potrebno upisati 1313 studenata (red. 5 kolona 7), odnosno sveukupno 3055, jer se predviđa upis studenata iz drugih republika 120, drugih zemalja 50, i prosječno osipanje u toku studija od oko 54% u prosjeku za sve smjerove. Obzirom na različitosti u dosadašnjem kretanju primjenjivani su i različiti postoci osipanja kod pojedinih smjerova.

Prema analizi dosadašnjeg kretanja obrazovanja stručnjaka na Poljoprivrednom fakultetu koja pokazuje trend kretanja broja studenata, prosječno trajanje studija, podatke o prelasku iz semestra u semestar, praćenje »čiste« generacije, ponavljanje godine, broj studenata iz drugih republika i tuđih zemalja, planiran je sveukupni upis (red 9) u prvu godinu.

Treba napomenuti da ovim planom nisu uključene potrebe za izobrazbu stručnjaka za rad u zemljama u razvoju: orijentacijske procjene kreću

Tabela 10 Plan potreba poljoprivrednih stručnjaka 1976 — 85. g. obrazovanih na Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu

Profil stručnjaka	Razdoblje 1976-85.	1976-80.	1981-85.
A) Opća proizvodnja bilja	871	411	460
1. Ratarstvo	120	58	62
2. Voćarstvo	87	42	45
3. Vinogradarstvo	73	31	42
4. Vinarstvo	54	17	37
5. Povrćarstvo	72	35	37
6. Cvjećarstvo i ukras. bilje	74	36	38
7. Mehanizacija	151	75	76
8. Nauka o tlu	56	27	29
9. Zaštita	184	90	94
B) Stočarstvo	375	182	193
1. Proizv. tehnič. usmjerenja	330	160	170
2. Specijalistič. usmjerenja	45	22	23
C) Poljop. ekonomisti	527	255	272
1. Agroekonom. opći	331	160	171
2. Agroekonom. specij.	196	95	101
D) SVEUKUPNO	1773	848	925

se od 100 do 150 stručnjaka svih profila. Također nisu uključene u dovoljnoj mjeri ni potrebe za obnovu i daljnji potrebni brži razvoj visokoškolskih i znanstvenih ustanova (instituti, zavodi, fakulteti itd.). Njihova je potrebna proširena kadrovska reprodukcija i razvitak bio zapostavljen.

ZAKLJUČAK

Na temelju analize dosadašnjeg trenda kretanja broja studenata na Poljoprivrednom fakultetu u Zagrebu u razdoblju 1959 — 1976, te prosječnog trajanja studija osipanja studenata od upisa do diplomiranja, broja studenata iz drugih republika i stranih zemalja planirano je da se na Fakultet upiše 3055 studenata.

Da bi se dobio taj broj studenata, koji bi se trebali upisati na Poljoprivredni fakultet u Zagrebu, bilo je potrebno izračunati potrebe poljoprivrednih stručnjaka u Hrvatskoj. Pri tom smo vodili računa da će se dio stručnjaka školovati na Poljoprivredno prehrambeno-tehnološkom fakultetu u Osijeku.

Ukupne potrebe za poljoprivrednim stručnjacima u Hrvatskoj za razdoblje od 1976. do 1985. godine iznose 2131, od čega bi Poljoprivredni fakultet u Zagrebu školovao 1773 stručnjaka. U ukupnom broju planiranih po-

Tabela 11 Plan upisa studenata na Poljoprivredni fakultet u Zagrebu za razdoblje 1976 — 1980. g.

Razdoblje	Profili						
	Ratarski odsjek	VVV odsjek	Stočarski odsjek	PE odsjek	Ukupno	Neraspo- ređeno ukupno	Sve- ukupno
	1	2	3	4	5	6	7
1. Planirane potrebe za razdoblje 1976—80.	58	161	182	255	656	192	848
2. Priljev kadrova u razdoblju*)	91	174	82	113	460	—	460
3. Bilanca za razdoblje 1976—80. (1—2)	+33	+13	-100	-142	-196	-192	-388
4. Planirane potrebe za razdoblje 1981—85.	62	199	193	272	726	199	925
5. Plan neto upisa u 1 godinu (4—3)	29	186	293	414	922	391	1313
6. Plan bruto upisa u 1 godinu**)	76	344	733	863	2016	869	2885
7. Planirani upis iz drugih republika	35	10	50	25	120	—	120
8. Planirani upis iz drugih zemalja	10	5	20	15	50	—	50
9. Planirani SVEUKUPNI upisi u I god. (6+7+8)	121	359	803	903	2186	869	3055
10. Prosječni godišnji upis u 1. god. od 1976—80. g. (red 9 podijeljen s pet godina)	24	72	161	181	437	174	611

*) Temeljeno na broju upisanih studenata u razdoblju 1971 — 75., postotku osipanja i broju studenata iz drugih republika i zemalja (62%)

***) Temeljeno na planiranom postotku osipanja studenata (φ oko 54%)
Obuhvaća profile: mehanizator, zaštita, kompleks nauke o tlu (pedolog, prehrana bilja, melioracije)

treba predviđeno je da će za potrebe poljoprivredne službe školovati 522 stručnjaka. Te potrebe izračunate su pod pretpostavkom nove organizacije poljoprivredne službe za unapređenje proizvodnje individualnih poljoprivrednih gospodarstava.

Postojeće mogućnosti obrazovanja stručnjaka na Fakultetu ne mogu zadovoljiti planirane potrebe niti po broju niti po specijalnostima koje već sada praksa traži. Zbog toga, poboljšanje materijalnog i kadrovskeg položaja a i racionalnije korištenje postojećih kapaciteta Fakulteta, njegovo povezivanje sa srodnim znanstvenim i nastavnim ustanovama, fleksibilniji nastavni programi unutar Fakulteta, brže uključivanje svršenih stručnjaka u proizvodnju, poboljšanje položaja studenata i čvršće povezivanje s praksom tijekom studija, permanentno doškolovanje kao i druge mjere utjecale bi na efikasnost i kvalitetu cjelokupnog obrazovanja procesa i zadovoljavanje planiranih potreba za poljoprivrednim stručnjacima.

LITERATURA

1. Osnove dugoročnog razvoja Hrvatske do 1985. godine, Delegatski vjesnik, God. II, br. 29, Zagreb, Vjesnik od 21. 4. 1976. g.
2. **S. Brkić:** Studenti i studij. Stavovi i mišljenja studenata i diplomiranih agrarnih ekonomista o problemima studija i zvanja, Poljoprivredni fakultet, Zagreb 1975 (Referat na Savjetovanju povodom proslave 30-obljetnice Instituta za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela i 14-obljetnice Poljoprivredno-ekonomskog odsjeka).
3. Nova globalna sagledavanja mogućeg razvoja SR Hrvatske u razdoblju od 1976. do 1980. godine, Republički zavod za planiranje SRH, Zagreb, 1976. g., tab. 12.
4. **T. Žimbek, T. Budin, B. Rezo i M. Tratnik:** Kadrovi u poljoprivredno-prehrambenom kompleksu SRH, SIZ odgoja i usmjerenog obrazovanja poljoprivrede i prehrambene industrije, Zagreb, 1976. g.
5. Skupina autora: Studija za projekciju dugoročnog razvoja poljoprivredno-prehrambenog kompleksa SR Hrvatske do 1985. g., Institut za ekonomiku poljoprivrede i sociologiju sela. Prehrambeno-tehnološki institut, Zagreb, 1973. g.
6. Program razvoja OOUR-a Poljoprivrednog fakulteta u Zagrebu za razdoblje 1976 — 1980. odnosno 1985. g., Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1976. g.
7. **B. Štancl i sur.:** Obrazovanje i kadrovi u poljoprivredi, Agr. glasnik, br. 11 — 12, Zagreb, 1970. g.
8. **M. Čuruvija:** Jedan stručnjak na svakih 1000 hektara, članak »Vjesnik« od 26. prosinca 1975. g.
9. **T. Berlič i T. Robić:** Doprinos stručne službe razvoja poljoprivrede SR Slovenije, Zadrružni savez Slovenije, 1976. g.
10. Godišnji izvještaj Poljoprivrednog fakulteta, Zagreb.
11. Organizacija poljoprivredne službe, »Vjesnik« od 20. veljače 1976. g.
12. OECD: Programs and methods in higher education in agriculture, Fifth working conference of RHEA, Paris, 1974.