

Študij strojništva na Univerzi v Ljubljani (1919 - 1960)

prof.dr. Matija Tuma

USTANOVITEV UNIVERZE V LJUBLJANI

Univerza v Ljubljani je bila ustanovljena s posebnim zakonom z dne 23.07.1919; ki je imel samo štiri člene, zadnji se glasi: "Ta zakon stopi v veljavo, ko ga kralj podpiše, obvezno moč pa dobi, ko se razglasi". Ob ustanovitvi je imela pet fakultet: teološko, pravno, filozofsko, tehnično in medicinsko (s prvima dvema pripravljajlnima letnikoma). Še pred formalno ustanovitvijo Univerze so bila v poslopju tedanje Obrtne šole 19.05.1919 organizirana visokošolska predavanja tako, da so slušatelji do jeseni 1919 absolvirali snov celotnega prvega letnika. Začasni visokošolski tečaj je imel Oddelek za elektrotehniko in strojništvo ter Oddelek za gradbeno inženirstvo. Zato sta bila na novi Univerzi v Ljubljani na Tehniški fakulteti v študijskem letu 1919/1920 odprta sočasno prvi in drugi letnik. Leta 1919 se je vpisal v "Začasni tehniško visokošolski tečaj" pod številko 20 Dobromil Uran, ki se je vnil s soške fronte, in pod številko 32 Albert Struna. Oba sta postala po drugi svetovni vojni visokošolska učitelja na tedanji Tehnični fakulteti, oddelek za strojništvo. 31.08.1919 je bilo za vseh pet fakultet imenovanih prvih 18 profesorjev Univerze v Ljubljani, med njimi tudi inženir elektro-strojne stroke dr. Milan Vidmar.

Učni predmeti Strojniško-elektrotehniškega oddelka visokošolskega tečaja v prvem letniku (maj do november 1919) so bili naslednji:

Matematika I	zim. sem.: 5/2,	letni sem.: 5/2
Opisna geometrija	5/6	5/6
Splošna kemija	4	-
Mehanika I	5/2	5/2
Strojno risanje	2/6	2/6
Mehanska tehnologija	-	4

Na samem začetku je imela Tehnična fakulteta oddelke za stavbenike, za strojnike (elektrotehniko), za kemike, za rudarje, za kulturne tehnike, za geodete in za zavarovalne tehnike. Fakulteta je do jeseni 1921 gostovala v različnih poslopih, nato pa se je vselila v novo zgrajeno poslopje današnje Stare tehnike ob Aškerčevi cesti.

Spomladi 1926 je bilo v okviru Tehnične fakultete ustanovljenih 11 inštitutov in imenovanih 11 predstojnikov, in sicer: za uporabno matematiko (prof. dr. Rihard Zupančič), za fiziko (Kušar, v letu

1929 prof. dr. Rihard Zupančič), za mineralogijo, geologijo in nauk o slojiščih (prof. dr. Karol Hinterlechner), za kemijo (prof. dr. Maks Samec), za jamomerstvo in geodezijo (prof. Dimitrij Frost), za tehnično mehaniko (prof. dr. Alojz Kral), za elektrotehniko (prof. dr. Milan Vidmar), za splošno strojeslovje (Josip Boncelj, v letu 1929 brez predstojnika), za gradbeno inženirstvo (prof. dr. Jaroslav Foerster), za arhitekturo (prof. Ivan Vurnik) in za rudarstvo (prof. Aleksej Kopylov). V knjigi, ki je bila izdana ob desetletnici ljubljanske univerze z naslovom "Zgodovina slovenske univerze v Ljubljani do leta 1929" Institut za splošno strojesloveje ni več omenjen. Inštituti so se leta 1937 preimenovali v zavode.

ZAČETEK VISOKOŠOLSKEGA POUKA STROJNIŠTVA

V študijskem letu 1919/20 je dr. Milan Vidmar začel predavati predmeta elektrotehniko in splošno strojeslovje.

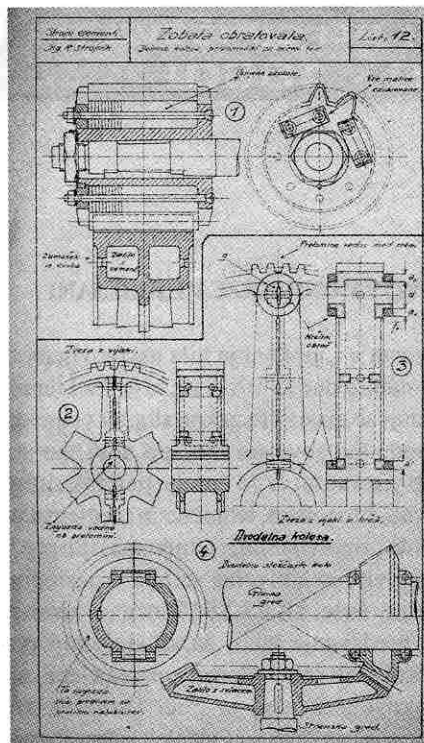
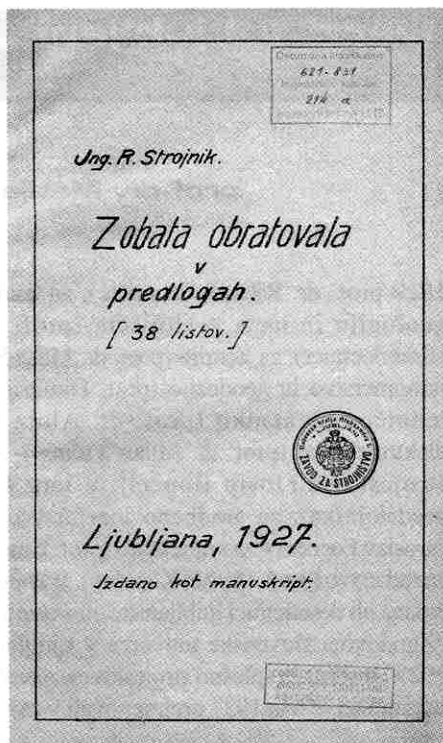
V študijskem letu 1920/21 je mogoče zaslediti v letnem seznamu predavanj nekaj visokošolskih predavateljev strojniških predmetov :

- doc. Vladimir Stanek: Strojni elementi in Parni stroji,
- hon. pred. Stane Premelč (1888 - 1959): Strojno risanje, pozneje Mehanska tehnologija II in nekateri drugi predmeti,
- hon. pred. Romeo Fakin (1887 - 1959), od 1924 naprej s priimkom Strojnik: Strojno risanje in Splošno strojeslovje.

Prva redno zaposlena visokošolska učitelja na področju strojništva sta bila prof. dr. Milan Vidmar od 31.08.1919 naprej in docent Vladimir Stanek od 01.09.1920 naprej. Inženir Stanek je zapustil ljubljansko univerzo 30.09.1921 in sprejel službo na Češkoslovaškem. Dolgoletna stebra visokošolskega študija strojništva in nosilca strojniških predmetov sta bila tako honorarna predavatelja inženir Stane Premelč in inženir Romeo Strojnik.

V študijskem letu 1921/22 so ostali vsi predmeti iz prejšnjih let, prišel pa je nov predmet in nov predavatelj:

- Josip Boncelj: Mehanska tehnologija III ter nekateri drugi novi predmeti, pri čemer predavatelji v seznamu predavanj niso bili najavljeni:
- Vodni stroji,
- Vodne in zračne črpalke,



Učbenik prof. Romea Strojnika za predmet "Zobata obratovala" iz leta 1927

- Kalorični stroji,
- Centrifugalne sesalke, ventilatorji in kompresorji.

V študijskem letu 1922/23 je prevzel predmet Centrifugalne sesalke, ventilatorji in kompresorji dr. Milan Vidmar, ki je kot elektro-strojni inženir doktoriral leta 1909 prav na področju centrifugalnih črpalk. Od 01.02.1923 naprej je bil na Univerzi v Ljubljani redno zaposlen docent Josip Boncelj, ki pa je 31.11.1927 prešel na Tehniško fakulteto v Zagreb.

Izbor strojniških predmetov je bil nekaj let nespremenjen, v študijskem letu 1927/28 pa so bili nekateri predmeti razširjeni in zopet dodani novi:

- Strojni deli in dvigala
- Josip Boncelj: Parni stroji in termodinamika.

V tem študijskem letu je 01.10.1928 postal dosedanji honorarni predavatelj Romeo Strojnik docent. Napisal je tudi prve učbenike univerzitetnega študija strojništva: leta 1926 učbenik Strojni elementi v predlogah, leta 1927 Zobata obratovala, leta 1928 Strojno risanje, leta 1929 Strojni elementi in leta 1933 Strojno risanje.

PRIHOD FELIKSA LOBETA

Leta 1929 je prišel na povabilo dr. Milana Vidmarja iz Slavonskega Broda v Ljubljano Feliks Lobe in bil takoj imenovan za izrednega profesorja. Dr. Milana Vidmarja lahko štejemo za idejnega pobudnika študija strojništva na Univerzi v Ljubljani, Feliksa Lobeta pa za tistega, ki je z večletnim osebnim

trudom, uporno voljo, včasih tudi z zvijačnostjo študij strojništva realiziral. Ob nastopu službe se je Feliks Lobe predstavil tedanjemu dekanu Tehnične fakultete matematiku Rihardu Zupančiču in mu med drugim omenil majhno plačo. Odgovor dekana je bil značilen in velja tudi danes: "Vsak, ki se odloči za kariero univerzitetnega profesorja, mora računati z neke vrste askezo".

Feliks Lobe je začel predavati predmeta Termodinamika in Pogonski stroji ter po letu 1937, ko je zaradi bolezni odpovedal hon. pred. Stane Premelč, prevzel še predmet Mehanska tehnologija. Značilen za tisti čas je bil tesen stik med profesorji in študenti. V letih pred svetovno vojno so imeli študenti redne debatne večere, na katere so radi prihajali tudi profesorji. Na enem od takih večerov so študenti na platno pokazali Lobetovo karikaturu s podnapisom: "Nekaj izrednega je, da je tako izreden človek tako izredno dolgo izredni profesor". Feliks Lobe je kmalu za tem postal redni profesor (leta 1940).

V naslednjih petih letih je ostal obseg strojniških predmetov nespremenjen. V študijskem letu 1940/41 se je spisek strojniških predmetov ponovno razširil. V tem letu so predavali:

- izr. prof. Romeo Strojnik: Strojno risanje, Strojni elementi II, Dvigala,
- redni prof. Feliks Lobe: Pogonski stroji I, Pogonski stroji II, Obča mehanska tehnologija II,
- hon. pred. dr. Dušan Avsec, poznejši redni profesor na Fakulteti za elektrotehniko: Termodinamika,

- hon. pred. Ciril Rekar (1901 - 1989), poznejši redni profesor in ustanovitelj Metalurškega inštituta, današnjega Inštituta za kovinske tehnologije in materiale: Obča mehanska tehnologija I,
- hon. pred. Albert Struna (1901 - 1982): Gradnja in teorija motornih vozil.

Iz študijskih let pred drugo svetovno vojno hrani Knjižnica Fakultete za strojništvo nekaj zanimivih zapiskov predavanj, rešenih vaj in izdelanih programov dveh študentov: poznejšega profesorja na Fakulteti za strojništvo Borisa Černigoja, ki je tik pred izbruhom druge svetovne vojne doštudiral strojništvo na Vseučilišču v Zagrebu in mlajšega Frana Spiller-Muysa, ki je med samo svetovno vojno študiral strojništvo in nato končal študij elektrotehnike v Ljubljani. Dokumentirano je pouk strojništva potekal do sredine leta 1943. Julija 1944 je Univerza (in s tem tudi Zavod za strojništvo) prešla izpod nadzorstva šefa pokrajinske uprave v Ljubljanski pokrajini pod neposredno nadzorstvo vrhovnega komisarja operacijskega območja Jadransko primorje s sedežem v Trstu. Tako stanje je ostalo do konca svetovne vojne; izpiti, rigorozni in promocije pa so potekale tudi v tem času.

POPOLNIŠTUDIJ STROJNIŠTVA

Tehnična fakulteta je dobila svoje prostore v poslopju Stare tehnike, ki je bilo zgrajeno po Plečnikovih načrtih in gotovo za selitev v šolskem letu 1920/21: sem so se vselili arhitekti, gradbeniki, elektrotehniki, strojniki, kemiki, rudarji in geodeti. Poslopje Zavoda za strojništvo je bilo na pobudo in z velikim osebnim trudom Feliksa Lobeta zgrajeno v letih 1938 in 1939 in v naslednjih dveh letih tudi precej opremljeno. Nadaljnji razvoj študija strojništva je upočasnila druga svetovna vojna. Odlok za popolni študij strojništva na Univerzi v Ljubljani je bil sicer podpisan v Beogradu 05.04.1941, vendar zaradi vojne ni zaživel, popolni študij strojništva se je začel šele po svetovni vojni. Takratni svet Tehniške fakultete je 23.06.1945 sprejel sklep, s katerim se je fakulteta razdelila na 6 oddelkov, med njimi tudi strojniškega. Poleg teh je bil še Oddelek za splošne predmete, ki je skrbel za te predmete na vseh drugih oddelkih. Stavba Oddelka za strojništvo je bila slovesno odprta 15.03.1946.

S popolnim študijem strojništva je bil razširjen tudi učni načrt, prišlo je več novih predavateljev, katere je v veliki meri pomagal izbirati Feliks Lobe in jih tudi predlagal za imenovanje. Na Oddelku za strojništvo Tehniške fakultete je bilo ustanovljenih 9 inštitutov:

- Inštitut za teoretično strojeslovje, predstojnik Zoran Rant, učna predmeta: Termodinamika, Mehanizmi
- Inštitut za parne pogonske stroje, predstojnik Feliks Lobe, učni predmeti: Tehnologija kovin, Obdelovalni stroji, Parni stroji

- Inštitut za vodne pogonske stroje, predstojnik Albert Struna, učni predmeti: Vodne turbine in črpalke, Mazanje in maziva, Motorji z notranjim zgorevanjem, Motorna vozila
- Inštitut za zrakoplovstvo, predstojnik Anton Kuhelj, učni predmet: Zrakoplovstvo. Anton Kuhelj je bil sicer redno zaposlen na Oddelku za splošne predmete, predaval pa je vsaj 30 let na Oddelku za strojništvo.
- Inštitut za strojno tehnične meritve, predstojnik Leopold Andréé, učna predmeta: Parni kotli, Tehnične meritve
- Inštitut za mehansko tehnologijo, predstojnik Leo Kavčnik, učni predmet: Tehnologija kovin. Leo Kavčnik je na Zavodu za strojništvo prevzel predmete, ki jih je pred tem predaval kemik prof. dr. Maks Samec
- Inštitut za gradnjo lokomotiv, predstojnik Bojan Kraut, učni predmeti: Tirnična vozila, Mehanska tehnologija I in Termodinamika ter Pogonski stroji za elektrotehnike
- Inštitut za dvigala in transportne naprave, predstojnik Franček Kovačec, učna predmeta: Dvigala in transportne naprave, Uvod v strojništvo
- Inštitut za strojne elemente, predstojnik Romeo Strojnik, učna predmeta: Strojno risanje, Strojni elementi.

Ti inštituti niso bili niti inštituti v današnjem pomenu niti katedre. Pokrivali so samo specifično strojniške predmete. 31.07.1948 sta diplomirala prva inženirja strojništva Jožef Herman in Josip Kuralt, eden od prvih doktorjev strojne stroke pa je postal Zoran Rant, profesor na Univerzi v Ljubljani in nato na Tehnični univerzi v Braunschweigu (Nemčija).

REORGANIZACIJA UNIVERZE

Leta 1950 je Univerza v Ljubljani prvič po 30 letih obstoja doživela večjo reformo: iz Univerze sta se oddvojili Tehnična visoka šola in Medicinska visoka šola in dobili vsaka svoj rektorat. Na Tehnični visoki šoli so postali prejšnji oddelki fakultete, razen Oddelka za splošne predmete, ki je ostal oddelek.

Univerza je postala zopet celota po letu 1954, medtem pa je bila leta 1952 Teološki fakulteti vzeta lastnost državne ustanove. Po sklepu univerzitetnega sveta se je 01. 10. 1960 Fakulteta za elektrotehniko in strojništvo v letnem semestru 1961 razdelila na dve samostojni fakulteti: na Fakulteto za elektrotehniko in na Fakulteto za strojništvo.

Vpis slušateljev na Tehnično fakulteto Univerze v Ljubljani, ki je pod tem imenom obstajala od 1919 do 1957 (vključuje tudi podatke za kratkotrajno Tehnično visoko šolo) je mogoče razdeliti na dva dela: do vključno leta 1945 je vpis nihalo od 400 do 600 slušateljev, najmanj jih je bilo prvo leto 283, največ

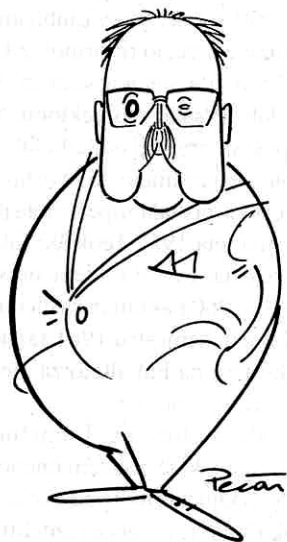
pred začetkom svetovne vojne leta 1940: 849. Takoj leta 1945 je vpis poskočil na 1123 in dosegel leta 1957 maksimum 2514 vpisanih. Od leta 1957 do 1961, ko je obstajala skupna elektro-strojna fakulteta, je imela leta vpisanih od 1242 do 1774 slušateljev.

Ko je leta 1960 postala Fakulteta za strojništvo samostojna enota Univerze v Ljubljani, se je začela personalno in prostorsko širiti. 17.10.1962 je takratni fakultetni svet ustanovil Inštitut za strojništvo kot finančno samostojni zavod, ki pa je bil s personalno unijo vodstva neločljivo povezan s Fakulteto za strojništvo. Prva skrb instituta je bilo raziskovalno delo. Leta 1964 pa se je začela gradnja nove stavbe, ki je zaradi pomanjkanja denarja zamrla. Gradnja se je nadaljevala leta 1968 in končala 1971. Zasluge za to pa ima predvsem tedanji dekan fakultete Bojan Kraut.

PREHOJENA POT

Za obdobje 1919 do 1939 (zaradi vojne do 1945) je značilno, da si je strojništvo v Sloveniji utiralo pot in se ubadalo z začetnimi težavami. Visokošolski učitelji so bili predvsem zaposleni s pedagoškim delom, s pisanjem učbenikov in izdelavo drugih učnih pripomočkov, skoraj popolnoma je bila zgrajena stavba tedanjega Zavoda za strojništvo, vodstvo Univerze je imelo precej administrativnih in finančnih nevšečnosti, ki so jih povzročala ministrstva v Beogradu. Strokovno in znanstveno delo je bilo odrinjeno na stran.

Obdobje 1945 do 1960 pomeni klasično dobo uveljavljanja strojništva v praksi. Industrija je stroko po svetovni vojni zelo potrebovala, profesorji so skoraj vsi izšli iz industrije in zato ni presenetljivo, da je bil visokošolski kader Oddelka za strojništvo uspešen v slovenski in jugoslovanski industriji.



Prof. Boleslav Likar (1895 - 1967)
Visokošolski učitelj 1948 - 1967

Nekatera velika podjetja so strokovno in raziskovalno sodelovala s profesorji strojne stroke: slovenske železnice, slovenske elektrarne, Litostroj, Petrol, IMP, Tovarna sode Lukavac, TAM, Tomos, Strojne tovarne in livarne, Tovarna vagonov Slavonski Brod, Železarna Ravne in več manjših podjetij. Visokošolski učitelji so bili dejavno udeleženi pri izboljšavah, popravilih in vzdrževanju strojev in naprav, saj je bila v tem obdobju tedanja Jugoslavija proti industrijskemu zahodu zaprta. Koval se je slovenski strojniški jezik, začela je izhajati revija Strojniški vestnik, ustanavljala so se strokovna društva, izšel je prvi "Krautov" priročnik. Za obsežnejše znanstveno-raziskovalno pa še ni bilo pravih pogojev, čeprav je na tem mestu treba omeniti Zorana Ranta, ki je s svojimi razmišljanji o kakovosti energije posegel v svetovno zakladnico znanja. Z vpeljavo pojma "eksergija" je leta 1953 postavil sebi trajen spomenik, Univerzi v Ljubljani pa zagotovil dostojno mesto med univerzitetnimi ustanovami po svetu.

Lahko rečemo, da se je približno v tem času končala pionirska doba slovenskega strojništva. Poleg strojništva v okviru ljubljanske univerze, se je začel razvijati visokošolski center v štajerski prestolnici. V Mariboru so začeli s poukom strojništva na višji stopnji leta 1959, na visoki 1973, Univerzo so ustanovili 1975, Tehniško fakulteto v njenem sklopu leta 1985, Fakulteto za strojništvo pa 1995. V Piranu je bila leta 1960 ustanovljena Višja pomorska šola, ki je pozneje prešla pod okrilje Univerze v Ljubljani. V Ljubljani se je v naslednjih letih začelo graditi novo poslopje Fakultete za strojništvo. Z vselitvijo v novo poslopje se je sprostil prostor tudi za raziskovalno delo. Dani so bili osnovni pogoji, da so lahko profesorji začeli z obsežnejšim raziskovalnim delom, Fakulteta za strojništvo se je odprla svetu.



Prof. Dobromil Uran (1896 - 1965)
Visokošolski učitelj 1949 - 1959

**PROFESORJI STROJNIKI,
REKTORJI UNIVERZE V LJUBLJANI
(1919 - 1999)**

1954 - 1956	Anton Kuhelj
1964 - 1967	Albert Struna
1976 - 1978	Ervin Prelog
1987 - 1987	Polde Leskovar
1987 - 1989	Janez Peklenik

**PROFESORJI STROJNIKI,
REKTORJI TEHNIČNE VISOKE ŠOLE
(1950 - 1954)**

1952 - 1953	Anton Kuhelj
1953 - 1954	Anton Kuhelj

**PROFESORJI STROJNIKI
DEKANI TEHNIŠKE FAKULTETE
(1919 - 1950 in 1954 - 1957)**

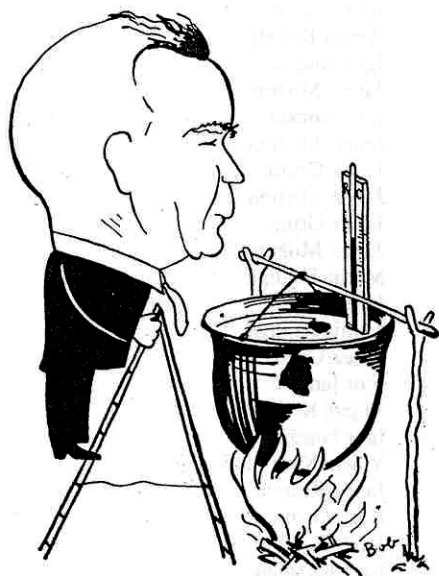
1947 - 1948	Anton Kuhelj
-------------	--------------

**DEKANI IN PRODEKANI FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO
TEHNIČNE VISOKE ŠOLE
(1950 - 1954)**

Šolsko leto	Dekani	Prodekani
1950/1951	Feliks Lobe	Leopold André
1951/1952	Feliks Lobe	Leopold André
1952/1953	Albert Struna	Bojan Kraut
1953/1954	Albert Struna	Bojan Kraut

**PROFESORJI STROJNIKI
DEKANI FAKULTETE ZA ELEKTROTEHNIKO IN STROJNIŠTVO
(1957 - 1960)**

1958/1959	Feliks Lobe
-----------	-------------



Prof. Leopold André (1910 - 1992)
Asistent 1938 - 1946
Visokošolski učitelj 1946 - 1980



Akad. prof. dr. Zoran Rant (1904 - 1972)
Visokošolski učitelj 1946 - 1962 (Ljubljana)
1962 - 1972 (Braunschweig)

**DEKANI IN PRODEKANI FAKULTETE ZA STROJNIŠTVO
UNIVERZE V LJUBLJANI
(1960 - 1999)**

Šolsko leto	Dekani	Prodekani
1960/1961	Zoran Rant	Bojan Kraut Albert Struna
1961/1962	Zoran Rant	Bojan Kraut Albert Struna
1962/1963	Albert Struna	Boris Černigoj
1963/1964	Albert Struna	Boris Černigoj
1964/1965	Boleslav Likar	Boris Černigoj
1965/1966	Leopold Andréé	Ervin Prelog
1966/1967	Leopold Andréé	Ervin Prelog
1967/1968	Bojan Kraut	Leopold Andréé
1968/1969	Bojan Kraut	Leopold Andréé
1969/1970	Albert Struna	Boris Černigoj
1970/1971	Albert Struna	Boris Černigoj
1971/1972	Boris Černigoj	Radislav Pavletič
1972/1973	Boris Černigoj	Radislav Pavletič
1973/1974	Boris Černigoj	Radislav Pavletič
1974/1975	Janez Peklenik	Jože Hlebanja
1975/1976	Janez Peklenik	Jože Hlebanja
1976/1977	Dušan Poljak	Janez Peklenik Marko Škerlj
1977/1978	Dušan Poljak	Janez Peklenik Marko Škerlj
1978/1979	Dušan Poljak	Janez Peklenik Marko Škerlj
1979/1980	Viktor Prosenc	Polde Leskovar Bogomil Pertot
1980/1981	Viktor Prosenc	Polde Leskovar Bogomil Pertot
1981/1982	Viktor Prosenc	Polde Leskovar Bogomil Pertot
1982/1983	Viktor Prosenc	Polde Leskovar Bogomil Pertot
1983/1984	Polde Leskovar	Igor Janežič Anton Kuhelj
1984/1985	Polde Leskovar	Igor Janežič Anton Kuhelj
1985/1986	Polde Leskovar	Igor Janežič Anton Kuhelj
1986/1987	Polde Leskovar	Igor Janežič Anton Kuhelj
1987/1988	Anton Kuhelj	Igor Janežič Janez Možina
1988/1989	Anton Kuhelj	Igor Janežič Janez Možina
1989/1990	Branko Gašperšič	Janez Grum Janez Možina
1990/1991	Branko Gašperšič	Janez Grum Janez Možina
1991/1992	Peter Novak	Matija Fajdiga Janez Grum
1992/1993	Peter Novak	Matija Fajdiga Janez Grum
1993/1994	Peter Novak	Igor Janežič Viljem Kralj
1994/1995	Peter Novak	Igor Janežič Viljem Kralj
1995/1996	Matija Tuma	Janez Kramar Karl Kuzman
1996/1997	Matija Tuma	Janez Kramar Karl Kuzman
1997/1998	Franc Kosel	Janez Kopač Boris Štok
1998/1999	Franc Kosel	Janez Kopač Boris Štok