

RAZISKOVALNA SKUPNOST SLOVENIJE
SKLAD BORISA KIDRIČA

POROČILO O DELU

ZA LETO 1973

I

LJUBLJANA
1974

RAZISKOVALNA SKUPNOST SLOVENIJE
SKLAD BORISA KIDRIČA

POROČILO O DELU
ZA LETO 1973

I

LJUBLJANA
1974

V naši zavesti čedalje bolj dozoreva spoznanje, da je raziskovalna dejavnost kot ustvarjalna proizvodna sila eden temeljnih pogojev za družbeni napredek. Vzporodno s tem raste, ob novih odnosih v naši družbi, tudi zavest o odgovornosti Raziskovalne skupnosti Slovenije kot samoupravne interesne skupnosti tvorcev in uporabnikov raziskovalnih dosežkov, za razvoj in položaj te dejavnosti.

Kaj so bili dosežki v preteklosti in kakšni so cilji za prihodnje — sta dve vprašanji, na katera mora Raziskovalna skupnost Slovenije nenehno dajati svoj odgovor javnosti. Po odgovoru na prvo vprašanje se meri njena učinkovitost, drugi odgovor pa daje sliko zrelosti in usklajenosti njenih prizadevanj. Ob letu, z letnim poročilom in programom dela, strnejo organi skupnosti svoje odgovore v zgoščena besedila. Ta gradiva imajo trajen značaj kot dokument prizadevanj skupnosti v nekem obdobju, zato je skupščina RSS sklenila, da se objavijo.

Z letošnjim letom tako izdajamo letno poročilo Raziskovalne skupnosti Slovenije in sklada Borisa Kidriča v treh delih. Prvi del nadaljuje dvajsetletno tradicijo dosedanjega vsakoletnega poročila in je posvečen predvsem nagrajencem ter bibliografskim podatkom in strokovnim izvlečkom o financiranih in dokončanih raziskavah, hkrati pa tudi celotnemu financiranju v letu 1973, drugi del obsega letna poročila in načrte Raziskovalne skupnosti Slovenije ter njenih teles, tretji del, ki bo letos izšel kasneje, pa bo bibliografija v letu 1973 publiciranih raziskovalnih dosežkov na Slovenskem.

Letno poročilo dajemo javnosti z željo, da bi omogočili kritično vrednotenje naše dejavnosti kot osnovo pobud za bodoče delo.

E. Pirkmajer

GOVOR
PREDSEDNIKA UPRAVNEGA ODBORA
SKLADA BORISA KIDRIČA
TOV. SILVA HRASTA
NA SLAVNOSTNI SEJI
DNE 11. APRILA 1973

11. april je dan, ko se s posebno svečanostjo spominjamo Borisa Kidriča, moža, predanega ideji o boljšem, bogatejšem, popolnejšem in pravilnejšem svetu bodočnosti, ki je v svoji močni osebnosti združil intuitivnost, lastno znanstveniku in umetniku — ustvarjalcu, s pogumom revolucionarja in modrostjo državnika.

Boris Kidrič je bil eden tistih najdragocenejših tvorcev naše zgodovine, ki s svojim likom in ustvarjanjem ne dajejo le pečata svoji dobi, temveč je njihov vpliv trajen ter sega vtkan v narodovo bogastvo, moralne norme in v življenje nasploh, daleč prek življenjskega veka njegovega tvorca.

V najtežjih časih po vojni, v dobi pomanjkanja, revščine in zavestnega odrekanja, ko je vsa Jugoslavija bojevala svojo prvo veliko bitko brez orožja — bitko za obnovo, izgradnjo in neodvisnost, je dal Boris Kidrič — vizionar bodočnosti — pogumno in dolgoročno usmerjeno pobudo za izgradnjo mreže raziskovalnih organizacij po vsej deželi in jo tudi osebno vodil. Namesto skromnih in zaostalih univerzskih laboratorijev predvojne dobe so zrastle moderne ustanove; visoke šole so dobile novo materialno osnovo in nov polet; akademije znanosti je prevel nov veter. Skeptiki, ki so se spraševali, če so vse odločitve res preišljene, so bili potisnjeni ob rob, razvoj naše raziskovalne dejavnosti je krenil in kmalu smo lahko začeli postavljati svoje dosežke na raven znanstvenih dosežkov drugih dežel. Iz Kidričevih fakultet in inštitutov so začeli izhajati ljudje in ideje, ki so spremenile in spreminjajo našo proizvodnjo, organizacijo in miselnost.

Danes, ko je minilo 20 let, odkar je usoda potegnila črto pod njegov nedokončan opus, deluje večji del naših raziskovalcev v raziskovalnih organizacijah, katerih ustanovitelj ali reformator je bil Boris Kidrič.

Tisoči raziskovalcev, ki so šli skozi njegove inštitute, ki so sledili njegovim misli, ki so bili stipendirani ali nagrajevani v njegovem imenu, pričajo, da so naperi Kidričeve raziskovalne politike rodili sadove, prisotne danes v vseh sferah našega življenja. To je in bodi živ spomenik in trajen izraz zahvale velikemu revoluci-

onarju. Ni odveč poudariti, da ti raziskovalci — prejšnji štipendisti ali bodoči nagrajenci, prevzemajo njegovo dediščino, jo zastopajo in uveljavljajo na vseh delovnih področjih, ki jim jih je ali jih bo zaupala naša družba.

Ko ocenjujemo in cenimo vlogo Borisa Kidriča pri razvijanju znanja in njegov vpliv na današnji čas, si s tem nalagamo obveznost in odgovornost, da nadaljujemo njegovo delo tako, da bo tudi prihodnje obdobje lahko pozitivno ocenilo vpliv in želo sadove naših odločitev v današnjem trenutku.

Kot obnova porušene domovine po vojni ni bila končni cilj, ampak izhodišče za nadaljnji razvoj, tako danes stabilizacija ne sme biti in ni edina naloga našega današnjega časa, ampak pogoj za hitrejši in skladnejši družbeni in gospodarski napredek. Ne smemo se hrabro kot Boris Kidrič opredeliti za odločno raziskovalno politiko, saj je znanje temelj napredka. Če smo to zmogli v kritičnih povojnih dneh, bomo to zmogli tudi danes, ko smo bistveno bogatejši in izkušenejši, kot smo bili takrat.

Delo je osnovno merilo za družbeni položaj človeka, znanje pa temelj njegovih delovnih sposobnosti in pogoj za družbeni učinek vloženega dela.

Pravica do uporabe znanja in dosežkov raziskovalnega dela sodi zato med tiste pravice posameznika in družbene skupnosti, katerih uresničevanje mora biti zagotovljeno z ustrezno organizacijo družbenih sil in sredstev.

Še več — znanstveni socializem je prva ideologija, ki temelji na znanstvenih spoznanjih, in zato se družba, ki gradi svoje idejne osnove na znanosti, ne more odreči skrbi za njen napredek in razcvet.

Samoupravna družba ne združuje odgovornosti v eni osebi ali v ozkem krogu ljudi, zato smo za svoje naloge in Kidričevo dediščino na področju raziskovalne politike odgovorni vsi — posamično in skupaj. Vsak izmed nas — raziskovalec, gospodarstvenik, delavec v tehnološkem postopku ali v družbenih službah, nosi svoj del odgovornosti na svojem delovnem mestu, skupaj pa smo zanjo odgovorni kot družba samoupravljalcev. Skupna naloga je skrb za smotrno organizacijo in delovanje mreže raziskovalnih organizacij, skrb za kader, ki bo ustvarjal novo znanje in ga prenašal v prakso, za raziskovalni program temeljnih ved, ki ga ne moremo podrediti le trenutnim potrebam ali parcialnim interesom inštitutov ali pod-

jetij. Predvsem pa moramo skrbeti za družbeno klimo, v kateri bo imelo znanje ceno. Taka družbena klima bo vzpodbujala uvajanje inovacij in v njej se bo lahko sprostita domača inventivnost ter dopolnjevala smotrni prenos znanja od drugod.

Letošnje leto je prelomno v mnogih ozirih. Dozorela so spoznanja o smeri nadaljnjega razvoja naših družbenih odnosov, ki bodo našla svojo formulacijo v določilih nove zvezne in republiške ustave. Odgovornost in pravica za razporeditev ustvarjenega dohodka se prenaša neposredno na delavca. Splošne družbene sklade, napajanje po fiskalni poti, bodo v bodočnosti zamenjali solidarnostni skladi pri samoupravnih interesnih skupnostih, kjer bodo medsebojne pravice in obveznosti urejene s samoupravnimi sporazumi in družbenimi dogovori, ki jim bosta dajala ustava in zakon le okvir. Tudi področje raziskovalnega dela bo urejeno tako in Raziskovalna skupnost Slovenije bo skupnost raziskovalcev in uporabnikov raziskovalnega dela.

Uspešen prehod na novi sistem terja izpolnitev zlasti dveh pogojev.

Prvi pogoj za uspešno uveljavitev samoupravnih sporazumov za financiranje raziskovalne dejavnosti, pomembne za vso družbeno skupnost, je v visoki ter organizirano izraženi zavesti in odgovornosti delovnih ljudi, da bodo združevali sredstva za doseg skupnih, dolgoročnih, če hočete strateških družbenih ciljev na področju raziskovalne dejavnosti.

Prav od te stopnje zavesti in njene materializacije v samoupravnih sporazumih je odvisno, kdaj bo lahko novi sistem polno zaživel in zamenjal instrumente zakonske prisile, ki doslej resda jamčijo stalen, toda skromen razvoj.

Drugi pogoj pa je dosledno izpeljani princip javnosti dela Raziskovalne skupnosti in raziskovalne dejavnosti sploh. Pri tem seveda ne gre le za javno objavljanje poročil o delovanju skupnosti in o raziskovalnih dosežkih, temveč gre zlasti za to, da mora imeti tudi širša zainteresirana javnost možnost aktivnega vpliva na postavljanje ciljev raziskovalne politike in raziskovalnih programov. Zbori raziskovalcev, ki so se kljub nekaterim slabostim uveljavili kot princip, ki ga bo treba še dopolnjevati, predstavljajo odločne korake, ki jih je Raziskovalna skupnost v zadnjih dveh letih ubrala v tej smeri. Tudi fragmenti za formiranje raziskovalne politike, ki jih je na pobudo Raziskovalne skupnosti in sklada Borisa Kidriča verificirala republiška skupščina, se jasno opredeljujejo za tako raziskoval-

no politiko, ki je integralni del naše splošne politike razvoja. Usmeritev k dvigu kvalitete raziskovalnega dela, k družbeno verificiranim, prednostnim raziskovalnim programom in aktivnejši kadrovski politiki so skupaj z drugimi elementi programa Raziskovalne skupnosti odraz doseženega razvoja.

Ko gledamo na prehojeno pot, ne moremo mimo ugotovitve, da je eden od uspehov na področju raziskovalnega dela tudi naš odnos do raziskovalne dejavnosti nasploh.

Stare dileme o dualizmu »čiste znanosti« in »razvojnega dela«, ki so bile prisotne še ob sprejemanju danes veljavnega zakona, je povsem prekrilo prepričanje, da potrebujemo močno in povezano raziskovalno dejavnost, ki združuje ves spekter od fundamentalnih do razvojnih raziskav.

Dozoreva prepričanje, da je treba sistem financiranja izgraditi v sklop raziskovalnih skladov na več nivojih, ki se med seboj dopolnjujejo in podpirajo:

— v organizaciji združenega dela sredstva za lastne razvojne raziskave,

— pri združenjih ali združenih podjetjih skladi za skupna vprašanja razvoja strok, ki presegajo možnosti in odgovornosti posameznih organizacij, pri čemer imajo banke še posebne naloge in odgovornosti,

— ter končni sklad, ki naj še vnaprej nosi Kidričevo ime in ki naj vanj po načelu totalitarne solidarnosti prispevajo vsi ter naj bo namenjen za financiranje tistih nalog, ki so iznad neposredne odgovornosti in interesov posameznih podjetij, gospodarskih združenj ali področij družbenih dejavnosti.

Utrdilo se je prepričanje, da je znanost družbeno angažirana sila, ki mora delovati na aktualnih gospodarskih in družbenih problemih našega današnjega dne ter biti hkrati usmerjena v naše možnosti za uveljavitev jutri, pri tem pa zadržati njej lastni avtonomni položaj usmerjevalca in analitika, ki ga je cenil tudi Boris Kidrič in na katerega je opiral svoje politične odločitve.

V tem razumemo tudi naše obveznosti do Borisa Kidriča in njegove dediščine. To je bilo tudi eno od vodil upravnega odbora, ko je odločal o letošnjih nagradah. S tem, ko dajemo družbeno priznanje najuspešnejšim delavcem na področju raziskovalne dejavnosti, želimo ponovno poudariti tudi družbeno veljavo ustvarjenega in uporabljenega znanja in njegov pomen za naš razvoj.

Na 15. seji dne 28. marca je upravni odbor sprejel sklep, da podeli 4 Kidričeve nagrade, 12 nagrad sklada Borisa Kidriča in 16 nagrad za iznajdbe in izpopolnitve.

Višina Kidričeve nagrade znaša 35.000 din, nagrade sklada Borisa Kidriča so po 18.000 din in nagrade za iznajdbe in izpopolnitve 8.000 oziroma 6.000 din.

**SKLEPI O PODELITVI
KIDRIČEVIH NAGRAD
NAGRAD SKLADA BORISA KIDRIČA
IN NAGRAD ZA IZNAJDBE IN TEHNIČNE IZBOLJŠAVE
V LETU 1973**

SKLEP

o podelitvi *Kidričevih nagrad, nagrad sklada Borisa Kidriča in nagrad za iznajdbe in izpopolnitve v letu 1973:*

Upravni odbor sklada Borisa Kidriča je na podlagi 56. člena zakona o raziskovalni dejavnosti in na predlog komisije za podelitev nagrad s *področja naravoslovno-matematičnih ved*, ki jo sestavljajo:

predsednik:	prof. dr. Dušan Hadži
člani:	prof. dr. Davorin Dolar
	prof. dr. Franc Križanič
	prof. dr. Vladislav Kosta
	prof. dr. Janez Matjašič
	prof. dr. Milan Osredkar
	prof. dr. Savo Poberaj
	prof. dr. Bogdan Volavšek

na svoji seji dne 28. marca 1973 sprejel sklep o podelitvi:

Kidričeve nagrade

1. Prof. dr. Branku *Brčiću* za *življenjsko delo na področju anorganske kemije*.

Utemeljitev:

Do leta 1945 v Sloveniji ni bilo organiziranega raziskovalnega dela na področju anorganske kemije. Po osvoboditvi je prevzel prof. Brčić osnovni tečaj iz anorganske kemije na naši univerzi in začel organizirati laboratorij, ki bi omogočal tudi raziskovalno delo. Raziskovalno delo je usmeril v študij reakcij v heterogenih sistemih, široko področje, ki je zahtevalo sočasni študij in razvoj bistvenih delovnih metod anorganske kemije.

Rezultati njegovega raziskovalnega dela so podani v 45 objavah. Kot najpomembnejše prispevke je treba navesti: sintezo

svinčevih kromatov in svinčevega oksida in raztopin kromove kisline; sintezo kalcijevih silikatov, aluminatov, titanatov itd. pri doslej najnižjih temperaturah; raziskavo sistemov $\text{Ca}(\text{OH})_2$ — $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ in CaO — $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$; vrsto objav s področja kemije fluora, med katere sodijo tudi prve objave s področja kemije žlahtnih plinov; sinteze aktivnih trdnih snovi in njihovo obnašanje pri sintranju; razvoj keramike in uranovega dioksida; študij pojavov pri sintranju, predvsem glede na vlogo atmosfere; izolacijo vrste novih spojin. S svojim kvalitetnim delom se je lepo uveljavil doma in v tujini.

Treba je posebej poudariti, da je prof. Brčić opravil obsežno organizacijsko in učiteljsko delo. Plod njegovega organizacijskega dela ni le današnji laboratorij za anorgansko kemijo na univerzi, ampak tudi laboratorija na Inštitutu »Jožef Stefan« in sicer: za kemijo fluora in za keramiko. Pri njegovem zavzetem in kvalitetnem delu je treba posebej poudariti, da je vedno iskal in našel ljudi, ki jih je vključeval v raziskovalno delo. Vzgojil je vrsto diplomiranih inženirjev, magistrstrov in doktorjev, ki delujejo danes v visokem šolstvu, raziskovalnih organizacijah, srednjem šolstvu in industriji. Treba mu je priznati veliko zaslugo, da je danes kadrovski položaj v Sloveniji na področju anorganske kemije in njenih mejnih področij ugoden.

2. Prof. dr. Mariji Perpar za življenjsko delo na področju organske kemije.

Utemeljitev:

Dr. Marija Perpar, redna profesorica za organsko kemijo Fakultete za naravoslovje in tehnologijo Univerze v Ljubljani prejme Kidričevo nagrado za življenjsko delo v znak priznanja za njen pomembni znanstveni prispevek pri razvoju kromatografskih metod ločenja, posebej adsorpcijske kromatografije, papirne in tankoplastne kromatografije, za njeno znanstveno utemeljitev preparativnih in analiznih možnosti kromatografije, za razvoj separacijskih sistemov in vpeljavo navedenih metod za študij izolacije in strukture naravnih substanc in organskih barvil.

Prof. Perparjeva je pričela z znanstvenim delom že leta 1929, ko je objavila izsledke svoje doktorske disertacije z naslovom: Poizkusi kombinacij triarilmetan — in diakrilmetanovih radikala-

lov. Z uspehom je nadaljevala s svojim delom, ki ga je prekinila v času od 1941 do 1945, ko jo je doletela usoda velikega števila naprednih slovenskih žensk in je prestajala grozote vojne v zaporih in na prisilnem delu. Z načrtnim in vztrajnim delom je v zadnjih petindvajsetih letih dosegla lepe uspehe na dveh področjih. Prvo predstavlja kemija naravnih substanc, drugo pa so moderne metode analize organskih spojin. Je avtor in soavtor preko 60 člankov v domačih in tujih uglednih znanstvenih časopisih. Od teh so najpomembnejše študije izolacije, separacije in indentifikacije naravnih spojin, posebej še alkaloidov in barvil iz kompleksa rženih rožičkov in hermeline. Objave s področja kromatografije organskih spojin obsegajo sistematično analizo vseh vrst organskih barvil, ki so na trgu, s pomočjo papirne in tankoplastne kromatografije.

Njena zasluga je tudi, da sta raziskovalno delo in pouk dosegla na ljubljanski kemijski šoli raven, ki prispeva k ugledu ljubljanske univerze. Prav tako je zasluga prof. Perparjeve, da ima danes laboratorij za organsko kemijo inštituta za kemijo moderne instrumente, ki omogočajo obdelavo zahtevnih in aktualnih problemov teoretične in sintezne organske kemije. Prof. Perparjeva je avtor prvega učbenika organske kemije v slovenskem jeziku. Bila je mentor 150 diplomantom, pod njenim vodstvom je bilo izdelano 14 doktorskih disertacij. Vzgojila je kvalitetne sodelavce, ki že uspešno nadaljujejo njeno delo.

3. Doc. dr. Ivanu *Župančiču* in sodelavcem dr. Mihi *Maliču*, Radku *Osredkarju*, dipl. ing., Antonu *Prelesniku*, dipl. ing. in Janezu *Seligerju*, dipl. ing. za dela *¹⁴N jedrska kvadrupolna resonančna spektroskopija nekaterih aminokislin in nukleinskih baz z dvojno resonanco v laboratorijskem sistemu; ¹⁴N kvadrupolna sklopitev v paraelektričnem amonsulfatu; Meritve relaksacij spin-mreža z jedrsko dvojno resonanco v feroelektričnih sistemih, ter dela s področja dvojne jedrske resonance, ki tvorijo s prej omenjenimi celoto.*

Utemeljitev:

Skupina dela na področju jedrske magnetne resonance in posebej dvojne jedrske resonance. Tradicija ljubljanske skupine za jedrsko magnetno resonanco sega v leto 1955, ko je dr. Ivan Župančič prvi v Jugoslaviji zgradil NMR aparaturu in

napravit nekatere osnovne meritve. V teku let pa se je raziskovalna dejavnost skupine razširila ter obogatila in laboratorij za magnetne resonance si je pridobil mednarodni ugled. O tem priča dejstvo, da so sodelavci laboratorija imeli na vseh večjih mednarodnih konferencah s področja magnetne resonance v zadnjih nekaj letih vabljena uvodna predavanja. Prav tako priča o tem mednarodna letna šola Ampere, katere organizacija je bila zaupana sodelavcem laboratorija in ki je bila posvečena ravno novim metodam v magnetni spektroskopiji, ki so predmet tega predloga.

Skupina je v letu 1972 objavila naslednje članke:

1. ^{14}N jedrska kvadrupolna resonančna spektroskopija nekaterih aminokislin in nukleinskih baz z dvojno resonanco v laboratorijskem sistemu;

2. ^{14}N kvadrupolna sklopitev v paraelektričnem amonsulfatu;

3. Meritve relaksacij spin-mreža z jedrsko dvojno resonanco v feroelektričnih sistemih.

Poleg teh del je skupina v letu 1971 objavila še štiri publikacije s področja dvojne jedrske resonance, ki tvorijo s prej omenjenimi celoto.

Bistvo dosežkov skupine, ki so opisani v teh publikacijah, je v naslednjem:

Jedrska magnetna resonanca se je izkazala za izredno uporabno metodo v fiziki, kemiji in biologiji, vendar pa je vrsta pomembnih problemov, ki jih s klasično NMR spektroskopijo ni mogoče rešiti. To so predvsem problemi, ki so vezani na študij izotopov z majhno naravno pogostostjo in na študij jedrskih kvadrupolnih spektrov, ko je kvadrupolna sklopitev majhna. V takih primerih je razmerje signal — šum tako slabo, da klasične NMR metode ni možno uporabljati. Eden od najpomembnejših problemov te vrste je meritev kvadrupolnih spektrov dušika, ki igra izredno vlogo v vrsti biofizikalno pomembnih molekul. Teoretični računi so pokazali, da bi visoko ločljiva kvadrupolna spektroskopija dušikovih jeder lahko po uporabnosti celo preseгла protonsko spektroskopijo z visoko ločljivostjo, če bi le rešili problem izredno slabega razmerja signal — šum, ki praktično onemogoča meritve s klasičnimi metodami v področju pod 2 MHz.

Uporaba metode dvojne resonance za določanje kvadrupolnih spektrov ^{14}N v biomakromolekulah in v feroelektričnih kristalih, ki

so jo vpeljali dr. Ivan Župančič in sodelavci, predstavlja rešitev tega problema.

Dela s področja jedrske dvojne resonance, za katera prejemajo nagrado Borisa Kidriča dr. Ivan Župančič, dr. Miha Mali, Radko Osredkar, dipl. ing., Anton Prelesnik, dipl. ing., in Janez Seliger, dipl. ing., predstavljajo velik dosežek na tem področju. O tem priča tudi odmev v tuji znanstveni literaturi.

Nagrade sklada Borisa Kidriča

1. Prof. dr. Ladu Kosti in sodelavcem: dr. Antony Byrneu, mr. Vladimirju Zelenku, mr. Petru Stegnarju in mr. Marjanu Dermelju za dela s področja *analitike živega srebra z metodo nevtronske aktivacijske analize*, zajeta v sedmih publikacijah.

Utemeljitev:

V vrsti publikacij obravnavajo avtorji onesnaženje okolja z živim srebrom. Za ta namen so razvili dve metodi, ki omogočata določevanje tega elementa v nanogramskih množinah. Prva metoda je namenjena za določevanje elementarnega živega srebra in je osnovana na selektivni separaciji tega elementa v vzorcu, ki je bil predhodno aktiviran z nevtroni. Druga metoda služi za določanje metilnega živega srebra. Izdelan je bil postopek za kemično izolacijo te spojine iz biološkega materiala, za koncentriranje in končno določitev s plinsko kromatografijo. Z izdelano metodologijo je prof. Kosta s sodelavci sistematično pristopil k raziskavam biološkega ciklusa živega srebra v idrijskem industrijskem bazenu. Raziskave so dale vrsto zanimivih rezultatov o porazdelitvi živega srebra v rastlinah, živalih in človekovem organizmu. S tem so avtorji prispevali dragocene podatke za pojasnjevanje ekološkega ciklusa živega srebra in dali pobudo za nove raziskave.

2. Prof. dr. Antonu Moljku in doc. dr. Jožetu Pahorju in sodelavcema mr. Marjanu Hribarju in mr. Alojzu Kordretu za dela: *Fluorescenčni pridelek lupine K za arzen*, *Fluorescenčni pridelek lupine K za argon, klor in žveplo*, *Fluorescenčni pridelek lupine L elementov z nizkim vrstnim številom*, *Večjični števc*.

U t e m e l j i t e v :

Fluorescenčni pridelki so osnovni podatki za rentgensko spektroskopijo, rentgensko kristalografijo, rentgensko fluorescenčno analizo in za metrologijo radioaktivnih izotopov. Prof. Moljku, doc. Pahorju in sodelavcema je uspelo z uporabo posebej razvitega brezstenskega proporcionalnega števca razširiti določevanje fluorescenčnih pridelkov od žlahtnih plinov na vse elemente s plinastimi spojinami, ki znatno ne motijo delovanje števca. Princip metode je v tem, da je osnovnemu plinskemu polnjenju števca pridana hlapna spojina z elementom, ki ga hočemo meriti. Rentgenska svetloba, s katero obsevamo števec, izbije iz posameznega atoma fotoelektron, vzbujeni atom pa preide v osnovno stanje ali z emisijo fotona, ki ga števec ne registrira, ali pa z emisijo Augerjevega elektrona, čigar signal se prišteje k signalu primarnega fotoelektrona. Po višini električnih sunkov iz števca je tako mogoče dobro razlikovati med obema vrstama dogodkov, ki jih števec registrira pod enakimi pogoji, in tako doseči zelo natančne rezultate. Bistveni vpliv na natančnost pa je tudi primer brezstenskega števca, ki zmanjša vpliv robnih efektov na meji števene prostornine.

Za uspešnost merjenja je odločilna prava izbira spojine z vzorcem, kakor tudi izbira polnjenja; rešitev teh problemov je zahtevala veliko študija in domiselnosti.

Delo skupine je predstavljeno v 8 publikacijah, katerih dve sta zapisa povabljenih predavanj. Prispevek k področju spoznavanja rentgenskih fluorescenčnih pridelkov je zlasti razviden iz predlaganega članka v *Reviews of Modern Physics*, kjer je navedenih deset rezultatov skupine. Uporabljena merilna metoda je tu označena kot danes ena najzanesljivejših, splošno uporabljenih metod za določevanje fluorescenčnih pridelkov.

3. Dr. Milanu Čopiču za študijo *Metoda integralske transformacije za povprečne nevtronske transportne lastnosti mreže*.

U t e m e l j i t e v :

V prvem delu rešuje avtor s sistematično obravnavo transporta nevtronov v heterogenih, periodičnih sistemih enega izmed preostalih teoretičnih problemov reaktorske fizike, ki je postal v zadnjem času spet aktualen pri proračunu hitrih oplodnih reaktorjev.

Z izpolnitvijo metode je avtorju uspelo rešiti problem anizotropne difuzije nevtronov v veliko splošnejši obliki. S Fourierovo transformacijo integro-diferencialne transportne enačbe za nevtrone v periodični mreži, s seštevanjem Fourierovih koeficientov nevtronske gostote izven prve Brillouinove zone ter s približno rešitvijo končnega sistema posplošenih gostot je avtor razvil približno transportno enačbo za povprečno gostoto nevtronov v periodični mreži. Tako smo dobili postopek, ki omogoča v transportnem približku sistematično oceno heterogenosti in anizotropije reaktorskih mrež. S tem pa je rešen problem ne le za termične reaktorje, temveč zadovoljivo rešuje tudi zahtevo po dovolj natančnem upoštevanju učinkov heterogenosti in anizotropije v proračunih hitrih reaktorjev.

V drugem delu pa je dr. Čopič na poenostavljenem primeru pokazal, kako lahko izpeljemo transportno enačbo za povprečno gostoto nevtronov v najnižjem približku v razviti obliki, s čimer dobimo že v prvem približku vse najpomembnejše člene, ki popisujejo heterogenost in anizotropijo mreže. S tem pa je nakazana pot za praktične proračune reaktorskih sredic.

Preračunavanje reaktorskih sredic je pomemben problem, saj imajo že majhna odstopanja znatne posledice na investicijske stroške in obnašanje reaktorja.

V času, ko od našega lastnega znanja in razumevanja močno odvisi, kakšna bo naša prva jedrska centrala v Krškem, dobiva avtorjevo delo na področju reaktorske fizike in njegov prispevek k formiranju znanja in strokovnjakov na tem področju še dodaten pomen.

Upravni odbor sklada Borisa Kidriča je na podlagi 56. člena zakona o raziskovalni dejavnosti in na predlog komisije za podeljevanje nagrad s *področja tehniških ved*, ki jo sestavljajo:

predsednik:

prof. dr. Anton Kuhelj

člani:

prof. dr. Janez Bleiweis

prof. dr. Jože Duhovnik

prof. dr. Mirjan Gruden

prof. dr. Roman Modic

prof. dr. Janez Peklenik

prof. dr. Lujo Šuklje

na svoji seji dne 28. marca 1973 sprejela sklep o podelitvi:

1. Prof. dr. Dragu Ocepku za dela *Tehnični pomen klasiranja v krogu mlin — hidrociklon, Nekaj problemov določanja premera drobnih zrn, Mlin klasifikator, tehnični in tehnološki problemi, Flotacijske lastnosti mehanično aktiviranih površin, Energija in efekti drobljenja.*

Utemeljitev:

Avtor je po obravnavi različnih sistemov določanja premera mineralnih zrn primerjal reprodukcijsko sposobnost teh podatkov ter končno izdelal matematični program za primerjanje le-teh. Pri študiju porabe energije pri drobljenju je spoznal, da se prebitek energije, ki nastopi ob vrhu prelomne razpoke, ne spremeni v površinsko energijo, temveč se delno porabi za aglomeracijo, emisijo elektronov ter mehanično in mehaničnokemično aktiviranje. Teoretična dognanja skuša podpreti s praktičnimi primeri na različnih snoveh pri različnih stopnjah drobljenja in mletja. V enem delu obravnava eksperimentalno vlogo hidrociklonov v mlevnem krogu ter njih vpliv na najbolj primerno velikost zrna z najboljšim učinkom v flotacijskih strojih. Dognal je dalje, da je z mehaničnim aktiviranjem mogoče povečati sorpcijo flotacijskih reagentov z večjo adsorpcijo H-ionov in s tem povečati izkoristek v flotaciji. Pri sulfidih je razen tega dognal povečanje polvodniških lastnosti.

Z vsemi temi deli je avtor izdatno pripomogel k boljšemu uspehu pri izkoriščanju mineralnih surovin doma in v svetu.

2. Prof. dr. Zoranu Rantu in dr. Branku Gašperšiču za *Splošni diagram: temperatura-entalpija-eksergija* za dimne pline.

Utemeljitev:

Predloženo delo predstavlja v obliki teoretične študije in grafičnih rešitev idejo pokojnega prof. Ranta, da bi prvotnemu entalpijskemu diagramu P. Rosina in R. Fehlina povečali uporabnost. V tej izvedbi diagramov je možno določati energijske bilance pri zgorevalnih procesih, predvsem določanje temperatur in izmenjalnih toplot z upoštevanjem drugega glavnega zakona termodinamike pri zgorevanju in sicer do tlakov od 100 barov. Pomembno razširitev predstavlja možnost določanja

vrednosti tudi pri nepopolnem zgorevanju. S tem je zajet izredno širok spekter rešitev, ki omogočajo tehnične izračune pri celi vrsti nalog s področja zgorevanja. Delo avtorjev je pomembno predvsem zato, ker omogoča razširitev v območju raziskav drugega glavnega zakona termodinamike.

Z uporabo računalnika, za katerega so bili razviti odgovarjajoči programi, je omogočeno upoštevanje realnega obnašanja dimnih plinov in disociacije pri izračunu entalpij in eksergij. Pri izračunu kondenzijske eksergije je upoštevano, da imajo posamezne komponente različne parcialne tlake v atmosferi. Tudi to predstavlja pomemben prispevek k reševanju te problematike.

3. Ivanu Mlakarju, dipl. ing. in prof. dr. Matiji Droveniku za delo *Strukturne in genetske posebnosti idrijskega rudišča*.

Utemeljitev:

Avtorja sta s podrobnim terenskim in laboratorijskim raziskovanjem obdelala kamnine in rude s celotnega področja idrijskega rudišča. V prejšnjih delih sta avtorja podala podrobno analizo vseh plasti, ki na tem področju nastopajo, jih postavila v zaporedje in potem podala pravilno razmerje med posameznimi plastmi v sedaj tektonsko močno zapleteni legi. V predloženem delu sta s podrobnim, predvsem mikroskopskim preiskovanjem podala naravo usedlin, v katerih je prišlo do orudenja. Ločita dve vrsti orudenja, od katerih je bilo starejše predvsem epigenetsko-mlajše od kamnin, v katerih nastopa, drugo pa singenetsko, ki je nastalo obenem s samim usedanjem plasti, v katerih ga nahajamo. Obedve fazi orudenja se po starosti le malo razlikujeta, saj obedve pripadata langobardski podstopnji srednje triade. Pri vseh vrstah rude v rudišču sta določila razmerje med posameznimi rudninami in jalovimi minerali ter prav po tem razmerju sestavin našla tudi prehodne med njimi.

Glavni pomen dela je v tem, da sta avtorja dognala singenetski način nastajanja rude, ki je v rudišču najbolj bogata. V tem se delo odločno loči od vseh del prejšnjih avtorjev, ki tega načina orudenja zaradi le delnega ali premalo natančnega preiskovanja idrijskega rudišča niso spoznali. S tem sta izdatno prispevala k bolj smotrnemu raziskovanju rudišča.

Upravni odbor sklada Borisa Kidriča je na podlagi 56. člena zakona o raziskovalni dejavnosti in na predlog komisije s področja medicinskih in biotehniških ved, ki jo sestavljajo:

predsednik:

prof. dr. Janez Batis

člani:

prof. dr. Marij Avčin

prof. dr. Jože Maček

prof. dr. Janez Milčinski

prof. dr. Dušan Mlinšek

prof. dr. Ivan Rakovec

prof. dr. Franc Sušnik

prof. dr. Andrej Župančič

na svoji seji dne 28. marca 1973 sprejel sklep o podelitvi
nagrade sklada Borisa Kidriča

1. Prof. dr. Vladimirju Gregoroviču in sodelavcem doc. dr. Ivanu Jazbecu, prof. dr. Francu Skušku, prof. dr. Leonu Šenku za dela *Poskus preprečevanja kronične vezikalne hematurije goveda z dajanjem različnih mineralnih mešanic, Razširjenost kronične hlevske krvomočnosti govedu, Orlova praprot, povzročiteljica množičnih zastrupitev pri pitovnih teletih, Eksperimentalna zastrupljenost telet z orlovo praprotjo zlasti glede na uporabnost krmil in nastila.*

Utemeljitev:

Avtorji poročajo v 4 publikacijah, objavljenih doma in v tujini, o večletnem sistematičnem proučevanju akutne in kronične zastrupitve govedu z orlovo praprotjo. Slednja je močno razširjena v nekaterih področjih Slovenije in Jugoslavije. Tod povzroča, zlasti ekstenzivni govedoreji, občutno gospodarsko škodo.

Avtorji so raziskovali ekološke razmere, koder se obe zastrupitvi pojavljata, nadalje klinično podobo, hematološke, patomorfološke in histopatološke spremembe pri akutni zastrupitvi, nadalje gospodarsko škodo, ki jo povzročata, in možnosti uspešne preventive.

V delu, ki pomeni bistven prispevek k razjasnjevanju etiologije kronične vezikalne hematurije, so podane osnovne in specialne smernice za sistematično preventivo. Natančno je poka-

zana razširjenost bolezni v Sloveniji. Dopolnjena je klinična podoba akutne zastrupitve in patohistološke spremembe pri eksperimentalno izzvani bolezni, ki jih literatura ne omenja. Ugotovljena je bila tudi različna dovzetnost živali za intoksikacijo v zvezi s spolom, pasmo in težo, nadalje gospodarska škoda, ki jo povzroča intoksikacija, pa tudi še dopustna koncentracija praproti v obroku.

Raziskave, ki so kliničnega in eksperimentalnega, laboratorijskega in terenskega značaja, tvorijo organsko celoto, v kateri se rezultati bistveno dopolnjujejo. Mnogi izsledki so docela novi in v času, ko so bili objavljeni, niso bili znani. Vsekakor predstavljajo tehten prispevek veterinarski znanosti na področju patologije govedu.

2. Prof. dr. Amerju Krivcu za delo *Mehanizirano nakladanje pri prevozu lesa*.

Utemeljitev:

Krivčevo delo je rezultat večletnih raziskav na področju transporta lesa v gozdu pri gozdnogospodarskih razmerah v Sloveniji. Avtor proučuje določeno fazo transporta z namenom, da bi racionalizirali delo v gozdu in da bi hkrati upeljali takšno tehnologijo in takšen stroj, ki omogoča gospodarjenje z gozdom kot z ekosistemom. Gre za zelo zahtevno in hvaležno nalogo. V njej se prilagaja sodobna tehnologija izkoriščanja gozdov s svojimi delovnimi metodami in z mehanizacijo zahtevam sodobnega, na ekoloških osnovah grajenega gojenja gozdov. Prilagajanje neke tehnologije mejam naravne zakonitosti v nekem bioekološkem kompleksu, kot je gozd, pomeni nov odnos tehnologije do določene naravne dobrine. V delu so zato nakazanje konkretne rešitve, kar vrednost nakazanega odnosa še povečuje.

Tehnološko so avtorjeve mehanizacije transportnih sredstev in načinov nakladanja z različnimi nakladalnimi napravami za različne sortimente analizirane s statističnimi metodami, s katerimi je določil ustrezne korelacijske zveze. Podatki izmeritev so zelo številni, kar je omogočilo avtorju v zaključkih določiti optimalne parametre pri mehanizaciji izkoriščanja gozdov ter izbiro najpomembnejših transportnih sredstev in metod za naše razmere. Zato predstavlja delo tudi s stališča gozdnotransport-

ne tehnologije prispevek k racionalnemu koncipiranju sistema rabe naših gozdov z znanstveno utemeljenimi rešitvami.

Upravni odbor sklada Borisa Kidriča je na podlagi 56. člena zakona o raziskovalni dejavnosti in na predlog komisije za podelitev nagrad s področja *družbenih in humanističnih ved*, ki jo sestavljajo:

predsednik:

prof. dr. Svetozar Ilešič

člani:

prof. dr. Vladimir Benko

prof. dr. Bogo Grafenauer

prof. dr. Stojan Cigoj

prof. dr. Vladimir Šmid

prof. dr. Katja Vodopivec

prof. dr. France Zadavec

prof. dr. Boris Zihnerl

prof. dr. Anton Žun

prof. ing. Stane Krašovec

na svoji seji dne 28. marca 1973 sprejela sklep o podelitvi:

Kidričeve nagrade

1. Prof. dr. Ladu Vavpetiču, za *življenjsko delo na področju javne uprave*.

Utemeljitev:

Temelj za znanstveno in drugo javno delo prof. dr. Vavpetiča leži v njegovi kritičnosti in v naporih, da doseže čimbolj celovito osvetlitev posameznih vprašanj in čimbolj sintetično obravnavo elementov posameznih znanstvenih disciplin, s katerimi se je ukvarjal na področju javne uprave.

Sistematično delo je omogočilo prof. dr. Vavpetiču, da je v svojem dosedanjem življenjskem delu obravnaval bistveno problematiko svojega področja, kar pomeni pomembno obogatitev znanstvenih spoznanj v tako sporni stroki področja, kakor je javna uprava. Posebno vrednost daje njegovemu znanstvenemu delu skrbno zbrana, pretehtana ter natančno in kritično obravnavaja argumentacija njegovih stališč. Mnogo pozornosti je posvečal novim znanstvenim metodam; spoznal je pomen no-

vih tehnoloških odkritij tudi za javno upravo, posebej kibernetike, ki so omogočala oblikovanje novih znanstvenih metod. Že v svoji razpravi z naslovom »O javni upravi v naši bodoči ljudski demokraciji«, ki jo je napisal na osvobojenem ozemlju leta 1944, se je zavzel za uvedbo samoupravne ureditve v našem družbenem sistemu, zlasti glede obravnavanja in reševanja pravnih zadev. Ta razprava je bila že tedaj predmet obravnavanja v vodilnih družbenopolitičnih organih, kjer so bila njegova stališča na splošno ugodno sprejeta. Ker so bili izraženi tudi ugovori proti njegovemu stališču glede uveljavitvi samouprave, je prof. dr. Vavpotič napisal drugo razpravo s še podrobnejšo utemeljitvijo s poudarkom na oblike samouprave, ki naj bo v skladu z našim družbenim sistemom.

Podobno je uveljavljal svoja stališča v spisu »Zakonodajni odbor« v letu 1944. Ta razprava naj bi prinesla jasnost glede vloge zakonodajnega odbora v nastajajočih novih družbenih odnosih.

Originalna je tudi obsežna razprava »Slovenski pravniki v naši dobi« (leta 1943) objavljena v »Spomenici o I. zboru pravnikov na osvobojenem ozemlju«. Razprava se ukvarja z bistvom prava v novi družbi, kritično obravnava nekaj v tem pogledu uveljavljenih stališč, slabosti pravniškega dela in kako jih odpraviti. Zavzema se za bolj precizno pojmovanje bistva prava in njegove nove družbene vloge. Razprava vsebuje nove ideje in prihaja do novih rezultatov, pomembnih za prakso.

Leta 1946 je bil prof. dr. Vavpetič izbran za rednega profesorja pravne fakultete, kjer je nadaljeval svoje delo.

V razpravi »O nedoločenih pojmih v pravnih normah« je s temeljito analizo in z izvirnimi mislimi uveljavil načelo pravne vezanosti javne uprave, ki obstaja tudi tedaj, kadar gre za uporabo prostega preudarka.

Sledila je, v letu 1950, razprava o zakonodajni ureditvi ljudskih odborov »Ljudski odbori — najvišji organi oblasti«. Avtor analizira, katere so tiste rešitve, da bi ljudski odbor postal dejansko vsaj relativno samostojen, ne pa hierarhično podrejen višjim enakovrstnim oblastnim organom.

V navedenem smislu so se vrstile avtorjeve razprave, vseh je 160 in še več. Predvsem je treba poudariti vlogo prof. dr. Vavpetiča pri uveljavitvi splošnega upravnega postopka. Sam je izdelal posamezna poglavja zakona, ki je dosegel priznanje tudi izven naših meja.

Originalne so njegove razprave, ki se nanašajo na teorijo o bistvu javne uprave, ko je dognal materialno bistvo uprave s preciznimi znaki. S to teorijo je nastopil prvič leta 1956 v predavanju na dunajski univerzi.

V razpravi »O bistvu naših javnih služb in organizacijah, ki jih upravljajo« ugotavlja, da lahko opravlja take službe samo organizacija, ki je zunaj državnega organizma. Težnja naj pa velja razvijanju področij, da se bo potreba po njih zmanjševala. Omeniti je treba nekaj praktičnih razprav: »Razmišljanje o možnih rešitvah glede inšpekcijskih služb« (1968), »Pomisliki proti našemu pozitivnopravnemu obravnavanju prekrškov« (1970), »Sodni nadzor nad zakonitostjo upravnih odločb« (1968) itd.

V novejših razpravah avtor opozarja, kaj mora biti predmet samoupravnih pravic odločanja pri delovnih razmerjih; kriterij mora izvirati iz posebnosti nalog, družbene vloge in dela tiste organizacije, v kateri naj pride do delovnega razmerja. Npr.: »Razmišljanje o človekovih dolžnostih in njegovo samoupravno odločanje«.

Prof. dr. Vavpetič se zavzema za večjo uporabo empiričnih metod in tehnike na eni strani, na drugi strani pa za uporabo modernih metod raziskovanja kot so npr. operacijski sistem, linearno in mrežno planiranje in druge.

Celovito in kritično oceno o stanju upravne znanosti je avtor podal v razpravi »Stand und Tendenzen der Verwaltungswissenschaft Jugoslawiens mit Überblick auf Nachbarländer«, ki je vzbudila pozornost tudi zunaj naših meja.

Znanstveno delo prof. dr. Vavpetiča je znano doma in v tujini. Polno je novih pogledov od katerih imajo nekateri tudi pionirski pomen. Njegovo delo spada v sam vrh znanstvenih naprov pri nas.

Nagrade sklada Borisa Kidriča

1. Prof. dr. Stojanu Cigoju, za delo *Odškodninsko pravo Jugoslavije*.

Utemeljitev:

Čez 700 strani obsegajoče delo ni po svoji zasnovi samo celovit prikaz današnje problematike odškodninskih razmerij, temveč dokazuje tudi jasno avtorjevo težnjo, prikazati številne

nove probleme, ki jih postavlja ta problematika. Delo daleč presega standardne prikaze odškodninskega prava in to ne samo po obsegu, temveč še mnogo bolj po problematiki. Zato se mirno uvršča ob redka podobna dela pri velikih narodih. Vsekakor je posebna njegova odlika, da se avtor v njem loteva reševanja dejanske problematike ne zgolj na temelju vrednotenja mednarodnih znanstvenih ugotovitev, temveč jih v mnogih primerih rešuje izvirno s posebnim ozirom na potrebe našega življenja. Njegova stališča kažejo številne in pomembne nove poglede, izredno pomembne za naše civilno pravo. Zlasti bogato in izvirno je avtor obdelal problematiko nepremoženjske škode. Nadalje prihaja v delu jasno do izraza suvereno avtorjevo obvladovanje zapletene problematike vzročnosti in odgovornosti. Prav tako nam že vsestranski prikaz najrazličnejših pravnih vprašanj v zvezi z odškodnino predstavlja samostojno monografsko delo, polno novih pogledov. Izredno zanimiv je tudi prikaz odškodninske problematike, zvezane s posegi v človekovo okolje. V celoti pomenijo vsestransko utemeljeni novi znanstveni dosežki Cigojevega dela obogatitev ne samo jugoslovanske, temveč tudi mednarodne civilistike in pomembno obogatitev družbene kulture.

2. Prof. dr. Ferdu Gestrinu, za delo *Mitninske knjige 16. in 17. stoletja na Slovenskem*.

U t e m e l j i t e v :

V delu je objavljenih deset mitninskih knjig iz 16. in 17. stoletja, ki se v pretežni večini nanašajo na takratno trgovino med slovenskim zaledjem ter primorjem. Obsežne opombe, ki spremljajo objavo teh virov, so mogle nastati le z dolgotrajnim arhivskim delom v t. i. »Markah« v Italiji, in so najboljše tekste o naših trgovcih in sploh o naših ljudeh v tem razdobju. So bogata dokumentacija za tezo, ki jo prof. dr. Gestrin dosledno zagovarja že v vsem svojem več kot desetletnem delu na obravnavanju nekdanjih trgovskih stikov slovenskih pokrajin s primorjem in Italijo, tezo namreč, da je bila gospodarska navezanost naših krajev na zahod že tedaj, v 16. stoletju, pomembnejša od one na sever, ki smo jo vse do Gestrinovega dela šteli za važnejšo. Po teh ugotovitvah, po obsegu dela ter po svojem pomenu za poznanje gospodarskih tokov na slovenskih

tleh v obravnavanem obdobju, zasluži delo prof. dr. Gestrina vsekakor predlagano priznanje.

3. Doc. dr. Slavku Kremenškju, za delo *Slovensko študentovsko gibanje 1919 do 1941*.

Utemeljitev:

V tem delu se je dr. Kremenšek lotil problema našega študentskega gibanja v času med obema vojnama, ki je bilo doslej v slovenskem zgodovinisju tako rekoč neobdelano. Iz njegove obdelave se vidi, kako se je to študentovsko gibanje, ki je bilo do prve svetovne vojne omejeno na skromne začetke na Dunaju, v Gradcu in v Pragi, z ustanovitvijo ljubljanske univerze razmahnilo, pri tem pa bilo jasen odraz splošnega družbenopolitičnega dogajanja pri nas v tem razdobju. Študentovsko gibanje je enakomerno analiziral po vseh treh takratnih političnih taborih (liberalnem, klerikalnem in levičarskem), ki so se odražali tudi v strukturi študentskih organizacij, nam predstavil njihovo različno orientacijo, pa tudi njihovo vlogo pri skupnih študentskih akcijah, pri tem pa tudi v vsakem od teh taborov vzpone in krize, programska razhajanja in z njimi povezane cepitve itd. Njegovo delo je tem izvirnejše in dragocenejšje ker je imel na voljo le skromne vire, še posebno arhivske, ter se je moral močno opreti na časopisne in druge publicistične vire ter na zbiranje informacij pri številnih nekdanjih organizatorjih in udeležencih študentskega gibanja. Njegovo delo pomeni dragocen in izviren prispevek k osvetlitvi enega od problemov družbeno političnega razvoja na Slovenskem v času med obema vojnama.

4. Prof. dr. Alojziju V adnalu, za delo *Linearno programiranje*.

Utemeljitev:

V tem delu, zlasti v poglavjih »Programiranje faznih procesov« in »Bilinearno programiranje« so podani rezultati avtorjevega dela na področju, s katerim se že dalj časa ukvarja. To je najprej problematika določitve ekstremalne vrednosti bilinearne forme pri dveh familijah linearnih omejitev. Avtor je prvi uspel raziskati lastnosti rešitev takšnega bilinearnega progra-

ma, ki omogočajo vrednotiti predloženo metodo za reševanje bilinearnih programov ter s tem pomembne vrste matematičnih programov, ki so bili doslej nedostopni za aplikacijo. S tem se je vrsta nelinearnih matematičnih programov razširila na tiste tipe programov, ki so v ekonomiji zelo pogosti, zlasti na probleme transporta, proizvodne probleme alokacijske narave, probleme optimalnih stroškovnih procesov pri pogojih internega virmaniranja vrednosti, investicijske probleme z dvema faktorjema in podobno. Predlagano metodo je že mogoče ovrednotiti kot koristno sredstvo pri planiranju in upravljanju v ekonomiji.

Prav tako pomembno pa je drugo avtorjevo delovno področje, teorija faznega linearnega programiranja. Prof. Vadnal je z obsežno analizo tipov faznega linearnega programiranja uvedel povsem novo obliko linearnega programiranja, ki dejansko omogoča reševanje problemov planiranja proizvodnje ter drugih podobnih nalog. Na obeh navedenih področjih je torej prof. Vadnal bistveno prispeval k obravnavanju kvantitativnih metod v ekonomiji, kar je samo nov prispevek njegovega celotnega, zelo plodnega znanstvenega dela na področju uporabe matematike v ekonomiji.

Upravni odbor sklada Borisa Kidriča je na podlagi 56. člena zakona o raziskovalni dejavnosti in na predlog komisije za podelitev nagrad za *iznajdbe in izpopolnitve*, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: prof. Janez Dobeic, dipl. ing.
prof. dr. Anton Ogorelc

na svoji seji dne 28. marca 1973 sprejel sklep o podelitvi

nagrade

1. Avgustu Berliču, dipl. ing. za *iznajdbo Zatajevalni stroj za hermetično zapiranje steklenih cevk.*

Utemeljitev:

Iznajdba je nova konstrukcija zatajevalnega stroja za hermetično zapiranje steklenih cevk z istočasnim utaljevanjem ko-

vinskih proizvodov, pri čemer se polni notranjost cevk s poljubnimi plini, ali pa se evakuira iz njih zrak.

Prednost tega stroja pred že znanimi izvedbami je v tem, da lahko uporabljamo tudi močno z vodikom nasičene pline, da je poraba plina relativno majhna, da lahko povečujemo pritisk plina brez velike izgube plina in časa in da je manj onečiščevanja polnilnega plina z izparinami polnilnega stroja. Stroj dela izredno zanesljivo glede na toleranco in kvaliteto kontaktnikov.

Doslej je bilo izdelanih 10 strojev, od tega dva za dansko industrijo. Trenutno uporabljajo te stroje v Ljubljani za pilotno proizvodnjo hermetičnih kontaktnikov.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: Adolf Ahačič, dipl. ing.
dr. Jožko Budin

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

2. Janezu Erženu, dipl. ing. in Adolfu Vaudi za tehnično izboljšavo *Signalno varnostna naprava z brezžičnim prenosom alarmnega signala.*

Utemeljitev:

Predmet tehnične izboljšave je signalno varnostna naprava z brezžičnim prenosom alarmnega signala. Izvedba naprave je tehnično enostavna in ima zato ekonomsko prednost pred drugimi tovrstnimi sistemi za varovanje ljudske imovine in dokumentov.

Naprava se je dobro obnesla na številnih mestih v praksi, npr. v bančnih, trgovskih in drugih objektih.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: prof. Janez Dobeic, dipl. ing.
Milan Šlok an, dipl. ing.

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

3. Prof. Radovanu T a v z e s u , dr. Avgenu K a n s k e m u in Jelku K o r o n u za iznajdbo *Potenciometer*.

U t e m e l j i t e v :

Iznajdba je miniaturni potenciometer v tankoplastni tehniki. Njegova prednost je zelo majhen šum pri nastavljanju uporabnosti in neprenašanje materiala drsnega kontakta na uporovo plast, kar omogoča veliko število vrtljajev. Indirektno drsno kontaktiranje dovoljuje izjemno velik kontaktni pritisk in zanesljiv kontakt tudi pri tresenju izdelka in drugih mehanskih obremenitvah. Potenciometer je izredno stabilen proti staranju, povišanju temperature in električnim obremenitvam.

Miniaturni potenciometer se že proizvaja. Dve tretjini proizvodnje sta že v naprej prodani v inozemstvo.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: prof. Janez Dobeic, dipl. ing.
Slavoj Jenko, dipl. ing.

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

4. Dr. Evgenu K a n s k e m u , prof. Radovanu T a v z e s u in Jelku K o r o n u za iznajdbo *Podnožje za elektronske elemente*.

U t e m e l j i t e v :

Bistvo iznajdbe je optično gladka, strnjena steklena ploščica z različnim številom vtaljenih kovinskih priključnih žic, obrušeni s steklom vred na isto ravnino. Podnožje je osnovni element za tankoplastne elektronske sestavne dele in mikrovezje.

Prednost te osnove je v tem, da so že s samim nanašanjem prevodne plasti nanjo vzpostavljeni kontakti navzven in sicer brez slehernega vpliva na ravnost prevodne plasti.

Uporaba teh podnožij v masovni potrošnji širi asortiman tankoplastnih elementov in dviga kvaliteto profesionalnih mikroelektronskih izdelkov.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: dr. Marin Gabrovšek
Oskar Kärner, dipl. ing.

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

5. Božidarju Brudarju, dipl. ing. za iznajdbo *Merilna priprava za rezanje blumov.*

Utemeljitev:

Predmet prijavljene iznajdbe je merilna priprava za določanje odreznih dolžin blumov iz valjanca, ki seva infra rdečo svetlobo s pomočjo senzorjev. Senzorji pretvarjajo svetlobo v električne signale in jih pošiljajo v krmilno indikatorski del naprave. Indikatorski del naprave, ki je v bistvu integrator, razdeli valjanec dolžine ca. 30 m na enake dele dolžine 1700 do 1800 mm, kar predstavlja optimalni izkoristek valjanca. Uporaba merilne naprave v valjarni bluming v Železarni na Jesenicah dela brezhibno in se uporablja pri predelavi ca. 150.000 ton jekla letno.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: Albin Wedam, dipl. ing.
prof. dr. Rafael Cajhen

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

6. Bogdanu Bastarju, dipl. ing., Zdenku Milavcu, dipl. ing., dr. Jožetu Pahorju in dr. Borisu Navišku za tehnično izboljšavo *Tiristorski regulator scenske razsvetljave.*

U t e m e l j i t e v :

Predmet tehnične izboljšave je nova konstrukcija in izvedba tiristorskega regulatorja za avtomatsko upravljanje scenske razsvetljave. S to napravo je omogočeno tako ročno kot avtomatsko krmiljenje razsvetljave, grupno opravljanje izbranih skupin svetlobnih teles z zvezno nastavitvijo nivojev in časov prehoda, razen tega pa tudi avtomatsko programiranje celotne osvetlitve scene preko procesnega računalnika. Naprava se je v praksi že uveljavila.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: Vojan Mal, dipl. ing.
Rado Šegula, dipl. inž.

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

7. Ljubu Planiščku, Jožetu Wemadu, Francu Erbežniku in Viktorju Ramovšu, za iznajdbo *Izboljšave mozaične komandne plošče*.

U t e m e l j i t e v :

Predmet izuma so izboljšave mozaične komandne plošče, ki omogočajo enostavno in lahko, pa vendar natančno montažo ter hitre spremembe na komandni plošči. Bistvo izboljšave je sprememba v izbiri osnovne pritrditve mozaičnih kamenčkov ter v eliminiranju štančnega rastra.

Vgraditev opreme je enostavnejša kot pri sistemu standardnega rastra. Izum se že praktično uporablja v dispečerskih centrih, pri distribuciji električne energije in pri avtomatizaciji železniških prog.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: doc. dr. Ivan Matko
doc. dr. Franc Lukič

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

8. Dr. Stojanu Havličku za tehnično izboljšavo Troakar za operativno laparoskopijo.

Utemeljitev:

Tehnična izboljšava se nanaša na troakar za operativno laparoskopijo, ki pomaga kliniku potrditi ali ovreči postavljeno diagnozo. Zaradi dosedanjih gladkih cevk troakarjev je bila potreba asistenca ali pa nesterilna pritrditev troakarja na trebušno steno.

Avtor je s svojo tehnično izboljšavo poenostavil postopek s tem, da je troakar opremil z navoji, ki instrument fiksirajo v trebušni steni. Preiskovalcu je omogočeno sproščeno delo z obema rokama in brez asistenc.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: dr. Aleš Kravčič
prof. dr. Igor Belič

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

9. Petru Jermanu, dipl. pharm. in Franju Kajfežu, dipl. ing. za iznajdbo Biosintezni postopki za pridobivanje antibiotikov tetraciklinske skupine.

Utemeljitev:

Iznajdbe se nanašajo na postopke za biosintezo in izolacijo tetraciklinskih antibiotikov in omogočajo nov način izolacije antibiotikov z visokim izkoristkom, ter regeneracijo uporabljenih izolacijskih sredstev. Ti antibiotiki so kot širokospektralni antibiotiki terapevtsko zelo pomembni za humano medicino in kot dodatek krmilom.

Postopki so omogočili tovarni zdravil »Krka«, Novo mesto, da je pričela z ekonomsko samostojno proizvodnjo tetraciklinskih antibiotikov.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: dr. Alfred Pollak
dr. Aleš Krbavčič

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

10. Dr. Mihi Japlju, mr. Tonetu Povšetu, Pavlu Zupetu, dipl. ing. in Petru Jermanu, dipl. pharm. za iznajdbo *Postopek za pripravo rentgenskih kontrastnih sredstev.*

Utemeljitev:

Postopka se nanašata na pripravo diagnostičnega sredstva 2,4, 6-trijod-3, 5-diacetilaminobenzojeve kisline, pri čemer so avtorji kot acetilirno sredstvo uporabili 2-propenil-acetat oziroma keten v prisotnosti anorganskih kislin. Omenjena spojina je v navedeni obliki dobro diagnostično sredstvo za bronhografijo, saj se odlikuje z izredno kontrastnostjo in hitrim izločanjem iz organizma.

Postopka omogočata tovarni »Krke« ekonomsko proizvodnjo do 30 ton kontrastnega sredstva letno.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: dr. Alfred Pollak
dr. Aleš Krbavčič

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

11. Milanu Oklobdžiju, dipl. ing., dr. Mihi Japlju, Srečku Ostroveršniku, dipl. inž. in Petru Jermanu, dipl. phar. za iznajdbo *Postopek za pripravo 7-kloro-2, 3-dihidro-1-metil-5-fenil-(1H)-1,4benzodiazepina in ustreznega derivata benzodiazepina-2-ona.*

U t e m e l j i t e v :

Postopka se nanašata na pravico 7-klor-2,3-dihidro-1-metil-5-fenil-(1H)-1,4-benzodiazepina in 7-klor-1-metil-5-fenil-2,3-dihidro-(1H)-1,4-benzodiazepin-2-ona.

Omenjena derivata 1,4-benzodiazepina sta trankvilizerja in miorelaksanta, katerih uporaba na tehnološko razvitih področjih stalno raste.

S prijavljenima postopkoma je tovarni »Krka« omogočena samostojna in ekonomsko upravičena proizvodnja do 500 kg benzodiazepinovih derivatov letno.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: Radovan Vrabl, dipl. ing.
prof. dr. Savo Leonardis

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

12. Marku Glihi, dipl. ing., Juriju Hribovšku, dipl. ing., Petru Benediku, dipl. ing., in Maksu Simončiču za tehnično izboljšavo *Vpeljava enobočno moduliranega prenosa v metrsko valovno področje.*

U t e m e l j i t e v :

Prednost tehnične izboljšave je vpeljava enobočnega moduliranega prenosa v metrsko valovno področje, ki omogoča boljše izkoriščanje razpoložljivih frekvenčnih pasov ter uspešno delo na izpopolnjevanju vezij in uporabljenih elektronskih elementov. Te tehnološke rešitve so omogočile ceneno serijsko proizvodnjo pri ustrezni kvaliteti in zanesljivosti naprav.

Naprave se redno izdelujejo v tovarni Iskra — Elektronika v Horjulu.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: dr. Jože Fergeš
prof. dr. Drago Leskovšek

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

13. Mr. Janezu Štuparju za iznajdbo Gorilnik za merjenje atomske absorpcije z lamilarnim plamenom in ločenim vbrizgavanjem raztopine v plamen.

Utemeljitev:

Predmet iznajdbe je plamenski gorilnik, ki omogoča ločeno vbrizgavanje raztopine v plamen. S tem gorilnikom neodvisno od pretoka gorilnih plinov lahko doziramo množino raztopine v plamen. Prednost takega doziranja se pokaže pri uporabi različnih gorilnih plinov in pri povečanju občutljivosti metode atomske absorpcije. Iznajdba se praktično uporablja v laboratoriju za spektroskopijo na Inštitutu »Jožef Stefan«.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: Boris Zalkar, dipl. ing.
prof. dr. Lojze Vodovnik

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

14. Prof. dr. Francu Avčinu in dr. Antonu Jegliču za tehnično izboljšavo Sistem za iskanje ponesrečencev, zasutih v plazu.

Utemeljitev:

Predmet tehnične izboljšave je sistem za iskanje ponesrečencev, zasutih v plazu. Sistem omogoča lociranje ponesrečencev v nekaj minutah in obsega miniaturni oddajnik s prekinjajočim delovanjem na ponesrečencu ter komercialni tranzistorski sprejemnik s paličasto anteno v rokah reševalca.

Predloženi sistem, ki deluje na ultra kratkih valovih, ima prednost hitrejšega in natančnejšega lociranja ponesrečencev. Predstavniki gorske reševalne službe Slovenije so napravo že uspešno preizkusili.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: Marjan Frelj, dipl. ing.
Miha Kunaver

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

15. Ernu Petriču, dipl. ing. za tehnično izboljšavo na področju razvoja avtomatizacije za daljinsko upravljanje, daljinsko signalizacijo in daljinski prenos meritev.

Utemeljitev:

Tehnična izboljšava je v bistvu polprevodniški telemehanični sistem za obdelavo, prenos in aktivno uveljavljanje različnih kontrolnih, komandnih in merilnih informacij za daljinsko vodenje proizvodnih procesov v velikih tehničnih sistemih na področju energetike in v velikih industrijskih napravah. S pomočjo te naprave je možno doseči večjo produktivnost in racionalnost dela.

Zamisel zagotavlja zanesljivost obratovanja naprave. Napravo že v raznih inačicah uporabljajo elektrogospodarstvo in železnice.

Na predlog komisije, ki jo sestavljajo:

predsednik: Lojze Vidmajer
člana: dr. Franjo Gračanin
prof. dr. Lojze Vodovnik

je na isti seji sprejel sklep o podelitvi

nagrade

16. Dr. Antonu Jegliču, Ignacu Uršiču, dipl. ing. in Maksu Smolniku za tehnično izboljšavo Radiofrekvenčna peronealna opornica.

U t e m e l j i t e v :

Predmet tehnične izboljšave je radiofrekvenčna peronealna opornica, ki je namenjena kontroli gibov ohromelega stopala bolnikov s hemiplegijo.

Z radiofrekvenčnim prenosom je bistveno olajšana pacientom vsakdanja uporaba.

Miniaturna izvedba implanta, ki vsebuje sprejemnik in stimulator, omogoča minimalni kirurški poseg na bolniku.

Predloženi sistem je apliciran z uspehom pri 12 bolnikih, hkrati pa tečejo priprave za prenos sistema in uvajanja metode v več rehabilitacijskih centrih v ZDA.

**IZVLEČKI IN BIBLIOGRAFSKI PODATKI
FINANCIRANIH DEL
IZ SKLADA BORISA KIDRIČA**

Seznam obsega:

razprave o delih, ki jih je sklad financiral,
razprave v zvezi z nagrajenimi iznajdbami,
razprave štipendistov sklada.

Podatki o razpravah navajajo:

- a) naziv ali predmet dela,
- b) naziv prevzemnika teme in avtorja oziroma nosilca
(ter morebitnih sodelavcev),
- c) stroko oziroma tematiko,
- d) opis in kratko vsebino dela,
- e) dosežene rezultate,
- f) podatek o financiranju.*

Katalog del hrani arhiv sklada, v tipkopisih oziroma separatih so dela na razpolago pri prevzemniku nalog in v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani.

UDK 017/019

- a) SESTAVA AVTORSKEGA IN STVARNEGA KATALOGA ASI-
RIOLOŠKE KLINOPISNE LITERATURE IN VIROV V OBMOČ-
JU SR SLOVENIJE, PREDVSEM V LJUBLJANI.
- b) SAZU, inštitut za prava starega Orienta:
Marko Urbanija, dipl. arh., s sodelavci.
- c) Sumerologija, asiriologija, hetitologija.
- d) Pravno zgodovinski in kulturno zgodovinski študij.
- e) Izdelava avtorskega in stvarnega kataloga, za uporabo na kate-
dri za staro orientalistiko Filozofske fakultete, za seminar za
prava starega Orienta Pravne fakultete in za Inštitut SAZU
za prava starega Orienta.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

* Podatki o objavi bodo prikazani v bibliografiji publikacij, ki bo izšla v posebni knjigi.

- a) BISTVO, SOCIOLOŠKE RAZSEŽNOSTI IN ORGANIZACIJA SODOBNE ZNANOSTI (ZNANOST IN STVAR SAMA).
- b) Fakulteta za sociologijo, politične vede in novinarstvo v Ljubljani:
dr. Tine H r i b a r.
- c) Sociologija.
- d) Študij sociologije sodobne znanosti.
- e) Raziskava je fundamentalno teoretskega značaja in prinaša nove razjasnitve glede razmerja med znanostjo in filozofijo, med znanstveno in filozofsko resnico, med znanstvenim vpogledom in stvarjo samo. V raziskavi uporabljena metoda je iluziološka. Osnovni rezultat raziskave je spoznanje, da obstaja med temeljnimi znanstvenimi in filozofskimi pojmi ireduktibilna enakoizvirnost, da torej znanstvene resnice na nobeni ravni niso nižjega ranga od filozofskih resnic.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) MORALNE PREDSTAVE IN OBNAŠANJE (NE)RELIGIOZNE MLADINE — I. DEL.
- b) Fakulteta za sociologijo, politične vede in novinarstvo v Ljubljani:
mr. Spomenka H r i b a r.
- c) Sociologija.
- d) Študij moralne podobe sodobne mladine.
- e) Namen naloge je ugotoviti t. i. moralno podobo današnje mladine in obenem ugotoviti vpliv religije na konstituiranje moralnih predstav in obnašanja mladine. Kot primerjalna skupina bodo nereligiozni mladi ljudje. Elaborat »Moralne predstave in obnašanje (ne)religiozne mladine I« obravnava teoretske pojme, ki so nujni tako za anketo kot za interpretacijo dobljenih rezultatov in nekatere možne metodološke prijeme že izvedenih raziskav iz tega področja, bodisi pri nas bodisi na tujem. Rezultat raziskave se kaže v tem, da ta elaborat predstavlja idejni projekt in metodološko pripravo ankete med mladino. To je tudi

uporabna možnost elaborata, ki pa je seveda uporabljev tudi kot pregled teoretskih obravnavanj problema morale ter pregled metodoloških pristopov do tega problema.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 301.15

- a) **DIAGNOSTIČNO SREDSTVO ZA MERJENJE STALIŠČ IN INTERESOV.**
- b) Filozofska fakulteta Univerze v Ljubljani:
dr. Vid Pečjak, s sodelavci.
- c) Sociologija, psihologija.
- d) Namen te raziskave je bil sestaviti psihodiagnostično sredstvo za merjenje stališč in interesov na indirektni ravni, v obliki intervalne lestvice, ki bi poleg valenčnosti zajela še direktnost — indirektnost izražanja.
- e) Novo diagnostično sredstvo naj bi bilo sestavljeno iz dveh podtestov: 1. simbolično pojmovnega testa in 2. simbolično specialnega testa. Hipoteza za prvi test je bila deducirana iz »mrežastega modela pojmov«, drugi pa je bil sestavljen na podlagi pilot-skih študij, ki so pokazale, da prostorski simboli evaluativno diferencirajo pojme. Raziskava pa je dala negativni rezultat. Izkazalo se je, da se pojmi v serijah in mrežah distributirajo na ordinalni osnovi in da tvorijo »semantične clusterje«, zaradi česar ni mogoče sestaviti lestvice z enakimi intervali. Prav tako se je pokazalo, da specialni simboli omogočajo več vrednostnih dimenzij in smeri istočasno, kar spet preprečuje izdelavo enoznačne diagnoze.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1970.

UDK 323.15

- a) **RURALNO SOCIOLOŠKE IMPLIKACIJE PRAVNIH NORM IN POLITIČNIH ODLOČITEV PRI SLOVENSКИH NACIONALNIH MANJŠINAH (V AVSTRIJI, ITALIJI IN MADŽARSKI) IN V SLOVENIJI (JUGOSLAVIJI).**
- b) Inštitut za sociologijo in filozofijo pri Univerzi v Ljubljani:
dr. Matija Golob.

c) Sociologija.

d) V Evropi se je podeželski svet v razdobju 1945 do 1971 precej spremenil. To velja tudi za štiri srednjeevropske dežele: Avstrijo, Italijo, Madžarsko in Jugoslavijo (oz. Slovenijo). Razmere v podeželju, kjer se nahajajo slovenske nacionalne manjšine oz. v slovenskem podeželju (v Jugoslaviji) so v tej zvezi in zaradi ciljev te študije še posebno zanimive. Prav tako kažejo velike spremembe, ki pa imajo na sebi še mnogo posebnega. Procesi, ki so se odvijali v teh specifičnih pogojih oz. razmerah, kažejo naslednje tendence: deagrarizacija; eksodus in druge oblike migracije; industrializacija (ponekod s specifičnimi raznarodovalnimi težnjami); urbanizacija, vključno transformacija vasi v rezidencialne kraje (ponekod s prav tako močnimi raznarodovalnimi težnjami); spreminjanje načinov življenja ter tehnizacija tako v gospodarstvih kmetov, kot tudi v vseh podeželskih gospodinjstvih; razvoj infrastrukture (ponekod z močnimi raznarodovalnimi težnjami); spremembe socialnih sistemov in kulturnih vrednot (ponekod prav tako z zelo močnim raznarodovalnim poudarkom).

e) Namen preliminarne študije, zlasti pa še poznejšega celotnega raziskovalnega projekta je: predvideti prihodnost ruralnih okolij v katerih živé slovenske nacionalne manjšine in ruralnih okolij v Sloveniji (Jugoslavija) sami, na osnovi proučitve pravnih norm in političnih odločitev, kolikor so bile te res učinkovite in nacionalnim manjšinam v korist oz. ne v škodo. Sama preliminarna študija ima v tej zvezi sevé le delen cilj. Zanj je važno, da nudi pač nekakšno inicialno podobo, predvsem pa to, da opredeli predmet raziskave s pomočjo hipotetskega modela in njegovih elementov, kot so npr. tile:

sinoptična tabela, ki izkazuje za ruralno sociološke implikacije najpomembnejša razdobja in to v vseh štirih obravnavanih državah;

sinoptična tabela »sekundarnih virov«, ki že izkazujejo oz. nakazujejo ustrezna in konkretna dejstva, ki jih bo pozneje treba zbrati in obdelati; sinoptične tabele operativnih matric komunikacij (medinstitucionalnih in drugih); odločitve in realizacije teh, obdelane z ustreznimi metodami in raziskovalnimi tehnikami.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) KOLEKTIVNE POGODBE V NEKATERIH DRŽAVAH.
- b) Inštitut za delo pri Pravni fakulteti Univerze v Ljubljani:
mr. Vladimir K o r u n.
- c) Delovno pravo.
- d) Inštitut za delo pri Pravni fakulteti v Ljubljani je spomladi tega leta končal raziskovalno nalogo, v kateri je obdelal nekatera vprašanja pravne problematike kolektivnih pogodb.
- e) Izbira teme, da se obdelajo bistvena vprašanja teh aktov v nekaterih industrijskih državah, je narekovalo dejstvo obstoja in razvoja samoupravnih sporazumov pri nas in z njimi pojavljajoče se pravne problematike. Zato je izbiro te teme pogojevala potreba po komparativnem raziskovanju samoupravnih sporazumov podobnih kolektivnih pogodb, da se ugotovijo posebnosti in podobne rešitve vprašanj, ki bi lahko koristile pri razreševanju vprašanj samoupravnih sporazumov, posebno tistih, ki urejujejo problematiko združenega dela. Namen raziskovalne naloge je bil trojen. To je razbrati iz postavljenih ciljev kot tudi iz zaključnih ugotovitev. Prvi cilj naloge je bil podati tuje ureditve obravnavanega pravnega instituta za znanstveno primerjavo različnih ureditev kolektivnih pogodb. Drugi cilj je bil uporaba tujih izkušenj v domači regulativi, tako državni kot tudi avtonomni, s predpostavko uporabljivosti in primerljivosti samoupravnih sporazumov na eni in kolektivnih pogodb na drugi strani. Vse to pa ob upoštevanju družbenoekonomskih razlik v raziskavo vključenih pravnih redov z našim. Ne nazadnje, kot tretji cilj, je naloga imela namen, da pokaže na možnosti in pota »harmonizacije« obstoječih delovnih in življenjskih pogojev delavcev.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 38/940/497.1

- a) MEŠČANSKI KAPITALI OD ZGODNJEGA KAPITALIZMA DO FIZIOKRATIZMA NA OSREDNJEM SLOVENSKEM (IV. FAZA).
- b) Mestni arhiv, Ljubljana:
dr. Sergij V i l f a n , s sodelavci.

- c) Družbene vede.
- d) Ugotovitev kvantitativnih podatkov o moči, gibanju in delovanju ter akcijskem radiju ljubljanskih meščanskih kapitalov in o udeležbi trgovskih kapitalov v produkciji. Obdelava virov, ki vsebujejo kvantitativne podatke, t. j. trgovskih računskih knjig, oporok, zapuščinskih inventarjev in prijav upnikov v ediktнем postopku, računska obdelava teh virov ter sklepanje iz računskih rezultatov na trgovsko in drugo dejavnost.
- e) Končni rezultati morejo nastati le iz sinteze čim večjega števila kvantitativnih in drugih elementov. Kjer pa je po četrti fazi del že mogoče predvideti neke generalizacije, kažejo ti podatki v splošnem na to, da so se kapitali akumulirali pri trgovskem poslovanju, dosti manj v obrti. Nato so se kapitali preusmerjali v bančništvo (zlasti dajanje posojil), v nalaganje v drage kovine in agrarno proizvodnjo. Pri tem so se zelo malo usmerjali v povečanje same proizvodnje, ki je zaradi tega v precejšnji meri stagnirala. V neagrarno proizvodnjo so se kapitali le izjemoma investirali. Rezultati bodo objavljeni in bodo deloma predstavljali zaključeno študijo, deloma pa bodo uporabljeni v nadaljnjih raziskavah neagrarne gospodarske zgodovine Slovenije.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1969.

UDK 380.12

- a) VLOGA PROIZVODNJE IN TRGOVINE NA DEBELO IN NA DROBNO PRI DRŽANJU ZALOG V GOSPODARSTVU.
- b) Biro za operacijske in tržne raziskave pri Gospodarski zbornici SRS, Ljubljana:
mr. Tea V a h č i č - P e t r i n.
- c) Ekonomika proizvodnje.
- d) Zaloge, ki jih sestavljajo surovine in material, nedokončana proizvodnja in gotovi izdelki, so eden izmed faktorjev proizvodnje. Kot z ostalimi faktorji proizvodnje je potrebno tudi z zalogami čimbolj ekonomično razpolagati, da se v danem časovnem razdobju doseže čim večji proizvodni učinek. Kolikor je možno ob danih nespremenjenih ostalih sredstvih doseči večji družbeni proizvod z enako uporabo zalog ali pa proizvesti dani družbeni proizvod z manjšo uporabo zalog ob nespremenjenih drugih sredstvih, potem so bila ta sredstva uporabljena z večjim učin-

kom, oziroma njihova produktivnost se je povečala. Kolikor pa pride do relativnega povečanja zalog v nekem gospodarstvu, pa je to izraz zmanjšanja rentabilnosti poslovanja.

- e) Rezultati empirične raziskave so pokazali, da je uporaba zalog kot proizvodnega sredstva v našem gospodarstvu v primerjavi z drugimi zahodnimi kot vzhodnimi državami, neučinkovita: delež družbenega proizvoda, vezanega v zaloge, je visok, prav tako pa se ta sredstva počasi obračajo. Res je, da je za celotno gospodarstvo značilno izboljšanje učinkovitosti zalog (naraščanje hitrosti obračanja), vendar pa s tem ne moremo biti zadovoljni, ker je to povečanje bilo povzročeno z izboljšanjem hitrosti obračanja zalog v tistih panogah, kjer leži najmanjši, skoraj nepomembni del zalog. V industriji, kjer dejansko ležijo zaloge v našem gospodarstvu, te tendence ne opazimo, poleg tega pa je hitrost obračanja zalog v industriji od vseh dejavnosti najnižja. Hipoteza, da v industriji v primerjavi s trgovino ležijo prevelike zaloge, je tako potrjena.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 382.9

- a) VZAJEMNA POMOČ NA VASI NA SLOVENSKEM (I) KOT ETNOLOŠKI PROBLEM.
- b) Slovenski etnografski muzej:
dr. Marija Makarovič.
- c) Etnologija.
- d) Referat je povzetek obsežne razprave o vzajemni, medsebojni pomoči na Slovenskem v severovzhodni Sloveniji.
- e) Raziskovanje je bilo opravljeno v izrazito kmečkem naselju pretežno razpoloženega, v delu vasi pa strnjenega vaškega tipa v prekmurski vasi Nedelica in na nekdanjem viničarkem območju v ljutomersko-jeruzalemskih goricaх na jugovzhodu Štajerskega, v naseljih raztresene, slemenske oblike (Plešivica, Veličane, Jeruzalem, Cuber, Veliki in Mali Brebrovnik, Miklavž). Z raziskavo smo želeli ugotoviti spreminjajoče oblike in pomen obravnavane institucije v navedenih naseljih nekako od zadnje četrtine 19. stoletja pa do danes ter vzroke, ki so v obravnavanem obdobju pogajali vzajemno pomoč na vasi. Za starejše obdobje smo rekonstruirali podobo o odnosih vzajemne pomoči na

osnovi skromnega arhivskega gradiva in toliko obilnejšega ustnega izročila. Za današnji čas pa je bila uporabljena metoda opazovanja na terenu, deloma združena s samostojno delovno udeležbo pri družinah, s katerimi smo navezali tesnejše stike. Saj le ob tako zastavljenem pristopu lahko ugotavljamo dejansko stanje, napredek, zaostajanje, pretvarjanje in opuščanje ter intenziteto odnosov medsebojne pomoči, ki predstavljajo tudi na obravnavanem območju kompleksen pojav, ki bi ga bilo sicer nemogoče zajeti v celoti.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 497.1

a) VLOGA KLINIČNIH EKSPERTIZ V KAZENSKEM POSTOPKU IN V ČASU IZVRŠEVANJA UKREPOV Z ODVZEMOM PROSTOSTI.

b) Inštitut za kriminologijo pri Pravni fakulteti v Ljubljani:
dr. Katja V o d o p i v e c, s sodelavci.

c) Kriminologija.

d) Ugotoviti, v kakšnem obsegu se kriminološke diagnoze izdelujejo v jugoslovanski pravosodni praksi in v času izvrševanja kazenskih sankcij; kakšna je njihova vrednost in uporaba; katere so tiste možne negativne posledice diagnoz, katerim bi se bilo treba v prihodnje izogniti.

e) Analitični pregled domače teoretične literature zakonodaje in doslej opravljenih raziskav. — Pilotna raziskava:

1. pregled sodnih spisov na 2 občinskih sodiščih za mladoletnike (Ljubljana in Celje) in 2. okrožnih sodiščih za mladoletnike (Ljubljana in Celje), skupaj 208 primerov;
2. pregled tistih sodnih spisov pri ljubljanskem okrožnem in okrajnem sodišču zoper polnoletne storilce kaznivih dejanj, ki vsebujejo psihiatrične ekspertize (50 primerov);
3. pregled 50 spisov mladoletnikov v VPD Radečah;
4. pregled 51 spisov mlajših polnoletnih obsojencev v KPD Zenica, ki vsebujejo psihološka poročila;
5. pregled 51 spisov polnoletnih moških obsojencev v KPD Dob.

Obdobje opazovanja: pretežno leti 1971 in 1970.

Metoda obdelave podatkov: deskriptivna, procentualno primerjalna in deloma s pomočjo h^2 .

Klinične diagnoze, kolikor so prisotne v sodnih spisih, so prispevale k bolj poglobljenemu obravnavanju storilcev kaznivih dejanj. V nobenem od teh primerov kazenski postopek ni bil ustavljen zaradi pomanjkanja dokazov. Diagnoze niso prispevale k večji arbitrarnosti sodnih odločitev. Prispevale pa so k večjemu številu ukrepov brez odvzema prostosti. Klinične diagnoze, uporabljene v kazenskem postopku, so tudi nevarne za bodoče odnose med storilcem in njegovim okoljem, za storilčeva občutja odgovornosti in za njegovo psihično ravnotežje. Delež diagnoz, ki so nevarne v tem smislu, je med socialnimi anamnezami višji, kot med psihiatričnimi ekspertizami. V tem oziru je mogoče domnevati tudi razlike med regionalnimi območji: to je med tistimi delavci, ki so za take nevarnosti bolj občutljivi (socialni delavci in sodniki) in tistim, ki so za take nevarnosti manj občutljivi. — V obrazložitvah sodb posebnih netaktnosti v tem pogledu nismo mogli ugotoviti.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 512.9

a) VEKTORSKE ANALITIČNE FUNKCIJE S KONSTANTNO NORMO.

b) Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko Univerze v Ljubljani: prof. dr Ivan Vidav.

c) Matematika.

d) Študij analitičnih funkcij.

e) V prvem poglavju proučujemo analitične funkcije s konstantno normo, z vrednostmi v Banachovem prostoru. Dokažemo, da je mogoče problem linearizirati in v tem smislu dobimo lokalni in globalni izrek o karakterizaciji takih funkcij. V drugem poglavju se ukvarjamo z analitičnimi funkcijami s konstantno normo, ki imajo vrednost v Banachovih algebrah in najdemo nekatere dodatne lastnosti takih funkcij. V tretjem poglavju dokažemo izrek o karakterizaciji analitičnih funkcij z vrednostmi v Banachovem prostoru, katerih norma je enaka absolutni vrednosti skalarne analitične funkcije in dobimo nekaj zelo zanimivih posledic. Četrto poglavje (ki ni originalno) pa vsebuje nekatere že znane rezultate o principu maksima za spektralni radij in spekter.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) ACIKLIČNE 3-MNOGOTEROSTI.
- b) Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko Univerze v Ljubljani:
Jože V r a b e c, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Matematika.
- d) Za homologijo nad Z ali Z_n so dokazani naslednji rezultati. Poljubna vložitev poljubne sklenjene ploskve v poljubno 1-aciklično 3-mnogoterost je s homološkega stališča ekvivalentna standardni vložitvi te ploskve v 3-razsežni evklidski prostor.
- e) Posledica: vsako kompaktno podmnožico poljubne 1-aciklične 3-mnogoterosti je mogoče vložiti v kako homološko 3-sfero. Dani so potrebni in zadostni pogoji, ki jim mora kompaktna 3-mnogoterost ustrezati, da jo je mogoče vložiti v kako homološko 3-sfero.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) INVERZNI PROBLEM ALBEDA.
- b) Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko Univerze v Ljubljani:
prof. S. P a h o r, s sodelavci.
- c) Matematika.
- d) V predloženem delu je opisan postopek za računanje sipalne funkcije iz merjene odbite svetlobe na plošči.
- e) Obravnavan je primer, ko na ploščo pade šop vzporedne svetlobe in izmerimo svetlost odbite svetlobe v različnih smereh ter ocenimo pripadajoče meritvene napake. V opisani metodi se računanje sipalne funkcije reducira na reševanje linearnih programov in računanje večjega števila direktnih problemov albeda. Največ računskega časa se porabi za računanje direktnih problemov albeda. Zato je težišče tega dela na izdelavi novih učinkovitih računskih postopkov za računanje direktnega problema albeda.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

- a) TAMARKIN-ŠMULYANOVI IZREKI V BANACHOVIIH ALGEBRAH.
- b) Inštitu za matematiko, fiziko in mehaniko Univerze v Ljubljani:
dr. Ivan Vidav.
- c) Matematika.
- d) Za analitične funkcije $a(z)$, ki so po vrednosti degenerirani, kompaktni ali pa fredholmski elementi Banachove algebre, smo dokazali nekaj izrekov Tamarkin-Šmulyanovega tipa.
- e) V Banachovo algebro smo uvedli pojem fredholmskega elementa in sicer, da je tak element kot levi množitelj fredholmski operator. Le za posebno družino fredholmskih elementov je mogoče pokazati izreke, analogne onim, ki veljajo za fredholmske operatorje. V Banachovi algebri omenjenih linearnih operatorjev na Banachovem prostoru je vsak fredholmski element tudi regularen.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 531.7

- a) VPLIV SESTAVE RESIDUALNIH PLINOV NA OPTIČNE LASTNOSTI NAPARJENIH DIELEKTRIČNIH PLASTI.
- b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
Erik Venko, dipl. ing.
- c) Vakumska tehnika.
- d) Raziskana sta bila absorpcija in lomni količnik dielektričnih plasti iz TiO_2 in ZrO_2 izdelanih s postopkom reaktivnega napevanja izhodnih snovi TiO in ZrO_2 v residualni atmosferi nevtralnega kisika. Vrednosti lomnega količnika posameznih plasti TiO_2 so bile med 2,12 in 2,35. Absorpcijski koeficient je bil 20 cm^{-1} za plasti, katerih optična debelina se je med rastjo večala s hitrostjo okoli $50 \text{ A}^0/\text{min}$. Plasti iz ZrO_2 so imele lomni količnik med 1,89 in 2,00 ter absorpcijski koeficient od 20 cm^{-1} do 50 cm^{-1} pri hitrosti rasti pod $150 \text{ A}^0/\text{min}$.
- e) Absorpcijski koeficient in lomni količniki so bili določeni iz časovnega poteka reflektivnosti substratov, ko je na njih rastla dielektrična plast. Izmerjen je bil prag za poškodbe dvoplastnih ozkopasovnih antirefleksnih pokritij iz ZrO_2 in MgF_2 zaradi ab-

sorpcije svetlobe. Monokromatski žarek z valovno dolžino $1,06 \mu\text{m}$ in gostoto svetlobnega toka 200 MW/cm^2 je povzročil mehanske spremembe površine pokritja.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 533.5

a) ŠTUDIJ ABSOLUTNIH MERILNIKOV PLINSKEGA TLAKA V ZVEZI S PROBLEMOM NORMAL V OBMOČJU POD $0,001 \text{ TORR}$ — I. DEL.

b) Inštitut za elektronskoj in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
Bojan Povh, dipl. fiz.

c) Vakuumška tehnika.

d) Proučiti vse znane možnosti za ureditev vprašanja naših normal za vakuumško merilno tehniko.

e) Pregled obsežne literature, obdelava principov in kritična presoja absolutnih vakuumetrov ter metod usmerjanja. Pridobljeno znanje in zbrano gradivo omogočata izbiro perspektivnih principov za nadaljnje raziskave in zasnovno sistema za usmerjanje vakuumetrov po dinamični metodi. Izboljšanje standardov vakuumške merilne tehnike bo koristilo vsem uporabnikom vakuuma, zlasti raziskavam, ki temeljijo na točnem poznavanju tlaka.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 533.5

a) ANTIREFLEKSNI SLOJI Z VEČ MINIMUMI.

b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
Ana Švajger, dipl. ing., sodelavci.

c) Vakuumška tehnika.

d) Študij naparevanja tankih plasti.

e) Z omenjeno nalogo smo želeli doseči čim nižjo reflektivnost v dveh spektralnih območjih hkrati. V ta namen smo najprej raziskali uporabljene materiale pri naparevanju, nakar smo teoretiško iskali najugodnejšo rešitev in to eksperimentalno preverili. Dobljeni rezultati ne ustrezajo popolnoma zahtevam, temu pa je kriva ne najboljše izbira materialov v I. fazi naloge. Kljub temu so doseženi rezultati zadovoljivi. Uspešno je bila naparjena pro-

totipna serija laserskega razdaljemera. Možnost uporabe je še v drugih optičnih inštrumentih.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 533.7

- a) TEORIJSKA RAZISKAVA INTERAKCIJE PLINOV S POVRŠINAMI.
- b) Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko Univerze v Ljubljani:
dr. Ivan Kuščer.
- c) Kinetična teorija.
- d) Študij aerodinamike razredčenih plinov.
- e) Akomodacija plinov na površinah je bila obdelana s fenomenološkega vidika. Raziskane so bile spektralne lastnosti sipalnih operatorjev, z ilustracijami na modelih Maxwella, Epsteina ter Cercignanija in Lampisove. Sledi prikaz definicij akomodacijskih koeficientov in zvez med njimi. Iz entropijskega zakona dobimo, da diagonalni Knudsenovi koeficienti ne morejo preseči vrednost 2, medtem ko se eksperimentalno ugotovljena meja 1 dobi samo, če je sipalni operator pozitivno definiten. Pregled metod za merjenje akomodacijskih koeficientov kaže, da so bile v literaturi meritve akomodacijskih koeficientov večkrat napačno interpretirane. Poskus matematične obdelave modela trdih kock, ki ga nekateri priporočajo, je pokazal, da se tu ne dajo dobiti analitični izrazi za sipalno jedro.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 535.33

- a) OSNOVNE IN APLIKATIVNE ŠTUDIJE S PODROČJA ATOMSKE SPEKTROSKOPIJE — III. DEL.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
dr. Jože Fegeš.
- c) Spektroskopija.
- d) V atomski absorpcijski spektrometriji često razpršujemo v plamen kovinoorganske spojine, ki smo jih raztopili v organskem topilu, ali pa določujemo kovine v organskih substancah. Poznavanje pojavov, ki pri tem potekajo v plamenu, je zelo pomembno.

- e) Študirali smo vpliv kloriranih ogljikovodikov na atomizacijo kovinskih kelatov. Na primeru magnezija in bakra smo ugotovili, da ima klor odločujočo vlogo pri tvorbi prostih magnezijevih oziroma bakrovih atomov v plamenu. Obravnavali smo tudi vplive, ki lahko nastopijo pri atomizaciji kovin iz vodnih raztopin organskih substanc in mešanic organsko topilo-voda. Izbrali smo substance, ki so surovine ali končni preparati v farmacevtski industriji. Razen fizikalnih lastnosti topil vplivajo na atomizacijo kovin tudi spremembe v temperaturi plamena in redukcijskih lastnostih, ki jih povzroča organska substanca.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 539.1

- a) JEDRSKA KVADRUPOLNA REZONANCA.
- b) Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana:
dr. Z. Trontelj, s sodelavci.
- c) Molekularna fizika.
- d) Študij resonančnega določanja pojavov v jedrih.
- e) 1. Določanje kratkih kvadrupolnih spin-mrežnih relaksijskih časov v trdnih snoveh s pomočjo posredne relaksacije v vrtečem sistemu.

V tem delu je do podrobnosti (nekaj rezultatov vsebuje že lansko letno poročilo) razvita teorija dvojno-resonančnega določanja zelo kratkih kvadrupolnih spin-mrežnih relaksacijskih časov jeder S, s pomočjo posredne relaksacije jeder I v dipolarnem in vrtečem sistemu. Relaksacijska matrika sistema jeder I in S ter mreže, ki popisuje prenašanje energije znotraj sistema, je izračunana za splošen primer, ko posameznih delov sistema ne moremo popisati s spinsko temperaturo. Izpeljani so izrazi za križne relaksacijske hitrosti ter direktne in posredne spin-mrežne relaksacijske čase jeder I oziroma S v dveh limitnih primerih: a) — hitre križne relaksacije — ko je sklopitev med obema vrstama jeder približno enako močna kot sklopitev jeder S z mrežno in b) — počasne križne relaksacije — ko je sklopitev jeder S z mrežno zelo močna in jih lahko smatramo za njene sestavne dele. V obeh primerih pa so obravnavani vplivi r. f. polja, posebej še limitna primera močnega in šibkega mešanja med radiofrekvenčnim in dipolarnim energijskim rezervoarjem jeder I.

2. »Deuteron Spin-Lattice Relaxation in Ferroelectric (ND₄)DSO₄« (Devterijeve spin-mrežna relaksacija v feroelektričnem (ND₄)DSO₄) obravnava meritve devterijevega spin-mrežnega relaksacijskega časa T₁ v odvisnosti od temperature v polikristalnem vzorcu. Pri obeh Curijevih točkah (— 3^o C in — 119^o C) se znatno spremenita T₁ in aktivacijska energija. T₁ (T) meritve za devterij dopolnjujejo še CW NMR meritve devterija pri 10,5 MHz in v temperaturnem intervalu 100 K — 300 K. Na podlagi odvisnosti in mrežnega relaksacijskega časa od temperature in odvisnosti širine črte devterijeve NMR od temperature sklepamo na kinematiko devterijevih jeder v (ND₄)DSO₄.

3. V delu »Nuclear Quadrupole Resonance of ³⁵Cl, ³⁷Cl, ⁸¹Br and ¹²⁷I in Some Biologically Interesting Organic Compounds« (Jedrsko kvadrupolna resonanca ³⁵Cl, ³⁷Cl, ⁸¹Br in ¹²⁷J v nekaterih biološko zanimivih organskih spojinah) so obravnavane meritve čiste jedrske kvadrupolne resonance ³⁵Cl, ³⁷Cl, ⁸¹Br in ¹²⁷J v 5 - klorouracilu, 5 - bromouracilu, 5 - bromo - 2' - deoksiuridinu, 3,5 - dibromo - L - tirozinu in 3,5 - dijodo - L - tirozinu, ki so bili dobljeni s substitucijo halogenov v kristalni mreži uracila, deoksiuridina in L - tirozina na mestu določenega vodikovega atoma. Kvadrupolna resonanca ³⁵Cl v 5 - klorouracilu je bila izmerjena kot funkcija temperature v območju od 77 K do 300 K. Izmerjene vrednosti ν_Q (T) so bile primerjane z izračunanimi vrednostmi za ν_Q (T). Ujemanje med izmerjenimi in izračunanimi vrednostmi je dokaj dobro pri temperaturah do približno 200 K; pri višjih temperaturah pa so večja odstopanja. V diskusiji so omenjeni možni razlogi za razlike med izmerjenimi in izračunanimi ν_Q (T). Vse ostale kvadrupolne resonance so bile merjene pri 77 K in pri 304 K. Meritve so bile narejene na superregenerativnem spektrometru Wilks NQR - 1A. Vs vzorci so bili v polikristalni obliki.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 539.124

a) ŠTUDIJ KOLERACIJE PARAMETROV MAGNETNIH RESONANC Z MORFOLOŠKIMI IN OSTALIMI DIAGNOSTIČNIMI METODAMI V DIAGNOSTIKI MALIGNOMOV PRED SAPNICE.

b) Inštitut »Jožef Stefan«, Univerza v Ljubljani:
dr. Milan Schara, dr. M. Auersperg.

- c) Biofizika.
- d) Predloženo poročilo predstavlja raziskovalno problematiko Inštituta »Jožef Stefan« in Onkološkega inštituta na področju karakterizacije tkiv, katere namen je uporabiti magnetne resonan- ce kot diagnostično metodo pri določanju malignosti tkiv, oziro- ma prispevati k razumevanju procesov, ki spremljajo maligno rast.
- e) Spektri reduciranega stanja nehem železovih proteinov identi- ficirajo povečane koncentracije le-teh v rakastem tkivu predsap- nice glede na obkrožujoče zdravo tkivo. Rezultati teh raziskovanj so bili predstavljeni na mednarodnem kongresu v Moskvi.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 539.125

- a) NEVTRONSKA RADIOGRAFIJA.
- b) Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana:
Jože R a n t , dipl. ing., s sodelavci.
- c) Defektoskopija, preiskava materialov brez porušitve.
- d) Raziskave z nevtroni.
- e) V okviru teme smo izpopolnili nevtronografsko metodo in jo upo- rabili pri preiskavah kvalitete lepljenja kovin. Razvili smo mi- kronevtronografsko metodo preiskovanja metalurških vzorcev, z ločljivostjo 10 mikronov. Mikronevtronografsko metodo smo upo- rabili pri študiju binarnih zlitin Zn-Cd. Z mikronevtronografsko metodo nameravamo proučevati vključke bora in vodika v ko- vinah.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 539.125

- a) ŠTUDIJ STRUKTURE MOLEKUL IN MOLEKULSKIH AGRE- GACIJ S SPEKTRALNIMI METODAMI IN METODAMI KVANTNE MEHANIKE.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
dr. Dušan H a d ž i.
- c) Molekulske vede.

- d) 1. Program za račun NMR spektrov.
 2. Študija sistemov v tekočih kristalih z NMR spektroskopijo.
 3. Efektivni potencial: elektronska korelacija.
 4. Študij prehoda trdno-tekoče z metodo molekulske dinamike.
 5. Račun lokaliziranih orbital sistemov z vodikovimi vezmi.
 6. Vibracijska analiza acetaldoksima.

- e) Področje naloge obsega vrsto problemov molekulske fizike (kemije). V temi 2. smo študirali molekulske sisteme v tekočih kristalih in določili poleg drugih količin (S matrika, direktna sklopitve, razmerje razdalj) tudi kvadrupolne sklopitvene konstante, ki so močno odvisne od vrste heteroatoma v molekuli. Program iz teme 1. smo uporabili za vse potrebne analize, napravljene pri temi 2. Program, ki je zelo skrbno napisan, je učinkovit in omogoča analizo tako običajnih NMR spektrov (uporabnost v analitiške svrhe), kot tudi spektrov z direktno sklopitveno konstanto. V temi 3. smo kot prvi uspeli rešiti Bethe-Goldstonovo enačbo za molekule in rezultate primerjali z metodo efektivnega potenciala, uporabljeno že v jedrski fiziki. Pokazali smo, da obe metodi upoštevata samo parsko korelacijo in tako podaja preveliko celokupno korelacijsko energijo. V temi 4. smo študirali prehod trdno-tekoče pod vplivom zunanje sile in kondenzacijskega jedra. Med drugim smo dobili podatke o difuziji vrzeli znotraj urejenih plasti, o hitrosti kondenzacije posamezne plasti, o stopnji urejenosti itd. Tako upamo, da smo malo prispevali k tehnološko tako pomembnemu vprašanju faznega prehoda podhlajenih tekočin. V temi 5. smo izračunali lokalizirane orbitale vodikovo vezanih sistemov, pokazali na njihovo intuitivno pričakovano sliko in izračunali znaten doprinos modela z »prenosom naboja« k stabilnosti vodikove vezi. Vibracijska analiza acetaldoksima iz teme 6. je primer skrbno narejene analize po normalnih koordinatah. Posebna vrednost dela je v analizi cele vrste izotopnih molekul in uporabi teh rezultatov za analizo. Pokazali smo, da je možnost napraviti vibracijsko analizo, z uporabo rezultatov primerne kombinacije eksperimentalnih tehnik, tudi na sistemih, ki dokaj hitro prehajajo iz ene oblike v drugo.

- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) RAMANSKI SPEKTRI NEKATERIH SISTEMOV Z MOČNIMI VODIKOVIMI VEZMI V PODROČJU 3000—1600 CM⁻¹
- b) Inštitut za kemijo FNT Univerze v Ljubljani:
prof. dr. Dušan H a d ž i.
- c) Veda o molekulah.
- d) Naloga obravnava vprašanje izvora trakov A, B, C, ki se javlja-
jo v infra rdečih spektrih mnogoatomarnih sistemov z vodikovi-
mi vezmi, kjer je dolžina vezi med 2.48 in 2.60 Å.
- e) Posneli smo ramanske spektre KH₂PO₄, KH — ftalata, kakodilne
kisline, dibutil ftalata in adukta diklorocetne kisline z dimetil-
sulfoksidom in jih primerjali z infrardečimi. Spektri kristalov,
posneti s polarizirano svetlobo, kažejo, da intenziteta kompleksa
A, B, C — trakov izvira iz osnovnega valenčnega nihanja XOH,
vendar so močne komponente v smeri deformacijskih nihanj.
Tudi primerjava s spektri devteriranih analogov kaže na vlogo
deformacijskih nihanj pri nastanku trakov A, B, C. Kombinacij-
ske frekvence povzročajo bodisi minime, bodisi maksime v ab-
sorpciji in sipanju in s tem nastanek trakov A, B, C.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 541.1

- a) FIZIKALNO-KEMIJSKE LASTNOSTI RAZTOPIN POLIELEK-
TROLITOV IN ELEKTROLITOV.
- b) FNT, Inštitut za kemijo:
prof. dr. Drago L e s k o v š e k.
- c) Fizikalna kemija.
- d) Poročilo obsega dva dela, v prvem so obravnavane raztopine po-
lielektrolitov, v drugem pa raztopine navadnih elektrolitov.
- e) V prvem delu so podani rezultati krioskopskih in osmognih mer-
enj raztopin polistirensulfonatov z dvovalentnimi protiioni in
raztopin, ki vsebujejo istočasno eno in dvovalentne protiione.
Podana je primerjava med eksperimentalnimi rezultati in raču-
ni, ki so osnovani na celičnem modelu. Med transportnimi last-
nostmi je opisana metoda za določanje transportnih števil z in-
direktno premično mejo. Rezultati so podani za natrijev polisti-
rensulfonat in interpretirani z asociacijsko teorijo. Za raztopine

navedenih elektrolitov so podani računi za koeficiente aktivnosti, relativne parcialne molske entalpije in relativne parcialne molske volumne. Računi so osnovani na modificirani enačbi za potencial, ki sta jo razvila Fuoss in Onsager. Poleg tega so še podani rezultati numeričnega reševanja Poisson-Boltzmannove enačbe za simetrične elektrolite in podana primerjava koeficientov aktivnosti, ki jih dobimo z dvema različnima procesoma nabijanja.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1969.

UDK 541.1

- a) ŠTUDIJA RELAKSACIJSKIH POJAVOV V SISTEMIH Z VODIKOVO VEZJO Z METODO MOLEKULSKE DINAMIKE.
- b) Inštitut za kemijo FNT v Ljubljani:
dr. A. Ažman.
- c) Fizikalna kemija.
- d) Študij molekulskih pojavov.
- e) Študija vsebuje raziskave relaksacije sistemov z vodikovimi vezmi. Z metodo molekulske dinamike (simulacija gibanja molekul z računalnikom) je določena reorientacijska relaksacija, z njenimi rezultati in kvantno mehanskim pristopom pa vibracijska relaksacija. V delu je razvit nov algoritem za reševanje gibalnih enačb.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 541.132

- a) LOČITEV MIKROGRAMSKIH IN SUBMIKROGRAMSKIH MNOŽIN IONOV TEŽKIH KOVIN S POMOČJO ADSORPCIJE IN EKSTRAKCIJE TER DOLOČITEV NJIHOVIH PORAZDELITVENIH KOEFICIENTOV.
- b) Inštitut za kemijo FNT Univerze v Ljubljani:
dr. Lado Kosta.
- c) Kemija.
- d) Namen dela je bil raziskati pogoje za koprecipitacijo sledov vanadija, ki bi omogočila kvantitativno izolacijo tega elementa iz zelo razredčenih raztopin sintetičnih in realnih vzorcev. To bi bila osnova za kvantitativno določanje sledov tega elementa.

- e) Predvsem nas je zanimalo območje pH, kjer bi po podatkih iz literature pričakovali obarjanje vanadijevega (V) — ali vanadijevega (IV) sulfida. Kot vir sulfidnega iona pa smo uporabili trdne sulfide bizmuta in svinca. Meritve so pokazale, da je so-obarjanje vanadija na bizmutovem sulfidu v obsegu pH med 8 in 10 praktično kvantitativno, s svinčevim sulfidom pa le delno. Presenetili pa so poizkusi pri večjih koncentracijah, pri katerih bi se moral obarjati sulfid sam. Pokazalo se je namreč, da so temne oborine, ki se izločajo iz raztopin v amonijevem pufri, v resnici zmesi amonijevega vanadata (IV) in (V), ki vsebujejo žveplo samo v sledovih. Ta ugotovitev je toliko bolj pomembna, ker je bila pred kratkim v tuji literaturi objavljena širša razprava o obarvanju vanadijevega sulfida v pogojih, zelo podobnih tistim, ki smo jih uporabili tudi mi. Iz razprave sledi, da produkti niso bili podrobneje analizirani in da smo nastale oborine obravnavali, kot da so sulfidne. Rezultati, doseženi v koprecipacijskih poizkusih, dajejo osnovo za separacijo sledov vanadija, poizkusi v zvezi z obarjanjem vanadijevega sulfida pa so originalni prispevek k poznavanju vanadijeve kemije.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 542.95

- a) ŠTUDIJ REAKTIVNOSTI PIROLO(1,2-B)PIRIDAZINOV.
- b) Inštitut za kemijo FNT:
dr. M. Tišler.
- c) Organska kemija.
- d) Priprava spojin na bazi pirolo(1,2-b)piridazinskega sistema, ugotavljanje strukture produktov, ki nastanejo pri sintezah ter študij reaktivnosti tega sistema, predvsem za elektrofilne substitucije.
- e) Pirolo(1,2-b)piridazinovi derivati so bili sintetizirani iz N-amino-pirola in 1,3-dikarbonilnih spojin, izvedene so bile različne reakcije substitucije, za katere je bilo mogoče ugotoviti, da potekajo skladno z izračuni elektronskih gostot. Sintetizirani so bili tudi iz teh spojin nekateri derivati diazaciklopent(c,d)indena. Strukture pripravljenih spojin so bile ugotovljene na podlagi kemičnih pretvorb in spektroskopskih podatkov, zlasti NMR spektrov. Rezultati raziskave so pokazali na sintezne možnosti za pripravo tovrstnih sistemov, na njihovo reaktivnost in pa, da lahko v po-

sameznih primerih nastanejo še popolnoma drugi sistemi, ki bi jih normalno ne pričakovali. Raziskave so pokazale, da je pirolo(1,2-b)piridazinski sistem v primerjavi z drugimi dosedaj preiskovanimi azoloazini precej bolj reaktiven, zlasti kar zadeva substitucije na petčlenskem obroču tega bicikličnega sistema. Poleg tega so raziskave pokazale, da v primeru cikličnih 1,3-dikarbonilnih spojin ne poteka enostavno ciklizacija do pirolo(1,2-b)piridazinov, pač pa pride do tvorbe ciklopentapirazolskega obroča, kar predstavlja popolnoma novo ugotovitev. Raziskave so pokazale dobre in slabe strani sinteznega pristopa za omenjen sistem, kakor tudi nekoliko večjo reaktivnost sistema pri reakciji substitucije, kot so pokazale dosedanje raziskave pri sorodnih azoloazinih. Rezultati so pomembni za nadaljnje študije v sorodnih sistemih.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 542.952

a) SINTEZA NEKATERIH DERIVATOV POLIHALOALKILSULFENILHALOGENIDOV S POTENCIALNIM FUNGICIDNIM UČINKOM.

b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
dr. Boris Z u p a n č i č.

c) Organska kemija.

d) Študij organskih fungicidov.

e) Uvodoma so podani literarni viri ter glavna izhodišča nove naloge. V eksperimentalnem delu pa navajamo v prvem letu raziskav sintetizirane spojine z vsemi analitskimi podatki, potrebnimi za identifikacijo.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 542.652

a) RAZLIČNI NAČINI MODIFICIRANJA METILOLOV IZ FENOLNIH IN AMINO SPOJIN.

b) Inštitut za kemijo FNT Univerze v Ljubljani:
mr. I. P r e z e l j, s sodelavci.

c) Kemija.

- d) Obravnavani so mehanizmi reakcij kondenzacij in zaetrenja amino in fenolplastov, kinetika metiloliranja aminoplastov, metode za ugotavljanje sestave alkiliranih aminoplastov, analizni postopki in alternativni postopki sinteze. Sintetizirani in analitsko obdelani so etri metilolmelamina z n- in izo-butanolom in izo-propanolom in fenol-resolov, skupno 87 različnih tipov smol pri različnih pogojih predkondenzacije in zaetrenja pri različnih odvajanjih vode
- e) Ugotovljeno je, da so v pogledu spec. porabe alkoholne komponente postopki z azeotropsko destilacijo ekonomičnejši, odločilno pa vplivajo: molska razmerja reaktantov, pogoji (pH, temperatura in trajanje) zaetrenja. Od izhodnih smol se etri razlikujejo predvsem v manjši reaktivnosti (krajši B časi) in spremenjeni topnosti. Rezultati raziskav so zanimivi za proizvajalce in uporabnike sečninskih melaminskih in fenolformaldehidnih lakstih smol in uporabnike navedenih smol, ki zahtevajo manjšo reaktivnost.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 543.061

- a) ŠTUDIJ ELEKTRODNIH PROCESOV NA MIKRO STACIONARNIH ELEKTRODAH, POMEMBNIH PRI NEKATERIH VOLTAMETRIČNIH METODAH — I. FAZA.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana.
mr. Ivan Š i n k o.
- c) Analitska kemija.
- d) Opisan je postopek določevanja nizkih koncentracij bakra, cinka, kadmija in svinca v različnih bioloških vzorcih, organskih spojinah in v farmacevtskih preparatih z anodno-stripping polarografijo. Za analizo so potrebne majhne množine analiznega vzorca (100 mg) tako, da je mineralizacija in poraba reagentov pri tem zmanjšana na minimum. Baker in svinec smo določevali v solno kisl raztopini; cink in kadmij pa v raztopini acetatnega pufra s pH 5,3. Analizne vzorce smo pred elektrolizo razkrajali s kislinsko mešanico konc. H_2SO_4 + konc. HNO_3 in 30 % H_2O_2 .
- e) Raziskali smo vpliv različnih ionov na maksimalne anodne tokove kovin. Ugotovili smo, da se nekoliko zmanjša maksimalni anodni tok kadmija in cinka, če je v raztopini še fosfatni ion.

Ioni kalija, magnezija, kalcija, železa, arzena ne vplivajo na maksimalne anodne tokove že omenjenih štirih kovin. Natančnost določevanja kovin v različnih vzorcih je v mejah natančnosti merjenja maksimalnih anodnih tokov in je relativni standardni odmik manjši od 12 odstotkov. Če so bili analizni vzorci nehomogenizirani, je bil relativni standardni odmik do 25 odstotkov. Navajamo tudi nekaj podatkov o vplivu okolja na kopičenje kovin v korenju. Tako npr. korenje, ki je rastlo v bližini svinčevega in cinkovega rudnika v Mežici, vsebuje mnogo višje koncentracije cinka, kadmija in svinca kot korenje, ki je rastlo na idrijskem področju.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 543.25

- a) ŠTUDIJ ELEKTROKEMIJSKIH REAKCIJ NA VISEČI ŽIVO-SREBRNI KAPLJICI IN TRDIH ELEKTRODAH TER NJIHOVA UPORABA V ANALITSKI KEMIJI — III. FAZA.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
mr. I. Š i n k o.
- c) Analitska kemija.
- d) V poročilu je podrobno opisana uporaba raznih trdih elektrod pri voltometričnih metodah. Za določevanje zelo nizkih koncentracij srebrovih ionov v raztopini je primerna elektroda iz ogljikove paste, medtem ko dobimo z grafitno elektrodo premalo natančne rezultate za maksimalne anodne tokove srebra. Grafitne elektrode pa lahko uporabljamo kot delovno elektrodo za predhodno koncentracijo srebra, kobalta in niklja v emisijski spektrografiji. Pri uporabi platinove elektrode pa smo dobili premalo točne in natančne rezultate za maksimalne anodne tokove zaradi velikih osnovnih oksidacijskih oziroma redukcijskih tokov.
- e) Navajamo nekaj podatkov o pripravi elektrode iz ogljikove paste in o vplivu adsorbiranega zračnega kisika na njeni površini na potek tokovno-napetostne krivulje. Opisane so tudi interference nekaterih ionov, kot npr. železovih ionov, bakrovih, bismutovih, svinčevih ionov v raztopini na maksimalni anodni tok srebra. Interferenco teh ionov pri določevanju koncentracije srebrovih ionov v raztopini lahko odstranimo, če k elektrolizni raztopini dodamo ustreznega liganda in z istočasno zamenjavo elek-

trozizne raztopine s čistim osnovnim elektrolitom, v katerem potem registriramo tokovno-napetostne krivulje.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 543.544

- a) ŠTUDIJ ASOCIACIJE RAZLIČNIH KISLIN S PIRIDINSKIMI IN OKSO BAZAMI Z UPORABO KROMATOGRFSKIH METOD.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
dr. Lev Premru.
- c) Kemija.
- d) Obravnavane so interakcije med molekulami topila in topljenca v nekaterih aromatskih sistemih. Predvsem je študirana asociacija različnih kislin s piridinskimi in okso bazami, ki so bile uporabljene kot topila. Ugotovljena je veljavnost linearnih zvez s prosto energijo za tvorbo vodikove vezi med substituiranimi fenoli in anilini ter dibenzilsulfoksidom (DBSO), trifenilfosfinoksidom (TFPO), trifenilarzinoksidom (TFAsO) in še nekaterimi aromatskimi fazami. Veljavnost Hammettove enačbe je bila ugotovljena tudi za interakcije substituiranih piridinov z 2, 3, 5-trijodbenzoe kislino.
- e) Na osnovi dokazane veljavnosti linearnih zvez s prosto energijo, je bil dobljen naslednji vrstni red bazičnosti okso baz:



Ta vrstni red je v soglasju z rezultati meritev, dobljenimi z drugimi metodami in s teoretskimi predpostavkami.

Veljavnost linearnih zvez s prosto energijo v merjenih sistemih je študirana z uporabo modificirane Hammettove enačbe. Poleg uporabe originalnih Hammettovih σ konstant je v delu uporabljen tudi set konstant σ'_c , ki je bil definiran za interakcije substituiranih fenolov z aromatskimi fazami že v našem prejšnjem delu. Dobljena je boljša korelacija podatkov s konstantami σ'_c , kot z originalnimi σ vrednostmi. To daje možnost boljše kvalifikacije lastnosti stacionarnih faz glede na selektivnost in s tem tudi glede na uporabo v analitske namene.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) ŠTUDIJ HALOMOLIBDATOV (2.5) IN HALOMELATOV (III) TER DERIVATOV Z AROMATSKIMI DUŠIKOVIMI BAZAMI.
- b) Inštitut za kemijo FNT Univerze v Ljubljani:
dr. Jurij Brenčič.
- c) Anorganska kemija.
- d) Sintetizirani sta bili spojini skupine $\text{MO}_2\text{Cl}_8^{3-}$ s piridinom in 2,2'-dipiridilom. Bromomolibdati (2.5) in jodomolibdati (2.5) pod enakimi pogoji ne reagirajo.
- e) Sintetizirana je bila spojina $\text{CrJ}_3 (\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_3$ in tri spojine s stehiometrijo $\text{MX}_3 (\text{C}_5\text{H}_5\text{N})_3$ ($\text{M} = \text{Cr}$; $\text{X} = \text{Br}$; $\text{M} = \text{Mo}$, $\text{X} = \text{Cl}$, Br) različne od sedaj opisanih. Pri tem gre za prisotnost stereoizomer. Za večino spojin te vrste so bili posneti daljnji infra rdeči spektri. Spojine iste vrste pri kromu in molibdenu so izotipske. Dimenzije osnovnih celic se le neznatno razlikujejo.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

- a) ŠTUDIJ HIDROTERMALNIH REAKCIJ V SILIKATNIH SISTEMIH.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
dr. Jernej Jernejčič.
- c) Kemija.
- d) V hidrotermalno obdelanih (10—40 atm; 3—6 dni) briketah iz γ -dikalcijevega silikata in kremenca (molsko razmerje 3:1) z elektronsko difrakcijo identificirali psevdowollastonit. V nekaterih delcih si osnovne plasti sledijo v zaporedju ABCABC.
- e) Iz zmesi različnih izhodnih komponent (γ -dikalcijev silikat ali hidratizirano apno oziroma kremen ali infuzorijska zemlja; molsko razmerje $\text{CaO} : \text{SiO}_2 = 1,50; 1,25; 1,00; 0,75$) smo izdelali valjaste brikete, ki smo jih za 48 ur izpostavili delovanju nasičene vodne pare pri 20 atm. V produktih smo z rentgenografsko metodo določili relativno vsebnost posameznih faz. Sestava produktov je razen od razmerja odvisna še od izbora izhodnih komponent, ki vplivajo tudi na stopnjo pretvorbe. Tlačna trdnost avtoklaviranih in po avtoklaviranju žarjenih briket je dosti manj odvisna od nastalih faz, kot pa od stopnje pretvorbe izhod-

nih komponent in še posebej od njihovega izbora. Daleč največjo tlačno trdnost imajo brikete iz γ -dikalcijevega silikata in kremenca: pri sestavah $\text{CaO} : \text{SiO}_2 = 1,0$ oziroma $0,75$ znašajo te vrednosti nad 1500 kp/cm^2 in jih brikete ohranijo tudi po žarjenju pri 1000°C . Rezultate smo izkoristili pri izdelavi poskusnih azbestnih kolačev tako, da smo del cementa v zmesi za pripravo kolačev zamenjali z γ -dikalcijevim silikatом. Avtoklavirani kolači z vsebnostjo 3% azbesta imajo upogibno trdnost nad 150 kp/cm^2 , ki pri ustrezni sestavi ter s primerno izbiro pogojev avtoklaviranja le neznatno pade, če jih žarimo pri 700°C . S tem je po našem mnenju podana ena izmed možnosti za razširitev uporabnosti azbestcementnih izdelkov v smeri višjih temperatur.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 546.48

- a) SINTEZA ZAZNAMOVANIH SPOJIN.
- b) Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana:
dr. Gorazd Mohorčič.
- c) Kemija.
- d) Predloženo poročilo obsega literaturne podatke o optimalnih sintezah kinolina in 8-oksikinolina po Skraupu in o novih poskusih, da bi pri tej kondenzacijski metodi dosegli čim boljši izkoristek glicerina, ki smo ga pri sintezi uporabljali kot nosilca C-14. Racionalnejša poraba zaznamovanega glicerina je za ekonomičnost sinteze osnoven pogoj, kajti prodajna cena 1 mC glicerina je 8.000 din . Literaturni podatki so se nanašali le na metodiko laboratorijske makrosinteze. Naš sintezni postopek smo prilagodili za delo s 100% zaznamovanim glicerinom v polmikro- ali mikro-merilu.
- e) Pri opisani polmikro-sintezi oksina smo dosegli, da je bila zaznamovana vsaka 100 molekula s C-14, na mestu 2 ali 4. Dobiček take aktivnosti nam je narekovala cena izotopa in potrebe pri predvideni uporabi zaznamovane spojine. Iz vseh v delu naštetih poskusov sledi, da smo skladno z znanimi podatki dobili pri dokončni sintezi oksina C-14 primeren izkoristek.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) RAZISKAVE SESTAVIN SEMENA VITEX AGNUS CASTUS: TRITERPENI.
- b) Inštitut za kemijo FNT, Ljubljana:
dr. Jelka Bergant-Dolar.
- c) Kemija naravnih spojin.
- d) Namen predložene naloge je preiskati tiste sestavine semena konopljike, Vitex agnus castus, ki jih ekstrahiramo z etilacetatom.
- e) Za izolacijo pentacikličnih triterpenskkih kislin iz etilacetatnega ekstrakta smo uporabljali kolonsko in tankoplastno kromatografijo, za identifikacijo pa, poleg IR in NMR, predvsem masno spektrometrijo. Izolirali smo 4 triterpenske kisline. Identificirali smo oleanolno, ursolno in maslinsko kislino. Četrta kislina je izomera maslinske kisline in njena konfiguracija še ni dokončno ugotovljena. Za ločevanje oleanolne in ursolne kisline z maso spektrometrijo smo pripravili p-toluidida obeh izomer in ugotavljali vpliv te substituyente na fragmentacijo.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 546.48

- a) ŠTUDIJ PRECIPITACIJSKIH IN EKSTRAKCIJSKIH SISTEMOV TETRAMETILENDITIOKARBAMATA (I. DEL).
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
prof. dr. S. Gomišček.
- c) Kemija.
- d) Vlogo organskih reagentov in topil v plamenski spektrometriji že dolgo poznamo. Ojačenje absorpcije ali emisije svetlobe omogoča povečanje občutljivosti meritve v plamenski tehniki, ekstrakcijo kovinskih kelatov pa lahko izrabimo, da koncentriramo kovinski element in ga ločimo od ostalih motečih elementov. V atomski absorpciji često določujemo kovine po njihovi ekstrakciji v obliki kovinskih TMDTC, bodisi da razpršujemo njihove organske raztopine neposredno v plamen, ali pa da jih atomiziramo v grafitni kivet. O obnašanju kovinskih TMDTC pri neplamenski atomski absorpciji in tudi pri višjih temperaturah

ne najdemo mnogo podatkov v literaturi, več pa je člankov o njihovi uporabi za določevanje posameznih kovin.

- e) V našem delu smo se omejili na opazovanje nekaterih pojavov pri atomizaciji kovinskih TMDTC v grafitni peči po Massmannu. Svoja opazovanja smo nato osredotočili na obnašanje kovinskih TMDTC pri višjih temperaturah v argonu in kisiku. Na osnovi doseženih rezultatov smo razložili nekatere pojave pri njihovi atomizaciji v grafitni kivet. Osnovni mehanizem atomizacije kovinskih TMDTC v grafitni kivet je naslednji: v fazi sušenja odpari organsko topilo, v naslednji fazi se razkroji karbamatni del molekule, ostanek v kivetu je mešanica kovinskih sulfidov event. karbidov) in ogljika; v navzočnosti kisika pa lahko razkroj poteka v odvisnosti od kovine tudi v smeri nastanka oksidov in žveplovih oksispojnin. V zadnji fazi pa sulfidi oziroma ostale navzoče spojine atomizirajo v proste kovinske atome; pojavi, ki pri tem potekajo, so podobni pojavom pri atomizaciji anorganskih substanc. Shema zajema le glavne reakcije, zato lahko razloži le osnovne pojave, ki veljajo za vse kovinske TMDTC pri atomizaciji v grafitni kivet. Razloži lahko tudi medsebojne razlike v obnašanju kovinskih TMDTC glede na temperaturo ter čas razkroja in atomizacije. Ne more pa razložiti pojavov, kot so vpliv topila, vpliv volumna raztopine ipd., te zaenkrat lahko le pripišemo nekaterim fizikalnim lastnostim raztopine in z njim zvezanim pojavom na faznih mejah.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1973.

UDK 547.85

- a) ŠTUDIJ ODPIRANJA OBROČEV PRI NEKATERIH AZOLOAZINIH.
- b) Inštitut za kemijo FNT Univerze v Ljubljani:
dr. M. Tišler.
- c) Organska kemija.
- d) Ugotovitev možnosti in parametrov, ki so odločujoči za potek reakcij odpiranja heterocikličnih obročev pri azoloazinih z mostnim dušikom s posebnim ozirom na reaktivnost sistemov in možnosti aplikacije reakcij v sintezne namene.
- e) Raziskovalni sistemi so bili preizkušani na vpliv različnih nukleofilov oziroma baz, kot so alkalije, alkoholi in hidrazin. Produkti so bili izolirani, analizirani in struktura potrjena s

pomočjo različnih spektroskopskih metod kot so IR, NMR, masna spektroskopija in rentgenska analiza. Raziskave so dale zanimive in popolnoma nove ugotovitve glede na obstojnosti azoloazinov ob prisotnosti nukleofilov oziroma baz.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 547.74

a) RAZISKAVE HERMELIKE.

b) Inštitut za kemijo FNT Univerze v Ljubljani:
dr. Marija Perpar.

c) Kemija.

d) Hermelika — *Sedum maximum* se mnogo uporablja kot domače zdravilo. Zato smo izolirali iz sveže hermelike nekatere skupine spojin in skušali ugotoviti posamezne sestavine. Hermelika vsebuje sedamin in še 1 alkaloid terciarni amin ter 2 alkaloida sekundarna amina, izmed teh je verjetno eden sedridin. Vsebnost alkaloidov je izredno nizka, 0,008 % do 0,01 % na suho substanco. Sveža rastlina vsebuje 90 % vode. Po kisli hidrolizi ($\text{pH} = 4,2$ n 1) smo odločili lepo dišeče snovi, ki so se s plinsko kromatografijo razčlenile v veliko število komponent. Nekatere komponente smo s primerjavo retenzijskih časov komponent eteričnega olja in čistih substanc identificirali. Eterična olja v celotni brezcvetni rastlini ter v cvetovih se razlikujejo po množini in sestavi. Izolirali smo 8 amino kislin in jih ugotovili, 9. amino kislina je navzoča le v zelo majhni množini in je verjetno valin. Flavonska barvila smo izolirali z etanolno ekstrakcijo sveže droge. Opazili smo, da imata hermelika iz Černič pri Gorici in Bele krajine nekaj komponent skupnih, nekaj pa različnih. Izmed prostih sladkorjev v celičnem soku smo ugotovili sedoheptulozo, poleg glukoze, fruktoze in saharoze. Vsebnost zadnjih treh se razlikuje od letnega časa in dela rastline: list, steblo, korenika in cvet.

f) Pogodba za raziskavo sklenjena v letu 1972.

UDK 549.5

a) ŠTUDIJ POSTOPKOV ZA DOLOČEVANJE MIKROGRAMSKIH MNOŽIN KOVIN V MINERALNIH IN TERMALNIH VODAH Z METODO ATOMSKE ABSORPCIJE.

b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič« v Ljubljani:
prof. dr. S. Gomišček, doc. dr. B. Gorenc.

- c) Analitska kemija.
- d) Vedno večje izkoriščanje mineralnih vod zahteva čim popolnejše ovrednotenje vseh pomembnejših izvirov z vidika sestave in balneološke aplikacije. Medtem ko ugotavljanje trdnih in plinskih makrokomponent že predstavlja vsakdanjo prakso pri preiskavah mineralnih in termalnih vod, pa je določevanje mikroelementov še vedno problematično in terjaja ustrezne metodološke študije. V primerjavi s pitnimi vodami nastopajo namreč pri analizi mineralnih pa tudi termalnih vod problemi zaradi večjih koncentracij posameznih komponent, katerih medsebojna razmerja se zelo spreminjajo. Tehnike neplamenske atomske absorpcije po Lvovu, Massmannu in Westu omogočajo zelo nizke absolutne meje detekcije. Za analizo potrebujemo le malo vzorca. 5—100 μ l za eno določitev, zato še več obetajo v analizi vod.
- e) Iz dobljenih rezultatov vidimo, da lahko direktno določamo težkohlapne elemente Cr, Mn, Al, Cu, Fe, Co in Ni pri koncentracijah natrija oziroma kalcija do 500 mg/l s pomočjo umeritvenih krivulj, pri višjih množinah kalcija oziroma natrija pa je odparevanje tolikšno tudi v fazi atomizacije, da ga ne moremo kompenzirati z devterijsko kompenzacijo in je meritev zato nemogoče izvesti. Velike so izgube pri določevanju svinca v navzočnosti natrija in znašajo 70 % že pri koncentraciji Na 1000 mg/l. Bolj podrobni poskusi so pokazali, da odloča predvsem množina natrija, medtem ko anionska oblika ni bistvena. Na osnovi doseženih rezultatov lahko sklepamo, da je metoda neplamenske atomske absorpcije primerna za direktno določevanje kovin v mineralnih in termalnih vodah. Pri visoko mineraliziranih vodah pa se pojavljajo težave, ki so povezane s hlapnostjo nekaterih kovin in z neugodnimi mejami detekcije. Večje množine vzorca povzročajo namreč nespecifični efekt osnove, tako po tej poti ne moremo doseči nižjih mej detekcije. Orientacijske analize nekaterih naših mineralnih vod na kovine so pokazale, da je koncentracija večine kovin pod dosegljivo mejo detekcije, kar narekuje uporabo separacijskih, predvsem ekstrakcijskih metod pred atomizacijo v grafitni kivetni.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) STRUKTURA KLINOPTILOLITA IN LEGA NJEGOVIH IZMENJALNIH CENTROV.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
mr. Vida Pirnat - Šmuc.
- c) Kemija.
- d) V poročilu navajamo literaturni pregled o mineralu klinoptilolitu, izmenjalnih-aktivnih mestih zeolitov in o infra rdeči absorpcijski spektralni analizi silikatov.
- e) Iz tufa iz okolice Celja smo si z uporabo primernih frakcijskih pogojev pripravili koncentrat klinoptilolita (vzorec A). Mineralne komponente vzorca smo določili z metodo faznega kontrasta. Vzorcju smo izmerili poroznost, specifično površino in posneli infra rdeči spekter ter DTA/TGA krivulje. Izvršili smo kemijsko analizo in določili kationsko izmenjalno kapaciteto. Izdelano in delno preizkušeno imamo IR-celico (10-5 mm Hg, 500° C), primerno za snemanje infra rdečih spektrov trdnih snovi in infra rdečih spektrov na njih absorbiranih organskih substanc. Napake, ki smo jih opazili, bomo s popravilom celice skušali odpraviti.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 549.6

- a) RADIOLOŠKE MERITVE V OKOLICI NUKLEARNE ELEKTRARNE KRŠKO.
- b) Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana:
dr. Janez Kristan.
- c) Radioekologija.
- d) V prvem poglavju Meritve radioaktivnosti reke Save, so predvsem podani rezultati meritev celokupne beta-gama radioaktivnosti reke Save, ker smatramo, da so to rezultati, ki nam pri gotovi pogostnosti najlepše podajajo celotno stanje kontaminacije reke in območje nihanja posameznih vrednosti zaradi naravnih vplivov in človekovega udejstvovanja. Določene so bile tudi koncentracije posameznih radioizotopov, vendar so te koncentracije prenizke in natančnost metod še premajhna, da bi

mogli zanesljivo opazovati spremembe oziroma naraščanje kontaminacije. V drugem poglavju Meritve radioaktivnosti zraka, padavin in zemlje, so podane nekatere meritve radioaktivnosti v okolici lokacije NE v primerjavi z drugimi vrednostmi iz okolice reaktorja v Podgorici. Z meritvami radioaktivnosti padavin in vzorcev biološkega materiala se je v letu 1972 šele začelo, predvsem smo organizirali zbiranje vzorcev in preizkuševali metode. Prvi rezultati, prav tako kažejo, da ni posebnih razlik od dosedanjih meritev na drugih lokacijah.

- e) Naloga je zasnovana kot večletna, ker nam šele meritve radioaktivnosti v daljšem obdobju dajo rezultate, ki jih je mogoče pravilno vrednotiti in jim predpisovati veliko stopnjo zanesljivosti. Poleg tega pa je potrebno postopke meritev še vedno znova prilagajati potrebam in jih izboljševati. Pri bodočem delu nameravamo predvsem upoštevati sedanje izkušnje, povečati število vzorcev iz okolice lokacije (rastline, zemlja, ribe, hrana) in izboljšati metode za točno določevanje posameznih izotopov, gama sevalcev, predvsem Cs-137 v velikih količinah vode oziroma v drugih vzorcih zemlje in biološkega materiala.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 549.6

- a) UGOTAVLJANJE RADONA IN RADIJA V TERMALNIH IN IZVORNIH VODAH.
- b) Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana:
mr. Ivan K o b a l.
- c) Radioanalitika.
- d) Študij radioaktivnosti življenjskega okolja v Sloveniji.
- e) Namen naloge je bil izmeriti koncentracije Rn-222 in Ra-226 termalnih in mineralnih izvorov ter pomembnejših rek na področju Slovenije. Radon smo merili direktno z alfa-scintilacijsko metodo, radij pa po emanacijski metodi. Rezultati so pokazali, da je koncentracija radona v večini termalnih izvorov 100 do 400 pCi/l, koncentracija radija pa 0,5 do 4 pCi/l. Koncentracija radona v rekah je 10 do 40 pCi/l, medtem ko koncentracija radija znaša 0,2 do 1 pCi/l. Ko bomo v prihodnjih letih dobljene rezultate kompletirali z merjenjem radona in radija v vrtinah, ki se upcrablajo za hidrogeološke raziskave, bo to pomemben

prispevek k boljšemu poznavanju geologije tal na področju Slovenije.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 551.44

a) SPELEOLOŠKA KARTA SLOVENIJE — II. FAZA.

b) Inštitut za raziskovanje Krasa, Postojna:

dr. Peter H a b i č.

c) Krasoslovje.

d) Speleološki študij slovenskega ozemlja.

e) Namen je zbrati, urediti in predstaviti osnovne podatke o speleoloških in drugih kraških pojavih v Sloveniji. V drugi fazi so bili obdelani štirje listi osnovne speleološke karte v merilu 1 : 25.000 in sicer Cerknica 2-a, Vrhnika 2-a, 2-c in 2-d. Obravnavani listi obsegajo ponorna območja Cerkniškega, Planinskega, Postojnskega in deloma Ribniškega polja ter vmesna kraška področja. Ti kraški predeli, z nad 800 registriranimi objekti, se po speleoloških značilnostih precej razlikujejo. Razlike so odvisne od geološke podlage, reliefa in hidroloških pogojev. Karte z osnovnimi podatki bodo koristile vsem, ki preučujejo kras ali pa ga gospodarsko izkoriščajo.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 551.49

a) K HIDROLOGIJI CERKNIŠKEGA JEZERA.

b) Inštitut za raziskovanje Krasa, Postojna:

dr. Peter H a b i č.

c) Hidrologija, speleologija.

d) Študij hidrološkega režima na Cerkniškem jezeru.

e) Na podlagi raziskav med poskusno zajezitvijo ponorov na Cerkniškem jezeru v letih 1969 do 1972 so ocenjeni hidrološki učinki zajezitve. Ugotovljene so spremembe v požiralnosti robnih ponorov in njihov vpliv na povišanje jezera in počasnejše presihanje. Uspeh zajezitve je manjši od pričakovanega, ker niso zajezeni vsi ponori. Hidrološki učinek je mogoče povečati z nizkim

nasipom pred požiralniki v Jamskem zalivu. Potrebne so nadaljnje hidrološke meritve.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 56.581

a) PELODNA MORFOLOGIJA FLORE SLOVENIJE (II).

b) SAZU, Inštitut za arheologijo:
prof. dr. Alojz Šercelj.

c) Paleobotanika.

d) Namen teme je raziskati morfologijo peloda elementov naše flore in izluščiti njihove značilnosti.

e) Že izdelane trajne mikroskopske preparate preiskujemo pod mikroskopom pri povečavi 500-krat do 1000-krat, predvsem takšne morfološke elemente, ki prihajajo v poštev za rutinsko delo, to je strukturo in skulpturo membrane. Že v prejšnji in tudi v tej fazi smo zasledili poleg resničnega polimorfizma peloda pri posameznih vrstah tudi manjše strukturne razlike na ekteksini, retikulumu in številu porov, ki so lahko pomembna diagnostična znamenja. Ker bo to trajna komparativna zbirka, bo podlaga za razvoj še drugih raziskovalnih smeri palinologije.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 563.12

a) RAZISKAVE PALEOGENA MED MEŽICO IN SLOVENJ GRADCEM — I. FAZA.

b) Inštitut za geologijo FNT v Ljubljani:
dr. Katica Drobne, dipl. ing., s sodelavci.

c) Geologija.

d) V I. fazi je bilo potrebno:

1. pregledati nahajališča prodnikov in izbrati prodnike s paleogenskimi fosili,
2. vzorčevati krpe alveolinsko-numulitnega apnenca pri Ivartniku,
3. pripraviti v laboratoriju preparate za nadaljnjo paleontološko in sedimentološko obdelavo vzorcev.

e) Iz topografskih in geoloških kart smo izbrali nahajališča prodnikov. Razporejeni so bili na severni strani vzhodnih Karavank in v bližnji okolici Slovenj Gradca. Ležali so v nadmorskih viši-

nad 400 m do 600 m. Podrobno smo profilirali plasti alveolinsko-numulitnega apnenca pri Ivartniku. Prvič je bil sistematično zbran material s paleogenskimi fosili med Mežico in Slovenj Gradcem (10 nahajališč s prodniki in 21 vzorcev iz nahajališča pri Ivartniku). Predhodne preiskave velikih foraminifer, predvsem alveolin in numulitin, so pokazale cuizijsko starost tektonsko vkleščene krpe alveolinsko-numulitnega apnenca pri Ivartniku. Velike foraminifere iz prodnikov pa kažejo zaenkrat cuizijsko in lutecijsko starost. Rezultate raziskav je mogoče upoštevati pri izdelavi geološke karte Slovenj Gradec. Nadaljna obdelava zbranega fosilnega materiala pa bo dala možnost za paleontološke in sedimentološke primerjave med bazeni na severni strani Dinaridov s tistimi na južni strani.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 575.11

a) SELEKCIJA IN IZKORIŠČANJE HETEROZIS EFEKTA PRI DIGITALIS LANATA EHRH.

b) Zavod za farmacijo in preizkušanje zdravil, Ljubljana:
Ančka Godeša, dipl. ing.

c) Genetika.

d) Namen naloge je bil vzgojiti kemokultivar, ki bi se odlikoval po visokem pridelku droge z visoko vsebnostjo digoksina, in pa proučiti možnost izkoriščanja heterozis efekta glede iskanih lastnosti.

e) Z inbridiranjem smo vzgajali čiste linije, ki naj bi predstavljale osnovo za novo sorto, s testnim križanjem med linijami pa smo iskali primerne partnerje za pridelovanje heteroznega semena. Inbridirane linije imajo v peti generaciji čez 300 mg % digoksina, pridelek zelene mase pa je skromen. Križanci dajo visok pridelek zelo kvalitetne droge. V praksi bo pridelovanje heteroznega semena velikega pomena.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 576.8

a) IMUNSKI ODZIV NA OKUŽBO Z LISTERIA MONOCYTOGENES OD 1971 DO 1973.

b) Inštitut za mikrobiologijo Medicinske fakultete, Ljubljana-
dr. Zlata Stropnik-Črepinko.

- c) Mikrobiologija.
- d) Pri ženah s kliničnimi znamenji, sumljivimi na listeriozo (pregodnji porod, mrtvorojeni otroci, splavi, infertilnost in druge nosečnostne motnje) smo preučevali imunsko odzivnost na okužbo z *Listeria monocytogenes* ter pregledali 3726 vzorcev seruma.
- e) Uporabljali smo aglutinacijsko metodo in sicer antigene O in H *Listeria monocytogenes* tip 1 in 4b. Kot pozitivne jemljemo aglutinacijske titre 1 : 320 in več. Rezultati raziskovanja so pokazali, da imajo v skupini preiskanih žen odstotki imunske odzivnosti tendenco naraščanja: v letu 1970 so znašali 4,3 %, leta 1971 6,72 % in leta 1972 7,63 %. V poprečju smo ugotovili imunsko odzivnost pri 6,44 % preiskanih vzorcev seruma, ki pripadajo 167 osebam. V nosečnosti bakteriološke preiskave na *Listeria monocytogenes* mnogokrat niso uspešne, diagnostični kožni testi pa niso dovoljeni. Edino izvedljive so največkrat serološke preiskave, ki so dale doslej diagnostično najbolj uporabne rezultate pri odkrivanju latentnih oblik humane listerioze v nosečnosti.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 576.8

- a) ŠTUDIJ KEMIJSKIH IN MIKROBIOLOŠKIH TRANSFORMACIJ STEROIDOV. MIKROBIOLOŠKA TRANSFORMACIJA TOMATINA.
- b) Inštitut za kemijo FNT, Ljubljana:
dr. Igor Belič.
- c) Biokemija.
- d) Študij mikrobioloških pojavov.
- e) Namen teme je bil primerjati že raziskani metabolizem tomatidina z *Nocardia restrictus* s potekom metabolizma pri tomatinu. Pri tem smo uporabljali že v prejšnjih poročilih opisano metodiko dela z *Nocardia restrictus* in postopek izolacije metabolitov. Ugotovili smo, da nastane iz tomatina z *Nocardia restrictus* le en sam metabolit, ki je bil s pomočjo primerjave s produkti kislinske hidrolize tomatina in na osnovi popolne kislinske hidrolize metabolita identificiran kot β_2 -tomatin. Izdelani postopek za pridobivanje β_2 -tomatina bo omogočil tudi preizkušanje njegovih farmakoloških lastnosti.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) BIOLOGIJA RODU SALMONELLA IN RAZVIJANJE SODOBNIH METOD ZA BAKTERIOLOŠKO DIAGNOSTIKO SALMONELOZ V SR SLOVENIJI.
- b) Inštitut za mikrobiologijo Medicinske fakultete v Ljubljani:
prof. dr. Jadranka Zajc-Satler.
- c) Mikrobiologija.
- d) Študij diagnostike salmoneloz.
- e) Na temelju dosedanjih raziskav ugotovljeni premik v epidemiologiji humanih salmoneloz je znaten in primerljiv z rezultati tujih podobnih raziskav. Salmoneloze, povzročene po adaptiranih salmonelah, so pri ljudeh odstopile v zadnjih desetih letih svoje mesto neadaptiranim. Zatiranje salmoneloz pri ljudeh, povzročeni po neadaptiranih salmonelah, do sedaj ni bilo dovolj dostopno javnim službam. Eradikacija tovrstnih infekcij je zaradi sklenjenega kroga sicer nemogoča, dostopna pa je prekinitiv širjenja na poti krmila-žival-človek. Komisija za salmoneloze name-rava zaradi tega publicirati monografijo z delovnim naslovom »Salmoneloze v Sloveniji«, s katero naj bi problematiko salmoneloz pri ljudeh in živalih približali vsem odločujočim dejavnikom, ki bi lahko prispevali k omejitvi širjenja salmoneloz. Raziskovalne metode obsegajo serološke in biokemične raziskave izoliranih sevov salmonel, izboljšanje teh metod in metod izolacije.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 576.8

- a) SUBMERZNA FERMENTACIJA CITRONSKE KISLINE — I. DEL.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
Aleksa Cimerman, dipl. biolog.
- c) Mikrobiologija.
- d) Študij biosintetičnih postopkov.
- e) V poročilu za prvo pogodbeno obdobje je v uvodu prikazan kratak razvoj postopkov za biosintezo citronske kisline. Sledi opis lastnega eksperimentalnega dela in sicer preliminarnih poskusov v stresanih kulturah in laboratorijskem fermentorju, nato pa

prikaz fermentacijskih serij večjega obsega, ki so komentirani s tabelami in originalnimi mikrofotografijami. Glavni namen poskusov je bil ugotoviti vpliv inokuluma in oblike submerznega micelija produkcijske glive na dobitke citronske kisline v melasnem gnojišču. Ob koncu je naveden literaturni seznam okrog 50 citatov iz področja biosinteze citronske kisline.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 577.1

a) ŠTUDIJ BIOSINTEZE LIZERGOVE KISLINE IN DERIVATOV.

b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:

dr. Helena Sočič.

c) Biokemija.

d) Preučevali smo lastnosti različnih sevov vrste *Claviceps*, ki so sposobni sintetizirati derivate lizergove kisline. V ta namen smo zbrali v mikrobioloških centrih (ATTC — USA in CBS — Baarn) 7 sevov *Claviceps* in 3 seve *Claviceps purpurea*. Določili smo makroskopske in mikroskopske značilnosti posameznih sevov na trdnih in tekočih gojiščih ter ugotovili optimalne pogoje za njihovo rast.

e) Vse seve *C.* pospali smo tudi testirali na sposobnost biosinteze enostavnih derivatov lizergove kisline, seve *C. purpurea* pa glede proizvodnje peptidnih alkaloidov v submerzni kulturi. Ugotovili smo, da je aktivnost zbranih sevov na splošno zelo nizka; zbrali smo najbolj aktivna seva *C.* pospali in *C. purpurea* za nadaljne raziskave, ki bodo potekale v smeri izboljšave aktivnosti seva, kar bomo skušali doseči s selekcijo seva in z ugotavljanjem optimalnih fermentacijskih okoliščin. Opisane so tudi analitske metode, ki smo jih razvili za določanje ergot alkaloidov v fermentacijski brozgi.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 577.4

a) POENOTENJE MERSKE TEHNIKE ZA IMISIJO PLINOV: SO_2 , NO_x , H_2S IN HF.

b) Zavod SRS za varstvo pri delu:

Alenka Jeršič, dipl. ing.

- c) Ekologija.
- d) Uvodoma je podan pomen enotne metodologije za merjenje nekaterih pomembnih plinastih onesnaževalcev zraka kot so: SO₂, NO_x, H₂S in HF.
- e) Metodika in rezultati dela navajajo zahteve, ki jih izvajanje meritev onesnaženja zraka postavlja pred analitika in natančen opis najpogosteje uporabljenih analitskih metod za določanje posameznega onesnaževalca v zraku, samega in v mešanici z drugimi plinastimi onesnaževalci v območju njihovih maksimalno dovoljenih imisijskih koncentracij. V posebnem poglavju so navedene tudi nekatere aparature za avtomatsko določanje plinastih onesnaževalcev zraka s cenami in naslovi proizvajalcev. Iz zaključka so razvidne glavne karakteristike izbranih analitskih metod za določanje uvodoma naštetih plinastih onesnaževalcev in okvirna finančna sredstva, ki so potrebna za odvzem in analizo vzorcev zraka.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 577.4

- a) RAZVOJ ELEKTRIČNEGA MERILNIKA HITROSTI GIBANJA IN TEMPERATURE ZRAKA TER ŠTUDIJ NJEGOVE UPORABNOSTI PRI EKOLOŠKIH MERITVAH.
- b) Zavod SRS za varstvo pri delu:
Primož Gspan, dipl. ing.
- c) Ekologija.
- d) Študij delovnega okolja.
- e) Izdelali smo nov kompaktni električni inštrument za merjenje temperature, hitrosti gibanja zraka in relativne vlažnosti. Inštrument je prilagojen zahtevam za ocenjevanje toplotnega okolja na delovnih mestih v industriji in v drugih delovnih prostorih. Glavne odlike inštrumenta so: približno 10-krat manjši čas meritve v primeri s standardnim postopkom meritve, takojšen odčitek merjenih količin in zato takojšnji pregled nad toplotnim okoljem na merjenem mestu. Opravljena je bila primerjava med rezultati, ki jih dobimo z novim inštrumentom in s klasično metodo.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) SPREMLJANJE PORODOV V SLOVENSКИH PORODNIŠNICAH LETA 1970.
- b) Zavod za zdravstveno varstvo, Ljubljana:
dr. Nela Baldani.
- c) Medicina.
- d) Namen naloge je bil analizirati nekatere biološke, socialne in medicinske značilnosti porodnic in novorojenčkov iz obrazcev »Prijava poroda«, ki jih izpolnjujejo porodnišnice. Zajetih je bilo 25851 porodnic s 25905 živo- in 233 mrtvorojeni otroki, kar predstavlja 95,4 % vseh porodov v Sloveniji tega leta.
- e) Polovico vseh živorojenih otrok so rodile matere v starosti 20 do 30,8 let. Aktivno zavarovanih je bilo 61,4 % porodnic. 60,6 % porodnic je rodilo brez komplikacij. Enak delež porodnic pa je imelo ob porodu različne operativne posege. Med živorojenimi je bilo 5,9 % nedonošenih otrok. Zdravih se je rodilo 78,2 %.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 615.5

- a) POMEN SOMATIČNEGA STANJA POSKUSNE ŽIVALI NA KORELACIJO MED AKUTNO TOKSIČNOSTJO KARDIOTONIČNIH GLIKOZIDOV IN NJIHOVO POLARNOSTJO.
- b) Farmakološki inštitut Medicinske fakultete v Ljubljani:
prof. dr. Peter Lenčič.
- c) Kemijska farmakologija.
- d) 1. Ugotoviti, ali somatično stanje glede debelosti budre bistveno vpliva na akutno toksičnost glikozida (kar ugotavljamo z minimalno letalno dozo pri trajni infuziji glikozida).
2. Ugotoviti, ali so morebitni odkloni v minimalni letalni dozi (ob različnem somatičnem stanju buder) za različne glikozide enaki.
3. Ugotoviti, ali so morebitni odkloni v minimalni letalni dozi (ob različnem somatičnem stanju buder) v določeni korelaciji s fizikalno-kemično naravo glikozida.
- e) 1. Na velikem številu normalno hranjenih buder dobiti vrednosti za vsaki teži ustrezajočo dolžino. Približek povprečnim vrednostim je karakteristika za »idealno« budro.

2. Priprava shujšanih buder z redukcijo hrane.
3. Priprava rejenih buder z obilno hrano, mastno hrano, z vbrizgavanjem olja intraperitonealno, z arzenom, s tireostatikami, z anaboličnim hormonom, z diozapanom.
4. Titracija kardiotoničnih glikozidov po Knaffl-Lenzu.

Prikazani poskusi dopuščajo naslednje odgovore na v uvodu zastavljena vprašanja:

1. Odkloni v somatičnem stanju budre, to je v stopnji izhranjenosti, se odražajo v spremembi občutljivosti za nekatere glikozide, za strofantosid je to očitno.
2. Vsaj strofantosid in digitoksin se, v spremembi občutljivosti budre zanju, med seboj razlikujeta in sicer pri različno izhranjenih budrah njena akutna toksičnost spreminja v med seboj nasprotnih smereh.
3. Razlike v toksičnosti obeh glikocidov kažejo določene korelacije z njuno polarnostjo. Pri polarnem strofantosidu je sprememba toksičnosti istosmiselna kot sprememba izhranjenosti. Pri malo polarnem digitoksinu pa je nakazana odvisnost v obratnem smislu od stopnje izhranjenosti.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 615.5

a) FIZIOLOŠKI POMEN HISTAMINA.

b) Farmakološki inštitut Medicinske fakultete v Ljubljani:
dr. Franc Erjavec, s sodelavci.

c) Farmakologija.

d) Nadaljevanje študija fiziološkega promena ekstramastocitarnega histamina. Histaminov učinek na aktivno hiperemijo in sekrecijo submaksilarne slinavke mačke primerjan z učinkom monometil in dimetilaminoetilimidazola. Na istem preparatu določen vpliv aminoguanidina. — Študija razgradnje histamina in vitro po tkivu ledvic mačke. Ločitev histamina in njegovih metabolitov z dvodimenzionalno tankoplastno kromatografijo. — Na encimskem preparatu izoliranih membran srca budre in na izoliranih desnih atrijih budre primerjan vpliv učinkovanja kateholaminov ter histamina in njegovih metabolitov.

e) 1. a) Metilirana analoga histamina, ki imata na dušikovem atomu v stranski verigi vezano eno oziroma dve metilni sku-

pini (MMAEI in DMAEI) sta 10-krat manj učinkovita od histamina, če primerjamo doze, ki izzovejo enako spremembo pretoka krvi skozi slinavko.

b) Predhodna intraarterijska infuzija aminoguanidina v slinavko ne spremeni niti povečanja pretoka, niti sekretornega odgovora pri stimulaciji horde timpani s stimulusom, ki je manjši od tistega, ki da maksimalni odgovor. To si lahko razlagamo z majhno udeleženoštvjo diaminooksidaze pri katabolizmu histamina v submaksilarni slinavki mačke, oziroma s fleksibilnostjo načina katabolizma histamina.

2. Histamin se je pod vplivom encimov v ledvicah metaboliziral v 1,4-metilhistamin in 1,4-imidazolocentno kislino in imidazolocentno kislino. Metabolite smo identificirali z dvodimenzionalno tankoplastno kromatografijo pri čemer smo uporabili reagenta o-ftalaldehid in diazotiranim p-nitroanilinom.

3. Na encimskem preparatu iz izoliranih membran srčne mišice pri budri in na izoliranih desnih atrijih budre smo preizkušali delovanje kateholaminov ter histamina in metabolitov. Edino noradrenalin in dopamin sta pokazala pri koncentraciji 10 μM do 22 % zaviranje $\text{Na}^+ + \text{K}^+ - \text{ATPaze}$. Adrenalin, tiramin, histamin, 1,4-metilhistamin, imadazolocentna kislina in 1,4-metilimidazolocentna kislina niso značilno zavirali encima. Adrenalin in histamin sta na spontano utripajočih atrijih budre povečala amplitudo kontrakcij. Učinek histamina pa ni presegel 50 % od največje amplitude, ki jo je izzval adrenalin. Učinki na srce, ki jih kažejo kateholamini in histamin, torej nimajo vzroka v spremenjeni učinkovitosti ATPaze. Njihovo prijemališče mora biti izključno na drugih receptor-nih strukturah.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 615.849

a) RENTGENOLOŠKA ŠTUDIJA OŽILJA IN CIRKULACIJE V PLJUČIH S POSEBNIM OZIROM NA DIAGNOSTIKO IN DIFERENCIACIJO NOVOTVORB V PRSNEM KOŠU.

b) Inštitut za rentgenologijo Medicinske fakultete v Ljubljani:
prof. dr. Stanko H e r n j a , s sodelavci.

- c) Radiologija.
- d) Namen te teme je bil raziskati vrednost metod rentgenskega prikaza ožilja pri tumorjih v toraksu.
- e) Od metod smo uporabljali: pregledno sliko, kimografijo, tomografijo, angiokardiografijo, pulmonalis angiografijo in torakalno aortografijo. Glavne ugotovitve so naslednje:
 1. Za ugotovitev tumorjev v toraksu ni zanesljivih angiografskih kriterijev.
 2. Angiokardiografija pri injiciranju kontrasta z obeh strani nam da največ podatkov o operabilnosti in je zaradi svoje enostavnosti primerna tudi za kontrolo rezultatov radioterapije.
 3. Ostale uporabljene angiografije omogočajo ugotoviti žilni izvor tumorju podobne sence.
 4. Vrednost kimografije in tumografije je samo delna.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 615.819

- a) DOZIMETRIČNI PROBLEM RADIOTERAPIJE:
I. NEKATERI ASPEKTI ZDRAVLJENJA HODKINOVE BOLEZNI.
- b) Onkološki inštitut v Ljubljani:
mr. Marko H a b i č.
- c) Radiofizika, radioterapija.
- d) Študij problema dozimetrije v radioterapiji.
- e) Študijo smo izvršili z namenom, da bi evaluirali dozimetrijo »mantle field« tehnike pri zdravljenju Hodgkinove bolezni. V idealnem in RANDO-fantomu smo merjeno dozo primerjali s tremi računskimi metodami. V obeh fantomih in z uporabo telekobaltovega aparata smo simulirali klinično situacijo in opravili ionizacijske meritve v območju limfinih žlez in na mestih, ki so nas zanimala. Izdelali smo miniaturno ionizacijsko celico, ki smo jo uporabili za meritve na RANDO-fantomu. Na koncu smo opisali klinični radioterapevtski pristop.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) RAZISKAVE JEDRSKIH LASTNOSTI SNOVI Z N-GAMA SPEKTROSKOPIJO.
- b) Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana:
dr. G. P r e g l.
- c) Reaktorska fizika.
- d) V okviru naloge smo v letu 1972 posvetili večino naše pozornosti izvoru nevtronov za proučevanje reakcij (n,γ) . Za ta namen smo uredili kolimacijo v tangencialnem kanalu reaktorja TRIGA MARK II in izdelali filter iz čistega bizmuta. Izbrani način ureditve nevtronskega izvora je utemeljen v lanskem letnem poročilu.
- e) Delo na tej eksperimentalni napravi še ni povsem končano. Zaščita izven kanala je še v zasilnem stanju, pa tudi kolimator bo morda treba že izpopolniti. Naprava bo služila za raziskavo jedrske snovi in za aplikativno uporabo. Slednje bi bilo npr. določanje vsebnosti dušika in vivo ali pa določanje stopnje izgorelosti jedrskega goriva.
- f) Pogodba sklenjena v letu 1972.

- a) ATENUACIJA IN SPEKTROMETRIJA HITRIH NEVTRONOV.
- b) Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana:
dr. M. N a j ž e r.
- c) Reaktorska fizika.
- d) Študij pojavov atenuacije in spektrometrije.
- e) Namen teme je razvoj spektrometrije hitrih nevtronov s pragrafnimi detektorji ter uporaba te metode pri meritvah v reaktorjih. Metoda temelji na dejstvu, da je inducirana aktivnost detektorjev, izpostavljenih nevtronskemu fluksu, odvisna le od nekega za detektor karakterističnega območja nevtronskega spektra. V letošnjem letu je bil izboljššan izvor fiksijjskih nevtronov ter računalniški program za obračanje aktivacijskih podatkov ITER-2. S tem programom smo se vključili v mednarodno primerjavo takih metod. Metode, razvite v teku dosedanjih raziskav, smo uporabili pri meritvah nevtronskih in gama doz v napravah za obsevanje semen s hitrimi nevtroni in žarki gama.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) RAZISKAVE RADIACIJSKIH DEFEKTOV V TRDNIH SNO-
VEH IN STRUKTURE REAKTORSKIH MATERIALOV.
- b) Inštitut »Jožef Stefan«, Univerza v Ljubljani:
dr. M. S c h a r a , s sodelavci.
- c) Fizika.
- d) Študij nuklearne energetike.
- e) Poročilo je nadaljevanje večletnih raziskav na področju struktu-
re radiacijskih defektov in njih vpliva na kristalno mrežo snovi,
v katero so vgrajeni. Študiran je bil sistem K_2CrO_4 , KH_2AsO_4 in
polifosfatov. V vseh treh primerih so defekti, ki nastanejo pri
obsevanju, strukturno podobni, vendar glede na različne kristal-
ne mreže predstavljajo vsak zase drugačen problem. Prav tako
velja omeniti, da je delo na polifosfatih zanimivo s tehnološke-
ga vidika, ker omogoča analizo sestave s pomočjo radiacijskih
defektov. Meritve korelacijskih časov fluktuacij polarizacije v
feroelektričnem kristalu KH_2AsO_4 pa je pomembna prav z vi-
dika podrobnega proučevanja interakcij med dinamiko kristalne
mreže in radiacijskim defektom. S pomočjo radiacijskih defek-
tov smo študirali trdna tkiva v zobu, kar je pomembno tako za
razumevanje transporta v tem tkivu kot tudi za probleme v
zvezi z zaščito pred sevanjem.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) RAZISKAVE DINAMIČNIH IN STRUKTURNIH LASTNOSTI
TRDNIH SNOVI IN TEKOČIN S TERMIČNIH NEVTRONOV.
- b) Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana:
V. D i m i c , dipl. ing.
- c) Reaktorska fizika.
- d) Študij dinamičnih in strukturnih lastnosti trdnih snovi.
- e) S spektrometrom na čas preleta nevtronov smo izmerili spektre
kvazielastično sipalnih počasnih nevtronov na tekočem kristalu
MBBA pri različnih temperaturah. Tako izmerjene vrednosti di-
fuzijskih konstant smo primerjali z rezultati, dobljenimi z NMR,
kar nas je privedlo do zanimivih zaključkov. Iz meritve sipanja
nevtronov na vrsti tekočih kristalov smo prišli do spoznanja,

da molekule oscilirajo s frekvenco okoli 15 cm^{-1} . Ta gibanja smo pripisali dušenim torzijskim oscilacijam. Poleg tega smo za smektične tekoče kristale izračunali teoretične vrednosti parametra urejenosti ter frekvenco nihanj za par praznina — nečistoča za primer enodimenzionalne verige. Preuredili smo izvir hladnih nevtronov, ki deluje sedaj bolj zanesljivo in z manjšo porabo tekočega dušika.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.3

- a) POSTAVITEV METODE ZA UGOTAVLJANJE IZOLACIJSKIH DEFEKTNIH MEST NA DALJNOVODIH VISOKE NAPETOSTI NA OSNOVI RAZISKAVE POJAVOV OB IZOLACIJSKIH DEFEKTIH — I. DEL.
- b) Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
M. Pečnik, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Elektrotehnika.
- d) V uvodu poročila je prikazan pregled defektov na daljnovodnem omrežju SR Slovenije v letu 1972 in primerjava defektov z leti 1967 do 1972. V prvem delu naloge so obravnavani prehodni pojavi na daljnovodu po pojavu preskoka (preboja) in nastanku električnega loka na izolacijskem elementu daljnovoda. Analiziran je nastanek porušitvenega napetostnega vala, ter začetni pogoj nastanka električnega loka. Posebej je analiziran pojav delne refleksije porušitvenega napetostnega vala od značilne točke na daljnovodu in nastanek reflektiranega vala, ki se večkratno reflektira na delu daljnovoda med značilno točko in mestom, kjer se je pojavil električni lok. Večkratno reflektiranje tega vala je izkoriščeno za postavitev izvirne metode lociranja izolacijskih defektnih mest na daljnovodih.
- e) Na modelu daljnovoda skupaj s poenostavljenim vezjem VF instalacije (značilna točka) so analizirane oblike posameznih večkratno reflektiranih valov. Najprej je obravnavan porušitveni napetostni val z matematičnim nastavkom enotine funkcije. Potem je uporabljena realnejša oblika napetostnega porušitvenega vala, pri čemer so z uporabo Laplaceove transformacije izračunane oblike posameznih večkratno reflektiranih valov. Za potrditev postavljenih izvirnih tez v nalogi so narejene eksperimentalne meritve najprej na laboratorijskem modelu daljnovoda,

potem pa na dejanskih daljnovodih v SUDEL zanki. Rezultati meritev so popolnoma potrdili predhodne domneve o pojavu več kratno reflektiranih impulzov v značilni točki takoj po nastanku defekta na daljnovodu. Podan je predlog merilne metode in osnutek registrirne naprave za lociranje izolacijskih defektnih mest na daljnovodih.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.3

a) LOKALNA AVTOMATIZACIJA IN REGULACIJA V HIDRO-ELEKTRARNAH — I. FAZA.

b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
Boštjan Š k o r j a k , dipl. ing., s sodelavci.

c) Elektrotehnika.

d) Namen naloge je pregledati in kritično oceniti sedanje stanje avtomatizacije in regulacije v naših hidroelektrarnah ter določiti optimalno stopnjo avtomatizacije in regulacije.

e) Raziskava in razvoj sta povsem usmerjeni k dravskim hidroelektrarnam, predvsem k avtomatizaciji zapornic in regulaciji delovne moči agregatov. Razvita je naprava za digitalno pozicioniranje zapornic APZ-102 in elektronski regulator delovne moči agregata APD-106. S pomočjo navedenih naprav je uspešno avtomatiziranih 8 zapornic in 1 agregat v HE Dravograd, predvidena pa je enaka avtomatizacija v ostalih dravskih elektrarnah.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.3

a) RAZISKAVE ELEKTRIČNIH LASTNOSTI TANKIH NAPARJENIH PLASTI PRI DRSNEM KONTAKTIRANJU — III. DEL.

b) Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
prof. dr. E. K a n s k y , s sodelavci.

c) Elektrotehnika, fizika kontaktov.

d) Študij drsnega kontaktiranja.

e) Opisane so raziskave, spremljajoče razvoj nastavljivega miniaturnega potenciometra MP, ki sodi danes med vrhunske izdelke v svoji kategoriji. Postavljene naloge zadevajo drsni kontakt, ki je najzahtevnejši detajl vsakega potenciometra in obsegajo: 1 —

preiskave materialov za kontaktno ploščico, 2 — preiskave načina pritrditve kontaktne ploščice, 3 — študij vpliva krovne plasti Au na kontaktno upornost in 4 — analiza merskih podatkov o drsnem kontaktu in študij defektov. Kontaktne ploščice smo izdelali iz Cu/Au, treh zlitin PdAg, Ni, NiCr, Ta in W. Dosedanje iz Cu/Au bomo zamenjali z 8-krat trpežnejšimi iz Ni/Au, ker ploščic iz W, ki niso podvržene obrabi še ne znamo izdelovati v zahtevani kвалiteti. Razvili in vpeljali smo postopek ultra zvočnega varjenja kontaktnih ploščic in substrat. Preiskali smo reakcije med Cr in AU in ugotovili pogoje za nastanek zlitine z visoko električno upornostjo, ki pri potenciometrih poslabša kontaktne lastnosti, ter nakazali poti za izboljšavo.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.3

a) MODULSKI INTEGRIRANI MIKROVALOVNI SKLOPI ZA USMERJENE ZVEZE.

b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
prof. dr. Mirjan Gruđen, s sodelavci.

c) Elektrotehnika.

d) Teoretične in aplikativne raziskave mikrovalovnih integriranih vezij.

e) Sinteza vezij s pomočjo računalniških programov in preverjanje lastnosti na izdelanih modelih s standardnimi mikrovalovnimi merilnimi metodami. Realizacija izvirnih zamisli pri načrtovanju oscilatorskih in ojačevalniških vezij ter feritnih cirkulatorjev. Nakazuje se možnost uporabe rezultatov naloge pri razvoju novega Iskrinega sistema.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 621.3

a) PASIVNA UPOROVNA VEZJA — I. DEL.

b) Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
R. Tavzes, dipl. ing., s sodelavci.

c) Elektrotehnika.

d) Rezultat raziskav I. faze naloge »Pasivna uporovna vezja« je realizacija dveh vrst substratov, substratov s kovinsko obrobo in

substratov brez obrobe. Obe vrsti substratov imata vtaljene kovinske priključke in sta prirejena za tankoplastna uporovna vezja.

- e) Substrati s kovinsko obrobo omogočajo zaščito substratne ploskve s hermetično tesnim kovinskim okrovom. Vtaljeni kovinski priključki in hermetičnost okrova kvalificirajo to vrsto substrata za izdelavo vezij za najstrožje obratovalne pogoje. Substrat brez obrobe dovoljuje večjo prostost pri izbiranju geometrije substratne ploskve in razporeditve priključkov. Za model je bil obdelan substrat, ki ustreza po velikosti in po razporeditvi priključkov standardnemu podnožju vrste dual in line s 14 kovinskimi priključki. Pri substratih z obrobo je bil obdelan substrat, ki po velikosti in po obliki ustreza polprevodniškemu podnožju vrste TO-5. Varjenje kovinskega okrova na obrobo substrata je najboljši način inkapsulacije vezij. Varnost varjenja je bila dosežena z izbiro stekla in kovine s prilagojenimi toplotnimi raztezki, s pravilnim postopkom pri izdelavi, z izpopolnjeno konstrukcijo substratove obrobe in z omejeno toplotno močjo pri varjenju. Substrati vzdržijo uspešno ne le varjenje samo, temveč tudi vse toplotne in mehanske udarce pri testiranju in pri uporabi. Pri manjših substratih še lahko uporabimo impulzno električno varjenje, za zapiranje večjih substratov pa je primereno paralelno šivno varjenje. Novi substrati so prirejani za izdelavo tankoplastnih uporovnih vezij, možna pa je tudi razširitev uporabe na hibridna vezja z vgrajevanjem polprevodniških ploščic. Podrobneje je obdelana uporabnost dual in line substratov za elemente analogne uporovne mreže, ki so značilen primer pasivnih uporovnih vezij.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.3

- a) ŠTUDIJA PARAMETROV ZA TEORETIČNO OPTIMALNO DIMENZIONIRANJE RAZNIH IZVEDB ALTERNATORJEV.
- b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
Pavel Gorše, dipl. ing.
- c) Elektrotehnika.
- d) Namen elaborata je predvsem obdelati teorijo brezkontaktne izvedbe alternatorja, kot trenutno najbolj perspektivne rešitve avtomobilskega generatorja, kot tudi poiskati izhodišča za neka-

tere posebne izvedbe (zaprta klasična rešitev in alternator, atestiran na RFM).

- e) Najprej smo zbrali razpoložljivo literaturo o obratovalnih temah, nato pa pristopili k teoretični obdelavi in izračunu trenutno najugodnejših variant brezkontaktnih alternatorjev (SEV Marchal »Fred« Bosch, Iskra); za iskanje optimalnega dimenzioniranja smo pritegnili k sodelovanju še RRC za izdelavo programa za optimizacijo 1200 W izvedbe. Rezultati raziskav so nam omogočili poglobiti splošno teorijo alternatorja (program) in teorijo brezkontaktnega alternatorja; podali smo tudi izhodišča za posebne izvedbe v skladu s potrebami armade kot tudi gradbeništva, poljedelstva in ostalega gospodarstva. Rezultate bomo porabili pri nadaljnjih raziskavah na konkretnih razvojnih nalogah in osvajanju raznih variant alternatorjev v skladu s programom Iskre — Tovarne avtoelektričnih izdelkov, Nova Gorica.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.3

- a) VISOKOSTABILNI PRECIZNI GENERATORJI KONSTANTNEGA TOKA OD 10 DO 150 A.
- b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
dr. Peter Š u h e l.
- c) Elektrotehnika.
- d) Naloga predstavlja razširitev stabilizacijskih problemov enosmernega toka od 10 do prek 100 A, kot nadaljevanje in razširitev raziskav naloge »Visokostabilni generator 20 V/10 A«. Rešitev teh problemov omogoča gradnjo popolnoma tranzistorskih izvorov enosmernega toka večjih moči za napajanje elektromagnetov z izredno stabilnim in visokim magnetnim poljem, kot je primer pri »Avčinovi« ali »Strojnikovi« leči.
- e) Raziskovalna metoda obsega analizo doslej znanih dosežkov iz literature ter izdelavo konstrukcijskih predlogov izvora konstantnega toka do 150 A. Rezultati teoretičnih raziskav so v nadaljevanju praktično potrjeni z laboratorijskimi eksperimenti, kjer so raziskani problemi komutacijskih dušilk pri enosmernem trifaznem krmiljenem usmerniku. Poleg predvidenih, imajo izsledki tudi koristno uporabnost v energijski elektroniki za gradnjo in

konstrukcijo napajalnikov za elektromotorske pogone do nad 200 kW enosmerne elektriške moči.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 621.3

- a) LINIJSKI SISTEM ZA PRENOS FREKVENČNO-MULTIPLESIRANIH KANALOV PO KABELSKIH VODIH.
- b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
Božo B a s t a ř, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Elektrotehnika.
- d) Namen naloge je v tem, da raziščemo možnosti za razvoj linijskega sistema za »dvofrekvenčni« prenos 60- oz. 120-kanalnega snopa po simetričnih kabelskih vodih. Linijski sistemi za navedeni zmogljivosti prenosa so, zraven radiorelejnih sistemov, aktualni za povezave npr. med glavnimi in vozelnimi centralami v PTT-omrežju.
- e) Aplikativni razvoj novih naprav je lahko uspešen in terminsko določen, ko so važnejša vezja v svojih zasnovah že znana oz. v toliki meri obdelana in nakazana, da se more izdelati projekt razvoja naprav. Le tedaj se razvijalci lahko usmerijo samo na realizacijo in optimizacijo projekta. Da bi v našem primeru razvoj naprav predmetnega linijskega sistema mogli vnaprej načrtati, je bilo treba predhodno opraviti določene raziskave. Raziskave v I. fazi so bile usmerjene za naslednje teme:
- proučevanje osnovnih parametrov »dvofrekvenčnih« sistemov, zlasti še vezij za linijski ojačevalnik z daljinskim napajanjem in možnostjo daljinskega nadzora delovanja iz končnih (vmesnih naprav);
 - izbira prikladnih delovnih frekvenčnih področij za prenos 60 in 120 kanalov;
 - zasnova potrebnih vezij za sestav končne (vmesne) naprave in linijskega ojačevalnika;
 - realizacije nekaterih vezij, analiza in glavne optimizacije ter usposobitev za delo v razširjenem frekvenčnem področju do 1,5 MHz. Po zaključku raziskav v II. fazi, v kateri imamo namen analizirati še preostala vezja, ki smo jih nakazali v globalni sistemski zasnovi v I. fazi, bomo podrobneje dolo-

čili sestav linijskih naprav in dali smernice za razvoj protipov.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.3

a) METODA URAM ZA REŠEVANJE STACIONARNIH NELINEARNIH MAGNETNIH POLJ.

b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
dr. Miljutin Željeznov, s sodelavci.

c) Elektrotehnika.

d) Eden izmed namenov teme je bil preštudirati in kritično oceniti relaksacijsko metodo za reševanje nelinearnih eliptičnih diferencialnih enačb. Glavni namen pa je bil obdelati novo metodo URAM za reševanje eliptičnih diferencialnih enačb, ki popisujejo nelinearna magnetna polja.

e) Metoda, ki je bila uporabljena, je kombinacija iterativnega računanja z usklajevanjem fizikalnih razmer na meji med linearno in nelinearno snovjo. Rezultati raziskave so zelo pozitivni, kar priča 7. poglavje, v katerem je do podrobnosti rešen konkreten primer uporabe nove metode URAM. Možnosti uporabe metode URAM za analizo in sintezo nelinearnih magnetnih polj so zelo široke. Tako je možno s to metodo analizirati magnetilne naprave vseh vrst (električni stroji, bremenski elektromagneti, magnetni separatorji itd), ki vsebujejo poleg magnetilnih navitij tudi feromagnetne materiale.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.3

a) RAZISKAVE IMPULZNEGA GENERATORJA VELIKIH MOČI ZA DALJINSKO KRMILJENJE V POLVODNIŠKI TEHNIKI.

b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
Lev Mezgolitis, dipl. ing.

c) Elektrotehnika.

d) Izdelava prototipa tiristorskega pretvornika velike moči za generacijo tonskih komand v elektrodistribuciji. Izdelava in izračun industrijskega prototipa in preizkus na obstoječi elektro-mreži Ljubljana — Črnuče.

- e) Izdelan je bil statični generator z vsemi krmilnimi enotami, preizkus pa je bil opravljen samo na umetnem bremenu, zaradi zakasnitve gradbenih del v RTP Črnuče. Generator omogoča oddajo tonskih komand različnih kod po sredjenapetostnem omrežju elektrodistribucije.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1970.

UDK 621.3

- a) UNIVERZALNI PRECIZNI TIRISTORSKI TOKOVNI REGULATOR OD 0—20 kW.
- b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
A. P o z n e , dipl. ing., s sodelavci.
- c) Elektrotehnika.
- d) Izvedba tiristorskega močnostnega pretvornika s spremenljivim in močnostnim transformatorjem ter pasivnim filtrom. Analiza in sinteza univerzalnega regulacijskega sistema z direktnim programiranjem na digitalnem računalniku IBM 1130. Ugotovitev optimalnih parametrov regulatorjev ter preizkus delovanja posameznih regulacijskih zank. Raziskave serijskega zveznega in diskretnega regulatorja v regulacijskem sistemu ter realizacija preciznega tokovnega tiristorskega pretvornika moči 20 kW.
- e) Teoretična ugotovitev osnovnih zahtev, ki jih mora izpolnjevati univerzalni precizni regulacijski sistem. Analiza in sinteza možnih poti, da bi dosegli te zahteve ter projektiranje in izvedba vezij za izpolnitev postavljenih nalog. Sestava delovnega programa za simulacijo regulacijskega sistema na digitalnem računalniku ter preizkus posameznih regulacijskih zank za potrditev pravilnosti izvedenih teoretičnih raziskav. Ugotovitev prenosnih funkcij regulatorjev ter določitev njihovih optimalnih parametrov. Določitev prenosne funkcije ter odziva kompletnega regulacijskega sistema na digitalnem računalniku. Praktična izvedba regulatorjev v zazančanem kaskadnem regulacijskem sistemu. Primerjava uporabe serijskega in diskretnega regulatorja v regulacijskem sistemu.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

- a) RAZVOJ 2kW TIRISTORSKEGA GENERATORJA.
- b) Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
Marjan Blenkuš, dipl. ing.
- c) Elektrotehnika.
- d) Omenjene so prednosti in pomanjkljivosti novih izvedb tiristor-
skih generatorjev. Skoraj povsem konstantno izhodno napetost v
odvisnosti od spremenljive kompleksne obremenitve dajejo ge-
neratorji s serijskim nihajnim krogom, pri katerih je breme
vezano paralelno h kondenzatorju. Iz opisa tokokrogov je raz-
vidno, da je te vrste generator zelo primeren za napajanje pi-
ezokeramičnih in magnetostriktivnih pretvornikov. Tudi čiste
kompleksne obremenitve ne vplivajo bistveno na delovanje ge-
neratorja.
- e) Iz analize in matematične obdelave je razviden vpliv posamez-
nih elementov na karakteristike tokokrogov. Podani so para-
metri, ki vplivajo na izbor tiristorjev. Praktična izvedba genera-
torja je brez omrežnega transformatorja. S posebno dvojno
mostično vezavo oscilatorskega dela je porazdelitev napetosti
takšna, da je močnostno stopnjo možno priključiti neposredno
na napetost omrežja. Krmiljenje tiristorjev je izvedeno z veri-
go multivibratorskih stopenj in impulznimi transformatorji, ki
prek dveh kanalov napajajo izhodni stopnji. Generator je za-
ščiten proti kratkemu stiku in praznemu teku; frekvenca je
zvezno nastavljiva od 15 kHz do 25 kHz.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) RAZISKAVE NOVIH TENDENC IN POTI V RAZVOJU FDM
SISTEMOV.
- b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
Marko Jagodič, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Elektrotehnika, racionalizacija.
- d) Namen teme je bil ugotoviti, kakšne so možnosti nadaljnega
razvoja FDM prenosnih sistemov na splošno in še posebej za
Jugoslavijo. Problem je namreč zelo aktualen posebno v luči
vse večjega uveljavljanja FDM sistemov, ki imajo, perspektivno
gledano, prednost na svoji strani.

- e) Bistvo raziskovalne metode je bilo v stalnem spremljanju in preverjanju dogajanj na področjih, na katerih bazira razvoj telekomunikacijskih sistemov od CCITT, ki ta razvoj usklajuje, preko znanstvenih disciplin, ki tvorijo teoretično podlago, do tehnologij, ki omogočajo realizacijo novih idej. Rezultati se kažejo v uspešnem lastnem razvoju FDM sistemov, seveda v okviru naših ekonomsko-tehničnih možnosti in v znanju, ki nam omogoča pravilno orientacijo pri bodočih razvojih na tem področju.
- f) Pogodba o raziskavi sklena v letih 1969—1971.

UDK 621.314

- a) ŠTUDIJA O NAPAVALNIH TRANSFORMATORSKIH POSTAJAH Z NOVO ZAŠČITO IN OPREMO.
- b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
dr. Albert Č e b u l j.
- c) Elektrotehnika.
- d) Študij transformatorskih postaj.
- e) Študija o poenostavitvi električne sheme transformatorskih postaj za napajanje nizkonapetostnih omrežij in o preobremenljivosti transformatorjev. Nova, poenostavljena in funkcionalno jasnejša zaščita transformatorja. Obsežno je študiran potek konzuma v n. n. omrežjih z gledišča izrabe transformatorja. Sistematični obremenilni poskusi o toplotnih dogajanjih v navitjih transformatorja. Raziskano je delovanje kontaktnih termometrov glede na zaščito n. n. transformatorjev.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1970.

UDK 621.318

- a) VPLIV TLAKA IN SESTAVE RESIDUALNIH PLINOV NA RAST, STRUKTURO IN MNOŽINO VGRAJENIH PLINOV TER NA NEKATERE KARAKTERISTIČNE LASTNOSTI PLASTI, FORMIRANIH V VAKUUMU.
- b) Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
dr. Evgen K a n s k y, s sodelavci.
- c) Vakuumaska tehnologija.

- d) Vpeljava metode merjenja množine residualnih plinov, ki se vgradijo v tanko plast pri sintezi, ter določitev vpliva le-teh na električne karakteristike in strukturo.
- e) Sinteza filmov s tehnologijo razprševanja in eksperimentalne priprave ter preizkus merilne metode za določanje množine residualnih plinov, vgrajenih v tankih filmih. Merjenje električnih karakteristik in opazovanje strukture filmov v odvisnosti od parametrov pri sintezi. Zgradili smo ultra visoki vakuumski sistem, opremljen z monopolnim masnim spektrometrom, in ocenili množino residualnih plinov v tankem filmu. Določili smo nekatere tehnološko pomembne parametre za sintezo visoko ohmskih uporabnih plasti sistema Au-SiO₂ pri razprševanju ter električne in strukturne karakteristike teh filmov. Dopolnili smo znanje o procesu naparevanja z opazovanjem pare z masnim spektrometrom. Izboljšanje dosedanje tehnologije naparevanja ter vpeljava nove tehnologije razprševanja in novih materialov za pasivne tankoplastne elemente.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1970.

UDK 621.327

- a) RAZISKAVA KATOD ZA RAZELEKTRITVE V RAZREDČENIH PLINIH — I. DEL.
- b) Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
dr. France L a h , s sodelavci.
- c) Vakuumaska tehnologija.
- d) Študij razelektritvenih pojavov v razredčenih plinih. Priprava merilnih metod za parametre razelektrenja in raziskava vpliva sestave aktivne oksidne zmesi na vžigno in gorilno napetost ter na katodni padec pri visokonapetostnih svetlobnih ceveh.
- e) Teoretični in eksperimentalni študij razelektritvenih pojavov, izdelava in meritve eksperimentalnih cevi. Naloga je bila bolj teoretično pripravljalnega značaja. Iz opravljenih eksperimentov še ni mogoče potegniti posebnih zaključkov in bo dokončen rezultat raziskave lahko podan šele na koncu II. ali III. dela naloge. Za razelektritvene elektrode z nizkim katodnim padcem in dolgo življenjsko dobo se zanimajo vsi proizvajalci aktiviranih elektrod s hladno emisijo in proizvajalci visokonapetostnih svetlobnih cevi.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) ŠTUDIJ IN RAZISKAVA MERILNIH METOD ZA DOLOČEVANJE PARAMETROV STIČNEGA MESTA HERMETIČNEGA KONTAKTNIKA — I. DEL.
- b) Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
L. Južina, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Elektrotehnika.
- d) Namen teme je fundamentalna raziskava možnosti oziroma merilne metode za merjenje kontaktne upornosti HK. Raziskovalna metoda je teoretično-eksperimentalna.
- e) Rezultat raziskave je metoda za meritev kontaktne upornosti hermetičnega kontaktnika in po njej sestavljeno laboratorijsko vezje — zasnova bodočega merilnika kontaktne upornosti. Uporabna možnost je v realizaciji merilne metode v praksi z izdelavo merilnika kontaktne upornosti za kontrolo proizvodnje hermetičnih kontaktnikov.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) IZRAVNAVANJE ČASOVNIH ZAKASNITEV ELEKTRIČNIH FILTROV.
- b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
Jože Šušteršič, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Elektrotehnika.
- d) Študij električnih filtrov.
- e) Pri razvoju električnih filtrov, ki se uporabljajo v telekomunikacijskih napravah za prenos podatkov — kjer je poleg poteka slabljenja filtra važen tudi fazni potek, časovne zakasnitve — je potrebno reševati aproksimacijski problem hkrati za slabljenje in za časovno zakasnitev, in dalje s pomočjo sinteze izračunavati element vezja. Reševanje teh nalog se naslanja na študij metod aproksimacije in sinteze in preizkušanje teh metod s pomočjo računalniških programov. Za uporabo je dokončno pripravljen računalniški program sinteze najzahtevnejših filtrov, ki pridejo v poštev in v katerem so upoštevani parametri za izravnavanje časovnih zakasnitev. Poleg tega so podane tudi smernice, kako reševati aproksimacijski problem.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1970.

- a) EPITAKSIJA SILICIJA IN DEPOZICIJA IZOLACIJSKIH PLASTI PRI IZDELAVI INTEGRIRANIH VEZIJ — I. DEL.
- b) Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
Smiljan Jerič, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Polprevodniška tehnologija.
- d) Preiskave so obsegale tri področja: določitev parametrov za epitaksijsko depozicijo kolektorske in podkolektorske plasti z diklorosilanom; uvodne aparativne in procesne preiskave postopkov za depozicijo oksidnih izolacijskih plasti; nadaljevanje preiskav aerodinamike in kinetike epitaksijske depozicije s silanom.
- e) Določili smo parametre epitaksijskega postopka z diklorosilanom za depozicijo epitaksijske kolektorske in kodkolektorske plasti na substratih tipa prevodnosti p in specifične upornosti 5—20 ohm cm. Lastnosti teh epitaksijskih plasti naj bi bile naslednje: debelina obeh plasti 2—3 μ , specifična upornost kolektorske plasti približno 0,8 ohm cm in specifična upornost podkolektorske plasti 0,05 ohm cm. Parametri postopkov so naslednji: glavni tok vodika 25 l/min, koncentracija diklorosilana 0,15 mol. %, temperatura 1080° C, hitrost rasti 1 μ /min; koncentracija fosfina v vodiku za podkolektorsko plast 0,25 vpm in za kolektorsko plast 0,11 vpm. Določili smo celotni režim epitaksijskega postopka. Izdelali smo postopek za depozicijo oksidnih izolacijskih plasti s pirolizo dimetildietoksisilana. Glavni parametri so naslednji: pretok argona 0,5 l/min, koncentracija dimetildietoksisilana 3—5 mol. %, hitrost rasti 70—90 Å/min, temperatura 810° C. Na osnovi procesnih in parativnih parametrov, ki smo jih s tem postopkom proučili, smo izdelali hladnostensko pretočno napravo zvonaste oblike, ki ima določene prednosti pred cevnimi pretočnimi napravami z zunanjim ogrevanjem: že z majhno napravo dosežemo zadostno kapaciteto, hitro ohlajevanje in ogrevanje, med depozicijo lahko opazujemo interferenčne barve, ista naprava lahko služi tudi za depozicijo silicijevih nitridnih plasti. S pomočjo preiskav porazdelitve debelin epitaksijske plasti v odvisnosti od lege vzorca na susceptorju in oblike silicijevih prog pri raznih namestitvah susceptorja in zaslonk, smo si izdelali predstavo o prečni in vzdolžni obliki stoječe plasti v cevi s krožnim prerezom. Našli smo skladnost med teorijo sto-

ječe plasti in eksperimentalnimi podatki pri naših poskusih. To velja zlasti za razmere v osi susceptorja.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.38

- a) RAZISKAVE ZANESLJIVOSTI IN KVALITETE ELEKTRONSKIH ELEMENTOV IN SESTAVOV.
- b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
A. H u d o k l i n, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Elektrotehnika.
- d) Program naloge zajema raziskave kakovosti in zanesljivosti elektronskih elementov in sestavov. To področje dela smo si izbrali, ker mislimo, da je elektronska industrija pri nas že toliko razvita, da mora upoštevati strokovne in ekonomske vidike zagotavljanja kakovosti in zanesljivosti, če želi ohraniti konkurenčnost svojih proizvodov na domačem in tujem tržišču. V prvi fazi naloge v času od 31. 5. 1972 do 31. 5. 1973 smo v skladu s programom obdelali:

1. Poglavlja iz uvodnega dela:

1.1 Definicije osnovnih pojmov s področja kakovosti in zanesljivosti

1.2 Finančni aspekti zagotavljanja kakovosti v podjetju

2. Poglavlja s področja raziskav zanesljivosti elektronskih elementov

2.1 Študij matematičnih modelov porazdelitev parametrov zanesljivosti elektronskih elementov

2.2 Kvalifikacijski preskusi elektronskih elementov

2.3 Preskusi za določanje zanesljivosti uporov.

ad 1.1 Kopičenje novih dognanj in podatkov s področja kakovosti industrijskega proizvoda prehitveva razvoj ustreznega izrazoslovja. Ob primerjavi del različnih avtorjev, posebno če niso z istega jezikovnega območja, je opaziti marsikatero pojmovno neskladnost. Zato smo skušali pomen najpotrebnejših izrazov pojasniti in razmejiti tako, da bo možnost mešanja pojmov kar najmanjša. Gesla predlagamo kot zasnovo besednjaka z ustreznimi srbohrvatskimi, francoskimi, angleškimi in nemškimi izrazi. Dopolnjeno in dokončno urejeno gradivo nameravamo po

zaključku II. faze naloge izdati v obliki terminološkega slovarja.

ad 1.2 Analiza finančnih aspektov zagotavljanja kakovosti industrijskega proizvoda izredno veliko prispeva k odkrivanju dobrih in slabih strani proizvajalčevega poslovanja, pomaga vodstvu pri planiranju perspektivne poslovne politike, obenem pa je tudi merilo njegove učinkovitosti in sposobnosti. Upošteva vse elemente stroškov za zagotavljanje kakovosti mora proizvajalec najti najugodnejšo višino denarnih sredstev, ki jih vloži z namenom, da zagotovi ustrezno kakovost svojih proizvodov.

V okviru raziskave smo obravnavali pomen in razvoj proučevanja.

e) Preskusi zanesljivosti elektronskih elementov so pomembni, ker dajejo proizvajalcu informacije za prodajo in planiranje korektivnih ukrepov, finalistu pa podatke za proračun zanesljivosti naprav, v katere te elemente vgrajuje. Najbolj realni so rezultati preskusov, pri katerih simuliramo pogoje dejanskega obratovanja. Ti poskusi so praviloma zelo dolgotrajni in zahtevajo velike vzorce elementov. Doba preskusa variira med 10 in 20 tisoč urami, velikost vzorca pa med nekaj deset in nekaj sto kosi. Očitno je torej, da je potrebno v teku preskusa narediti zelo veliko število meritev in računov in da je za njih ekonomično izvedbo nujna avtomatizacija merilnih, registriranih in računskih postopkov. V okviru raziskave smo izdelali dva sistema, ki omogočata izvajanje in vrednotenje različnih preskusov zanesljivosti uporov. Upore smo izbrali, ker so med najpogosteje uporabljenimi elementi v elektroniki. Prvi sistem omogoča električno in dodatno termično obremenjevanje 3000 uporov hkrati pri različnih pogojih, drugi sistem pa avtomatsko merjenje, registriranje in statično obdelavo parametrov zanesljivosti uporov. Oba sistema smo preskusili na ogljikovih plastnih uporih proizvodnje Iskra.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.38

a) ŠTUDIJ TEHNOLOGIJE HIBRIDNIH MIKROVEZIJ ZA IMPLANTACIJO.

b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
dr. Mirjan Gruden, s sodelavci.

- c) Mikroelektrotehnika.
- d) Namen naloge je bil razviti tehnološke postopke za hibridna aktivna vezja za implantacijo.
- e) Določili smo izbor potencialnih vezij za hibridno tehnologijo, tehnološki postopek za izdelavo in opravili kontrolne meritve na živalih. V tankoplastni tehnologiji je izdelan pasivni mišični stimulator za intramuskularno aplikacijo. Dana je možnost za uporabo vezij pri funkcionalni električni stimulaciji za rehabilitacijo paraliziranih ekstremitet.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 621.38

- a) FOTOMASKE INTEGRIRANIH VEZIJ.
- b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
dr. Mirjan G r u d e n.
- c) Elektrotehnika.
- d) Postaviti metode za izdelavo in pomanjševanje fotomask za integrirana vezja.
- e) Uporabljene so računalniške metode za izdelavo predlog za fotomaske. Izdelane so metode za pripravo in pomanjševanje fotomask. Doseženi rezultati so v pomoč pri izdelavi integriranih vezij.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.38

- a) OKSIDACIJE, METALIZACIJE, FOTOLITOGRAFSKI POSTOPKI.
- b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
dr. Mirjan G r u d e n.
- c) Mikroelektronika.
- d) Namen je bil postaviti tehnologijo za oksilacijo, metalizacijo in fotolitografske postopke pri izdelavi integriranih vezij.
- e) Na modernih tehnoloških in merilnih napravah smo preverili rezultate raziskav od tehnološkega postopka do izdelave integriranih vezij.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) INKAPSULACIJA INTEGRIRANIH VEZIJ.
- b) Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
Smiljan Jerič, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Tehnologija polprevodnikov.
- d) Naše preiskave so obsegale inkapsulacijo dveh elementov na različni stopnji razvoja: miniaturni tenkoplastni potenciometer, katerega pilotska proizvodnja je že dokaj utečena in je v fazi še nadaljnje razširitve, ter miniaturni tankoplastni upor, katerega prototip je razvit. Razvoj in pilotska proizvodnja obeh elementov sta na IEVT.
- e) Potenciometer je predstavnik elementov z razmeroma drago inkapsulacijo v kovinsko ohišje, katere posebnost vrtljivi spoj je bil glavni predmet raziskav. Za te preiskave smo izdelali razmeroma poceni metodo za hitro določanje netesnosti z mejo občutljivosti $5 \cdot 10^{-6}$ torr l/s. Zaradi razmeroma majhne občutljivosti je ta metoda uporabna predvsem za vrtljivi spoj. Puščanje dobrih permanentnih spojev leži daleč pod to mejo. Ugotovili smo, da vrtljivi spoj razmeroma slabo tesni, zaradi česar potenciometri slabo prestajajo teste na vlago. Puščanje znaša od 10^{-1} do 10^{-2} torr l/s. Po naših ocenah bi se opazno izboljšala vzdržljivost na vlago šele, če bi uspeli tesnost tega vrtljivega spoja izboljšati za 2 do 3 razrede. Zaradi razmeroma nizke cene miniaturnega upora je zanj primerna samo inkapsulacija z organskimi masami, ki pa morajo imeti zaradi občutljivih sestavnih delov tj. posebnega vtalnega stekla in uporovne sledi, odlične izolacijske lastnosti, zlasti proti vlagi. Preizkusili smo tri značilne predstavnike organskih zaščitnih mas za inkapsulacijo. Ugotovili smo, da je zaenkrat najbolj primerna silikonska smola tvrdke General Electric. Pri dolgotrajnem testu na vlago miniaturnih uporov, zaščitnih s to smolo, ni bilo opaziti sprememb električnih karakteristik, ki bi presegle 0,01 % izhodnih vrednosti, kar je odličen rezultat po mednarodnih standardih.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.38

- a) RAZVOJ DRUŽINE TRANSISTORSKIH STATIČNIH PRETVORNIKOV DO MOČI 500 W.
- b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana.
Matija Seliger, dipl. ing.

- c) Elektrotehnika.
- d) Študijska in eksperimentalna utrditev osnov za gradnjo profesionalnih transistorских DC/AC pretvornikov z napetostno stabiliziranimi sinusnimi izhodi.
- e) Na osnovi študija znanih sistemov statičnih pretvornikov in študija ponašanja elektronskih materialov, ki morajo zanesljivo delovati v dokaj hudih klimatskih pogojih, smo prešli k realizaciji elektronskih vezij, ki jih lahko uporabljamo za gradnjo naprav. Narejene so študijske in eksperimentalne osnove za gradnjo statičnih pretvornikov s krajšo študijo nekaterih ključnih problemov. Izdelana je bila tudi dokumentacija za gradnjo dveh karakterističnih vrst pretvornikov z ustreznimi modeli. Uspešno je bila izdelana relativno enostavna svojstvena rešitev napetostne stabilizacije izhodne napetosti z nelinearnimi filtri. Rezultati naloge so bili že delno uporabljeni pri proizvodnji 200 VA pretvornikov za mornarico. Prav tako pa so v preiskusu pretvorniki za letala.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.38

- a) ŠTUDIJSKI OPTIMALNI MOŽNOSTI ZA REALIZACIJO HIBRIDNIH SKLOPNIKOV IN FILTROV V TEHNIKI MIKROTRAKASTIH VODOV ZA MIKROVALOVNA INTEGRIRANA VEZJA.
- b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
dr. Mirjan Gruden, s sodelavci.
- c) Integrirana vezja.
- d) Razvite metode za projektiranje mikrovalovnih mikrotrakastih filtrov in sklopnikov.
- e) Na osnovi znanih postopkov za projektiranje filtrov v linijah z valovanjem TEM smo razvili računalniške programe za mikrotrakaste filtre in preverili rezultate s standardnimi mikrovalovnimi merilnimi metodami. Napotki za projektiranje nizkih in pasovnih sit ter sklopnikov za frekvenčno področje 2 do 12 GHz. Poročilo je pisano v obliki priročnika ter tako uporabno za projektante mikrovalovnih sistemov.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1969.

- a) RAZISKAVA LEPLJENJA ELEKTRIČNO NEOBREMENJENIH IN OBREMENJENIH KONTAKTNIH KOVIN V ULTRAVAKUUMU IN V ATMOSFERI RAZLIČNIH PLINOV.
- b) Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
Melita Murko-Jezovšek, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Elektronika, kontakti.
- d) Ugotavljanje medsebojnega lepljenja (sprijemanja) zlitin zlata z železom, kobaltom in nikljem v ultravakuumu in v plinski mešanici $N_2 - H_2$ na električno neobremenjenih in obremenjenih kontaktih.
- e) Meritve smo izvajali na posebej v ta namen sestavljeni merilni aparaturi, ki nam je omogočala meritve v ultravakuumu in v plinski mešanici brez in s tokovnimi obremenitvami kontaktnege mesta. Kontaktno silo je dajala teža nihajno vpetega nosilca enega od vzorcev. Sorazmerna je sinusni vrednosti odklonskega kota merilnega recipienta iz navpične lege. Ugotovili smo, da raztržna sila narašča z naraščajočo kontaktno silo v ultravakuumu in v plinski mešanici $N_2 - H_2$, da pri enaki kontaktni sili narašča z naraščanjem tokovne gostote v ultravakuumu in v plinski mešanici $N_2 - H_2$ in, da pri enaki kontaktni sili močno pada z naraščanjem tlaka plinske mešanice. Rezultati naloge nam bodo koristili pri nadaljnjem razvoju kontaktnih plasti v hermetičnih kontaktnikih.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.38

- a) PRENOS GOVORNEGA SIGNALA S POPOLNO KOMPRESIJO IN DODATNIM PRENOSOM DINAMIKE.
- b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
Marko Rebolj, dipl. ing.
- c) Elektronika.
- d) Namen teme je izboljšanje kvalitete kratkovalovnih SSB radijskih zvez brez povečanja izhodne moči oddajnika ali razširitve frekvenčnega pasu.
- e) V prvem delu so potekale raziskave s pomočjo procesnega računalnika HP 2116 C, na katerem je bilo simulirano delovanje te-

ga sistema. V drugem delu pa je bila izvedena realizacija adaptivnega delta modulatorja, na katerem so bile izvedene praktične meritve.

Rezultati so pokazali, da je možen prenos signalov s pomočjo adaptivnega delta modulatorja z dinamičnim območjem 60 dB — digitalna predelava signalov. Potrebne so še raziskave za določitev ustreznih zakasnitev za sinhrono delovanje oddajnega in sprejemnega terminala. Lincompex sistem se lahko uporablja za prenos sporočil na daljavo.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 621.38

- a) RAZISKAVE NAČINOV GENERACIJE VISOKOSTABILNIH SPEKTRALNO ČISTIH NOSILNIH FREKVENC ZA VSE VRSTE TELEKOMUNIKACIJSKIH NAPRAV V FREKVENČNEM OBMOČJU OD 1 DO 2500 MHz S POMOČJO DIGITALNEGA FREKVENČNEGA SINTEZATORJA.
- b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
mr. Igor Senčar, s sodelavci.
- c) Elektronika.
- d) Namen naloge je bil nadaljevati delo na razvoju frekvenčnega sintezatorja za frekvenčno področje 25—30 MHz in razviti model sintezatorja za frekvenčno področje 200—500 MHz.
- e) Vodilo pri razvojnem delu je bilo čim enostavnejša izvedba in pa zanesljivo delovanje v temperaturnem območju od -20°C do $+55^{\circ}\text{C}$. Rezultat tega dela je proizvodni prototip sintezatorja za postajo družine ČUK ter model sintezatorja za radio relejno postajo HVT 2.
- f) Pogodba o raziskovanju sklenjena v letu 1972.

UDK 621.38

- a) BREZKONTAKTNA KRMILJA — I. FAZA.
- b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
Branko Robavs, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Avtomatika.
- d) Analiza različnih vrst v industriji že uporabljenih brezkontakt-
nih sistemov.

Izdelava enotnega koncepta sistema.

Izbira in razvoj osnovnih vrst enot sistema.

Izdelava laboratorijskih modelov in meritve na njih.

Izdelava navodil in pripomočkov za projektiranje.

- e) Raziskave so bile le deloma teoretske, sicer pa pretežno laboratorijsko eksperimentalno delo ob upoštevanju zahtev in potreb bodočih koristnikov naloge in proizvajalcev naprav. Dosežki so se sprti preverjali na modelih in se tudi sproti vršile izboljšave. Na osnovi analize že v industriji uporabljanih brezkontaktnih krmilnih sistemov je bila določena električna in mehanska zgradba sistema. Določeni so bili robni pogoji za projektiranje. Razvite so bile naslednje enote sistema: povezovalne enote, časovne enote, bistabilne enote, vhodne in izhodne enote ter napajalne enote. Izdelana so bila navodila za projektiranje. Projektiranje in gradnja enostavnih krmilij za strojno industrijo (obdelovalni stroji, stroji za predelavo umetnih mas, tekstilni stroji itd.).
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.38

- a) RAZVOJ IN IZDELAVA PETIH PROTOTIPOV NAPRAV ZA RAZDELJEVANJE IN KONTROLO NIZKO-FREKVENČNE MODULACIJE ZA RADIO-DIFUZNE ODDAJNIKE.
- b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
Rudi O m o t a , dipl. ing., s sodelavci.
- c) Elektronika.
- d) Razviti in konstruirati NF sklope z uporabo predvsem integriranih vezij, ki bodo zadostili zahtevam NF studiotehnike tudi v VF-motilnih poljih do 10 V/m, frekvenčnega področja 150 kHz do 30 MHz ter v tropskih klimatskih pogojih.
- e) Zbrani so bili standardi, norme in predpisi, ugotovljene praktične izkušnje doslej uporabljenih metod dela, ter na osnovi tega izdelan idejni osnutek naprave. Sledilo je teoretično in eksperimentalno delo ter konstrukcija aparatur. Izdelani prototipi, uporabljivi v eksploataciji in tehnična dokumentacija za prototipe. Rezultate razvoja je možno koristiti za bodočo maloserijsko proizvodnjo.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) RAZISKAVA MOŽNOSTI ZA POVEČANJE UČINKOVITOSTI INDUKTORJEV PRI VF SEGREVANJU — II. DEL.
- b) Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
Janez Pelc, dipl. ing.
- c) Tehnološka elektronika.
- d) Proučitev problema izboljšanja prenosa moči iz induktorja na segrevani objekt s ciljem, da se za posamezne, zlasti komplikirane in zahtevne oblike in toplotne zahteve segrevanih predmetov najdejo optimalne oblike in izvedbe segrevalnih induktorjev.
- e) Teoretična obdelava, eksperimentalna priprava in primerjalne meritve parametrov dveh možnih metod (uvredba feritnih jeder in konduktivno segrevanje) za povečanje jakosti elektromagnetnega polja v segrevanem objektu. Definiranje glavnih principov za oblikovanje grelnih induktorjev pri VF segrevanju. Rezultate obeh delov naloge bodo rabili lahko proizvajalci in uporabniki indukcijskih segrevalnih naprav, kot prispevek k reševanju problematike čim boljšega oblikovanja induktorjev.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) ANALIZA AVTOMATIZACIJE HIDROELEKTRARN TER KONCEPT AVTOMATIZACIJE. RAZISKAVA LOKALNE AVTOMATIZACIJE V HIDROELEKTRARNAH — I. FAZA.
- b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
Boštjan Škorjak, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Tehnologija elektrarn. Avtomatizacija.
- d) Namen naloge je preštudirati problematiko kompleksne avtomatizacije hidroelektrarn in podati ustrezne rešitve za naše hidroelektrarne.
- e) Raziskava je usmerjena na sistem hidroelektrarn na Dravi, kjer smo izvedli popis obstoječe opreme glede na predvideno avtomatizacije hidroelektrarn in podati ustrezne rešitve za naše hi-podlagi literature in ogledov v tujini je podana splošna problematika avtomatizacije sistema hidroelektrarn, detajlno pa je ob-

delana lokalna avtomatizacija v hidroelektrarnah. Razvite so naprave za digitalno pozicioniranje zapornic APZ-102, ki že uspešno delujejo na 8 zapornicah v HE Dravograd. Razvit je tudi prototip avtomata ARH za avtomatizacijo zagona in zaustavitve agregata. Avtomat je bil vgrajen v HE Dravograd junija 1973 in deluje brez napak. V nalogi je obdelana osnovna problematika turbinske regulacije v hidroelektrarnah, podana pa je tudi problematika za nadaljevanje naloge v II. fazi.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.391

a) ŠTUDIJ LASTNOSTI ELEKTRIČNO STIMULIRANIH NEVROMUSKULARNIH SISTEMOV.

b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
doc. dr. Alojz Kralj, s sodelavci.

c) Biokibernetika.

d) Namen elaborata »Študij lastnosti električno stimuliranih nevro-muskularnih sistemov« je poglobljeno spoznati lastnosti funkcionalno električno stimuliranih mišic, kar je nujno potrebno za hitrejši razvoj funkcionalne električne stimulacije kot rehabilitacijske metode.

e) Meritve in njih matematična obdelava so bile izvršene na primeru gležnja normalnih in plegičnih oseb. Ugotovljena je bila stopnja linearnosti sistema, kvantitativno določene časovne zakasnitve in dokazan obstoj statične histereze. Kvantitativna ocena variabilnosti teh parametrov pa je dokazala, da je tehnološko nerešen stik med elektrodami in stimuliranim živcem ena velikih ovir za hitrejši razvoj FES. Raziskava je nakazala smeri, v katerih je potrebno izboljšati funkcionalno električno stimulacijo.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1973.

UDK 621.39

a) OPTIMIRANJE TELEKOMUNIKACIJSKEGA OMREŽJA.

b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
dr. Beno Peñani, s sodelavci.

c) Elektrotehnika, telekomunikacije.

- d) Namen teme je, da analizira metode projektiranja omrežij in poskuša pri tem najti generalizirani postopek projektiranja hkrati z uporabo računalnikov pri projektiranju omrežij v praksi.
- e) V okviru te naloge smo študirali vpliv tarife na ekonomijo omrežja, generalizirano funkcijo cene za različne vrste prenosa, optimalne rešitve omrežja z različnih vidikov in možnosti rešitev pod določenimi pogoji. Pregled področne literature in zaključki glede optimalne tarife, funkcije cene prenosnega sistema in deloma tudi o optimalni obliki omrežja pod določenimi pogoji. Naloga je odprla izhodiščne postavke in nakazala možnosti, s katerimi lahko razširimo uporabo računalnikov tudi v projektiranje medkrajevnih telekomunikacijskih omrežij.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 621.391

- a) ANALIZA FUNKCIJ, KI PONAŽARJAJO GLASOVE SLOVENSKEGA JEZIKA Z NAMENOM BODOČE SINTEZE UMETNEGA GOVORA.
- b) Fakulteta za elektrotehniko Unverze v Ljubljani:
dr. Ludvik Gyergye k , s sodelavci.
- c) Kibernetika.
- d) Analitični študij govora.
- e) Analizirali smo časovne funkcije samoglasnikov slovenskega jezika z namenom, da odstranimo iz njih odvečnost (redundančnost). Zato smo uporabili Hotelingovo metodo glavnih komponent. Ta metoda je osnovana na takšni linearni preslikavi vzorcev, da so transformirani vzorci med seboj neodvisni in da so razvrščeni po padajočih variacijah. S tem je omogočeno izločanje komponent z majhnimi variacijami, za katere predpostavljamo, da so nebitvene. Podajamo rezultate izračunov in eksperimentov.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) FUNKCIONALNA ELEKTRIČNA STIMULACIJA URINSKEGA MEHURJA — FESUM II.
- b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
dr. Peter Š t u h e l.
- c) Biotehnika, kibernetika.
- d) Namen raziskovalne naloge je s pomočjo funkcionalne električne stimulacije izdelati in preštudirati pomagala za korekcijo inkontinence predvsem pri tistih pacientih, ki imajo nevrogeno disfunkcijo urinskega trakta.
- e) Raziskovalna metoda je potekala tako bazično študijsko na področju nefrofizioloških mehanizmov, ter urodinamskih raziskovanj, kot aplikativno z evaluacijo komercialno dosegljivih in doma izdelanih kontinatorjev. Raziskave so pokazale uporabnost ter slabosti uporabljenih komercialnih pripomočkov za korekcijo urinske inkontinence ter koristno služijo za izgradnjo popolnejših sistemov, razvitih v raziskovalni skupini. S pomočjo »single fibre« EMG je dokazana aferentna stimulacija pelvine muskulature. Izsledki nefrofizioloških sistemov so koristno vodilo za projektiranje in izgradnjo električnih stimulatorjev za stimuliranje zapornega mišičja urinskega trakta. Izdelani stimulatorji pa so že praktično uporabljeni na več primerih pacientov s stress inkontinenco. V dveh primerih sta bila implantirana stimulatorja firme DEVICES Anglija.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) SISTEMI USMERJENIH ZVEZ KAPACITETE DO 120 KANA-
LOV.
- b) Iskra — Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana:
mr. Jože V u g r i n e c.
- c) Telefonija.
- d) Podan je opis FM 400, naprave za prenos 24 oziroma 60 FDM telefonskih kanalov v frekvenčnem območju 370—430 MHz. Naprava ima izključno polprevodniške aktivne elemente in spada tako po zasnovi kot lastnostih med najsodobnejše v svoji zvrsti. Prirejena je zahtevam ZJPTT za te vrste naprav. Paralelno z

razvojem naprave FM 400 je bilo opravljeno obsežno delo na področju ostalih dveh naprav sistema RRS-2:

- e) 1. Razvite so vse pomožne enote, ki bodo identične za vse tri naprave.
2. Nekatere enote systemskega podokvira bodo nastopale v ostalih dveh napravah nespremenjene (oba napajalnika, kontrolne enote, ojačevalnika osnovnega pasu sprejemnika in oddajnika) nekatere pa le delno (MF filter, MF ojačevalnik, demodulator).
3. Konstruktivska zasnova povezovanja ter konfiguracije posameznih postaj bo enaka.
4. Osvojeni so številni mehanski elementi (ohišja, stojala, itd.), ki bodo enaki za vse naprave.
5. Izdelana je bila metodika projektiranja usmerjenih zvez (posameznih tras in omrežij).
6. V času razvoja naprave (od 1969 do danes) se je iz mladih sodelavcev formiral močan strokovni team, ki lahko tvori jedro bodočih razvojnih skupin in je sposoben nadaljevati delo na tem področju, nuditi pomoč pri uvajanju v serijsko proizvodnjo ter delu na terenu.
7. Opravljeno je bilo ogromno navidez nepomembnega dela, ki pa nujno spremlja vsak inovacijski proces od začetka (zamisli, raziskave) do realizacije razvoja, poskusne serije (izdelanih je 18 kosov naprav FM 400), proizvodne dokumentacije ter tehnično-komercialne dejavnosti na tržišču (izdelava ponudb, projektov, prospektov ter ostalega tehnično-opisnega materiala, nastopa na konferencah in simpozijih).
8. Vpeljan je bil (kot prvi primer!) princip preverjanja zasnove in izbora komponent glede na izračunano zanesljivost celotne naprave.
9. Preverjenih je bilo nekaj novih tehnoloških postopkov za površinsko obdelavo mehanskih delov (kositranje, kadmiranje in srebrenje aluminijastih ohišij).
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 621.791

- a) PRISPEVEK K BIODIBERNETSKIM RAZISKAVAM ČLOVEKA-VARILCA PRI ROČNEM VARJENJU.
- b) Zavod za varjenje SRS:
mr. Viljem K r a l j.

- c) Varilna tehnika.
- d) Študij biokibernetskih pojavov.
- e) Raziskava gibov roke pri ročnem obločnem varjenju z metodami biokibernete. Človek-varilec je bil raziskovan z matematično-statističnimi metodami raziskav s stališča regulacijske tehnike ter iz drugih vidikov, med katerimi so tudi vplivi gibov roke na napake v zvaru ter razlike med varilci in nevarilci. Nekateri pomembni rezultati so:
 - da so najprimernejše metode za vrednotenje gibov roke varianca poti giba roke in merjenje reakcijskih časov ter regulacijskih časov giba roke med varjenjem;
 - da je rešena kinematika varilne elektrode med varjenjem;
 - da uporablja varilec za regulacijo obloka poleg vida in sluha tudi tip;
 - da so ugotovljene značilnosti varjenja s konstantnim kotom elektrode;
 - da delo prvo razrešuje nekatera temeljna vprašanja o gibih roke in elektrode ter o človeku pri ročnem obločnem varjenju z oplaščenimi elektrodami.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 621.791

- a) MOŽNOSTI IZBOLJŠAVE RADIOGRAFSKEGA PREGLEDA JEKLENIH ZVARJENIH SPOJEV NA 50 mm DEBELINE.
- b) Inštitut za metalne konstrukcije Univerze v Ljubljani:
Dušan Horvat, dipl. ing.
- c) Varilstvo.
- d) Študij na področju raziskave materiala brez porušitve.
- e) Na osnovi teoretične obravnave vplivnikov na zaznavnost napak, analize stroškov radiografskega pregleda in eksperimentalnega ugotavljanja dosegljive zaznavnosti varilskih napak v jeklenih zvarih večjih debelin, so podane osnove za določitev optimalne tehnike pregleda. S poenostavljenim računom je obravnavana lastna absorpcija gamagrafskih izvorov Ir¹⁹² in Co⁶⁰. Za rentgen 400 kV, Ir¹⁹², Co⁶⁰ in betatron 31 MeV so podana navodila za radiografski pregled v praksi.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1968.

- a) RAZVOJ GORILNIKA ZA MIKROPLAZEMSKO VARJENJE.
- b) Zavod za varjenje SRS, Ljubljana:
Norio Ozaki, dipl. ing.
- c) Varilna tehnika.
- d) Študij obločnega varjenja.
- e) Na osnovi študija in raziskav pojavov v plazemskem obloku s stališča dinamike plinov je bil razvit in konstruiran nov in različen od konvencionalnih, mikroplazemski enopretočni gorilnik. Slednji ima pomembne prednosti pred dosedanjimi, in sicer: dinamični pritisk na varjencu je konstanten v širokem obsegu toka pilotnega obloka in varilnega toka in je praktično neodvisen od pretoka vhodnega plina. Ker je gorilnik enopretočen, je enostaven in ne potrebuje dodatnih krmiljenj. Novi razviti enopretočni gorilnik za mikroplazemsko varjenje je prijavljen kot jugoslovanski patent.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) RAZISKAVA VARILNIH LASTNOSTI IN DINAMIČNIH KARAKTERISTIK USMERNIKOV — II. FAZA.
- b) Zavod za varjenje SRS, Ljubljana:
Norio Ozaki, dipl. ing.
- c) Varilna tehnika.
- d) Študij obločnega varjenja.
- e) Delo je nadaljevanje I. faze istoimenske naloge in predstavlja nadaljnji študij ponašanja varilnega obloka na osnovi opazovanj s filmsko kamero za hitrostno snemanje in preiskave navara pri usmerniku z omenjenim kratkostičnim tokom. Ugotovitve so naslednje: varjenje s tem postopkom je možno v vodoravni legi in v legi nad glavo brez podpore dinamičnega kratkostičnega toka. Izkoristek elektrode se poveča ne glede na lego varjenja. Med zvari, zvarjenimi normalno in z omenjenim kratkostičnim tokom, ni nobene razlike v uvaru, trdoti in strukturi. Tudi radiografska kontrola ne pokaže nobenega povečanja števila napak v zvaru.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) ŠTUDIJ FIZIKALNIH POSTOPKOV VARJENJA — DIFUZIJSKO VARJENJE — I. FAZA.
- b) Zavod za varjenje SRS, Ljubljana:
Meta Velikonja, dipl. ing.
- c) Varilstvo.
- d) Preštudirati fizikalne osnove procesov, ki nastopajo pri medsebojnem zvarjenju kovinskih tvoriv v trdnem stanju. Izvesti laboratorijske poskuse difuzijskega varjenja v vakuumu.
- e) Laboratorijska naprava za difuzijsko varjenje v vakuumu (preurejena naporjevalna naprava) je omogočala delovno temperaturo v varilni komori do 450° C. Zato so za poskusno varjenje izbrane kombinacije kovin in zlitin, ki jih je možno pri tej temperaturi difuzijsko zvariti. Na difuzijsko zvarjenih spojih so preiskovalne strukturne in koncentracijske spremembe ter izvršene meritve mikrotrdote neposredno ob spojenih stičnih površinah. Pri kombinacijah medsebojnega varjenja aluminijeve zlitine z medenino in aluminijeve zlitine s čistim bakrom je v stični ploskvi ugotovljena prisotnost novostvorjenega vmesnega sloja visoke trdote. Pri spoju baker + aluminij je ugotovljena difuzija bakra v aluminij, medtem ko obratno: aluminij ni difundiran v baker. Doseženi rezultati I. faze naloge še nimajo uporabne možnosti. Izkušnje, pridobljene pri izdelavi I. faze, bodo služile pri nadaljnjem delu pri poskusnem difuzijskem varjenju pri višjih temperaturah ne samo v vakuumu kot zaščitnem mediju, temveč tudi v solnih kopelih in na zraku.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

- a) RAVNOVESJE MED TALINO KOVINE IN TALINO ŽLINDRE II. FAZA.
- b) Zavod za varjenje SRS, Ljubljana:
Ivan Limpel, dipl. ing.
- c) Varilstvo.
- d) V drugi fazi naloge smo študirali razmere med prehodom materiala z žice v zvar pri EPP varjenju. Študirali smo predvsem kinetiko procesov, ker menimo, da ti parametri bistveno vplivajo

na kemijska ravnovesja med talino kovine in talino žlindre. Same reakcije so v začetni fazi študija.

- e) Za zbiranje podatkov smo uporabili več metod, ki smo jih pri-
krojili k razmeram med prehodom materiala, kot so npr. mer-
jenje viskoznosti in površinske napetosti talinam žlinder, indi-
rektne metode kot npr. merjenje velikosti kapljic z oscilografir-
anjem I_{var} in U_{var} , določevanje volumna kovinske taline z uva-
janjem znane količine Ni itn. Zbrani rezultati služijo za ocenitev
razmer, po katerih bomo v III. fazi presojali doseganje ravnoves-
nih stanj.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1970.

UDK 621.791

- a) ŠTUDIJ IN RAZVOJ STRŽENSKÉ ŽICE ZA POLAVTOMAT-
SKO VARJENJE — I. FAZA.
- b) Zavod za varjenje SRS, Ljubljana.
dr. Pavel Š t u l a r , s sodelavci.
- c) Varilstvo.
- d) V prvi fazi naloge študija in razvoja strženskih žic za polavto-
matsko varjenje so razvojni preizkusi in pregledi imeli namen,
da se med različnimi oblikami polnjenih žic za polavtomatsko
varjenje v zaščiti CO_2 oz. za varjenje brez zaščite izbere naj-
ustreznejša varianta. Temu so sledili preizkusi, da se v labora-
torijskem merilu osvoji postopek izdelave polnjene žice.
- e) V prvi fazi smo z metalografskimi metodami poskušali čimbolj
definirati že uveljavljene tehnične rešitve problema. Nato smo
s posebno konstruirano napravo, ki smo jo med razvojem ne-
kajkrat modificirali, poskušali laboratorijsko izdelati polnjeno
žico. Osvojen je laboratorijski način izdelave polnjene žice. Pol-
nitev je enakomerna, enako tudi geometrija žice in sicer v taki
meri, da zadovoljuje zahteve za polavtomatske in avtomatske
načine varjenja. Z osvojitvijo postopka izdelave polnjene žice je
omogočen razvoj polnjenih žic. V naslednjih fazah predvideva-
mo — razvoj polnjenih žic za navarjanje v plinski zaščiti, temu
naj bi sledil razvoj žic za varjenje v plinski zaščiti, nakar bi se
lotili razvoja žic, s katerimi bo možno variti ali pa navarjati brez
vsake dodatne zaščite neposredno na zraku.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

- a) ŠTUDIJ TEHNOLOGIJE VARJENJA JEKLA Z VISOKO TRDNOSTJO.
- b) Zavod za varjenje SRS, Ljubljana:
dr. Pavel Š t u l a r.
- c) Varilstvo.
- d) Namen naloge je določiti tehnološko in ekonomsko optimalne parametre varjenja jekel visoke trdnosti.
- e) S študijem vplivov lokalnega vnosa toplotne energije, temperature predgrevanja in spremembe hitrosti ohlajanja zvara in toplotno vplivane cone je možno vplivati na mehanske karakteristike spoja kot celote. Določena je tehnologija varjenja poboljšanega visokotrnostnega jekla tipa N-A-XTRA70. Širše vključevanje naše industrije v mednarodno delitev dela sili kovinsko predelovalno industrijo k uporabi vedno večje količine jekla visoke trdnosti.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

- a) PRISPEVEK K RAZISKAVAM DINAMIČNIH KARAKTERISTIK VARILNEGA TRANSFORMATORJA IN OBLOKA — II. FAZA, 1. DEL.
- b) Zavod za varjenje SRS, Ljubljana:
Stane M e t e l k o , dipl. ing.
- c) Varilstvo.
- d) Študij na področju obločnega varjenja.
- e) Namen dela je najti uporaben izraz za časovni potek sekundarnega toka kratkega stika, ki je značilen za varilne lastnosti. Ker gre za nelinearen odnos zaradi lastnosti feromagnetnega materiala in za magnetno vezje z vzporednimi, neenakimi magnetnimi upornostmi, so bili v tem 1. delu izmerjeni podatki o magnetnih razmerah na izdelanem modelu z magnetnim mostom ob strani sekundara in pregledane nekatere variante za izrazitev histerezne zanke. Ugotovljene so vrednosti za električno nadomestno shemo T in π , magnetno stresanje in porazdelitev magnetnih gostot, pri čemer je podrobneje obdelan pojav negativne magnetne gostote v železu sekundarnega stebra. Rezultati bodo

uporabljeni v nadaljnji matematični obravnavi, pri določanju dopustnih poenostavitev in kot kontrolni podatki.

f) Pogodba o raziskav iskljena v letu 1972.

UDK 624.013

a) ARMATURA ZA NAPETI BETON.

b) Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij, Ljubljana:
Neža Ex el, dipl. ing.

c) Preiskava kovin, gradbeništvo.

d) Tehnične predpise za preizkušnjo, dobavo in uporabo žice za prednapeti beton iz leta 1964 je treba dopolniti s statističnimi metodami kontrole lastnosti; obdelava teme naj bi nudila osnovo za izbor uporabne statistične metode.

e) Osnovna zahteva za vpeljavo statističnih metod kontrole pri potrošniku je, da najprej proizvajalec uvede statistično kontrolo svoje proizvodnje ter zanjo navaja srednjo vrednost in standardni odklon. Za kontrolo pri potrošniku je uporabnih več metod, ki so bodisi računske, bodisi grafične. Enostavnejše so osnovane na kontroli srednje vrednosti, kompleksnejša metoda pa kontrolira še variabilnost in minimalno vrednost. Kompleksnejša metoda je predložena za predpis.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 624.013

a) DIREKTNO PROJEKTIRANJE IN PROGNOZIRANJE MARKE IN KONSISTENCE BETONA NA FIZIKALNIH OSNOVAH — 1. DEL II. FAZE.

b) FAGG Univerze v Ljubljani, oddelek za gradbeništvo:
dr. Srdjan Tur k, s sodelavci.

c) Gradbeništvo.

d) Tehnologija betona.

e) Elaborat ima namen podati računski postopek za projektiranje take sestave betona, da dobi ta potem zahtevano marko in konsistenco, oziroma, podati računski postopek, da pri dani sestavi prognozira marko in konsistenco. V prvi fazi so bile podane fizikalne osnove za te postopke, v drugi fazi je predvidena ugo-

tovitvev vseh potrebnih računskih konstant, v tretji fazi pa povzetek rezultatov za prakso. V predloženem elaboratu so podane računске konstante za običajne razmere in odstopanja za primer transportnega betona. Z uporabo podanih izsledkov je možno zanesljivo projektirati oz. prognozirati lastnosti betonskih mešaníc in s tem pri manjši porabi cementa dokaj varno doseči zahtevane lastnosti.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 624.014

- a) ŠTUDIJ POJAVOV PRI POVRŠINSKEM OPLEMENITENJU AZBESTCEMENTNIH IZDELKOV S SILIKATNIMI PREVLEKAMI.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
Bogdana K u r b u s, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Azbestni cement.
- d) Podan je pregled obsežnega eksperimentalnega dela, ki je zajelo sestavo premazov, utrjevalnih kopeli, vpliv podlage, različnih kvalitete izhodnih surovin ter druge vplive na kvaliteto silikatne prevleke.
- e) Na osnovi eksperimentalnih rezultatov je tudi podana idejna tehnološka shema oplemenitenja ravnih, avtoklaviranih azbestcementnih plošč po mokrem postopku. Pri študiju pojavov površinskega oplemenitenja azbestcimenta s silikatnimi prevlekami smo ugotovili, kako pomembni sta izbira in stalna kvaliteta vezivnega sredstva — alkalijskih silikatov. S spremembo molskega razmerja $\text{SiO}_2\text{M}_2\text{O}$ se močno spreminjajo pomembne reološke in druge lastnosti raztopin alkalijskih silikatov. Za ponovljivost lastnosti in za obstojnost prevlek je zelo pomembna tudi dobra in stalna kvaliteta azbestcementne podlage. Ta naj bi bila čim bolj snovno homogena, da ne pride do različne pivnosti, površinsko pa čim finejše obdelana in čim bolj brez napak. Pri študiju utrjevanja silikatnih premazov v visoko koncentriranih raztopinah različnih soli smo ugotovili, da preidejo alkalijski ioni iz premaza v raztopino, prehod drugih kationov na izpraznjena mesta alkalij ni bil ugotovljen. Verjetna je ugotovitev, ki jo je podal Lawton, da so kot utrjevalne raztopine uspešne predvsem tiste, ki so sposobne zaradi hidrolize v raztopini

ustvariti tako koncentracijo vodikovega iona, ki je blizu izoelektrične točke silicijeve kisline. To potrjujejo tudi naši eksperimentalni rezultati, saj smo najbolj kvalitetne prevleke dobili z utrjevanjem v raztopini soli cinkovega in natrijevega acetata, torej v raztopini, ki da pri hidrolizi prosto očetno kislino. Slabše rezultate smo dobili z utrjevanjem v raztopinah soli močnih baz in kislin npr. v raztopini kalcijevega in magnezijevega klorida. Vendar pa so reakcije, ki potečejo med alkalijskimi silikati in raztopinami visokocentralnih soli, komplicirane in jih ne moremo izraziti z enostavnimi stehiometrijskimi enačbami, ker nastopa pri tem elektrofizikalni proces koagulacije, ki ga je težko zasledovati.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 624.014

- a) MODIFICIRANJE STRUKTURNIH LASTNOSTI V SISTEMIH SILIKATNA VEZIVA-AZBEST Z ORGANSKIMI POLIMERNIMI SNOVMI — I. DEL.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
Vladimir Kosi, dipl. ing.
- c) Kemija, tehnologija azbesta.
- d) Študij oplemenitenja salonitnih izdelkov.
- e) Po predhodnem študiju pogojev impregnacije azbestcementnih vzorcev z metilmetakrilatom in njegove termično-katalitsko iniciirane polimerizacije »in situ«, je bila izvedena vrsta informativnih poskusov oplemenitenja azbestcimenta, ki je po testiranju vzorcev pokazala, da na ta način vgrajeni polimetilmetakrilat pomembno izboljša mnoge strukturne lastnosti tega sistema, čeprav ne v tolikšni meri, kot to navajajo za cementne betone. Povprečne upogibne trdnosti avtoklaviranih azbestcementnih plošč s poroznostjo $0,20 \text{ cm}^3/\text{g}$ so se po vgraditvi ca. 14 % polimera povečale največ za faktor 1,37—1,53 (suho oz. mokro), natezne trdnosti za faktor 1,20, odpornost napram 0,5 n klorovodikovi kislini za faktor 1,74, medtem ko se je zmanjšala sposobnost navzemanja vode skoro 20-krat.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) DEJANSKA NOSILNOST PREČNO OBTEŽENIH JEKLENIH STEBROV OB SODELOVANJU BETONA — II. DEL.
- b) FAGG Univerze v Ljubljani:
dr. Miloš M a r i n č e k.
- c) Konstruktorsko inženirstvo.
- d) Aplikirati splošna izvajanja v I. delu naloge na stebre iz zabetoniranega I-profila.
- e) Izračunane so najprej funkcije duktilnosti za izbrani presek v odvisnosti od osne sile in upogibnega momenta, nato je z iteracijskim računalniškim programom izračunan po teoriji drugega reda odnos prečna obtežba upogibek in s tem tudi maksimalna nosilnost, posebej pa še sam uklon. Diagrami prečna obtežba upogibek in s tem mejna stanja so podani za štiri kombinacije trdnostnih stopenj jekla in betona, za določeni I-profil v betonu pravokotne oblike. Upoštewane so tri različne prečne obtežbe, tri področja vitkosti in dvoje področij osnih sil. Rezultati so osnova za sistematično širšo raziskavo, ki bo rezultirala v splošnih praktičnih napotkih za konstruktorja. Kot zelo pregleden za praktično uporabo se je pokazal brezdimenzijski uklonski diagram. Osnova za izdelavo pravil dimenzioniranja upošteva-joč dejanske lastnosti materiala. Ugotavljanje duktilnosti stebrov, ki je pomembna pri seizmični obremenitvi. Zaradi posplošenja pomembno tudi za pedagoško delo.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 624.07

- a) UPORABA LAHKIH PROFILOV V NOSILNIH JEKLENIH KONSTRUKCIJAH.
- b) Inštitut za metalne konstrukcije Univerze v Ljubljani:
Andrej R o g a č, dipl. ing.
- c) Gradbeništvo.
- d) V nalogi je podana priredba ameriških »Specification for the design of cold formed steel structural members« s posameznimi praktičnimi računskimi primeri.
- e) Namen te priredbe je, da bi začeli tudi v naše projekte uvajati točnejši način računanja hladno-oblikovanih tenkostenskih

konstrukcijskih elementov. Glede na težavnost in obsežnost problematike, ki jo tak račun zahteva, smo mnenja, da je za začetek priredba »Navodil« najbolj primeren način obravnavanja takih problemov.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1968.

UDK 624.072

a) DOLOČANJE SODELUJOČE ŠIRINE PRI TANKOSTENSKIH NOSILCIH.

b) Inštitut za metalne konstrukcije Univerze v Ljubljani:
Ciril Šivic, dipl. ing., sodelavci.

c) Gradbeništvo.

d) V nalogi je obdelana sodelujoča širina tankostenskih nosilcev.

e) S pomočjo osnovnih enačb linearne teorije plošč, sten in upogibnih nosilcev z osno obtežbo so dobljeni zaključeni izrazi za sodelujočo širino zgornjega pasu nosilca. V izrazih je upoštevana tudi upogibna nosilnost zgornjega pasu. Z upoštevanjem poenostavitvev so dobljeni izrazi, ki so jih podali razni avtorji. Na konkretnem računskem primeru je narejena primerjava s poenostavljeno metodo Pelikan-Esslinger. Za ta primer razlike niso velike.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1969.

UDK 624.08

a) ANALITIČNA RAZISKAVA ROTACIJSKEGA PARABOLOIDA NAD TRIKOTNIM TLORISOM PO MEMBRANSKI IN UPOGIBNI TEORJI.

b) FAGG Univerze v Ljubljani:
mr. Rajko Rogač.

c) Elastomehanika.

d) V prvem delu raziskovalne naloge je obravnavana zadevna lupina po membranski teoriji z uporabo inverzne metode za vertikalne obtežbe. Naloga obsega teoretične osnove, analitično rešitev osnovne napetostne funkcije za enakomerno vertikalno obtežbo, ki jo lahko množimo s poljubno korekcijsko funkcijo in dobimo tako rešitve še za druge vertikalne obtežbe.

- e) Z uporabo inverzne metode, ki je tudi teoretično podana, pa lahko določimo obremenitve lupine za poljubno vertikalno obtežbo. Prikazano je tudi reševanje robnih nosilcev lupine. Rezultate naloge je možno uporabiti za praktično računanje tovrstnih lupin, ki so se do sedaj obravnavale pretežno le z modelnimi preiskavami. Z afino transformacijo, ki je podana v nalogi, pa je rezultate lahko koristiti tudi za eliptični paraboloid nad poljubnim trikotnikom v tlorisu. Na koncu so prikazane še osnovne reševanja po upogibni teoriji z uporabo inverzne metode.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1970.

UDK 624.08

- a) NELINEARNA ANALIZA PROSTORSKIH PALIČNIH KONSTRUKCIJ.
- b) Inštitut za metalne konstrukcije Univerze v Ljubljani:
Jure Banovec, dipl. ing.
- c) Gradbeništvo.
- d) Računanje prostorskih gradbenih konstrukcij.
- e) V nalogi je obravnavana teorija velikih pomikov paličnih konstrukcij. Na podlagi načela o minimumu potencialne energije so izpeljane nelinearne ravnotežne enačbe, izražene s prostimi pomiki vozlišč. Za numerično reševanje ravnotežnih enačb je uporabljena Newtonova iterativna metoda. Za to metodo je bil izdelan program za računalnik IBM-1130. S pomočjo programa je možno ugotavljati kritično obtežbo poljubnih paličnih konstrukcij. Podana so navodila za uporabo tega programa in omejitve. Na koncu so prikazani rezultati konkretnih računskih primerov, na katerih smo preizkusili program in uporabnost izbrane metode.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 624.131

- a) REOLOŠKE SOVISNOSTI ZA ZEMLJINE.
- b) Laboratorij za mehaniko tal FAGG v Ljubljani:
dr. Lujo Šuklje, sodelavci.
- c) Mehanika tal.
- d) Študij viskoznih zemljin.

- e) Za reološke sovisnosti, določene z edometriškimi in triaksialnimi preizkusi, so bili podani analitični izrazi. Proučena je bila možnost določanja propustnosti viskoznih zemljin iz konsolidacijskih krivulj počasi obremenjevanih edometriških vzorcev in preiskovan je bil vpliv predhodne obtežbe na razvoj deformacij nedreniranih triaksialnih vzorcev. Z modelnimi poizkusi so bili raziskovani kinematski pogoji za vzdrževanje zdrsnih zemeljskih pritiskov, z dolgotrajnimi strižnimi preizkusi pa vpliv dolžine drsne poti na rezidualno trdnost.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 626.8

- a) SPLOŠČENJE VISOKOVODNEGA VALA V VERIGI DRAVSKIH HIDROELEKTRARN — II. DEL.
- b) Vodogradbeni laboratorij, Ljubljana:
Vladimir Verbovšek, dipl. ing.
- c) Hidrotehnika.
- d) Namen naloge je bil določiti optimalni način obratovanja hidroelektrarn na Dravi ob nastopu visoke vode.
- e) Raziskava metode sestoji iz računa nestalnega toka s prosto gladino po implicitni metodi, za določitev optimalnega obratovanja je treba izvesti večje število računov. Rezultati raziskave so pokazali, da je mogoče konico visokovodnega vala od Dravograda do Maribora z optimalnim obratovanjem zmanjšati le za približno $100 \text{ m}^3/\text{s}$. Rezultati so podani v diagramih, ki so dovolj enostavni za praktično uporabo v pogonski službi pri Dravskih elektrarnah v Mariboru.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 628.1

- a) UGOTAVLJANJE ODTOKNIH KOEFICIENTOV NA ZNAČILNEM ZAZIDALNEM PODROČJU ZBIRALNEGA KANALA.
- b) Inštitut za zdravstveno hidrotehniko FAGG Univerze v Ljubljani:
Janko Sketelj, dipl. ing.
- c) Vodno gospodarstvo.

- d) Namen te naloge je bil, da po poznani teoriji in po predhodno preizkušeni metodologiji ugotovimo nekatere specifične parametre odtoka (v glavnem povprečne odtočne koeficiente) za značilno zazidalno področje zbiralnega kanala v Šiški, ki je edino v Sloveniji opremljeno z merskim mestom na kanalu, in to tik za šišenskim kolodvorom.
- e) Ugotovili smo povprečne odtočne koeficiente, odtočne koeficiente po racionalni formuli, ter merodajne odtočne koeficiente za izbrana značilna deževja (nalive) za obdobje od leta 1960 do leta 1969.
- Vmes smo vključili še presojo poteka upadajočega kraka hidrogramov v kanalu in to po podatkih naraščajočega kraka. Mimo tega smo iz podatkov o porabi pitne vode in o količinah sušnega odtoka za leto 1971, ki smo jih za omenjeno področje obdelali v našem inštitutu, prvič pri nas obravnavali, oziroma ugotavljali tako količinsko spreminjanje sušnega odtoka med dnevom in med letom, kakor tudi razmerje med količino porabljene pitne vode in med količino sušnega odtoka.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1970.

UDK 628.543

- a) ODPADNE VODE TOVARNE ZDRAVIL KRKA, NOVO MESTO.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
dr. M. Dular, s sodelavci.
- c) Tehnologija vod.
- d) V modelnih laboratorijskih čistilnih napravah smo raziskovali parametre čiščenja industrijskih odpadnih vod tovarne s komunalnimi odpadnimi vodami Novega mesta.
- e) Raziskovali smo predvsem čiščenje odpadnih vod proizvodnje antibiotikov in kemijske sinteze, ki predstavljata po volumenu 25 % vseh industrijskih odplak, po obremenjenosti pa okoli 90 % povprečne dnevne količine BPK₅. Odpuščanje teh odpadnih vod je v sunkih, zato smo tudi poskuse opravili z različno obremenjenimi vodami, katerih vrednost BPK₅ je znašala od 500 do 2500 mg/l, vrednost KPK (bikromat) od 1000 do 3500 mg/l. Čim višji je BPK₅ odpadne vode v vtoku na biološko čistilno napravo, tem težje je vzpostaviti in vzdrževati optimalne pogoje. Iz laboratorijskih poskusov sledi, da je v vsem območju BPK₅ od 500 do

2500 pri optimalnih pogojih možno doseči praktično enako stopnjo čiščenja, ki znaša 95 % Za nemoten potek biološke razgradnje je potrebno adaptirano poživiljeno blato. Adaptacija iz komunalne vode pripravljenega poživiljenega blata traja 15 do 20 dni. Eden osnovnih parametrov uspešnosti čiščenja je zadostna količina zraka v sistemu in zadostna količina raztopljenega kisika v odtoku (najmanj 2 mg/l). Premajhna koncentracija raztopljenega kisika povzroča napihnenost blata in povečanje njegovega specifičnega volumena. Za nemoten potek biološke razgradnje je nadalje potrebno dodajati fosfor v razmerju $BPK_5 : P = 100 : 1$. Dušika vsebujejo odpadne vode več, kot je nujno potrebno. Efekt čiščenja je v območju prostorninske obremenitve O_v 1 do 2 in obremenitve blata O_b 0,3 do 1,2 praktično neodvisen od teh dveh veličin. Zadrževalni čas je relativno velik, hidravlična obremenitev je zato relativno majhna: čim višja je vrednost BPK_5 v vtoku, tem manjša mora biti hidravlična obremenitev. Prirastek blata je odvisen od sestave odpadne vode in razmerja industrijskih odpadnih vod nasproti komunalnim odpadnim vodam ter znaša od 0,30 do 0,47 g/g BPK_5 .

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 628.543

- a) VPLIV INDUSTRIJSKIH IN KOMUNALNIH ODPADNIH VOD NA KRAŠKE VODOTOKE: ČIŠČENJE ODPADNIH VOD INDUSTRIJSKEGA BAZENA ILIRSKA BISTRICA.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
Boris Mejáč, dipl. ing.
- c) Tehnologija vod.
- d) V laboratorijskih modelih biološke čistilne naprave smo raziskovali čiščenje treh sistemov industrijska — komunalna odpadna voda:
1. odpadne vode proizvodnje organskih kislin
 2. odpadne vode proizvodnje lesovinskih plošč
 3. združene odpadne vode (a in b).
- e) Industrijske odpadne vode smo mešali s komunalnimi v razmerjih, kakršne pričakujemo v praksi. Adaptacijo mikroorganizmov poživiljenega blata, pripravljenega iz komunalne odpadne vode, smo opravljali z razredčenimi odplakami, njihovo obremenje-

nost pa smo v času 2 do 3 tednov postopno povečevali. Stopnja čiščenja je pri prostorninskih obremenitvah $Ov = 0,5$ do 3 in obremenitvah blata $Ob = 0,3$ do 1,2 praktično neodvisna od obremenitve. Pač pa je pri povečanih obremenitvah vnos kisika vse težji in koncentracija raztopljenega kiska v odtoku iz modela pade pod 2 mg/l. Premajhna koncentracija raztopljenega kisika vpliva na spremembo življenjske združbe v poživljenem blatu, le-ta pa na spremembo fizikalnih lastnosti blata. Pri optimalnih pogojih je stopnja čiščenja (izražena kot BPK) 90 % ali več. Ugotovili smo, da je glavni dejavnik, ki povzroča omenjene nezaželene spremembe, sestava odpadnih vod oziroma specifične organske snovi, ki jih te vode vsebujejo. Odpadne vode proizvodnje organskih kislin vsebujejo snovi z veliko brzi- no biološke razgradnje (predvsem monosaharide) in snovi z majhno brzi- no biološke razgradnje ali majhno stopnjo biološke razgradljivosti. Prisotnost hitro razgradljivih snovi omogoča hitrejšo razgradnjo težko razgradljivih snovi, hkrati pa je glavni razlog napihnenosti oz. voluminoznosti poživljenega blata. Tudi odpadne vode proizvodnje lesovinskih plošč vsebujejo hitro razgradljive snovi, vendar v manjši meri. Značilna za te vode je prisotnost snovi z različno brzi- no biološke razgradnje. Razmerje BPK_{52}/BPK_5 znaša 1,9 do 2,0 (pri komunalnih znaša 1,46). Pri skupnem čiščenju združenih odpadnih vod se negativne lastnosti posameznih odpadnih vod v znatni meri kompenzirajo. Tako npr. prašnati delci iz odpadnih vod lesovinskih plošč tudi vpliva- jo na boljšo usedljivost poživljenega blata, čeprav prav to pove- čuje količino poživljenega blata prek nujno potrebne mere.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 628.6

- a) VARSTVO OKOLJA — VODE.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
dr. Marjan Rejic, s sodelavci.
- c) Hidrobiologija.
- d) Ugotavljanje kakovosti odvodnikov.
- e) V poročilu so zbrani rezultati enoletnega dela. Preizkušali smo uporabnost prerasta za ugotovitev kakovosti odvodnikov z ozi- rom na letne čase in hidrološke razmere. Izsledki, ki smo jih v enem letu zbrali, dajejo upanje, da se bomo cilju močno pri-

bližali, če ga že ne bomo dosegli. Z dvema diagramoma prikazujemo, kakšen bo predvidoma prikaz kakovostnega stanja vodotokov po postopku, kakršnega si zamišljamo. Že v programu smo delo zastavili tako, da bomo šele po dveh letih, ko bodo na voljo podatki iz večjega števila odvodnikov, kritično ocenili pravilnost naše zamisli novega postopka hidrobiološke analize odvodnikov. Zato je podano poročilo pregled opravljenega dela, ne pa še kritična ocena.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 628.7

a) DOLOČEVANJE HIDRAVLIČNIH LASTNOSTI SESTAVLJENIH PROFILOV ZA REGULIRANE VODOTOKE (SIMETRIČNI PROFIL NA RAVNEM ODSEKU) — II. DEL.

b) Vodogradbeni laboratorij:
Dušan Legiša, dipl. ing.

c) Eksperimentalna hidravlika.

d) Namen širše študije, katere ta faza je le del celotne naloge, je ugotovitev točnejšega načina izračuna sestavljenih profilov.

e) V tej fazi preiskav smo spreminjali parametre profila (širine poplavnih in srednjega dela profila, vzdolžne padce dna, naklone brežin srednjega dela) in ugotavljali njihov vpliv na pretočnost profila. Ugotovili smo, da v okviru preiskanih razmerij

širin $\frac{b_1}{b_2}$ sestavljenih profilov večja poplavna širina močnejše

vpliva na zaviralni učinek dveh tokov različnih hitrosti na stiku dveh delov profila. Pri manjših padcih dna je ta učinek večji kot pri večjih. Manjši naklon brežine srednjega dela manj vpliva na relativno zmanjšanje konzumpcije. Preiskave bi bilo potrebno nadaljevati, da z upoštevanjem rezultatov najnovejših ugotovitev tujih raziskovalcev in dodatnimi izpopolnjenimi raziskavami pride končno do zadovoljivega načina izračuna pretočnosti sestavljenega profila.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1966.

UDK 628.8

a) EROZIJA DNA IZZA PODSLAPJA.

b) Vodogradbeni laboratorij v Ljubljani:
Otmar Colarič, dipl. ing.

- c) Hidrotehnika.
- d) Namen študije je eksperimentalna analiza posameznih parametrov, ki vplivajo na velikost tolmuna izza podslapja pri prelivanju vode čez objekt (jezovi, talni pragovi, itd.).
- e) S pomočjo dvodimenzionalnih modelov različnih objektov so bili določeni vplivi specifičnega pretoka (q), globine spodnje vode (h_2), prepadne višine (h), zrnatosti (d_{90}), dolžine podslapja (L_p) in časa (T) na velikost tolmuna (t). Obsežne sistematične meritve na modelih so omogočile izdelavo enačbe za izračun maksimalne globine erozije izza podslapja:

$$t_{\max} = \frac{a}{g^{0.86}} \cdot \frac{q^{1.73}}{h_2^{0.75} \cdot h_0^{.18} \cdot d_{90}^{0.67}} \cdot \left(\frac{T_n}{2} \sqrt{\frac{L_m}{L_n}} \right)^b$$

pri čemer so a , b in g konstantne:

$$g = 9.81$$

$$a = \text{—}$$

$$b = 0,15 \text{ — } 0,22.$$

Projektanti imajo možnost, da iz dvodimenzionalnih raziskav dokaj točno določijo obseg erozije izza objektov, ki so geometrično podobni preiskanim variantam.

- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 628.8

- a) KAVITACIJSKE ODPORNOSTI CEMENTNEGA BETONA IN EPOKSIDNIH MALT.
- b) Vodogradbeni laboratorij v Ljubljani:
Bogdan Šetina, dipl. ing.
- c) Hidrotehnika.
- d) Namen teme je primerjalna določitev odpornosti cemetnega betona in epoksidnih malt proti kavitacijski eroziji zaradi izbora načina zaščite delov hidrotehničnih objektov. V ta namen je bilo preiskanih v kavitacijski komori večje število epruvet iz cementnega betona in epoksidnih malt različne sestave in določen vpliv posameznih sestavnih delov in mehanskih lastnosti na kavitacijsko odpornost.

- e) Preiskave so pokazale: če je bil beton izdelan z dozo cementa 350 kg/m^3 in preizkušen po 28 dneh izpostavljen kavitacijski eroziji eno uro, je poškodba dosegla velikost V. Da bi dosegli enake poškodbe na ostalih materialih, bi jih morali izpostaviti kavitacijski eroziji dalj časa, in sicer:
boljše cementne betone — do 10-krat dalj časa,
epoksidne malte — 20- do 200-krat dalj časa,
epoksidne smole brez inertnih dodatkov — 600- do 1300-krat dalj časa,
kovine — 1200- do 6700-krat dalj časa.
- Interesenti se na osnovi tega lažje odločijo, kakšen način zaščite objekta proti kavitacijski eroziji bi bil v danem primeru naj-ekonomičnejši. Rezultati so bili delno že uporabljeni pri gradnji HE Đerdap (zaščita podslapja) — pri gradnji HE Tikveš in HE Špilje (zaščita kolena jaškastega preliva).
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1969.

UDK 631/635

- a) VPLIV TEHNIČNEGA RAZVOJA NA AGRARNO STRUKTURO — NJEGOVE EKONOMSKE IN DRUŽBENE POSLEDICE.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Slavko Gliha, dipl. ing.
- c) Ekonomika kmetijstva.
- d) Preučevali smo direktni in indirektni vpliv tehničnega razvoja na različne parametre agrarne strukture v SR Sloveniji. Namen je bil na posameznih primerih dobiti eksaktne podatke o spremembah in tendencah v prometu z zemljišči, spremembah v tržni proizvodnji mleka, o posledicah vključevanja strojev v pridelovanje na produktivnost dela in ekonomičnost na naših kmetijah, ter vpliv industrializacije na razmerje zaposlenih do kmetijstva.
- e) Uporabili smo metodo anketiranja: anketa o prometu z zemljišči je zajela 736 kmečkih gospodarstev vseh velikostnih skupin; podatke o tržni proizvodnji mleka smo dobili z anketo 67 kmetijskih organizacij, ki odkupujejo mleko. Nadalje smo anketirali 2500 delavcev v dveh mlajših industrijskih centrih. Knjigovodsko smo spremljali preusmerjanje gospodarjenja na hribovski kmetiji. Rezultati, prikazani v obliki monografije, kažejo majhno fleksibilnost v prometu z zemljišči in posestni sestavi sploh,

veliko stopnjo solidarnosti delavcev s kmeti, razdrobljeno ponudbo mleka, ki pa je v trendu koncentracije, ter prevladujoč vpliv zvečanja obsega proizvodnje na zvečanje skupnega dohodka kmetij pred drugimi tehnološkimi in ekonomskimi ukrepi.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 631/635

a) PROIZVODNO IN POSLOVNO ZDRUŽEVANJE V ZASEBNEM KMETIJSTVU — PROIZVODNE SKUPNOSTI KMETOV.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Vilko Štern, dipl. ing., s sodelavci.

c) Kmetijstvo.

d) Študij ekonomike proizvodnje.

e) V Sloveniji srečamo več vrst proizvodnih skupnosti kmetov. Najbolj številne so strojne skupnosti (231 v letu 1972), sledijo pašne skupnosti (52), sadjarske in mlekarske se šele pojavljajo. Večji del skupnosti je nastal neposredno pred in po sprejetju zakona o združevanju kmetov (leta 1972). Njihovo nalogo širjenja spodbujajo: sistem kreditiranja, ki daje prednost skupinskemu investiranju in ekonomske prednosti sodelovanja med kmetijami. Te se kažejo v cenejšem investiranju, v racionalnejši rabi proizvodnih sredstev, v višjem tehnološkem nivoju, v povečani produktivnosti, v boljšem plasmaju pridelkov. Proizvodne skupnosti kmetov delujejo na osnovi medsebojne pogodbe ali ustnega dogovora članov. Imajo odbor ali vodjo skupnosti. Odločitve sprejemajo samoupravno. Denarno poslovanje teče prek skupne hranilne knjižice pri hranilno-kreditni službi družbene kmetijske organizacije, s katero skupnost sodeluje.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 631/635

a) UPORABA PLASTIČNIH MAS V KMETIJSTVU.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Mihaela Černe, dipl. ing., s sodelavci.

c) Kmetijstvo.

d) Proučevali smo vpliv pokrivanja zemlje in jagod z različnimi domačimi plastičnimi folijami na rast in pridelok jagod in do-

dajanje pene za izboljšanje rasti na neplodnih tleh. Ugotavljali smo kakovost in uporabnost domače PE folije, izdelek OKI Zagreb in Kamnik, Kamnik, PVC folije, izdelek Cetinke Trilj, Jugovinil Kaštel Sućurac in OHIS Skopje. Poskus pokri- vanja jagod in zemlje z različnimi folijami je postavljen po metodi split plot v 4 ponovitvah, lončni poskus s peno pa po metodi randomiziranega bloka.

- e) Pokrite jagode so dozorele 7 dni prej kot nepokrite jagode na goli zemlji in 5 dni prej kot nepokrite jagode na zemlji, pokriti s črno PVC Cetinka folijo, smo pobrali znatno več pridelka kot na goli zemlji. V tunelih pa po količini ni več pridelka kot na prostem. Za pokrivanje jagod, sajenih v dve vrsti na gredo, je doma izdelana folija PVC tako pri Jugovinilu kot pri OHIS preozka in tunela z njo ni mogoče hermetično zapreti. PVC folija, izdelana pri Jugovinilu, ima zelo veliko statične elek- trike, na soncu se razteguje in postane mehka; pri OHIS izde- lana PVC folija ima manj statične elektrike, na soncu se ne razteguje, vodo pa le neznatno upija. Črna PVC folija, izdelek Cetinke, se je nekoliko trgala pod vplivom mraza, vendar smo ugotovili na njej manj raztrganih mest kot na črni PVC foliji, izdelek Jugovinila. Črna PE folija, izdelek OKI se ni trgala. Sečninsko formaldehidna pena, izdelek INA Nafta Lendava, je dodana neplodnim tlem pospeševala rast trave, vendar pa se je po kvaliteti zelo razlikovala med seboj. V letu 1971 izdelana pena je bila znatno boljša in je vpijala več vlage, zato je bolj pospeševala rast, kot izdelana v letu 1972. V perlitu so se raz- vile znatno daljše in debelejše korenine kot v peni.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 631/635

- a) PROUČEVANJE VEGETATIVNEGA IN REPRODUKTIVNEGA RAZVOJA VRTNIN, GOJENIH POD RAZLIČNIMI PLASTIČ- NIMI FOLIJAMI.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Mihaela Černe, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Kmetijstvo.
- d) Paradižnik sorte N^o 10 x Bizon smo sadili v tunele in na prosto istočasno, na prosto pa še en mesec kasneje; saditev sredi maja je običajna za osrednjo Slovenijo.

e) V tunelih je paradižnik dozorel ravno takrat kot paradižnik na prostem iz istočasne saditve; 38 dni kasneje pa smo pobirali paradižnik, sajani 30 dni pozneje na prosto. V hermetično zaprtih tunelih je bila temperatura zjutraj povprečno za 1,5—2° C večja kot na prostem; v nehermetično zaprtih tunelih iz domače PVC folije pa je bila le za 0,5—1° C večja kot na prostem. Osvetlitev je bila v tunelih manjša, vlaga pa znatno večja kot na prostem. Paradižniki, sajani istočasno v tunele in na prosto, so med posameznimi etažami približno enako zrastle, pri pozno sajenem paradižniku pa so razdalje med prvimi tremi etažami večje, ker je v juniju rasel v ugodnejših vremenskih razmerah kot v aprilu in maju. Dolžina socvetja in število plodov po rastlini je bila pri zgodaj sajenem paradižniku pri tretji, četrti in peti etaži večja kot pri prvih dveh. V tunelih in na prostem iz istočasne saditve so paradižniki na prvih treh etažah že prenehali cveteti do srede junija, takrat so začeli cveteti na prvi in drugi etaži paradižniki, ki so bili 1 mesec kasneje sajani na prosto. Pridelki paradižnika so v tunelih signifikantno večji od pridelka, pozno sejane paradižnika na prosto. Kvaliteta plodov je bila 7. julija pri paradižniku v tunelih boljša kot pri onih na prostem, za 0,5 % je bilo več suhe snovi in za 3—6 mg % več vitamina C. V šesti etaži je bilo povprečno 7—8,5 % suhe snovi, v prvi in drugi pa samo 6—7,0 %.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 631/635

a) ŽLAHTNJENJE LJUBLJANSKEGA ZELJA.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Mihaela Černe, dipl. ing., s sodelavci.

c) Kmetijstvo.

d) Ljubljansko zelje žlatnimo po metodi individualne selekcije. Semenitev je v izoliranih omaricah uspešna samo ob opráševanju čebel. V Jablah smo po metodi slučajnega bloka proučevali potomce rodov S, križanec med rodom S in sorto varaždinsko ter sorte ljubljansko iz semena Semearne, brunšviško in varaždinsko.

e) V tem letu so bili pridelki zaradi 4-kratne toče, poplave in zelo nizkih temperatur v septembru nižji kot so bili pridelki v drugih letih. Največ glav smo pobrali pri križancu S 6/7/1 s sorto va-

raždinsko (250 q/ha), najmanj pa pri sorti ljubljansko (85 q/ha). Sorta brunšviško je dala 138 q/ha, varaždinsko in rod Hruš pa 187 q/ha. Pri proučitvi 99 potomcev rodov se je izkazalo kot perspektivnih 27 rodov; iz 5 rodov S bomo vzgojili izboljšano ljubljansko zelje. Kemijska analiza je pokazala zelo dobro kvaliteto; % suhe snovi je v svežem zelju za 0,10—0,90 %, vitamina C pa za 0—7 mg % več kot navajajo te podatke številni avtorji in kot so pokazale analize v prejšnjih letih. Za vzgojo izboljšane ljubljanskega zelja smo odbirali iz rodov S, za vzgojo nove sorte pa iz rodov Hr, Bl in R.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 631/635

a) IZBOLJŠAVA SORTIMENTA NEKATERIH VRTNIN.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Silva A v š i č, dipl. ing., s sodelavci.

c) Kmetijstvo.

d) Ekonomika proizvodnje.

e) V uradnem sortnem poskusu za registracijo novih sort sta bili na treh lokacijah testirani dve domači selekciji visokega fižola rodnejši od standarda 'cipro', ena selekcija pa je nižja v pridelku. V tipalnih poskusih smo ocenili vrednost sort solate in zelja, ki so vpisane v sortno listo. V kolekciji smo v mikroposkusih bonitirali številne sorte različnih vrtnin domačega in tujega sortimenta.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 631/635

a) PROUČEVANJE SODOBNIH METOD PROGRAMIRANJA IN NJIH UPORABNOST V KMETIJSTVU.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
mr. Marija Müller, s sodelavci.

c) Kmetijstvo.

d) Ker sta prisojna cena posameznih aktivnosti in relativna vrednost statistično značilno povezani, lahko pri nefaznih problemih linearne programiranja uporabljamo relativno vrednost kot merilo za izpad aktivnosti.

- e) »Realni« indeksi cen za pšenico, pitano mlado govedo in mleko so bili 1971. leta 67, 102, 111; v letu 1962 pa 100. Z linearnim modelom z vnesenimi elementi stohastike in parametrizacije smo opisali obnašanje kmetije v danih pogojih. Kmetija se pravilno usmerja, na njeno obnašanje bistveno ne vplivajo spremembe cen živalskih proizvodov in neomejenost površin.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 631.352

- a) **KOMPLEKSNA MEHANIZACIJA SPRAVILA VOLUMINOZNE KRME.**
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
mr. Zvonko Miklič, s sodelavci.
- c) Biotehnika, mehanizacija.
- d) Študij košnje s krožničnimi rotacijskimi kosilniki.
- e) V zvezi z uvajanjem novih sistemov strojev za košnjo in sušenje se pojavljajo vprašanja o energetiki in kvaliteti dela. Specifična moč, to je moč, ki se rabi na meter delovne širine, se pri rotacijskih kosilnikih (SOMECO K 28, KEMPER RM 2, KUHN GDM 4, WELGER SM 4, ZWEEGERS PZ — CM 165) giblje od 12,2 do 19,5 KM/m¹ delovne širine. Optimalna hitrost košnje znaša od 8—10 km/h, največja za uspešno delo še primerna hitrost pa okrog 14 km/h. Višina odkosa in izkoriščanje konstrukcijske delovne širine se tudi pri največjih hitrostih giblje v mejah normalnega odstopanja. Kosilniki z manjšimi rotorji kopirajo mikrorelief boljše kot kosilniki z večjimi, vendar pa slednji dajejo bolj izenačeno strnišče in so tudi eksploatacijsko zanesljivejši. Pri sušenju na tleh nastanejo zaradi drobljenja rastlin določene mehanske izgube. Te so največje pri malovrtavkastih in tračnih sistemih, kjer znašajo 3,43 % oziroma 2,95 % pridelka travniškega sena. Velikovrtavkasti in potisni obračalniki so manj »agresivni«, pri njih znašajo izgube od 2,0 do 2,76 % pridelka sena. Glede sušilnih učinkov ni med malo in velikovrtavkastimi tipi obračalnikov bistvenih razlik.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) VPLIV SEMENA NA RAZPOREDITEV IN VZNIK KROMPIRJA PRI AVTOMATSKEM SAJENJU.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Viktor Marinc, dipl. ing.
- c) Kmetijstvo, mehanizacija.
- d) Študij avtomatskega sajenja krompirja.
- e) Z avtomatskim sadilnikom smo sadili s hitrostjo agregata 4,08 km/h, s polavtomatskim pa le z 1,95 km/h. Povprečna razdalja med gomolji pri sajenju z avtomatskim sadilnikom je znašala 27,44 cm, pri drugem pa 29,6 cm. V prvem primeru gre od naravnane razdalje 28 cm za minimalno odstopanje, v drugem pa so odstopanja večja. Manjkajočih gomoljev je pri sajenju z avtomatskim sadilnikom bilo 1,6 %, pri polavtomatskem pa 6,5 %. Standardna deviacija in koeficient variance sta pri sajenju z avtomatskim sadilnikom znašala 0,33 oziroma 31,96, pr polavtomatskem pa 0,40 in 34,59. Vse ocene kažejo, da je kvalitetnejše sajenje krompirja z avtomatskim sadilnikom.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 631.524

- a) MORFOLOŠKE, FIZIOLOŠKE IN AGRONOMSKE ZNAČILNOSTI SLOVENSКИH POPULACIJ FIŽOLA IN ŽLAHTNJENJE NOVIH SORT.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Silva Avšič, s sodelavci.
- c) Žlahtnjenje rastlin.
- d) V skladu s programom smo v letu 1972 zbrali avtohtone populacije ribenčana, češnjevca in nekaterih rumenozrnatih nizkih fižolov.
- e) Ribenčana smo posejali 40 izvorov. Večina populacij ribenčana poganja močne vitice. Rodnost je dobra, v dozorevanju je srednje kasen. Med češnjevci so najrodovitnejši s temno obarvanim zrnjem. Najranejše med izbranimi populacijami so populacije z rumenim in rumeno-zelenim zrnjem. Lepo pokončne rasti in brezvitic je populacija z rumeno-zelenim zrnjem in rjavo pego ob

popku. Zdravstveno stanje populacij je različno, vendar je mnogo med njimi virotičnih. Pripravili smo odbranke za setev v prihodnjem letu.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 631.54

a) PROUČEVANJE PREHRANE RASTLIN Z MAGNEZIJEM IN NEKATERIMI MIKROELEMENTI V INTENZIVNI RASTLINSKI PROIZVODNJI.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Lojze Briški, dipl. ing., s sodelavci.

c) Prehrana rastlin.

d) V letu 1972 smo nadaljevali s sistematičnimi raziskavami prehrane vinske trte z magnezijem in nekaterimi mikroelementi, s katerimi smo pričeli leta 1971. Medtem, ko smo leta 1971 raziskali področje Štajerske, smo v letošnjem letu raziskovali na področju Slovenskega primorja.

e) Pri raziskavah se poslužujemo metod vizualne diagnoze, analize tal in foliarne diagnoze. V plantažnih vinogradih v Brdih, Vipavski dolini, Biljskih gričih in v Slovenski Istri smo v teku poletja izvedli vizualno diagnozo in odvzeli vzorce listja in zemlje za analizo v laboratoriju. Na osnovi rezultatov vizualne diagnoze, analize zemlje in listja iz posameznih nasadov, smo ugotovili, da je na flišnem področju Slovenskega primorja precej razširjen pojav nezadostne prehrane vinske trte z magnezijem. V večini preiskanih nasadov smo namreč ugotovili nizko raven rastlinam lahko dostopnega magnezija, določenega po metodi Schachtschabela. Zunanji znaki nezadostne prehrane trte z magnezijem na listju in nizka vsebnost magnezija v listju potrjujejo, da je prehrana trte z magnezijem zares problematična.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 631.54

a) VPLIV FOSFORJA NA TRAVINJE, POLJŠČINE IN SADNA PLEMENA.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Lojze Briški, dipl. ing., s sodelavci.

- c) Prehrana rastlin.
- d) Študij fiziologije kmetijskih rastlin.
- e) Raziskovalna naloga je zajela proučevanje gnojenja travinja in poljščin z različnimi fosfati ter založnega gnojenja jablan, hrušk in vinske trte s fosforjem. V različnih klimatskih področjih Slovenije je bil študiran vpliv vodotopnega in citratnotopnega fosforja ter fino mletih surovih fosfatov na višino in sestav pridelka krme ter na botanični sestav ruše na prirodnih travnikih. Poskusi so postavljeni na tleh različne kislosti in obsegajo osem postopkov gnojenja, ki so razporejeni po metodi naključnega bloka v štirih ponovitvah. Odmerek fosforja znaša 90 kg/ha P_2O_5 , kalija 120 kg/ha K_2O in dušika 130 kg/ha N.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 631.954

- a) DINAMIKA DEGRADACIJE IN MIGRACIJE HERBICIDOV V TLEH TER NJIH VPLIV NA KAKOVOST FINALNIH PROIZVODOV.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jelka Hočev ar, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Varstvo rastlin.
- d) Aplikativni študij s področja varstva okolja.
- e) V eksaktnem poskusu z uporabo herbicidov v krompirju smo preiskali vpliv prometrina in metabromurona na kulturno rastlino, kot tudi na plevel, zlasti pa na donos krompirja. Posebno pažnjo smo polagali na rezultate analiz o ostankih herbicidov v gomoljih, ki se uporabljajo kot hranilo za ljudi in živali.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 632.581.2

- a) ODMIRANJE PECLJEV PRI GROZDJU.
- b) Višja agronomska šola, Maribor:
dr. Stojan V r a b l.
- c) Biotehnika, fitomedicina.
- d) V letu 1972 smo začeli s podrobnejšo analizo pojava fiziološke bolezninske trte — odmiranje pecljev. Opisali smo simptome

bolezni in do sedaj znane ugotovitve o vzrokih pojava bolezni. Kaže, da je najbolj sprejemljiva razlaga nemških avtorjev, ki tolmačijo pojav odmiranja pecljev kot posledico relativnega pomanjkanja magnezija, razlike med osmotskimi tlaki jagode in peclja in oksidacije polifenolov v pecljevini.

- e) Pri nas se bolezen pojavlja prav povsod, vendar v zelo omejenem obsegu. Do izraza pride predvsem v suhih jesenih, medtem ko jo je v vlažnih jesenih skoraj nemogoče ločiti od sive grozdne plesni na pecljih. Močneje se odmiranje pecljev pojavlja le v severovzhodni Sloveniji na sorti renski rizling in traminec ter na Krasu na sorti refošk. Poskusi izolacije mikroorganizmov kot morebitnih povzročiteljev sušenja pecljev nam niso uspeli. Proučevanja vpliva podlag na pojav bolezni niso dala signifikantnih rezultatov. Bolezen se najmočneje pojavlja pri vzgojni obliki kraški latnik.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1962.

UDK 632.581.2

- a) PROUČEVANJE BIOLOGIJE IN MOŽNOSTI ZATIRANJA HRUŠEVE BOLŠICE.
- b) Višja agronomska šola, Maribor:
dr. Stojan V r a b l.
- c) Biotehnika, fitomedicina.
- d) Zaradi vedno večjega gospodarskega pomena hruševih bolšic v intenzivnih hruševih nasadih, smo v letu 1972 pričeli z nekaterimi biološkimi in ekološkimi raziskavami tega škodljivca ter s preizkušanjem možnosti zatiranja. Determinacija vrst je pokazala, da se pri nas pojavljata dve vrsti hruševih bolšic od štirih znanih. Ugotovili smo vrste *Psylla piri* — navadna hruševa bolšica in *Psylla pirisuga* — velika hruševa bolšica.
- e) Proučili smo pojav sezonskega dimorfizma pri *Psylla piri* ter možnosti prezimovanja imaga te vrste v naravnih pogojih. Zimske oblike prezimujejo v odpadlem listju in pod njimi v travni ruši, vendar le tako, da se lahko tudi v času prezimovanja, po preteku diapauze, hranijo. Opisali smo karakteristike posameznih sezonskih razločkov in ličink, ki preidejo v teku razvoja 5 larvalnih stadijev. V tem času so bolšice tudi najbolj škodljive z izsesavanjem sokov in izločanjem obilne medene rose. Prve

prezimele bolšice se pojavijo konec februarja ali v začetku marca, kmalu za tem pa tudi prva jajčeca. Prva poletna generacija se pojavi v začetku maja, pozneje pa sledijo še tri generacije. V četrti generaciji se pojavijo spet zimske oblike, na kar vpliva skrajšanje dneva. Poskusi gojitve bolšic v laboratoriju na v lonce posajenih hruškah so uspeli in smo tako ugotovili trajanje embrionalnega in celotnega razvoja, ki traja 22 do 35 dni, v odvisnosti od temperature in drugih, verjetno endogenih faktorjev.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 632.945

- a) RAZISKAVA UČINKOVITOSTI HERBICIDOV V POLJŠČINAH IN VRTNINAH.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jelka Hočev ar, dipl. ing.
- c) Varstvo rastlin.
- d) Študij fitomedicinskih pojavov pri poljščinah in vrtninah.
- e) V okviru naloge smo v letu 1972 nadaljevali z raziskavami ugotavljanja uporabe najbolj primernih herbicidov v ozimni pšenici, koruzi in krompirju. V ozimni pšenici sta najvažnejša plevela *Apera spica venti* in *Galium aparine* in pripravki naj bi poleg drugih plevelov zatrli tudi ta dva. Pripravki in kombinacije za ta namen so v naših poskusih za naše ekološke pogoje. V koruzi so raziskave namenjene predvsem, da dobimo pripravek, ki bi v naših pogojih zatrl poleg drugih plevelov tudi *Echinochloa crus galli* in *Convolvulus arvensis*. Oba plevela sta v zadnjih letih najbolj problematična. V krompirju pa v raziskave vnašamo novejšje pripravke, ki naj bi bili učinkovitejši od tistih, ki jih sedaj uporabljamo.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 633.15

- a) SORTA IN AGROTEHNIKA KOT DEJAVNIKA RAZVOJA IN PRIDELKA KORUZE ZA SILAŽO IN ZRNJE V HUMIDNEJŠEM HLADNEJŠEM OKOLJU.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jože Šilc, s sodelavci.

- c) Poljedelstvo, fiziologija rastlin.
- d) Raziskave v letu 1972, temelječe na poljskih mono in polifaktorskih poskusih, zasnovanih na več lokacijah v Sloveniji.
- e) Raziskovalna tematika: izvrednotenje novejšega sortimenta kornice glede na primernost za predelovanje zrnja in silaže; vpliv ranosti sorte, gostote posevka in termina setve na pridelok suhe snovi v voščeno zreli silažni kornici. Med ranostjo sorte (kriterij = datum metličanja) in višino rastlin obstoji visoko signifikantna negativna korelacija ($r = -0.42$ pri 158 sortah). Sorte tipa indentata in semiindentata so signifikantno rodovitnejše od sort indurata in semiindurata. Pri voščeno zreli silažni kornici obstoje med višino rastlin in pridelkom zelinja ozir. pridelkom sušine ozir. pridelkom škrobnih enot signifikantne pozitivne korelacije, med višino rastlin in hranilno vrednostjo krme pa negativna korelacija. Kasnejša setev kornice za kisa (v intervalu 25. IV. do 23. V.) vpliva na skrajšanje vegetativne in podaljšane generativne faze razvoja. Termin setve in gostota posevka vplivata na pridelok sušine v voščeno zreli silažni kornici in na pridelok sušine na enoto površine visoko signifikantno in sicer brez ozira na ranost sorte; interakcija obeh dejavnikov ni signifikantna.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 633.15

- a) ŽLAHTNENJE KORUZE V SMERI IZBOLJŠANJA KAKOVOSTI ZRNJA.
- b) Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani:
prof. dr. Tilka Krivic, s sodelavci.
- c) Genetika rastlin.
- d) Raziskovanje domače kornice in vzgoja hibridov.
- e) Elaborat prikazuje dela, ki se nanašajo na vzdrževanje in selekcijo inbridiranih linij kornice, na testiranje odbranih linij za selekcijo na kakovostne sestavine zrnja-srove proteine, lizin, triptofan, arginin, rumena barvila, beta karotin in ksantofil ter na vzgojo dvolinijskih in štirilinijskih križancev z namenom, da pridobimo rodovitnejše hibride s kakovostnim zrnjem. Analize so pokazale, da so inbridirane linije zelo pestre, kar je v prid selekciji ranejših hibridov v smeri izboljšanja kakovosti zrnja.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) SKLADIŠČENJE KORUZE V ZRNJU Z RAZLIČNO VSEBNOSTJO VLAGE V ZRAČNOTESNIH PLASTIČNIH VREČAH.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Viktor Bajec, dipl. ing., sodelavci.
- c) Kmetijstvo.
- d) Namen naloge je ugotoviti možnost skladiščenja koruze v zrnju z različno vsebnostjo vlage v polietilenskih vrečah. V vsako vrečo je bilo polnjeno 25 kg zrnja ranega hibrida Anjou 210 (5. 10. 1972) in pozneje BC (25. 10. 1972). Začetna vlaga po obiranju 31,3 ozir. 37,3 %. Po umetnem sušenju je začetna vlaga 10,8 oziroma 8,5 %. Foliije za vreče debeline 0,2 mm. Vreče večkrat prepognjene in tesno zavezane.
- e) Razen začetnega testiranja ob polnjenju izvršena še dva: 17. I. in 19. IV. 1973. Meritve, izvršene na videz zrnja, vonj, sipkost, kislinsko stopnjo in sprememba vsebnosti masti, vlaga, absolutna in hektolitrska teža, biološka vrednost, mikroflora. Po okroglo šestmesečnem skladiščenju je zrnje obdržalo barvo, imelo je slabši lesk, razvilo karakterističen kislo sladki vonj in grenkast okus. Sposobnost kalitve izgubilo, ne pa krmilne vrednosti. Vsebinska masti narastla pri mokri in zmanjšala pri suhi koruzi. Vlaga se je malenkostno dvignila, hektolitrska teža precej znižala. Plesen ni rastle, število razvitih glivic na zrnju se sčasoma zmanjša. Kvasovke močno razvite. Kislinska stopnja je pri vlažni koruzi do prvega ocenjevanja naraščala, nato pa padala.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 633.15

- a) DINAMIKA AKUMULACIJE SUHE SNOVI IN KEMIČNA SESTAVA SUŠINE PRI KORUZI KOT FUNKCIJA SORTE, OSVETLITVE IN TERMINA SETVE.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jože Šilc, sodelavci.
- c) Kmetijstvo.
- d) Raziskave v letu 1972, temelječe na polifaktorialnem poljskem poskusu na težkih tleh v predalpskem klimatskem območju (Jable pri Ljubljani); variante: 3 sorte različne ranosti, 3 termini

setve, 3 gostote posevka; analize ob oploditvi, v mlečni in v voščeni zrelosti.

- e) Zakasnela setev pospeši razvoj rastlin od setve do voščene zrelosti, ker se zelo skrajša obdobje setev-oploditev, čeprav se obdobje oploditev-voščena zrelost podaljša. Z razvojem posevka vsebina suhe snovi v storžih zelo hitro narašča, v listih narašča manj izrazito, v steblih narašča le do mlečne zrelosti; vpliv gostote posevka je mnogo manjši. Količina suhe snovi se z razvojem posevka v storžih zelo povečuje, v listih in steblih narašča le do mlečne zrelosti, nato se zmanjšuje; povečavanje gostote vpliva negativno na količino suhe snovi. Suha snov storža se oblikuje tudi na račun translokacije asimilatov iz stebela. Na utežni delež sušine storžev v skupni sušini rastlin vpliva faza razvoja rastline pozitivno, gostota posevka pa pri poznejših sortah negativno. Vsebina surovih vlaken v suhi snovi storža narašča do mlečne zrelosti, nato se pomembno zmanjša, v suhi snovi lista in stebela konstantno narašča, v skupni suhi snovi rastline pa se konstantno zmanjšuje; s povečavanjem gostote se povečuje. Glede količine pridelka suhe snovi na enoto površine in njegove kakovosti je najuspešnejša srednje rana setev (9. V.), in sicer pri rani sorti 12 rastlin/m², pri srednje pozni in pozni sorti pa 7,5 ozir. 6 rastlin/m².
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UD 633.16

- a) RAZVOJ IN PRIDELEK KRMNEGA JEČMENA IN BOBA V ODVISNOSTI OD OSVETLITVE, TERMINA SETVE IN DUŠIKA.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Anica Vimer, dipl. ing., sodelavci.
- c) Fiziologija rastlin.
- d) Raziskave v letu 1972, temelječe na mono in difaktorialnih lončnih in poljskih poskusih v Ljubljani in Jablah pri Ljubljani. Poskus a): 3 sorte jarega ječmena, 4 termini setve; poskus b): 3 termini setve boba; poskus c): 2 gostoti setve boba, 3 nivoji N.
- e) Ad a). S kasnejšo setvijo se faza vznik-klasitev zelo skrajšuje, vsota temperatur (> 5° C) se zmanjšuje, vsota fototermalnih enot se povečuje; dolžina slame ter skupno in produktivno obraščanje

se zmanjšujejo; število klaskov glavnega in stranskih klasov se zmanjšuje, vendar se % fertilnih klaskov povečuje; absolutna teža zrnja se zmanjšuje; število zrn/rastlina in pridelek zrnja rastlina se zmanjšujeta, najbolj pri sorti brevia, najmanj pri sorti union.

Ad b). S kasnejšo setvijo se faza vznik-cvetenje skrajšuje; vsota temperatur $> 5^{\circ} \text{C}$) se zmanjšuje, vsota fototermalnih enot se povečuje; steblo se skrajšuje, število internodijev se zmanjšuje; najnižji strok se izoblikuje na nižjem kolencu; število strokov/rastlina, število zrn/strok in absolutna teža zrnja se zmanjšujejo; število zrn/rastlina in pridelek zrnja/rastlina se zmanjšujeta; pri 1 mesec kasnejši setvi se pridelek zrnja zmanjša za tretjino.

Ad c). Na insercijo nižjega stroka na steblo, na število strokov/rastlina in na število zrn/rastlina vpliva povečana gostota posevka negativno, N pa pozitivno. Pri gnojenju z N dosežejo gosteje posejane rastline rodovitnost redkeje posejanih. Gnojenje z N je pri gostem posevku pomemben agrotehnični ukrep.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 633.16

a) RAZVOJ IN PRIDELEK KRMNEGA ŽITA IN STROČNIC V HUMIDNEJŠEM OKOLJU KOT FUNKCIJA SORTE IN AGROTEHNIKE.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jože Šilc, dipl. ing., s sodelavci.

c) Poljedelstvo, fiziologija rastlin.

d) Raziskave v letu 1972, temelječe na lončnih in poljskih mono in difaktorialnih poskusih v Ljubljani in še nekaterih lokacijah v Sloveniji. Raziskovalna tematika: agronomsko izvedenotenje sort ozimnega in jarega ječmena, ovsu in boba; vpliv termina setve jarega ječmena in boba; vpliv mineralnega dušika na bob.

e) Rodnost sort je pri ozimnem ječmenu v signifikantni pozitivni, pri jarem ječmenu pa v signifikantni negativni korelaciji z ravnostjo klasitve. Pri ovsu je pridelek zrnja v signifikantni negativni korelaciji z dolžino slame. Kasnejša setev jarega ječmena in boba (v intervalu 13. III.—13. IV.) vpliva na skrajšanje vegetativne faze razvoja in celotnega razvojnega ciklusa. Negativni

vpliv kasnejše setve ječmena na produktivno obraščanje in na absolutno težo zrnja je visoko signifikanten. Pri ječmenu se zmanjša pridelek zrnja v najkasnejši setvi na 85 %, pri bobu pa na 77 %. Pri parametrih število zrn/rastlina, pridelek zrnja/rastlina in pridelek zrnja na ha je vpliv gostote posevka boba signifikanten ali visoko signifikanten, medtem ko nekoliko manjši vpliv dušika (zaradi povečane variabilnosti, ki jo je povzročila toča) ni signifikanten.

f) Pogodba o sodelovanju sklenjena v letu 1971.

UDK 633.16

a) VPLIV GENETSKIH IN EKOLOŠKIH FAKTORJEV NA KOLIČINO IN KAKOVOST PROTEINOV V ŽITU.

b) Biotehniška fakulteta:
dr. I. K r e f t , s sodelavci.

c) Genetika, ekologija.

d) V prvem letu triletne raziskave je bil opravljen poljski poskus z mutiranima linijama ječmena *ert I* in *ert II*. *Ert I* kaže tendenco k višjim pridelkom kot kontrola ('union'). Pridelek *ert II* je manjši kot pridelek kontrole. Pri elektroforezi vodotopne frakcije beljakovin nismo opazili razlike med mutantoma in kontrolo.

e) Vzorci ječmena so bili obsevani z dozami 300 in 400 radov hitrih nevtronov. Ugotovili smo razlike v fertlnosti delov glavnih klasov M_1 -generacije, če klase pri obdelavi podatkov razdelimo na tretjine. Za raziskavo himernosti smo sestavili poseben računalniški program.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 633.2.03

a) RAZVOJ IN PRODUKTIVNOST IZBRANIH SORT TRAV IN TRAVNIŠKIH LEGUMINOZ V MEŠANICAH ZA RAZLIČNE NAMENE RABE.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jože K o r o š e c , dipl. ing., s sodelavci.

c) Travništvo.

- d) V treh ekoloških področjih Slovenije (Jable, Murska Sobota, Trebnje) raziskujemo proizvodno sposobnost in kvaliteto pridelane krme različno sestavljenih travno-deteljnih mešanic.
- e) Dosedanji rezultati raziskave kažejo, da obstajajo med različno sestavljenimi mešanicami razlike tako v proizvodnih sposobnostih, kot tudi v kvaliteti pridelane krme. Mešanice, namenjene za 2-letno rabo, so dele nižje in manj kvalitetne pridelke $x^* = 81$ q/ha suhe snovi, $x = 10.32$ % surovih proteinov in $x = 3492$ KŠE/ha) kot 3-letne mešanice ($x = 102$ q/ha suhe snovi, $x = 15.23$ % surovih proteinov in $x = 4819$ KŠE/ha) ter 3 in večletne mešanice ($x = 102$ q/ha suhe snovi, $x = 15.46$ % surovih proteinov in $x = 5208$ KŠE/ha).
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 633.2.03

- a) MOŽNOSTI IN NAČINI OBNAVLJANJA DEGRADIRANEGA TRAVINJA.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jože Toplak, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Travništvo.
- d) Študij fiziologije rasti in razvoja kmetijskih rastlin.
- e) V več značilnih travniških področjih Slovenije proučujemo od leta 1971 možnosti in načine obnavljanja degradiranega travinja. Rezultati kažejo, da je uspešno obnovljena travna ruša produktivnejša ($x = 4145$ KŠE/ha) od naravne travne asociacije ($x = 2837$ KŠE/ha). S posebnim kombiniranim orodjem je možno uspešno obnoviti travno rušo z minimalno površinsko obdelavo (do 10 cm) brez uporabe herbicida. Intenzivno gnojenje z gnojevko (do količine 80 m³/ha) je značilno pozitivno vplivalo na povečanje pridelka ($x = 102$ q/ha) sena; oziroma $x = 40$ q/ha sena pri negnojenem postopku); količine gnojevke od 80—120 m³/ha pa so že negativno vplivale na botanični sestav. Očiščevalne košnje pri intenzivni pašni rabi so značilno vplivale na količino pasene trave in na njeno kvaliteto.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

x^* — polkrepki tisk pomeni \bar{x} .

- a) PRODUKTIVNOST PLANINSKEGA PAŠNIKA KOT FUNKCIJA GNOJENJA IN NAČINA RABE TRAVNE RUŠE.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jože Toplak, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Travništvo, pašništvo.
- d) Na planini Javornik (1300 m n. v.) smo pričeli v letu 1972 s proučevanjem proizvodnih sposobnosti urejenega in gnojenega planinskega pašnika, izraženih v živalskih proizvodih, v primerjavi z obstoječim stanjem na planini. Raziskovalna naloga je večletnega značaja, zato so rezultati prvega leta raziskave lahko le informativni. Rezultati pa kljub temu že nakazujejo določene premike k boljšemu in ekonomičnejšemu gospodarjenju na planinskem travnatem svetu.
- e) Z urejeno čredinsko pašo in primerno prehrano travne ruše smo že v prvem letu dosegli značilno večji ($x = 2912$ KŠE/ha) in kvalitetnejši ($x = 19.31$ % sur. prot., 0,39 % P, 2,44 % K v S. S.) pridelek v primerjavi z neurejeno pašo prosto po planini ($x = 751$ KŠE/ha, 8,61 % sur. prot., 0,21 % P, 1,23 % K v S. S.). Urejena čredinska paša na gnojni travni ruši ter večji in kvalitetnejši pridelek travne ruše so značilno vplivali na povečanje prirasta mlade živine. Pri mladi živini je znašal prirast 59,5 dkg/din/žival. Skupna količina namolzenega mleka (9 krav) je pri urejeni paši v pašni sezoni (76 dni) znašala 4009,6 kg ($x = 5.9$ kg/dan/žival v primerjavi z neurejeno rabo, kjer je znašal prirast 12,3 dkg/dan/žival. Skupna količina namolzenega mleka (9 krav) je pri urejeni paši v pašni sezoni (76 dni) znašala 4009,6 kg ($x = 5.9$ kg/dan/kravo), pri neurejeni paši pa 2704 kg ($x = 3.9$ kg/dan/kravo). Dosedanji rezultati, kot tudi grobi ekonomski izračun, nakazujejo perspektivo paši mlade in plemenske živine na planini. Na 27.000 ha dejanskih planinskih pašnikov bi se dalo intenzivirati in urediti predvidoma vsaj 1/3 teh površin; to je 9000 ha. Na podlagi dosedanjih rezultatov bi v pašni sezoni dolgi povprečno 100 pašnih dni lahko prepasli na 9.000 ha 36.000 glav mlade živine s predvidenim letnim prirastom 2.142 ton v primerjavi z neurejenim obstoječim stanjem na planini, po katerem bi na enako veliki površini lahko predvidoma prepasli le pri-

bližno 9.000 glav mlade živine s predvidenim prirastom 110 ton v pašni sezoni.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 633.22

- a) VPLIV EKSOGENIH DEJAVNIKOV NA CVETENJE IN FERTILNOST CVETOV TER NA BIOFIZIKALNE LASTNOSTI SEMENA PRI PAŠNEM TIPU PASJE TRAVE (DACTYLIS GLOMERATA).
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Tone T a j n š e k , dipl. ing., s sodelavci.
- c) Tehnologija semena.
- d) V treh podnebnih področjih Slovenije (Loke pri Mozirju — predalpsko podnebje, Lomanoše pri Gornji Radgoni — panonsko podnebje in Sečovlje pri Portorožu — mediteransko podnebje), ki se razlikujejo tudi po talnih razmerah, smo v letu 1972/73 postavili ekološke poskuse s šestimi sortami pasje trave: baraula, B-15, dorise, jabeljska, modac in taurus. Na vseh mestih sta se najbolj razrastli in bili najbolj listnati sorti dorise in baraula, medtem ko je dala največ semena sorta jabeljska. Na poskusnih mestih v Lomanošah in Lokah je bila fertilnost cvetov največja pri sorti jabeljska, na poskusnem mestu v Sečovljah pa je bila najbolj fertilna sorta baraula.
- e) Na podlagi enoletnih poskusov s pašnimi tipi pasje trave lahko sklepamo naslednje:
- najbolje je prezimila domača sorta jabeljska in najslabše B-15;
 - proti boleznim sta bili najbolj odporni dorise in jabeljska, najmanj pa modac;
 - najbolj listnata je bila sorta dorise;
 - fertilnost je bila v Lomanošah in Lokah največja pri jabeljski, v Sečovljah pa pri sorti baraula;
 - kalivost večine sort je bila v Sečovljah najvišja;
 - pridelek semena je bil v Sečovljah najmanjši;
 - po odstotkih sušine, higroskopske vlage, surovih beljakovin, surovih vlaken, pepelu, Ca in P se posamezne sorte med seboj ne razlikujejo.

Gledano v celoti, kažejo enoletne izkušnje, da bi bilo najprimernejše področje za pridelovanje semena v vzhodni Sloveniji, glede na naše potrebe po kakovostni krmi in pridelovanju zadostne količine semena pa bi bile najprimernejše sorte baraula, dorise, jabeljska in modac.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 633.2.03

a) RAZVOJ IN PRODUKTIVNOST IZBRANIH SORT TRAV NA RAZLIČNIH NADMORSKIH VIŠINAH PRI KOSNI IN PAŠNI RABI.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jože Korošec, dipl. ing., s sodelavci.

c) Travništvo.

d) Kmetijska pospeševalna služba.

e) Na dveh različnih nadmorskih višinah (Trebija 460 m n. v., Stara Oselnica 960 m n. v.) raziskujemo fenološki razvoj, proizvodno sposobnost ter kvaliteto pridelka 11 sort 3 različnih vrst trav pri pašnem in kosnem načinu rabe. Dosedanji rezultati kažejo, da povečana nadmorska višina značilno vpliva na zakasnitev posameznih razvojnih faz (od 7 do 22 dni) ter delno tudi na spremembo morfoloških lastnosti (povečano število internodijev in listov ter skrajšana dolžina in širina listov) trav. Pridelki suhe snovi preizkušenih sort trav so bili v poprečju na višji nadmorski višini večji ($\bar{x} = 97$ q/ha T. S.) od pridelkov na nižjem rastišču ($\bar{x} = 84$ q/ha T. S.).

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 633.32

a) ŽLAHTNJENJE NEKATERIH DOMAČIH VRST DETELJ.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jože Korošec, dipl. ing., s sodelavci.

c) Poljedelstvo.

d) Detelje so močno razširjene v naših naravnih travniških asociacijah, pridelujemo pa jih tudi na njivskih površinah kot krmne

koševine v monokulturi ali v mešanica s travami. V slovenski flori so najmočnejše zastopane detelje iz rodu *Trifolium*. Od številnih speciesov tega rodu so pri nas gospodarsko pomembne predvsem njivska črna detelja (pridelujemo jo letno na približno 25.000 ha), bela detelja, hibridna ali švedska detelja in inkarnatka. Detelje so sposobne dajati visoke (do 150 q/ha suhe snovi) in kvalitetne pridelke krme. Proizvodni potencial deteljnih posevkov pri nas še zdaleč ne dosega bioloških zmogljivosti teh rastlin. V zadnjih desetletjih se je pri naših deteljah značilno poslabšala odpornost na bolezen in nizke temperature (prezimitiv), poslabšala se je listnatost (kvaliteta), posebno pa se je poslabšala trpežnost deteljnih posevkov. Navedeno stanje deteljnih posevkov nam je narekovalo, da smo pred leti pristopili k sistematičnemu žlahtnjenju črne detelje. Rezultat prve faze žlahtniteljskega (dela (1961—1970) je prva slovenska sorta njivske črne detelje ‚poljanka‘, ki se odlikuje predvsem z večjo rodovitnostjo (Korošec, 1972).

- e) Druga faza sedanjega žlahtniteljskega dela z deteljami (1971 do 1973) vključuje nadaljevanje ciklusa žlahtnjenja njivske črne detelje za vzgojo novih sort iz novovzgojenih in preizkušenih rodov B po poly-cross metodi. Dosedanji rezultati preizkušanja novovzgojenih rodov B kažejo na znatno variabilnost med rodovi glede na njihove najvažnejše morfološke in proizvodne lastnosti. V žlahtniteljsko delo je vključen tudi nov ciklus selekcije za vzgojo nove sorte travniške črne detelje, ki naj bi se odlikovala predvsem z dobro trpežnostjo (4—5 let). Prva faza žlahtnjenja se je nanašala na kolekcioniranje in osvetlitev genetskih vrednosti avtohtonih slovenskih populacij travniške črne detelje. V ta namen smo zbrali 43 ekotipov črne detelje in formirali matični nasad za nadaljevanje žlahtnjenja po poly-cross metodi. Inkarnatka predstavlja v določenih področjih Slovenije še vedno pomembno enoletno krmno koševino. Zato smo v žlahtniteljsko delo vključili tudi vzgojo nove sorte inkarnatke. Izhodni žlahtniteljski material predstavlja 23 slovenskih ekotipov iz področij, kjer še pridelujejo inkarnatko. Žlahtnjenje poteka po metodi polovic, rezultat dosedanjega dela pa je vzgoja rodov A. Žlahtniteljsko delo se nadaljuje.

- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

- a) PATOLOGIJA KROMPIRJA (RAZISKAVE S PODROČJA VIROLOGIJE).
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jelka Hočev ar, dipl. ing.
- c) Varstvo rastlin.
- d) Študij viroloških pojavov na krompirju.
- e) V okviru raziskovalne naloge smo v letu 1972 raziskovali prisotnost virusov s štirimi diagnostičnimi metodami in sicer s T(uber) I(ndeks) M(etodo), serološko mikroaglutinacijsko metodo, A₆ testom in Igel-Lange testom. Raziskave smo opravili na vzdrževalni selekciji in vzorcih semenske proizvodnje krompirja. Rezultati raziskovanj se upoštevajo pri nadaljnji vzgoji vzdrževalne sekcije in proizvodnje semenskega krompirja.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) ŽLAHTNJENJE HMELJA.
- b) Inštitut za hmeljarstvo, Žalec:
Dragica K r a l j, s sodelavci.
- c) Vzgoja rastlin.
- d) Biotehniški študij žlahtnjenja rastlin.
- e) Tetraploidni in diploidni hmelj (*Humulus lupulus* L.), križan z diploidnim pelodom, je dal v poliploidni semenski generaciji 97 % triploidov. Med triploidi je manjša variabilnost lastnosti. V diploidni n triploidni generaciji je relacija med spoloma 3♀ : 1♂. Monoecičnih rastlin je več v triploidni generaciji. Stome in lupulinske žleze na listih in žleze v storžkih so z večjo stopnjo ploidnosti večje, a jih je manj na enoto površine. Večje in širše so tudi brakteje in brakteole. Seme tetraploidov je večje in težje kot diploidov. Triploidi so manj občutljivi za okužbo po peronospori, so močno podobni tetraploidni materi, imajo večji pridelek, a podobno kvaliteto. Uspešnost di in tetraploidnega križanja je močno odvisna od tetraploidne matere, a tudi od kombinatorne vrednosti moškega roditelja.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) VEGETACIJSKA RAZČLENITEV HRASTOVIH, KOSTANJEVIH, LIPOVČEVIH IN GABROVIH GOZDOV.
- b) Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti, Ljubljana:
dr. Milan Piskernik.
- c) Gozdarstvo.
- d) Fitocenološki študij.
- e) Za celotno ozemlje Slovenije so sedaj fitocenološko podrobno raziskani gozdovi puhavca, cera, gradna, doba, gabra, kostanja in lipovca. Ugotovljenih je bilo 52 osnovnih združb (klimocenoza), ki izražajo ekološke razmere na sušnih in svežih rastiščih karbonatnih, mešanih in silikatnih kamenin ter naplavin. Te okvirne rastiščne skupine se diferencirajo geografsko na pasove, ki si sledijo v smeri od toplejših proti hladnejšim predelom, in na stopnje, ki se menjajo z naraščajočo nadmorsko višino. Vse ugotovljene združbe so postavljene na podlagi podrobne primerjave z inozemskimi, s posebnim poudarkom na istoimenskih.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1973.

- a) KORELACIJA MED FIZIKALNIMI IN KEMIČNIMI LASTNOSTMI TER PRODUKTIVNOSTJO GOZDNIH TAL V SLOVENIJI.
- b) Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri Biotehniški fakulteti Univerze v Ljubljani:
Marjan Pavšer, dipl. ing.
- c) Pedologija.
- d) Namen naloge je bil prispevati k poglobitvi znanja o kompleksnem vplivu fizikalnih in kemijskih lastnosti na rast smreke, jelke in bukve. Raziskave smo vršili na poizkusnih ploskvah v gospodarskih gozdovih Slovenije.
- e) Talni vzorci so bili odvzeti iz reprezentančnih talnih profilov, a povprečni vzorci posebej za humozni in posebej za mineralni horizont. Za nakazovalca proizvodne sposobnosti tal je bila uporabljena metoda »zgornje višine drevja« (po Assmanu). Soodvis-

nost med rezultati analiz povprečnih talnih vzorcev, klimo in rastjo je bila izračunana po statistični metodi linearne multi-regresije s pomočjo elektronskega računalnika na Republiškem računskem centru. Po prvi obdelavi so bile sestavljene skupine klimatično podobnih raziskovalnih ploskev. Izsledki za marsikatero talne lastnosti se ujemajo s podatki, ki so jih drugi avtorji doslej ugotovili. Pokazalo se je, da so nekatere lastnosti tal večkrat pomembnejše od drugih, toda ob kompleksnem delovanju vseh rastišnih činiteljev se pomembnost posameznih dejavnikov spreminja. Zaradi tega vpliv neke talne lastnosti nikakor ne gre posploševati na raznovrstna gozdna rastišča.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1968.

UDK 634.0

a) PEDOLOŠKO RAZISKOVANJE IN KARTIRANJE ZEMLJIŠČ SR SLOVENIJE.

b) Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani:
prof. dr. Bogdan V o v k , s sodelavci.

c) Pedologija.

d) Pedološka inventarizacija kmetijskih in gozdnih zemljišč, ki daje osnovo za načrtovanje in gospodarjenje s talnim fondom in omogoča smotrno rabo tal.

e) Ker se naloga izvaja sistematično v vseh republikah Jugoslavije, je bila leta 1965 ustanovljena pri Zveznem fondu komisija za izdelavo pedološke karte, ki je pripravila enotno metodiko dela, obvezno za vse ustanove, ki se bavijo z raziskovanjem in kartiranjem tal. Metodika dela obsega terenske raziskave: opis pedoloških profilov, sondiranje in razmejevanje pedosistematskih enot ter laboratorijske raziskave vzorcev tal v pogledu fizikalnih in kemijskih lastnosti. V letu 1972/73 sta bili pedološko preiskani in kartirani dve sekciji:

Celje 1 56.000 ha

Novo mesto 3 28.000 ha

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) SELEKCIJA IN HIBRIDIZACIJA SADNIH SORT PEŠKARJEV.
- b) Sadjarski zavod, Maribor:
Jernej Črnko, dipl. ing.
- c) Sadjarstvo, selekcija.
- d) Študij hibridizacije na sadnih sortah.
- e) V elaboratu so obdelani naslednji problemi:
— vzgoja novih jablanovih hibridov;
— proučevanje in introdukcija tujih jablanovih sort;
— množična selekcija sadnih sort peškarjev;
— testiranje matičnih dreves jablan in hrušk na gospodarsko pomembne virusne bolezni;
— hlajenje novih jabolčnih sort.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) VPLIV REGULATORJEV RASTI NA RAZVOJ JAGODIČJA.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Milica Oblak, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Sadjarstvo.
- d) V rastlinjaku Kmetijskega inštituta Slovenije je bil v preizkušnji vpliv tretiranja potaknjencev 11 sort žlahtnih borovnic s 1250 ppm IBA. Potaknjenci so bili vloženi v mešanico šote in peska v razmerju 1 : 1, s pH 4,8 in sistemom oroševanja.
- e) Odstotek ukoreninjenja tretiranih potaknjencev ni bil bistveno višji od netretiranih. V intenziteti ukoreninjenja so razlike med sortami, s tem, da sta najboljše koreninili sorti Rubel in Rancosas, najslabše pa Bluecrop in Ivanhoe. Odstotek ukoreninjenja je na splošno zelo nizek, vzrok je verjetno v previsoki temperaturi zraka v rastlinjaku. Priložen je tudi seznam predelane literature v zvezi z nadaljnjimi raziskavami glede pospešenega dozorevanja in povečanja rodnosti nekaterih sort žlahtnih borovnic in črnega ribeza.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) **PROUČEVANJE MOŽNOSTI VARSTVA GROZDJIA PRED SI-VO GROZDNO PLESNIJO (BOTRYTIS CINEREA PERS.).**
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Vukadin Šišaković, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Sadjarstvo.
- d) V zadnjem desetletju, vzporedno z intenzifikacijo slovenskih vinogradov, stopa v ospredje problem sive grozdne plesni, ki jo povzroča parazitna glivica *Botrytis cinerea* Pers. V posameznih letih, ko pričakujemo rekordne pridelke, siva grozdna plesen uniči 30—50 ali celo več odstotkov celotnega pridelka.
- e) Proučevanje te bolezni, predvsem zaščite, so se lotili v skoro vseh vinogradniških deželah. Pri nas smo na tem problemu pričeli delati v letu 1969 ter smo od takrat imeli že vrsto poskusov z različnimi fungicidi. V letu 1972 smo preizkušali 9 različnih fungicidov ali kombinacij v 20-letnem rodnem nasadu v Vipavski dolini, na sorti pinela, ki je občutljiva na to bolezen. Preizkušali smo sistemične kot kontaktne fungicide. Poskuse smo škropili z nahrbtnim motornim prašilnikom Stihl ob uporabi ca. 1000 l škropiva na hektar. Oceno delovanja preparatov smo opravili po skali od 0—5, obdelavo rezultatov pa po metodi Townsend-Heuberger. Pogoji za razvoj bolezni v tem letu so bili relativno ugodni in je okužba na kontrolnih parcelah znašala 26,78 %. Tretirali smo sedemkrat (od cvetenja do 21. VIII.). Nekateri pripravki so pokazali zelo dobre rezultate. Kot najboljši se je izkazal pripravek na osnovi Dichlozolina, nato sledi Benamil (Benlate), mešanica Cu-euparen mycodifol, enovit metil itd.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) **PROUČEVANJE RAZVOJA NOVEJŠIH KULTIVARJEV IN PODLAG JABLAN IN BRESKEV.**
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Milena Lekšan, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Sadjarstvo.
- d) V programu proučevanja so vključene tri teme, in sicer:
1. Proučevanje vpliva MM podlag na rast in rodnost jablan,

2. Primerjalni poskus novejših sort jablan, na vegetativnih podlagah in sejancu,

3. Proučevanje sortimenta breskev.

- e) Ad 1) Podani so rezultati poskusov v deveti vegetaciji z jablanovimi podlagami MM 104, MM 106, MM 111 in sejancem ter dveh sortama: jonatan in starking. Poskusa se nahajata na dveh mestih v Sloveniji: Bresternici pri Mariboru (lahka tla) in na Brdu pri Lukovici.

V letu 1972 so po proučevanju rasti in rodnosti dobljeni naslednji rezultati:

— Podlaga MM 106 se je ponovno pokazala kot najbolj rodna pri starkingu in jonatanu v obeh lokacijah. V Bresternici si sledijo po rodnosti MM 104, MM 111 in jabolčni sejanec. Na Brdu pri Lukovici pa je v letu 1972 isto zaporedje podlag le pri starkingu, pri jonatanu pa je po rodnosti v tem letu na drugem mestu sejanec, sledi MM 111 in končno MM 104.

— Jonatan je v Bresternici najmanj bujen na MM 106, neznatno bujnejši na MM 111 in znatno bujnejši na MM 104 in sejancu. Med zadnjimi ni razlike v bujnosti. Na Brdu pri Lukovici si slede z ozirom na obseg debla: najšibkejši je jonatan na MM 111, neznatno bujnejši na MM 106, bujnejši na MM 104 in najbujnejši na jabolčnem sejancu.

— Pri starkingu ni pomembnih razlik v obsegu debel med posameznimi MM podlagami. Na sejancu je najbujnejši.

— Zimski mrazovi v sezoni 1971/72 niso povzročili praktično nobene škode na poskusnih drevesih, pač pa je 10 % dreves jonatana in starkinga na MM 104 v Bresternici in 10 % jonatana na Brdu v nadpovprečno mokrem poletju pričelo hirati.

— Nobeno poskusno drevo se ni prevrnilo pod težo pridelka, čeprav niso privezana na opore.

Ad 2) V poskus proučevanja novejših sort jablan na vegetativnih podlagah na Brdu pri Lukovici so vključene sorte idared, ben davis, richared, starkrimson skupno s standardnima sortama jonatan in zlasti delicious na podlagah M I, M XI, selekcija mošanclja in H 535.

V peti vegetaciji leta 1972. po meritvah vegetativnih in generativnih lastnosti v začetni rodnosti lahko zaključimo naslednje:

— Najbujnejša od vseh poskusnih sort je ben davis na vseh štirih podlagah M I, H 535, M XI in sejancu mošanclja.

— Po rodnosti je v skupnem začetnem pridelku na prvem mestu sorta jonatan na vseh podlagah, sledi ji golden delicious, idared, ben davis, storkrimson. Sorta richared je tudi v petem letu rodila komaj 2—3 plodove po drevesu.

— Ob reviziji okvirnega sadnega izbora za Slovenijo oktobra 1972. v Mariboru je sorta richared izmed glavnih sort premeščena med postranske, sorta idared pa izmed sort za preizkušnjo med glavne sorte. Sorti jonatan in golden delicious sta ostali še vedno kot vodilni sorti v sortnem izboru jabolk.

— Poskus bo potrebno nadaljevati še nekaj let v rodnosti.

Ad 3) Proučevanje sort breskev v kolekcijskem nasadu v Šempetru pri Gorici teče neprekinjeno. V letu 1972 smo vrednotili v drugem letu rodnosti 19 perspektivnih sort breskev skupaj s petimi standardnimi, ki so bile cepljene v letu 1968/69. Rezultat pomološkega ocenjevanja v tem letu je naslednji: med petimi sortami, ki zorijo junija, je najvišjo oceno za kvaliteto plodov dosegla sorta earlired (3,85 točk). Med 14 julijskimi sortami jih ima nad 4 točke šest sort: Najboljši sta standardni sorti redhaven in triogem (4,68 in 4,83 t.), sledi jima sorta sunqueen (4,49 t.). Med šestimi avgustovskimi sortami je najboljša standardna sorta redskin (4,59), vendar imajo tudi druge sorte iz te skupine ocene za kvaliteto plodov nad 4 točke.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 634.1/7

a) VPLIV UPORABE FOLIJE IN HERBICIDOV NA RAST IN RODNOST JAGODIČJA.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Milica O b l a k , dipl. ing., s sodelavci.

c) Sadjarstvo.

d) Študij razvoja kmetijskih rastlin.

e) Naloga obravnava vpliv pokrivanja tal s črno polietilensko folijo v nasadu rdečega ribeza v primerjavi s sistemom obdelave nasada. V proučevanju je vpliv folije na rast, rodnost in kvaliteto jagod rdečega ribeza sorte Red Lake.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) **PROUČEVANJE OBSTOJNOSTI NOVIH JABOLČNIH SORT V SKLADIŠČIH.**
- b) Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani:
prof. dr. Franc Bitenc, sodelavci.
- c) Tehnologija predelave rastlinskih proizvodov.
- d) Proučevanje obstojnosti novejših jabolčnih sort se je vršilo v preteklem letu pri nas prvič. Zaradi intenzivnega dela na vzgoji novih sort to delo ne bo obravnavalo vedno istih sort, temveč se bo prilagajalo orientaciji proizvajalcev sadja. Prvo leto so bile v poskusu sorte ben davis, idared, starkrimson, auvilspur, zlati delišes, wellspur in winston.
- e) Rezultati so zbrani v 4 tabelah in omogočajo osnovni vpogled v poznavanje skladiščnih lastnosti teh sort. Kaže, da plodovi teh sort dobro prenašajo skladiščno temperaturo $\pm 0^{\circ}$ C. Nekatere sorte izgube med skladiščenjem zelo veliko vode (transpiracija), vendar se bo signifikantnost tega pojava pokazala šele po večletnih raziskavah. Prav tako v prvem letu ni bilo izrazitih simptomov skladiščnih fizioloških bolezni, razen pri sorti wellspur, kjer se je 100 % pojavil rahli scald.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 634.75

- a) **EKONOMIČNOST PRIDELOVANJA JAGOD POD PLASTIČNO FOLIJO.**
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Mihaela Černe, dipl. ing.
- c) Kmetijstvo.
- d) Na Koprskem smo proučevali pridelovanje jagod. Na črni foliji pod tuneli so jagode popolnoma prenehale cveteti sredi maja, medtem ko so takrat še cvetele jagode na črni foliji na prostem. Jagode, posajene brez črne folije, pa je prerasel plevel, ker zaradi obilice padavin v februarju in marcu ter pomanjkanje delovne sile, jagod ni bilo mogoče pravočasno okopati.
- e) Pridelovanje jagod po sodobni tehnologiji zahteva znatna vlaganja; to velja tako za napravo nasada, kot tudi za redno proiz-

vodnjo. V primerjavi z drugimi vrstami sadja so pri jagodah skupni pridelovalni stroški zelo visoki; tako so v nasadu jagod na črni foliji pod tuneli, skupni stroški preračunani na 1 ha znašali okoli 85.000 din. Seveda pa je mogoče doseči tudi zelo visoke prodajne cene, posebno še pri izjemno rani ponudbi. Na črni foliji pod tuneli so začeli z obiranjem jagod 11 dni prej kot na črni foliji na prostem. Kombinacija obeh tehnologij pa je omogočila, da se je obiranje jagod raztegnilo na daljše obdobje. V nasadu kot celoti je bilo pridelovanje jagod rentabilno, povprečna lastna cena jagod je 7,79 din. Prodajne cene so se dnevno spreminjale; od najvišje dosežene cene 3. maja v višini 25,00 din do najnižje 7,50 din dosežene ob koncu obiranja. Večji finančni rezultat je bil dosežen pri tehnologiji 1 (jagode na črni foliji pod tuneli), kjer je koeficient ekonomičnosti 2,41, zadovoljiv rezultat pa je bil dosežen tudi pri tehnologiji 2 (jagode na črni foliji), seveda je precej skromnejši; koeficient ekonomičnosti je le 1,12.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 634.76

- a) PRIDELEK HRANILNIH SNOVI IN PRIDELEK KOŠEVINSKIH LEGUMINOZ V ODVISNOSTI OD INTENZIVNOSTI GNOJENJA IN FREKVENCE KOŠNJE.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
- c) Poljedelstvo, krma.
- d) V humidnem predalpskem področju Slovenije raziskujemo vpliv intenzivnosti rabe in gnojenja na proizvodnost in kvaliteto pridelane krme posevkov lucerne, črne detelje ter njunih mešanic s travami.
- e) Dveletni rezultati raziskovanja (1971 in 1972) kažejo, da povečana intenzivnost rabe zmanjšuje pridelek suhe snovi (3-kratna košnja je dala v vseh primerih signifikantno večje pridelke suhe snovi od 5-kratne košnje), povečuje pa hranilno vrednost pridelane krme. Kot optimalna se je po dosedanjih rezultatih pokazala 4-kratna košnja v začetku cvetenja, s povprečno največjim pridelkom KŠE na enoto površine.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

- a) RASTLINSKO PARAZITNE NEMATODE V SLOVENIJI.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Aleksander Hržič, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Kmetijstvo, rastlinstvo.
- d) Raziskovali smo migratorne rastlinsko parazitne nematode iz zemlje vinogradov Štajerske (Slovenske gorice), Slov. primorja (Kras, okolica Kopra, Nove Gorice in Vipave), jagodovih nasadov (okolica Kopra in Ljubljane), krompirišč (občine ob avstrijsko-jugoslovanski meji in okolica Ljubljane) in hmeljišč (okolica Žalca). V okviru naloge izdelali postopek za pridobivanje nematod iz zemlje.
- e) V letu 1972/73 izolirali doslej pri nas neznane nematode (*Heterodera achilleae*, *Xiphinema neovuittenezi*, *X. mediterraneum* itd.). Nov postopek za učinkovito in hitro pridobivanje nematod iz zemlje. Nadaljnji študij parazitnih nematod in uvajanje načinov za zatiranje vrst *Xiphinema* v vinogradih pri obnavljanju vinogradov. Izpopolnitev laboratorijske tehnike dela in posredovanje rezultatov omenjenega dela nematološkim laboratorijem.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1973.

UDK 634.8

- a) PROUČEVANJE EKONOMSKIH FAKTORJEV PROIZVODNJE IN MEHANIZACIJE DEL V SADJARSTVU IN VINOGRADNIŠTVU.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Olga Štefula, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Kmetijstvo, sadjarstvo, vinogradništvo.
- d) V SR Sloveniji smo spremljali in ekonomsko iz vrednotili enoletne napravne stroške družbenega jablanovega nasada — gosto sajenje, redno proizvodnjo jabolk v dveh moderno urejenih družbenih nasadih ter redno proizvodnjo grozdja v treh vinogradih (1 družbeni in 2 zasebna).
- e) Enoletni direktni napravni stroški so znašali 59.107 din na ha; na sadike odpade 49 % stroškov. Napravo nasada bomo spremljali še v letih 1973—74. Tudi v moderno urejenih sadovnjakih je glavni problem spravilo pridelka. Za to delovno fazo so po-

rabili 64 % vseh opravljenih ur. V obeh nasadih so dosegli pozitiven finančni rezultat. Lastna cena jabolk je bila 1,46 oziroma 2,08 din za kg, medtem ko je bila prodajna cena 3,20 oziroma 3,15 din. V obeh vinogradih podravskega rajona (terasno urejeni družbeni in izboljšani vertikalni zasebni vinograd) niso uspeli pokriti skupnih stroškov in je lastna cena grozdja višja (3,86 oziroma 3,53 din za kg), kot je dosežena prodajna oziroma obračunana odkupna cena (3,77 din oziroma 3,50 din). V terasno urejenem zasebnem vinogradu primorskega rajona so dosegli zelo ugoden finančni rezultat; lastna cena grozdja je komaj 1,38 din za kg. V spremljanih nasadih pa ne zadovoljuje dosežena produktivnost dela; tako so za 100 kg jabolk porabili 5,4 do 8,9 ur, za 100 kg grozdja pa 12,5 do 20,6 ur živega dela.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 634.8

- a) PROUČEVANJE SISTEMOV OSKRBOVANJA IN GNOJENJA V SADOVNJAKIH IN VINOGRADIH.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Milena J a z b e c , dipl. ing., s sodelavci.
- c) Sadjarstvo, vinogradništvo.
- d) Naloga proučevanja sistemov oskrbovanja zemlje in gnojenje obsega tri poglavja:
1. Uvajanje različnih herbicidov in herbicidnih kombinacij v sadovnjake in vinograde.
 2. Uvajanje različnih sistemov oskrbovanja zemlje v sadovnjake.
 3. Različne termine gnojenja z dušikom.
- Ad 1. Vpliv različnih herbicidov in herbicidnih kombinacij smo proučevali v nasadih jablan, hrušk, breskev in vinske trte. Zasedovali smo eventualno fitotoksičnost na sadnem drevju oz. vinski trti ter stopnjo zapleveljenosti, ki smo jo določali na osnovi vizualne ocene po mednarodni skali s točkovanjem od 1—9. Ugotovili smo, da v nasadu jablan, hrušk in vinske trte ni bilo opaziti nikakršnih znakov fitotoksičnosti, medtem ko je v nasadu breskev herbicid gesaprim v dozi 6 kg/ha povzročil nekroze listov, ki pa so med vegetacijo izginile. Površine, ki so bile s herbicidi tretirane, so bile med vegetacijo z ozirom na kombinacijo herbicida, več ali manj brez plevelov. Neobčutljivi za vse herbicide in njihove kombinacije so ostali le: clematis, equisetum in

robust, ki pa ne predstavljajo problemov, ker se nahajajo le v posameznih gnezdih.

Ad 2. Poskus različnih sistemov oskrbovanja zemlje vključuje obdelavo, mulč, herbicid in črno folijo kot mulč. Poskusi so bili postavljeni v dveh ekološko različnih sadnih okoliših, kar vpliva na vid rezultatov in dokazuje dejstvo, da je sistem oskrbe zemlje odvisen predvsem od ekoloških činiteljev. V nasadu jablan se je izkazal kot najuspešnejši sistem pokrivanje tal s črno folijo in mulč, medtem ko je v nasadu hrušk bil postopek tretiranja s herbicidi (simazin 10 kg/ha) najuspešnejši.

V mladem nasadu hrušk smo takoj po sajenju postavili primerjalni poskus obdelave in folije. V poskus smo vključili pas pod drevjem v širini 1 m. Na osnovi dobljenih podatkov zaključujemo, da je uporaba folije kot mulč v mladih nasadih popolnoma upravičena, tako glede dreves, kakor tudi iz ekonomskega stališča.

Ad 3. Problem različnih terminov gnojenja z dušikom smo proučevali v nasadu jablan. Ugotovili smo, da je od vseh preizkušanih postopkov bil najuspešnejši postopek, kjer smo gnojili z dvema tretjinama dušika spomladi, medtem ko smo eno tretjino dušika dodajali tekom vegetacije foliarno v obliki 1 % uree.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 634.8

- a) PROUČEVANJE OPTIMALNEGA NAČINA RAZMNOŽEVANJA TRSNEGA SADILNEGA MATERIALA.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Tone Zafošnik, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Vinogradništvo.
- d) Pospešena obnova vinogradov zahteva velike količine trsnega sadilnega materiala. Kvalitetnih, sortno ustrežajočih in zdravstveno neoporečnih trsnih cepljenk pa močno primanjkuje. Neustrezen sadilni material povzroča slovenskemu vinogradništvu veliko materialno škodo. Zbor slovenskih vinogradnikov je zahteval ponovno organiziranje lastnega trsničarstva.
- e) Načrtna obnova matičnjakov z ustreznimi vrstami in selekcijami ameriških podlag ter razširitev pozitivne in individualne selekcije je prvi pogoj za uspešno trsničarsko proizvodnjo. Zato smo najprej pristopili k reševanju teh osnovnih problemov trs-

ničarstva. Izdelava tehnoloških zasnov in vključevanje rezultatov raziskovalnega dela, bi naj zagotovila racionalno pridelovanje trsnih cepljenk tudi v naših ekoloških pogojih.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 634.8

- a) PROUČEVANJE GLIVIČNIH BOLEZNI VINSKE TRTE V SLOVENIJI.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Vukadin Šišaković, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Vinogradništvo.
- d) Raziskave vzrokov odmiranja trte na Vipavskem so pokazale, da je bolezen glivičnega značaja. Proučevanje etiologije bolezni je pokazalo, da je povzročitelj bolezni patogeni glivica *Phomopsis viticola* Sacc.
- e) V zadnjih letih je bilo ugotovljeno, da se je bolezen pričela pojavljati tudi v drugih vinogradniških okoliših (Dolenjska in Štajerska). Pri proučevanju metod in načinov zatiranja smo nadaljevali s škropilnimi poskusi z različnimi pesticidi s tem, da smo kombinirali zimsko škropljenje z 1 do 3 zgodnje poletnimi, tj. do začetka rednih škropljenj proti peronospori vinske trte (*Plasmodium viticola*). Letošnji poskusi so pokazali, da ima na bolezen dober učinek zimsko škropljenje z DNOC ali bakrenimi pripravki v kombinaciji s še tremi škropljenji z bakrenimi ali organskimi fungicidi v D, E in F fazi razvoja trte po Baggoliniu.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 634.8

- a) DOLOČANJE GNOJILNIH NORM V SADNIH PLANTAŽAH IN VINOGRADIH Z EKSTRAKCIJSKO METODO.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Milena Jazbec, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Sadjarstvo, viogradništvo.
- d) Gnojilni poskus na osnovi določanja količine potrebnih hranljivih snovi z različnimi fizikalno-kemičnimi postopki so postavljeni v dveh ekološko različnih okoliših.

e) Prvi poskusni nasad jablan sorte zlati delicious je lociran na Brdu pri Lukovici, drugi poskusni nasad vinogradi sorte tokaj pa v Kromberku pri Novi Gorici. V obeh poskusnih nasadih smo pričeli z delom 1970. leta. Kot je znano, spadajo gnojilni poskusi večletnih rastlin med dolgotrajne raziskave, zato še ne moremo pričakovati kakšnih dokončnih rezultatov. Vsekakor pa moramo omeniti, da se že kažejo določene pozitivne tendence, predvsem pri vinski trti, kjer smo potrebne količine mineralnih gnojil zaorali v zemljo. Najboljše rezultate daje postopek, ko je bilo gnojeno na osnovi rezultatov, dobljenih po metodi, s katero vzpostavljamo predvideno ionsko razmerje v tleh. Nekoliko slabši je bil postopek, ko je bilo gnojeno na osnovi rezultatov, dobljenih po standardni Al-metodi. Kontrola — to je negnojena površina pa je dala pri vseh opazovanjih in meritvah najslabše rezultate. V nasadu jablan na Brdu razlike med posameznimi postopki še niso evidentirane. Vzrok je verjetno v tem, da so bila mineralna gnojila trošena le površinsko. Nasad je v celoti zatravljen, zaradi česar je penetracija mineralnih gnojil minimalna. Dodana gnojila še niso prišla do koreninskega sistema in niso mogla vplivati na spremembe pridelka in rasti poskusnih dreves.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 634.8

- a) SELEKCIJA IN VZGOJA NOVIH SORT VINSKE TRTE IN PODLAG.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Tone Zafošnik, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Vinogradništvo.
- d) V letu 1972 smo nadaljevali in razširili pozitivno množično selekcijo, zlasti pri deficitarnih rdečih sortah in nekaterih drugih, v vseh vinorodnih rajonih Slovenije. V ta namen smo izdelali enotno metodiko za odbiro in priznavanje matičnih trsov vinske trte in podlag. V sodelovanju z Biotehniško fakulteto v Ljubljani smo izvajali sanitarno kontrolo — vizualna diagnoza za nevarne virusne bolezni vinske trte in podlag.
- e) Individualno ali klonsko selekcijo vinske trte smo izvajali predvsem v nasadih in sortah podravskega vinorodnega rajona. Statistično iz vrednoteni rezultati petletnih meritev in ocenjevanj

v nasadih I. preizkušnje — sorta obeh — beli pinot in sauvignon, KK Ptuj — opozarjajo na pomembnost izvajanja individualne selekcije. Zato kaže individualno selekcijo razširiti na ostale rajone in sorte, ki so preciznejše odbire najbolj potrebne (žametna črnina, refošk, merlot). Križance vinifera sort smo razmnožili in posadili po metodi parov v petih ponovitvah z ustreznimi standardi. Poskusni nasadi so na štirih različnih lokacijah v podravskem vinorodnem rajonu. Proučevanje nekaterih vrst in selekcij ameriških podlag v poskusnih nasadih v Halozah in na Krasu opozarjajo s prvimi rezultati na pomemben in tudi odločilen vpliv na rodnost, dozorevanje grozdja in lesa ter bujnost vinske trte. Pri ponovni obnovi matičnjakov te ugotovitve že upoštevamo.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 634.8

- a) PLINSKO KROMATOGRFSKE RAZISKAVE HLAJNIH SNOVI V VINSKIH IN SADNIH DESTILATIH Z OZIROM NA NJIHOV IZVOR IN SMER TEHNOLOŠKEGA PROCESA.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jana Pintar, dipl. ing., sodelavci.
- c) Tehnologija rastlinskih proizvodov.
- d) V raziskavi smo po plinsko-kromatografskih postopkih spremljali vsebnost posameznih višjih alkoholov v vinskih destilatih, pridobljenih po dveh načinih destilacije in po posameznih frakcijah.
- e) Vsebnost skupnih višjih alkoholov srednje frakcije, tj. vinskega destilata se giblje od od 2100 do 4790 mg/l (rač. na abs. alk.) s srednjo vrednostjo 3170. Količina posameznih višjih alkoholov je zanimiva za določene ocenjevalne kriterije, a rezultati so bili preverjeni tudi s te strani. Raziskovanja v tej smeri se nadaljujejo. Analitično smo raziskali 10 vzorcev vinskega žganja z označbo »3—5 let staro« (vzorci vzeti iz trgovske mreže). Vsi analizirani vzorci so bili organoleptično zadovoljivo ocenjeni. Posebno pozornost smo posvetili vsebnosti metanola. Količina metanola je pri vinskih destilatih in vinskem žganju zelo majhna, maks. 0,15 vol. % rač. na a. a., Rezultati poizkusov s kislinsko obdelavo tropin kažejo tendenco k zmanjšanju višjih alkoholov

in metanola, a po organoleptični oceni so destilati boljše kakovosti. Kromatogrami destilatov tropin so karakteristični za to vrsto žganja in verjetno tudi način destilacije.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 634.8

a) PROUČEVANJE VAŽNIH ODNOSOV SESTAVIN V MOŠTU IN VINU PRI RAZLIČNIH STADIJIH ZRELOSTI GROZDJA.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Dušan Terčelj, dipl. ing., s sodelavci.

c) Enologija.

d) Poročilo obravnava vpliv stanja zrelosti grozdja ter naknadno sladkanje pri belih vinih podravskega vinorodnega rajona na postavljeni hipotezi Rebeleina, tj. odnose med alkoholom, glicerinom in butilenglikolom, ki jo označuje s K -vrednostjo ter

med odnosom sladkor-jabolčna kislina, ki jo označi s $\frac{TA \cdot RE}{10 TAE}$

e) Iz petletnih rezultatov je razvidno, da K -vrednosti po Rebeleinu in ustrezajo za naša vina, razen v primeru, da so vina iz prezelega grozdja (visoka K -vrednost) ali pa, da so vina močno dosladkana (nizke K -vrednosti). Odnos sladkor-jabolčna kislina potrjujejo Rebeleinovo hipotezo, vendar ne moremo ločiti dosladkanih vzorcev od prirodnih. Mejna vrednost za relativno

jabolčno kislino 3,3 ter odnos $\frac{TA \cdot RE}{10 TAE}$, ki naj bi bil vsaj 33, velja le za vina iz dobro dozorelega grozdja, ki že meji na prezrelost, sicer smo dobili tudi pri vinih iz normalno dozorelega grozdja nižje vrednosti zaradi nižjega RE , ki pri nas ni dosegel vedno vrednosti 10. Smatramo, da bi bilo koristno na osnovi večjega števila določitev ugotoviti mejne vrednosti za odnose pri naših sortah in legah.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 634.8

a) PROUČEVANJE FENOLSKIH SNOVI PRI VINIH IZ SORT TRSNEGA IZBORA SRS.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Dušan Terčelj, dipl. ing., s sodelavci.

- c) Enologija.
- d) Polifenoli vplivajo na kakovost vina. Zlasti je važno, da imajo bela vina za proizvodnjo penečih vin malo fenolov. Ugotavljali smo, kako vplivajo nekateri postopki pri vinifikaciji (držanje na drozgi, vrste preš, razsluzenje, uporaba Ultrazyma) in različna čiščenja vina (želatina, modro čiščenje, bentonit, Polyclar) na količino skupnih fenolov v vinu.
- e) Polifenole smo določevali po metodi Singleton-Rossi s pomočjo Folin Ciocalteu reagensa. Ugotovili smo, da na povečanje količine polifenolov pri vinifikaciji belih vin vpliva bistveno čas maceracije drozge in jakost stiskanja. Vrsta preše in robkanje nimata bistvenega vpliva, če drozgo takoj prešamo. Na zmanjšanje količine polifenolov vina vplivajo čistila različno pri različnih vinih. Najučinkovitejše se je pokazalo čiščenje s Polyclarom, nekoliko manj z želatino. Tretiranje vina z bentonitom in modro čiščenje vina v kombinaciji želatina-tanin le slabo odstranjujeta polifenole v vinu. Pričeli smo s kromatografskim študijem sestave antocianov pri sorti refoško in kraški teran.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 634.8

- a) PROUČEVANJE IN UVAJANJE USTREZNIH VZGOJNIH SISTEMOV IN OPORE VINSKE TRTE.
- b) Višja agronomska šola, Maribor:
dr. Jože Colnarič, s sodelavci.
- c) Vinogradništvo.
- d) Fiziologija rasti in razvoja kmetijskih rastlin.
- e) Z uvedbo novih, sodobnih proizvodnih postopkov in tehnologij v vinogradništvu je nujno proučevati tudi najprimernejše vzgojne oblike za naj sodobnejše ureditve vinogradov. Uvajati je treba take intenzivne vzgojne oblike, ki bi ob povečanem življenjskem prostoru trte dale zadovoljiv količinski in kakovostni pridelek na zmanjšani (neto) vinogradniški površini (terase). Naloga naj preveri v svetu in doma znane intenzivne vzgojne oblike, in jih po potrebi aplicira v naše razmere.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) PROUČEVANJE SODOBNIH FIZIKALNIH IN KEMIČNIH POSTOPKOV V VINARSTVU.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Dušan Terčelj, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Enologija.
- d) Pri proučevanju stabilizacije barvnih snovi pri rdečih vinih refoško, kabernet, merlot in kraški teran v steklenicah smo ugotavljali vpliv hlajenja, žveplanja ter čiščenja z beljakom in modrim čiščenjem v primerjavi s samim filtriranjem.
- e) Vsa vina, ki smo jih žveplali z dozami, da so imela okoli 20 mg/l prostega SO₂ so ostala stabilna ne glede na vrsto čiščenja ali hlajenja, medtem ko se je pri nežveplanih vinih pojavila usedlina. Pri proučevanju vpliva čiščenja rdečih vin s polivinilpiralidonom (PVP) na zmanjšanje taninskih in barvnih snovi ter vpliva na organoleptična svojstva smo ugotovili, da topna oblika PVP zelo korenito odstranjuje polifenole (zlasti tanine) pri rdečih vinih. Netopna oblika PVP — Polyclar ima bolj blaga delovanja pri odstranjevanju fenolnih snovi.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) TIPIZACIJA IN STANDARDIZACIJA VINA.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Dušan Terčelj, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Enologija.
- d) Nadaljevali smo s proučevanjem vinskih sort grozdja, ki se gojijo v posavskem vinorodnem rajonu in sicer za proizvodnjo cvička ter bizeljskega rdečega vina.
- e) Zaključili smo s študijem uporabe statističnih metod programiranja in neparometrične statistike v vinarstvu pri tipizaciji vina. Ker je bilo na posvetovanju vinogradnikov v Kostanjevici nov. 1971 sklenjeno, da je nujno zmanjšati število vinskih sort v trsnem izboru Slovenije in ugotoviti, katere sorte na katerih področjih dajo najboljše rezultate, smo razširili naše delo in pričeli z raziskavami proučevanja tehnološke vrednosti vinskih sort trsnega izbora SRS. V letu 1972 smo pričeli z raziskavami

na vseh okoliših posavskega vinorodnega rajona t.j. belokranjskem, dolenijskem, bizeljskem in šmarskem.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.1

- a) DINAMIKA, OBSEG IN STRUKTURA POVPRASEVANJA IN PONUDBE GLAVNIH KMETIJSKIH PROIZVODOV — MLEKO IN MLEČNI IZDELKI.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
prof. Vilko Štern, s sodelavci.
- c) Ekonomika kmetijstva.
- d) Študij trga kmetijskih proizvodov: mleka in mlečnih izdelkov.
- e) Proizvodnja in poraba (200 litrov na prebivalca) mleka, zlasti še mlečnih izdelkov, sta v Sloveniji izpod ravni razvitih dežel. Ves odkup je v letu 1972 dosegel že 170 mio litrov mleka in je znašala samopreskrba 103 %, s tem, da je zelo porasel odkup mleka od zasebnikov. Od skupne proizvodnje smo porabili 77 % za prehrano, ostalo za krmo. Na direktno prodajo in lastno preskrbo odpade 56 % vsega porabljenega mleka za prehrano. Odkupne cene mleka v glavnem ne omogočajo ekonomičnosti proizvodnje. Na večjo tržnost mleka bi morala poleg stimulativne odkupne cene in premije vplivati še bolj organizirana in sodobnejše opremljena mreža zbiralnic. Delež odkupne cene v maloprodajni ceni mleka je okoli 70 %. Prodajno omrežje mleka in mlečnih izdelkov bi bilo treba razširiti, zlasti prek zajtrkovalnic, mlečnih restavracij ipd.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.12

- a) DINAMIKA, OBSEG IN STRUKTURA POPRAŠEVANJA IN PONUDBE GLAVNIH KMETIJSKIH PROIZVODOV — GOVEDO, PRAŠIČI, GOVEJE IN SVINJSKO MESO.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
prof. Vilko Štern, s sodelavci.
- c) Ekonomika kmetijstva.
- d) Študij trga kmetijskih proizvodov, zlasti problemov v zvezi s funkcioniranjem tržnih mehanizmov.

- e) Meso je najpomembnejši tržni kmetijski proizvod. V Sloveniji zadovoljujemo povpraševanje po mesu z lastno proizvodnjo s 131 %; pri govejem 115 %, prašičjem 87 % in pri perutnini 180 odstotno. V zadnjih 10 letih raste perutninska proizvodnja po letni stopnji 22,5 %. Velika nihanja odkupnih cen živine in količine med leti so odraz ekonomske politike do živinoreje, ki v takih razmerah ni dovolj vzpodbudna za kmetijske proizvajalce (premajhna akumulativnost ali celo izgube). Klavniška in mesna industrija je razdrobljena, a za njene zmogljivosti primanjkuje 30 % surovinske osnove. V slovenskem kmetijskem izvozu predstavlja izvoz živine in mesa do 60 % vrednosti vsega kmetijskega izvoza, čeprav je založenost notranjega trga zelo nestabilna.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.2

- a) PROIZVODNJA IN VZGOJA SLADKORNE PESE V VLAŽNI PREDALPSKI KLIMI ZA POTREBE VRELNE INDUSTRIJE.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Tomislav Lisac, dipl. ing.
- c) Živilska tehnologija.
- d) Študij s področja biosinteze.
- e) Glavne smernice v izvajanju raziskav te naloge so prikazati vsestransko narodno-gospodarsko korist z uvedbo sladkorne pese kot najproduktivnejše poljščine v našo kmetijsko proizvodnjo in najti najprimernejšo sorto v domačih in tujih kreacijah. Utemeljena je potreba za nadaljevanje selekcijskih del za izpopolnitev domače sorte in za poskusno uvajanje najnovejših kmetijskih strojev za čim popolnejšo mehanizirano proizvodnjo ter potreba za nadaljevanje raziskav s področja biosinteze.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.2

- a) RAZISKOVANJE PREBAVLJIVOSTI IN HRANILNE VREDNOSTI SENA IN TRAVNE SILAŽE.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Franc Grum, s sodelavci.
- c) Živinoreja.

- d) Poročilo obravnava rezultate prvega leta dela na večletnih raziskavah o prebavljivosti sena in travne silaže s slovenskih kmečkih in družbenih gospodarstev. V teku raziskav naj bi za vsako od 5 kakovostnih razredov travniškega sena naredili 8—10 poskusov prebavljivosti različnih vzorcev sena, da bi ugotovili povprečne koeficiente prebavljivosti, odnose med prebavljivostjo in kemično sestavo ter eventualno razlike s prebavljivostjo po Kellner-Beckerjevih tabelah. Podobno naj bi raziskovali travno silažo.
- e) V prvem letu raziskav so bili opravljeni poskusi prebavljivosti na štirih vzorcih travniškega sena in treh vzorcih silaže z družbenih gospodarstev. Zaradi tehničnih težav z direktno, klasično metodo je avtor prešel na indirektno metodo ugotavljanja prebavljivosti z uporabo kromoksida. V poročilu je obdelana literatura, ki obravnava metodiko in karakteristike metode s kromoksidom. V poskusih sta bili uporabljeni za ugotavljanje prebavljivosti po dve sivorjavi kravi za vsak vzorec krme. Kromoksid so krave dobivale 2-krat dnevno v želatinastih kapsulah, ki so vsebovale po 20 g Cr_2O_3 in sicer skozi 10 dni prehodne in 7 dni glavne periode. Za vse vzorce sena in travne silaže je bilo značilno, da so imeli visok odstotek vlaknine, 30—35 % v zračno suhem stanju. Ugotovljeni koeficienti prebavljivosti so le 2—3 enote bili višji od koeficientov, ki v Kellner — Beckerjevih tabelah veljajo za seno najnižje kakovosti. Energetska vrednost sena je znašala le 23,4 % škrobne vrednosti, povprečna dnevna konsumacija pa 7 kg na kravo, kar kaže na slabo kakovost sena, ki ne ustreza zahtevam pri intenzivni mlečni proizvodnji.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636/639

- a) VPLV KONCENTRACIJE H IONOV V VODI ZA PITJE NA ČREVESNO MIKROFLORO IN RAZVOJ ZGODAJ ODSTAVLJENIH PUJSKOV.
- b) Biotehniška fakulteta, Raziskovalna postaja Rodica:
Jožica Janežič-Pokorn, dipl. ing.
- c) Biotehnika, prehrana živali.
- d) Študij na področju živinoreje.
- e) Namen naloge je zagotoviti zadovoljivo prebavljanje sestavnih delov koncentratov pri zgodaj odstavljenih pujskih. Z dodaja-

njem različnih nivojev Hcl pitni vodi (pH 7,8; 5; 4; 3) se pri 96 pujskih vpliva na razvoj črevesne mikroflore ter na prebavljivost, oziroma na prirast in izkoriščanje krme. Z naraščajočo koncentracijo H jonov v vodi je padlo število E. coli, klostridijev in kvasnic v fecesu, naraščalo pa število laktobacilov; število streptokokov, stafilokokov in plesni je ostalo nespremenjeno. Dodatek Hcl je vplival ugodno na končno težo in dnevne priraste pujskov in prarabo krme na enoto prirasta.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 636/639

a) **CITOGENETSKE ŠTUDIJE.**

b) Biotehniška fakulteta, Raziskovalna postaja Rodica:
dr. France L o č n i š k a r , s sodelavci.

c) Živinoreja.

d) Proučevali smo postopke za prenatalno diferenciacijo spola pri sesalcih in hormonalne vplive (diethylstilbestrol) na embrionalni razvoj ptic. Za uspešno diferenciacijo sperme je predlagan postopek kombinacije sedimentacije, elektroforeze in spremembe pH. Na embrionalni razvoj ptic bomo v bodoče vplivali z dodatki spermi pri umetnem osemenjevanju.

e) Za determinacijo kariotipa pri pticah je v podrobnostih izdelan postopek, ki omogoča rutinsko diferencialno analizo. Izvedeni so prvi poizkusi hibridizacije speciesov Phasianus × Gallus (recipročno), vendar ni uspelo dobiti viabilnih živali. Izdelana je metoda umetnega osemenjevanja pri sp. Phasianus in dosežena uspešna reja ter reprodukcija tega speciesa v baterijah. Za merjenje debeline in štetje mišičnih vlaken je preizkušena metoda nevklopljenih vzorcev ter opisana so opažanja pri aplikaciji te metode na vlaknih primarnih in sekundarnih snopičev.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636/639

a) **PREHRANA MOLZNIC IN TELET.**

b) Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani:
prof. dr. Karel S a l o b i r , s sodelavci.

c) Prehrana živali.

d) Študij na področju biotehnike.

e) V delu raziskujemo vpliv dodajanja glukogene snovi (propilenglikol) v krmo na raven glukokortikoidov in mineralov v krvi pri kravah molznicah. Ugotovili smo, da dodatek propilenglikola ugodno vpliva na višino mlečnosti v drugih 100 dneh laktacije (1964 ± 268 kg mleka: 1766 ± 215 kg mleka; $P < 5\%$). Krave z dodatkom propilenglikola v krmo so imele nižjo koncentracijo glukokortikoidov v krvi kot živali iz kontrolne skupine (tretji mesec: $0,315 \pm 0,0848$ γ /ml: $0,658 \pm 0,331$ γ /ml). V koncentraciji mineralov v krvi nismo našli razlik med poskusno in kontrolno skupino; ugotovljene vrednosti pa so višje kot jih navajajo v strokovni literaturi za normalne: fosfor 8,04—9,47 mg %; 8,10 do 9,48 mg %; kalcij 10,4—12,4 mg %; 9,13—12—60 mg %; magnezij 1,99—2,07 mg %; 2,15—2,28 mg %; kalij 18,2—23,8 mg %; 20,8 do 21,5 mg % in natrij 376—441 mg %; 360—391 mg %;

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636/639

a) PREBAVLJIVOST POSUŠENEGA KURJEKA V KOMBINACIJI Z DEHIDRIRANO KORUZNO RASTLINO.

b) Biotehniška fakulteta, Raziskovalna postaja Rodica:
dr. Janez Ž g a j n a r , s sodelavci.

c) Biotehnika.

d) Študij na področju živinoreje.

e) Z odraslimi ovni so bili izvedeni 3 prebavnostni poskusi, v katerih smo ugotavljali prebavljivost celokupnega obroka in kurjeka pri razmerjih: kurjek: dehidrirana koruzna rastlina : 15 : 85, 25 : 75 in 35 : 65 ter naslednji sestavi koroze in kurjeka (v oklepaju): suha snov 91,11 % (87,45), org. snov. 96,82 % (81,16), surove beljakovine 7,70 % (39,65), eterski ekstrakt 2,88 % (4,46), surova vlaknina 15,59 % (12,86), brezdušični izvlečki 70,6 % (24,19) in pepel 3,18 % (18,84). Prebavljivost organske snovi v koruzni rastlini je bila 70,9 %, v kurjeku z rastočim deležem kurjeka 97,6 %, 90,3 % in 84 %, v celokupnem obroku pa 74,3 %, 75,0 % in 75,7 %. Prebavljivost surovih beljakovin v koruzni rastlini je bila 50,6 %, v kurjeku z rastočim deležem kurjeka 80,2 %, 85,3 % in 88,0 %, v celokupnem obroku pa 68,6 %, 72,2 %, 77,9 %. Prebavljivost eterskega ekstrakta v koruzni rastlini 85,9 %, v

kurjeku 22,0 %, 40,9 % in 65,7 % v celokupnem obroku pa 71,0 %, 70,9 % in 75,8 %. Prebavljivost surove vlaknine v koruzni rastlini je bila 44,6 %, v kurjeku 19,10 %, 113,0 % in 97,0 %, v celokupnem obroku pa 62,1 %, 85,5 % in 78,6 %. Prebavljivost brezdušičnih izvlečkov pri dehidrirani koruzni rastlini je bila 79,8 %, v kurjeku 82,4 %, 122,7% in 71,3 %, v celotnem obroku pa 79,9 %, 83,8 % in 78,6 %.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636/639

a) VPLIV NUTRITIVNEGA DODATKA NEKATERIH ANTIBIOTIKOV NA RAZVOJ Odstavljenih telet.

b) Biotehniška fakulteta, Raziskovalna postaja Rodica:
prof. dr. Jasna Stekar, s sodelavci.

c) Prehrana živali.

d) Poskus je bil izveden s 15 odstavljenimi teleti obeh spolov, starih 2—9 dni. Postopki so bili: 1. kontrola brez antibiotikov, 2. 0,1 % emgala, 3. 0,1 % galorina. V vsaki skupini je bilo po pet telet krmljenih individualno.

e) Povprečen skupni prirast je bil v 2. skupini za 39 % večji, v 3. za 20 % večji. Povprečen dnevni prirast je bil v 2. skupini za 35 % večji, v 3. skupini za 13 % večji. Razlike so signifikantne. Teleta v 2. skupini so porabila za 1 kg prirastka 22 % SE manj in 22 % PSB manj, v 3. skupini pa 9 % SE manj in 9 % PSB manj. Analiza covariance je pokazala, da izvirajo razlike med skupinami glede porabe hranilnih snovi delno iz razlik v začetni teži.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636/639

a) VPLIV PREHRANE NA PLODNOST DOMAČIH ŽIVALI.

b) Biotehniška fakulteta, Raziskovalna postaja Rodica:
dr. Andej Orešnik, s sodelavci.

c) Prehrana živali.

d) V delu poročamo o še nepopolnih rezultatih. 35 krav molznic smo krmili z dodatkom propilenglikola v obrok, 18 živali smo

vodili kot kontrolno skupino. S propilenglikolom smo želeli izboljšati oskrbo živali z glukozo.

- e) Krmljenje živali s propilenglikolom ni bistveno vplivalo na reprodukcijske lastnosti krav. Za obrežitev je bilo v prvi skupini potrebnih $1,89 \pm 1,3$ osemenitev, v drugi pa $1,90 \pm 1,1$. Servis perioda je trajala 109 ± 69 dni in 111 ± 61 dni, dolžina puerperalnega anestrusa je znašala 71 ± 20 dni oziroma 79 ± 36 dni. Koncentracija glukoze je bila 54,36 do 63,06 mg % v prvi in $58,07$ do $65,69 \pm$ v drugi skupini. Ugotovili smo signifikantano razliko v koncentraciji glukokortikoidnih hormonov v krvi. Tretji mesec po telitvi: $0,315 \pm 0,084$ γ /ml; $0,658 \pm 0,331$ γ /ml ($P < 5 \%$). S povečanim izkoriščanjem telesnih rezerv so živali kontrolne skupine vzdrževale normalno raven glukoze v krvi. To izkoriščanje telesnih rezerv ni bilo tako veliko, da bi prizadelo reprodukcijske lastnosti krav.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636/639

- a) ISKANJE PRIMERNIH SELEKCIJSKIH METOD IN PROUČEVANJE HETEROZISA.
- b) Biotehniška fakulteta, Raziskovalna postaja Rodica:
dr. Franc Zagoren, s sodelavci.
- c) Živinoreja.
- d) V poskusih smo primerjali prvesnice križanke med črnobelim govedom in holstein-frisian pasmo s črnobelimi prvesnicami ter prvesnice križanke med rjavim govedom in brown swiss pasmo z rjavimi prvesnicami.
- e) V obeh primerih smo dosegli zgodnejšo zrelost, večji okvir, izboljšanje tipa in vimena in večjo mlečnost pri križankah. Mlečnost se je pri križankah med črnobelim in holstein-frisian govedom povečala v prvih 100 dneh za 400 kg (29 %) v primerjavi z domačimi črnobelimi prvesnicami, pri križankah med rjavo in brown swiss pasmo pa le za 200 kg v prvih 150 dneh laktacije (11 %) v primerjavi z rjavimi prvesnicami. Verjetno se pojavi heterosis pri križanju s holstein frisian pasmo v večji meri. Optimalni delež brown swiss krvi v populaciji rjavega goveda ne bo manjši od 50 %, nadaljnji poskusi pa bodo pokazali, če ga bo treba še povečati. Primerjali smo pitovne sposobnosti svetlolisa-

stih bikcev in F₁ križancev med svetlolisasto in charolais pasmo. V času poskusa (290—380 kg) so bili dnevni prirasti pri križancih za 54 kg boljši, klavnost pa je bila večja za 2 %.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636/639

- a) BIOKEMIJA SEMENA DOMAČIH ŽIVALI.
- b) Veterinarski zavod Slovenije, Ljubljana:
dr. Juriš Senegačnik, sodelavci.
- c) Biokemija.
- d) Študij živalske fiziologije.
- e) Raziskovali smo možnosti za čim uspešnejše zamrzovanje biko-vega semena. Poiskali smo za rutino najprimernejšo možnost glicerinizacije semena in preizkusili biološko primernost petih razredčevalcev za seme. Podatki o brestosti osemenjenih živali so omogočili razvrstitev zamrzovalnih medijev po prioritetenem redu. Rezultati so zelo važni za vsakdanjo prakso v vseh osemenjevalnih centrih, kjer seme zamrzujejo.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636/639

- a) ISKANJE NAJPRIMERNEJŠIH SISTEMOV TESTIRANJA PLEMENSKE VREDNOSTI GOVEDI (OCENJEVANJE PLEMENSKE VREDNOSTI BIKOV V DIREKTNEM TESTU).
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Janez Pogacar, dipl. ing., sodelavci.
- c) Živinoreja.
- d) S proučevanjem reje in kasnejše uporabe 200 bikov lisaste pasme iz direktnega testa v Murski Soboti, ki so bili testirani od 1963 do 1970 leta, smo ugotovili naslednje značilnosti.
- e) Od okolja vpliva na lastnosti ravnosti statistično značilna letna sezona reje. Korelacije med prirastom v posameznih fazah rasti se ne razlikujejo dosti od ničle in niso signifikantne. S končno težo je najmočnejše koreliran prirast od 200 kg do konca testa, do okvirne teže 500 kg, $r = 0.25$ in zlasti s prirastom od teže 400 kg do konca testa, $r = 0.28$. Prirast bikov v direktnem testu ni signifikantno koreliran z mlečnostjo njihovih pol-

sester ($r = -0.08$ in $r = -0.31$), čeprav kaže rahlo negativno težnjo. V 7 letih je od 200 obravnavanih bikov šlo 26 % v zakol, 58.5 % v naravni pripust, 15.5 % pa so jih uporabili kot potencialne kandidate za test in mlečnost. 4 % bikov je imelo nad 5000 prvih o semenitev. Ocenjeni letni genetični napredek za bike, ki so bili odbrani iz direktnega testa in so bili v naravnem pripusta ali pa so semenili na o semenjevalnih centrih, znaša 2,73 g na dan ali 2.6 % genetične standardne diviacije. Pri tem pa ni upoštevan eventualni napredek v direktnem testu zaradi boljših staršev od skupnega poprečja.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.2

a) RAZISKOVANJE MOŽNOSTI RACIONALIZACIJE REJE GOVEDI NA KMEČKIH GOSPODARSTVIH.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
dr. Jože Ferčej, s sodelavci.

c) Govedoreja.

d) Analizirana je mlečnost krav na 5 usmerjenih kmetijah, da dobimo gradivo za racionalizacijo proizvodnje.

e) Mlečnost v začetku laktacije in krmljenja v tem času sta odločilnega pomena za količino mleka v celi laktaciji. Na 5 kmetijah s 79 kravami so krave za 1 kg več mleka v začetku laktacije dale več mleka v laktaciji 149 kg, na krmni dan pa 0,43 kg. Persistenca mlečnosti krav ni zadovoljiva $P_{2:1} = 79$. Prikazan je = 57 $P_{3:1}$ način selekcije krav v začetku laktacije. Če bi izločili 20 % najslabših krav, bi bila poprečna mlečnost na kravo večja za 329 kg. Raziskave vsebnosti trave in sena 3 travnikov so pokazale, da v maju hitro narašča delež surovih vlaken v travi, 0,45 do 0,37 % na dan. V senu, posušenem na tleh ob lepem vremenu, je količina vlaknine malenkost večja. Glavni vzrok za slabo vrednost sena je pozna košnja. Napravljene so krmne bilance za 4 kmetije. Na 2 kmetijah, ki imata urejeno krmljenje, je izkoristek krme za proizvodnjo prav dober, v skladu z normativi. Beljakovin imajo te kmetije dovolj v voluminozni krmi.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

- a) EKONOMIČNOST PITANJA IN PLEMENSKE REJE GOVEDA IN PRAŠIČEV.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Jože Č u d e n , . dipl. ing., s sodelavci.
- c) Govedoreja.
- d) Študij ekonomike kmetijstva.
- e) Kmetija vse hitreje reagira na nezadovoljive ekonomske rezultate z zmanjšanjem ali opuščanjem proizvodnje. Tudi s tem je treba povezovati nihanje v proizvodnji mesa pri nas. Koeficienti ekonomičnosti goveda v letu 1971 so bili na sedmih kmetijah naslednji: 0,89; 0,97; 1,25; 0,94; 0,94; 0,77 in 0,75. Pri zreji plemenskih telic so bile: 1,36; 1,07; 0,95; 0,85; 0,80; 0,71 in 1,17. Pri zreji in pitanjev prašičev pa so bili: 1,34; 1,44; 0,57; 1,19; 0,88; 0,70 in 0,79. Razlike v ekonomičnosti med kmetijami opozarjajo na možnosti za racionalizacijo prireje in pitanja. Treba jih je preučiti.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.2

- a) PATOLOGIJA PRESNOVE PRI INTENZIVNI PROIZVODNJI GOVEDI — PREBAVNI PROCESI V VAMPU IN ACIDOBAZIČNI METABOLIZEM.
- b) Veterinarski zavod Slovenije, Ljubljana:
dr. Janko Ž u s t , s sodelavci.
- c) Govedoreja.
- d) Avtorji opisujejo enostavno in hitro kromatografsko metodo določanja lahko hlapljivih maščobnih kislin v vampovem soku.
- e) Vzorce so ekstrahirali z mešanico acetona in etra (30 : 70). Ekstrakt so nanесли na kolono 10 % neopentil — glikol adipata, 5 % neoptil glikol sukcinata in 2 % fosforne kisline na Chromosorbu WAW velikosti 60—80 mesh. Za interni standard so uporabili 0,1 % izo-masleno kislino. Analize so opravili na plinskem kromatografu firme Varian s plamenskim ionizacijskim detektorjem. Temperatura injektorja je bila 200° C, detektorja 190° C in kolone 117° C. Avtorji so svojo metodo preizkusili na 50 vzorcih vampovega soka z različno količino skupnih maščobnih kislin in

različnim molarnim razmerjem med njimi. Dobili so enake rezultate kot z metodo predhodne destilacije in titracije vzorcev vampovega soka.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.2

- a) PROUČEVANJE ANTIGENIH IN PATOGENIH LASTNOSTI VIBRIO FETUS IZ DIGESTIVNEGA KANALA PRI GOVEDU.
- b) Veterinarski zavod Slovenije, Ljubljana:
dr. Janez Mahle, s sodelavci.
- c) Živinoreja.
- d) Študij bakterioloških pojavov pri govedu.
- e) Namen dela je bil predvsem ta, da ugotovimo, ali ima *Vibrio fetus* tip 1 iz digestivnega kanala goveda iste patogene in serološke lastnosti kot *Vibrio fetus* tip 1, ki povzroča enzootsko jalovost. Uporabili smo kulturalne serološke preiskave ter biološki poskus na telicah in budrah. Ugotovili smo, da je *V. fetus* tip 1 iz digestivnega kanala morfološko in antigensko enak *V. fetus* tip 1, ki povzroča enzootsko jalovost. Razlikuje pa se od njega v patogenih in delno v biokemičnih lastnostih. Ugotovitve so pomembne za laboratorijsko diagnostiko enzootske jalovosti govedi.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.2

- a) PROUČEVANJE MASTITISA PRI KRAVAH (NADALJEVANJE NALOGE).
- b) Veterinarski zavod Slovenije, Ljubljana:
dr. Janez Batis, s sodelavci.
- c) Veterinarstvo.
- d) Namen naloge je proučevanje povzročiteljev mastitisa pri kravah, izboljšanje diagnostičnih metod in metod za zatiranje mastitisa.
- e) Z mikroskopsko in bakteriološko preiskavo vzorcev mleka smo ugotovili pri 4509 kravah, na zasebnih gospodarstvih 12.26 % krav s kroničnim mastitisom, pri 995 kravah na družbenih gospodarstvih pa 26.63 %. Pri diagnostičnem delu smo uspešno

preskusili Schäferjevo gojišče za fekalne streptokoke. Stafilokokom, za katere smo ugotovili, da so persistirali 1—3 leta v vime-
nu krav, smo ugotovili fagotip. Rezultati kažejo, da verjetno isti
fagotip stafilokoka prehaja od krave do krave in iz bolnih vi-
menskih četrti v zdrave. Podrobneje smo proučevali kolimastit-
tis. Seve *E. coli* smo preiskovali biokemično in serološko. Od-
82 sevov *E. coli* smo jih 20 uvrstili v antigensko skupino 0 (0₈,
0₉, 0₁₄₁, 0₁₅, 0₂₀, 0₁₂₀, 0₂, 0₂₈, 0₅₀). Antigensko sorodnost z nekateri-
mi skupinami 0 nam je uspelo dokazati pri 12 sevih, in sicer s
skupino 0₇₈, 0₆, 0₉, 0₁₅, 0₁₈, 0₂₀, 0₈₆, 0₁₀₁, 0₁₀₃, 0₁₁₅ in 0_{79/II}. Rezul-
tate bodo lahko uporabili bakteriološki diagnostični laborato-
riji in terenska veterinarska služba.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.2

- a) ŠTUDIJ ETIOLOGIJE ENDEMIČNE LIZAVOSTI KRONIČNE
OSLAELOSTI IN ANEMIJE PRI GOVEDI V POSAMEZNIH
PODROČJIH SLOVENIJE.
- b) Veterinarski zavod Slovenije, Ljubljana:
prof. dr. Vlado Gregorovič, s sodelavci.
- c) Veterinarstvo.
- d) Morfološke in biokemične preiskave krvi oziroma krvnega seru-
ma pri molznicah na področju Ribnice na Dolenjskem in Vidma-
Dobropolja, opravljene zgodaj spomladi (zimski obrok) in jeseni
(poletni obrok), so pokazale, da je obrok, ki ga živali prejemajo
v obeh letnih obdobjih, kvantitativno in kvalitativno pomanjk-
ljiv. Pomanjkljivosti obroka nihajo po svoji intenzivnosti od se-
zone do sezone in od področja do področja. Očitno je, da je obrok
na obeh področjih reven zlasti s fosforjem, natrijem, beljakovi-
nami in karotini. Za slednje velja sevé le zimski obrok. Na pod-
ročju Videm-Dobropolje smo ugotovili pri precejšnjem odstotku
preiskanih molznic tudi zmerno sideropenijo, vendar ob normal-
ni krvni sliki malone pri vseh molznicah. Za dobropoljsko ob-
močje je nadalje značilna minimalna infestacija živali z velikim
metiljem.
- e) Preiskave mleka na morebitno prisotnost ketonov so dale negativ-
ni rezultat. Uvodoma nanizani patološki pojavi, ki so nasledek
bolj ali manj intenzivnega deficita posamezne ali več esencialnih

snovi hkrati (predvsem beljakovin, fosforja, natrija in karotinov oziroma vitamina A), se nedvomno močno reperkutirajo na proizvodnji in reprodukciji molznic. Za uspešno reševanje te izredno kompleksne problematike je neogibno čim tesnejše sodelovanje med veterinarji, žvirorejci, nutricionisti, pedologi in kemiki.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.2

a) ŠTUDIJ IN RAZISKOVANJE ZATIRANJA PRŠIČAVOSTI.

b) Veterinarski zavod Slovenije, Ljubljana:

dr. Nežka S n o j , s sodelavci.

d) Študij pojava pršičavosti v okviru projekta fiziologije in patologije animalne proizvodnje.

e) Raziskovali smo možnost skrajšanja zdravljenja pršičavosti (Acarapidosis) z novim zdravilom tedionom. Ugotovili smo, da je tedion uspešno zdravilo proti tej bolezni tudi v naših klimatskih razmerah. Z dvema gramoma tediona v prahu ali v tableti lahko z desetkratnim dimljenjem vsak drugi dan zdravimo čebeljo družino. Apliciramo ga skozi žrelo po gumijasti cevi. Zdravljenje pršičavosti lahko s tedionom opravimo v 20 dneh, kajti tedion je ne samo akaricid, ampak tudi ovocid.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.2

a) ŠTUDIJ IN RAZISKOVANJE PROTOZOARNIH BOLEZNI PRI RIBAH.

b) Veterinarski zavod Slovenije, Ljubljana:

dr. Nežka S n o j , s sodelavci.

c) Veterina.

d) Z enoletnim delom na problematiki Myxosomatosis salmonum smo ugotovili, da obolevajo za to boleznijo šarenke (*Salmo Gairdneri irideus*), ne pa tudi lipani.

e) Bolezen se prenaša iz objekta v objekt z živo ribo, čeprav mrtve ribe vsak dan sproti izločajo. Spore smo našli ne samo v skeletu, ampak tudi v ledvicah in vranici. *Octomitus truttae* Smidt nismo

ugotovili. Delo lahko štejemo samo za orientacijsko. Rezultati zahtevajo podrobnejšo obdelavo te problematike.

f) Pogodba o raziskovanju sklenjena v letu 1972.

UDK 636.2

- a) ŠTUDIJ IN RAZISKOVANJE FURUNKULOZE PRI LIPANIH.
- b) Veterinarski zavod Slovenije, Ljubljana:
dr. Nežka S n o j , s sodelavci.
- c) Veterina.
- d) Raziskovali smo možnost zdravljenja furunkuloze z antibiotiki in sulfonamidi v terenskih razmerah in v okoliščinah, v katerih se navadno bolezen pojavlja.
- e) Ugotovili smo, da je uspešno zdravljenje le tedaj, če zdravimo kombinirano z enkratno i/p aplikacijo teramicina ali streptomicina ter p/o aplikacijo sulfadimidina skozi 7 dni.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.2

- a) PROUČEVANJE IN OCENJEVANJE PARAMETROV GOVEDI V SLOVENIJI.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
dr. Jože F e r č e j , s sodelavci.
- c) Govedoreja.
- d) Študij genetike in selekcije.
- e) Za 6096 brejih telic, 2859 telic lisaste, 2372 telic rjave, 612 telic črno-bele in 253 telic cikaste pasme so prikazani parametri za 4 lastnosti s srednjimi vrednostmi: starost ob obrejitvi 563 dni, višina vihra (pri brejosti 7 mesecev) 125 cm, obseg prsi 178 cm, teža 489 kg. Glede starosti telic ob obrejitvi ni značilnih razlik med pasmami, pač pa so visoko značilne med nekaterimi rejškimi okoliši, pa tudi med hčerami nekaterih bikov. Med poprečnim prirastom teže na dan in starostjo ob obrejitvi znaša $r = -0,5$ do $-0,7$. Razlike v višini vihra, obsega prsi in telesni teži so tudi značilne med rejškimi okoliši. Vrednosti h^2 za te lastnosti znotraj okolišev znašajo okrog 0,2.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) VPLIV INTENZIVNOSTI PREHRANE NA PITOVNE, KLAVNE IN REPRODUKCIJSKE LASTNOSTI PRI TELICAH.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
Slavko Čepin, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Govedoreja.
- d) Z raziskavo, ki je v teku, želimo ugotoviti učinek dveh različnih nivojev prehrane in zgodnje obrejitve na izkoriščanje telic za prirejo mesa po prvi telitvi ali za proizvodnjo mleka.
- e) Pri srednje intenzivni reji, ko so dobivale telice obeh skupin koruzne silaže po volji 0,9 kg sena in prva skupina telic 1,51, druga pa 2,33 kg močne krme, so priraščale v prvem letu starosti po 802 in 851 kg na dan in dosegle pri starosti enega leta 333 in 350 kg. Telice druge skupine, ki so bile intenzivnejše prehranjene, so zaužile poprečno 423 š. e. na dan več kot telice prve skupine. Telice druge skupine niso ekvivalentno več priraščale, zato je bila poraba škrobnih enot za kilogram prirasta signifikantno višja (za 346 š. e. na kg prirasta) in ustrezno višji tudi stroški krme za enoto prirasta.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.4

- a) ALKALNA FOSFATAZA KOT KRITERIJ ZA SELEKCIJO PRAŠIČEV.
- b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
dr. Joža Urbas, s sodelavci.
- c) Prašičereja.
- d) Analizirali smo aktivnost alkalne fosfataze (AAP) v serumu prašičev pri 21 kg (AAP₁) in 99 kg (AAP₂) po Basseyevi metodi. Skupno je bilo analiziranih 635 vzorcev seruma na AAP₁ in 614 vzorcev na AAP₂. Prašiči so bili: švedska landrace, jorkšir, pietrain, nemška landrace in razni križanci.
- e) Ugotavljali smo povezanost med AAP₁ in AAP₂ ter nekaterimi gospodarsko pomembnimi lastnostmi (izkoriščanje krme, starost pri 100 kg, debelina hrbtna slanina). Kot rezultat obdelave podatkov so prikazane srednje vrednosti in standardne deviacije

obeh meritev AAP in njunih transformiranih vrednosti. Pri-
 merjali smo porazdelitev dobljenih in transformiranih vrednosti
 s teoretično normalno porazdelitvijo. Izkazalo se je, da je trans-
 formacija $X^{0.3}$ najbližja teoretično normalni distribuciji. Izra-
 čunane so še fenotipske, genetske in okoliške korelacije s stan-
 dardnimi napakami ter koef. heritabilnosti (h^2) za prej navedene
 lastnosti. Aktivnost AP pojema s starostjo. Signifikantnih raz-
 lik med spoli v AAP_1 z F-testom nismo ugotovili, pač pa so bile
 visoke signifikantne razlike pri vseh ostalih lastnostih. Vse fe-
 notipske korelacije med AAP_1 in AAP_2 so nizke in samo med
 obema meritvama in starostjo pri 100 kg, deležem sala v polo-
 vici ter AAP_2 in izkoriščanjem krme so signifikantne. Oceni h^2
 za AAP_1 in AAP_2 sta majhni, prav tako pa tudi genetske kore-
 lacije z ostalimi lastnostmi.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 636.5

a) RAZISKOVANJE VZROČNE POVEZANOSTI MED POJAVOM
 PEROZE IN PREHRANE PRI BROJLERJIH.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:
 Marija O r e š n i k , dipl. ing., s sodelavci.

c) Živinoreja — prehrana.

d) Študija prehrane brojlerjev v okviru projekta o prehrani živali.

e) Raziskava vpliva dodatka Mn v krmila za brojlerje hybro v vi-
 šini od 40,5—430 ppm, dodatku vitamina B_6 v višini 2 mg je pri
 ustrezni količini Ca, P in Zn pokazala naslednje:

Peroza se je pojavila v vseh skupinah, vendar v zelo majhnem
 številu. Različni nivoji Mn v krmi se v jetrih piščancev niso od-
 razili pač pa v perju. Pomanjkanje vitamina B_6 je močno zavrlo
 rast piščancev. Prisotnost bodisi dodanega Mn, bodisi vitamina
 B_6 je dvignila prirast in izboljšala konverzijo krme.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 637.127.6

a) STOPNJA PESTICIDNE KONTAMINACIJE SUROVEGA MLE-
 KA V SLOVENIJI.

b) Botehniška fakulteta Univerze v Ljubljani:
 prof. dr. Marjan M i l o h n o j a .

- c) Živilstvo.
- d) Študij kontaminacij živil živalskega izvora.
- e) Preiskovali smo stopnjo kontaminacije surovega mleka s pesticidi iz skupine kloriranih ogljikovodikov. V vseh vzorcih mleka je ugotovljen alfa-HCH. Koncentracije v posameznih vzorcih so variirale od 0,0003 do 0,015 ppm. Največjo kontaminacijo mleka z alfa-HCH smo ugotovili na celjskem področju, na Koroškem in severni Istri. Gama-HCH smo ugotovili v 71,7 % vzorcev, koncentracija je variirala od sledov pa do 0,008 ppm. Dieldrin smo ugotovili le v 46,9 % vzorcev. Koncentracija je variirala od sledov do 0,007 ppm. Najmočnejša pa je bila koncentracija mleka z DDT in metaboliti; v posameznih vzorcih so koncentracije variirale od 0,0002 do 0,059 ppm; najmočnejše je kontaminirano področje ljubljanske okolice, Dolenjske in severne Istre. V delu so tudi podani predlogi za preventivne ukrepe, s katerimi naj bi se v dognednem času znižala stopnja pesticidne kontaminacije surovega mleka.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 637.1

- a) STANDARDIZACIJA KONTROLNIH RAZISKOVALNIH METOD ZA MLEKO IN MLEČNE IZDELKE. POSTOPEK ODVZEMA VZORCEV MLEKA IN DOLOČANJE KLOORVIH IONOV V MLEKU.
- b) Inštitut za mlekarstvo, Raziskovalna postaja Rodica, Biotehniška fakulteta, Ljubljana:
dr. Tatjana Slanovec, s sodelavci.
- c) Mlekarstvo.
- d) Študij standardizacije metod.
- e) Rezultati dela naj bi služili kot osnova za predpise o enotni kontroli mleka in mlečnih izdelkov od proizvodnje do potrošnika. Potrebno število gibov ročnega mešanja mleka pred odvzemom vzorca iz 40-litrskih vrčev (temp. mleka 10—12° C, mirovanje mleka 2—3 ure) in 2500-litrskih cistern (temp. mleka 6,6 do 13° C, mirovanje mleka 1—2 uri) je določeno na osnovi rezultatov 2920 analiz mleka s kontrolo vertikalne in horizontalne razporeditve količine masti, beljakovin in suhe snovi ob različnih pčstopkih mešanja. Pri 10-kratnem temeljitem krožnem mešanju

so ugotovljene nesignifikantne razlike v razporedu sestavin. Primerjanje 4 titracijskih postopkov določanja količine klorovih jonov v 65 vzorcih normalnega surovega mleka na točnost in soglasnost rezultatov je omogočil izbor metode po Drostu: $V\check{S} = 0.00071$, $S_{abs} = 0.00021$, $S_{rel} = 0.21$, $\pm s = 0.000329$, od katere odstopajo metoda po Mohorju z $dx = 0.01063^{**}$, modificirana metoda po Mohorju z $dx = 0.00441$, metoda po Voldharju z $dx = 0.00608^{**}$. Izdelana sta predloga standardov.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 637.517

a) JEDILNA KAKOVOST GOVEJEGA MESA PRED IN MED RIGORJEM MORTISOM TER MED ZORENJEM.

b) Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani:

dr. Franc B u č a r .

c) Živilstvo.

d) Goveji longissimus dorsi, semitendineus in psoas maior so izrezani iz leve polovice takoj po zakolu in hitro (4 ure) ohlajeni na $+2^{\circ}\text{C}$. Merjene so vrednosti rigorja, pH in na pečenih rezinah izgube teže, mehkoča, sočnost in okus mesa vsake 4 ure do 26. ure ter 7. dan po zakolu. Iste mišice so ohlajene konvencionalno v celi desni polovici do 24. ure, nakar so do sedmega dne vsak dan opravljena ista merjenja.

e) Vrednosti rigorja kažejo hitro povečanje po hitri ohladitvi, zatem krajše stagniranje in nato postopno dviganje do 24. ure po klanju. Mehkoča se je slabšala do 24. ure po zakolu. V rezinah s pH 6,3 do 5,5 pečenih do $+50^{\circ}\text{C}$ sta registrirana dva občutka mehkoče: prvi visoko in drugi nizko ocenjen. V rezinah, pečenih do $+70^{\circ}\text{C}$, je zapažen le en občutek mehkoče. Dve uri po klanju je bil le LD izrezan iz leve polovice bolj mehak kakor LD iz desne, konvencionalno hlajene polovice, medtem ko sta bili drugi dve mišici bolj trdi. Sočnost med prvimi ugrizi se je zmanjševala in sočnost med nadaljnjim žvečenjem povečevala do 24. ure po hlajenju; okus se je kmalu zboljšal. Med prvim in sedmim dnevom zorenja so oboje, hitro in konvencionalno hlaje-

ne mišice pokazale zboljšanje mehkobe in okusa ter povečanje izgube teže in zmanjševanje sočnosti ter vrednosti rigorja.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 664.2

a) SINTEZA KARBOKSIMETIL ŠKROBA.

b) Višja tehnična šola, Maribor:
dr. Mirko Č e h .

c) Kemija škroba.

d) Z raziskavami smo ugotavljali pogoje, pri katerih bi na enostaven način sintetizirali natrijevo sol karboksimetil škroba z različnimi stopnjami substitucije (D. S.)

e) Koruzni škrom smo karboksimetilirali z monoklorocetno kislino v mešanem sistemu 25 % vodne raztopine NaOH in acetona. Pri reakcijski temperaturi 20° C je redukcija potekla v 11 urah s 60 % izkoristkom (D. S. je 0,59), v istem času pri 40° C pa z 82 % izkoristkom (D. S. je 0,81). Sinteza natrijeve soli karboksimetil škroba v vodni raztopini brez acetona poteka s slabim izkoristkom. Pri reakciji reaktantov v trdnem stanju nastajajo derivati škroba z zadovoljivim izkoristkom, vendar se ti etri slabo raztapljajo v vodi in ne dajejo viskoznih, lepljivih raztopin. Pri viskozimetriranju 2 % raztopin etrov v 1 n NaOH smo ugotovili, da obstaja zveza med viskoznostjo in D. S. izoliranih etrov med reakcijo v primeru, ko smo etre sintetizirali po isti metodi in izolirali na isti način.

f) Pogodba o raziskovanju sklenjena v letu 1970.

UDK 664.2

a) KARAKTERIZACIJA MODIFIKACIJ VISOKOAMILOZNEGA IN VOŠČENEGA KORUZNEGA ŠKROBA S FIZIOKEMIJSKIMI METODAMI.

b) Inštitut za kemijo FNT Univerze v Ljubljani:
prof. dr. Dušan S t u c i n .

c) Kemija škroba.

d) Izsledki dela naj bi omogočali boljši vpogled v razlike med vlogami, ki pripadajo amilozi oz. amilopektinu (komponenti, ki sestavljata škrob) pri strukturi škrobovih micel.

- e) Izvršili smo primerjalne poskuse stabiliziranja ali delnega denaturiranja strukture škrobovih micel na škrobih dveh, glede na razmerje amiloze /amilopektin ekstremnih, genetskih varietet koruze ter ugotavljali učinke posegov v strukturo na modificiranih preparatih s pomočjo rentgenske difrakcije. Vsi poskusi modificiranja so povzročili spremembe micelarne strukture, katerih narava in obseg podpirajo domnevo, da pripada amilozi pri ureditvi in stabilizaciji micelarne strukture nativnega škroba v primerjavi z amilopektinom pomembnejša vloga. Raziskovalna naloga je fundamentalna, rezultati pa utegnejo imeti posredno tudi praktičen pomen za tehnologijo uporabe škroba.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 664.325

- a) APLIKACIJA TANKOPLASTNE KROMATOGRAFIJE ZA DO-KAZOVANJE ANTIOKSIDANTOV V JEDILNIH MAŠČOBAH.
- b) Biotehniška fakulteta Univerze v Ljubljani:
prof. dr. Marjan Milohnoja.
- c) Higiena živil.
- d) Študij jedilnih maščob.
- e) Glede na to, da pravilnik o postopkih za kemijske analize in superanalize mesnih izdelkov, masti in olj ne predpisuje metod, s katerimi naj se ugotavlja palmitat ali oleat askorbinske kisline in tokoferol, ker je metoda za dokazovanje antioksidantov butilhidroksianisola, butilhidroksitoluola, dodecil, oktil in propil galatov nepopolno opisana, so navedene metode podrobno izdelane v predloženem elaboratu.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 664.642

- a) ŠTUDIJ OBSTOJNOSTI AKTIVNEGA SUHEGA KVASA Z ANALITSKIM UGOTAVLJANJEM POVZROČITELJEV NJE-GOVE KVARLJIVOSTI.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
mr. Ljubka Vitez.
- c) Živilska kemija.
- d) Študija v okviru raziskav za prehrambeno industrijo.

e) Raziskovalci so pregledali strokovno literaturo o problematiki aktivnega suhega kvasa za dobo preteklih 15—20 let. Začeli so aplicirati za domače okoliščine primerne metode analiziranja vzorcev suhega kvasa, ki jih je pripravila tovarna »Kolinska«, Ljubljana. Analizni testi so vključili:

1. vzhajalno silo testa z aktivnim suhim kvasom,
2. vsebnost glutationa v aktivnem suhem kvasu,
3. vsebnost trehaloze v aktivnem suhem kvasu.

Po predvidenem programu nadaljujejo analitsko ugotavljanje aktivnosti suhega kvasa po različno dolgem skladiščenju.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 664.83

a) VPLIV SKLADIŠČNIH POGOJEV NA KVALITETO IN ZDRAVSTVENO STANJE SEMENSKEGA IN JEDILNEGA KROMPIRJA.

b) Kmetijski inštitut Slovenije, Ljubljana:

dr. Miloš Kus, s sodelavci.

c) Tehnologija rastlinskih proizvodov.

d) V jeseni in pozimi 1972/73 smo raziskovali vpliv, ki ga ima skladiščenje na kvaliteto in zdravstveno stanje krompirja dveh sort (saskia, igor), in sicer nasutega v boksih, v katerih ga po potrebi hladimo z zunanjim zrakom in v standardnih, 30 kg zabojih, zloženih v kleti.

e) Zaradi različne fiziološke zrelosti gomoljev so znašale izgube v njihovi teži v prvih 4 tednih po izkopu (avgust-september) 1,34 odstotkov pri saskii in 3,78 % pri igorju. V teku 6-mesečnega skladiščenja (september-marec) pa je znašala poprečna mesečna izguba teže v boku 0,74 % pri saskii in 0,70 % pri igorju, v kleti pa 0,47 % pri obeh sortah. Vsebinska škroba se v teku skladiščenja ni bistveno spremenila, ne glede na skladišče in sorto krompirja. Vsebinska C vitamina se je zmanjšala pri obeh sortah; zmanjšanje je bilo v kleti manjše kot v boku. Na gomoljih v kleti se je močno razširila srebrolikost (*Helminthosporium solani*); napadeni so bili vsi gomolji obeh sort. V boku je bilo širjenje te bolezni le neznatno. Druge bolezni na gomoljih se niso pojavile. Način skladiščenja ni vplival na višino pridelka. V

pridelku iz gomoljev, skladiščenih v boksu smo ugotovili 0,6 % več škroba, in sicer pri obeh sortah krompirja.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 665.6

a) RAZISKAVA MINERALNIH VOD. DIREKTNO DOLOČANJE FENOLOV V VISOKO MINERALIZIRANIH VODAH.

b) Inštitut za kemijo FNT, Ljubljana:
dr. Bogomil G o r e n c .

c) Mineralne vode.

d) Namen raziskovalne naloge je bil izdelati postopek za direktno spektrofotometrično določanje fenolov v mineralnih vodah in podobnih analiznih sistemih. Modificirani postopek temelji na barvni reakciji med fenoli in 4-aminoantipirinom (4AAP) pri pH 10 v prisotnosti oksidanta. Z EDTA kompleksiramo komponente (npr. Mg, Fe), ki motijo direktno določanje.

e) V delu je sistematično raziskan vpliv nekaterih soli (NaCl, NaHCO₃, KCl, MgSO₄, CaCl₂), EDTA in njenega kompleksa z magnezijem na reakcijo med fenoli in 4 AAP. Ugotovljena je tudi obstojnost fenolov v mineralnih vodah. Postopek je zadovoljivo precizen in točen ter je preverjen na modelnih raztopinah in mineralnih vodah. Uporaben in primeren je za analizo pitne, nekaterih vrst odpadne, mineralne in morske vode.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 66.541.49

a) VPLIV MAGNEZIJEVIH IN NATRIJEVIH IONOV NA REOLOŠKE LASTNOSTI VODNIH SUSPENZIJ BENTONITOV.

b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
dr. Bojan D e r ž a j , s sodelavci.

c) Kemijska tehnologija.

d) Iz določenega števila jugoslovanskih bentonitov smo pridobili poskusne vzorce s pomletjem surovine, »alkalijsko aktivacijo«, »magnezijsko aktivacijo« in s kombinirano »magnezijsko-natrijsko aktivacijo«.

- e) Vzorce smo pred »aktivacijami« preiskali in ugotovili, da ni med rezultati uporabljenih analitskih metod za ovrednotenje bentonitov kot surovin za »alkalijsko aktivacijo« in med tehnološkimi in uporabnostnimi testi premo sorazmerne povezave. Uvajanje Mg^{2+} -ionov v proces »aktivacije« je pokazalo, da se Mg vgraja v kristalno mrežo montmorillonita v oktaedrskem delu skupine plasti, kar ima za posledico, ob dodatnem uvajanju Na^{+} -ionov (razen v primeru, ko so ti na razpolago že v sami surovini), da pridobi bentonit na kvaliteti, ki se odraža v reoloških lastnostih vodnih suspenzij. Samo uvajanje Mg^{2+} -ionov na račun kationske izmenjave pa ne pripelje do takih kakovostnih sprememb. Način vgradnje Mg^{2+} -ionov v kristalno mrežo govori v prid strukturnega modela za montmorillonit v smislu predloga, ki so ga dali Franzenova, Müller-Hesse in Schwiete.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 665.61

- a) RAFINERIJA SUROVE NAFTE ZMOGLJIVOSTI 5 MIO T/L V KOPRU.
- b) Sermin, Koper, raziskovalni team:
M. G n u s , dipl. ing., s sodelavci.
- c) Organska tehnologija.
- d) Namen raziskovalne naloge je prikazati pogoje in možnosti za izgradnjo rafinerije v Sloveniji, ter definirati njene osnovne tehnološke in ekonomske parametre.
- e) Raziskava je bila izvršena v teamskem delu, v katerega so bili vključeni poleg domačih strokovnjakov tudi inozemski specialisti s področja predelave surove nafte in projektiranja rafinerijskih procesnih naprav. Na osnovi dobljenih rezultatov je možno sprejeti določena stališča pri usmerjanju razvoja na področju predelave surove nafte, oziroma oskrbe z naftnimi derivati v Sloveniji. Obenem služi izdelana dokumentacija kot dobro izhodišče za izdelavo investicijskega programa rafinerije.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

- a) ANALITIČNA RAZISKAVA VPLIVNIH VELIČIN PRI TOPLEM VALJANJU S POMOČJO ELEMENTARNEGA TRAČNEGA MODELA.
- b) Metalurški inštitut, Ljubljana:
dr. V. Č i ž m a n , s sodelavci.
- c) Predelava kovin.
- d) Študij plastičnega preoblikovanja kovin in zlitin.
- e) Po fundamentalnih dognanjih teorije plastičnosti raziskujemo in analiziramo gibanje vplivnih veličin mehanskega, geometričnega in fizikalnega značaja z namenom optimizacije teh veličin, kar bo služilo kot osnova za programirano valjanje. Z indirektno metodo ob uporabi Simsove formulacije se je ugotavljala vsakokratna preoblikovalna trdnost ob posameznih valjanjih in le-ta prikazala diagramsko v odvisnosti od preoblikovalne hitrosti ρ . Delni rezultati prvega leta raziskav prikazujejo umestnost korekcij posameznih valjanj 10 izbranih kvalitete jekel. V teku so raziskave fizikalne narave.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) REKRISTALIZACIJA JEKEL PO VROČI PREDELAVI IN VPLIV STOPNJE IN HITROSTI DEFORMACIJE IN TEMPERATURE.
- b) Metalurški inštitut, Ljubljana:
Aleksander K v e d e r , dipl. ing.
- c) Fizika kovin.
- d) Namen raziskave je bil ugotoviti na dveh jeklih, ali dinamično rekristalizirata in kakšen je vpliv hitrosti deformiranja.
- e) Spreminjali smo hitrost deformiranja v petih redih velikosti. Feritno jeklo Fe 3 Si dinamično ne rekristalizira in pri manjših hitrostih deformiranja ne rekristalizira niti statično. Avstenitno jeklo 18 Cr 10 Ni pa rekristalizira dinamično in v eksponentni odvisnosti od časa tudi statično.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) **UGOTAVLJANJE PORAZDELITVE KOSITRA IN ALUMINIJA V STRUKTURI JEKLA.**
- b) Metalurški inštitut, Ljubljana:
dr. Franc V o d o p i v e c .
- c) Metalurgija.
- d) S taljenjem v indukcijski peči smo pripravili več šarž jekel z nenormalno visoko vsebnostjo aluminija ali kositra ali pa obeh elementov. Po vsebnosti drugih legirnih elementov so jekla spadala v skupino standardnih ogljikovih varivih jekel in v skupino jekel z visoko mejo plastičnosti in povečano vsebnostjo mangana ter dodatkom niobija.
- e) Vzorec jekel smo različno termično obdelali in opazovali v elektronskem mikroskopu značilnosti prelomne površine ter določili razdelitev sestavnih elementov aluminija, kositra ter eventualno mangana, silicija in niobija med komponente mikrostrukture. Namen dela je bil priti do podatkov, ki bi pomagali razložiti zmanjšanje žilavosti, katero povzroča prisotnost kositra v teh jeklih v staranem stanju in nasprotni učinek dodatka aluminija. Na osnovi dobljenih rezultatov smo prišli do naslednjih spoznanj:
1. Prisotnost aluminija in kositra v količini, kolikor ju je bilo v preiskanih jeklih, ne vpliva na mikrostrukturo in morfologijo predomne površine maloogljiknih varivih jekel;
 2. Pri procesih normalizacije in mehkega žarjenja prihaja do porazdelitve aluminija in kositra, zato je v feritu več, v perlitu in terciarnem cementitu pa manj kositra, kot v feritu. Nasprotno vsebuje perlit več mangana in niobija, ni pa razlike v vsebnosti silicija;
 3. Ogrevanje jekel v temperaturnem intervalu, kjer sta obstojna ferit in avstenit, ne vpliva na intenziteto razmeščanja elementov, prav tako nima zaznavnega vpliva sestava jekla;
 4. Razlike v sestavi med komponentami mikrostrukture so premajhne, da bi se lahko zaradi njih spremenile lastnosti jekel in je zato potrebno iskati vzrok za vpliv kositra v njegovem morebitnem vplivu na proces deformacijskega staranja.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1970.

- a) ŠTUDIJ HITROSTI DIFUZIJE V SISTEMU W-NI.
- b) Metalurški inštitut, Ljubljana:
dr. Ladislav K o s e c , s sodelavci.
- c) Fizikalna metalurgija.
- d) Namen naloge je bil dognati osnovne pokazatelje, ki opisujejo volumensko difuzijo v trdnih kovinah, niklju in wolframu.
- e) Pri raziskavi smo uporabili metode optične mikroskopije in analize z elektronsko mikrosondo, ki nam je omogočila opazovati kvalitativno in kvantitativno razdelitev obeh elementov po preseku difuzijskih preizkušancev. Za računanje difuzijskih koeficientov smo uporabili metodo, ki jo priporoča Hauffe za večfazne sisteme. Rezultati analize kažejo na veliko površinsko difuzijo niklja na wolframu, opisali smo morfološke posebnosti difuzije ter izmerili koeficiente medsebojne difuzije. Praktična uporabnost dobljenih rezultatov je predvsem v novih možnostih tolmačenja mehanizma aktiviranega sintranja kovinskih prahov mešanic, v katerih prevladuje wolfram.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

- a) NADALJEVANJE ŠTUDIJE STRUKTURE STALJENIH METALURŠKIH ŽLINDER IN SILIKATNIH TALIN — II. DEL.
- b) Metalurški inštitut, Ljubljana:
mr. Andrej R o s i n a , s sodelavci.
- c) Metalurgija.
- d) Poročilo podaja rezultate meritev viskoznosti, električne prevodnosti ter površinske napetosti sintetičnih elektropečnih žlinder bazičnosti do 1,8 brez in z dodatki CaF_2 in CaC_2 v temperaturnem območju med 1300 in 1700° C.
- e) Opisane meritve smo izvedli s pomočjo naslednjih merilnih metod: viskoznost s pomočjo rotacijskega viskozimetra, električno prevodnost s pomočjo volframskih elektrod ter konduktometra, površinske napetosti pa s pomočjo metode potapljanja obročka. Najvažnejše ugotovitve izvedene raziskave lahko strnemo v naslednje sklepe:

1. V sistemu $\text{CaO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ pade električna prevodnost z dodatkom SiO_2 ter narašča z dodatkom CaO . Očitno je nosilec prevodnosti kalcijev ion. Dodatki CaF_2 močno povečajo prevodnost žindre ter aktivacijski energiji Q_μ in q_x . Torej se gibljivost ionov z dodatkom CaF_2 veča. Dodatki CaC_2 vplivajo pribl. obratno ter se zaradi njih poveča viskoznost in zmanjša prevodnost. Po izračunanih vrednostih aktivacijske energije lahko sklepamo, da je prevodnost ionska, večje vrednosti Q_μ v primerjavi z q_x pa dovoljujejo sklep, da je viskoznost odvisna od večjih anionskih skupin, električna prevodnost pa od manj gibljivih kationov.
2. Površinska napetost v sistemu $\text{CaO-SiO}_2\text{-Al}_2\text{O}_3$ ter v merjenem temperaturnem območju je reda velikosti 500—600 dyn/cm. Dodatek CaC_2 zvišuje te vrednosti, dodatek CaF_2 pa ne vpliva bistveno. Pri dodatku CaF_2 z naraščanjem viskoznosti močno naraste tudi površinska napetost, pri dodatkih CaF_2 pa medsebojne zveze med površinsko napetostjo in viskoznostjo nismo ugotovili. Medsebojni vpliv med električno prevodnostjo in površinsko napetostjo smo lahko zasledili le pri žlindrah z manjšimi dodatki CaF_2 , kjer se je površinska napetost s povečanjem električne prevodnosti zmanjšala.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 669.14

- a) ŠTUDIJ MEDFAZNIH REAKCIJ V TEKU ZVIŠEVANJA TEMPERATURE POD RAZLIČNIMI REAKCIJSKIMI POGOJI.
- b) Oddelek za montanistiko FNT Univerze v Ljubljani:
dr. Bogomir D o b o v i š e k.
- c) Metalurgija.
- d) Poročilo obravnava redukcijo hematitne rude s H_2 in CO v različnih pogojih. Poskusi so opravljeni pri 500, 600 in 700°C, višinah plasti 0,5 cm, 1,0 cm, 1,5 cm, 2,0 cm in 2,5 cm ter pri pretokih 15,1 l, 22,7 l, 30,3 l, 37,8 l, 45,4 l, 53,0 l, 60,5 l, H_2/h ter pri temperaturah 900, 1000, 1050 in 1100°C, višini nasutja 16, 32, 48 cm ter pretokih 5, 8, 11 l CO/h .
- e) V obeh primerih je najdena linearna odvisnost stopnje redukcije od višine nasutja in eksperimentalno ugotovljen vpliv med pretokom, temperaturo in časom trajanja 100 % redukcije. Po-

skusi so pokazali, da višina plasti ne vpliva na hitrost redukcije FeO in Fe, pač pa je nanjo vplival, v pogojih izvedenih poskusov, pretok plina, ki pa po določenem pretoku ne vpliva več. Raziskave se nadaljujejo, predvsem v smeri razčiščevanja pojma in pomena reaktivnosti rud in kako se ta odraža na potek redukcije pri mešanju različnih rud.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 669.14

a) ŠTUDIJ TEHNOLOŠKE ZAKONITOSTI V KINETIKI REAKCIJ PRI MODIFICIRANI DEZOKSIDACIJSKI PRAKSI ZA LEGIRANA ELEKTRO JEKLA.

b) Metalurški inštitut, Ljubljana:

Alojz Prešern, dipl. ing., s sodelavci.

c) Jeklarstvo.

d) Pri modificiranih tehnologijah smo skušali doseči povečani obseg odžveplanja, večjo homogenost taline s prepihanjem taline v ponvici s plinastim argonom. Uspešna praksa dovoljuje izboljšanje kvalitete — nižji SiO_2 , Al_2O_3 , prosti O že pri vsebnosti topnega aluminija manjši od 0,01 %.

e) Fundamentalne raziskave obsegajo predvsem odnose plinov in tehnoloških parametrov (določevanje konstante za kalkulacijo H, za kalkulacijo vsebnosti kislinitopnega aluminija), uporabne raziskave obsegajo v industrijskem merilu uvajanje tehnike prepihanja argona in ugotavljanje tehnoloških parametrov. Opisano tehnološko operacijo s pridom uporabljajo v jeklarnah Ravne in Jesenice pri izdelavi kvalitetnih elektrojekel.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1973.

UDK 669.2

a) DIFUZIJSKI PROCESI PRI OKSIDACIJI NODULARNE LITINE.

b) FNT Univerze v Ljubljani:

prof. Ciril Pelhan.

c) Livarstvo.

- d) V raziskovalni temi smo hoteli ugotoviti, kateri procesi potekajo pri oksidaciji nodularne litine, saj je grafit v razliko od običajne litine koncentriran v sredini evtektične celice, medtem ko pri sivi litini prepreda celico kot skelet. Vzdož skeleta vdira v litino zrak, ki oksidira notranjost litine ter povzroči porušitev preizkušanca.
- e) Pri zasledovanju oksidacije nodularne litine smo preizkušance žarili na zraku pri 600, 750 in 900° C. Potek oksidacije in nastanek škaje in podškaje smo zasledovali metalografsko ter s pomočjo mikrosonde. Istočasno smo merili narastek teže in volumena litine. Ugotovili smo, da je oksidacija nodularne litine počasnejša kot je pri sivi litini. Oksidacija poteka v prvi vrsti le na površini preizkušanca. Do notranje oksidacije in do nastanka podškaje pride le v manjši meri. Rezultati kažejo prednosti nodularne litine pri izdelavi toplotno obremenjenih delov.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 669.2

- a) PREISKAVA ODPORNOSTI SIVE LITINE PROTI CIKLIČNIM TEMPERATURNIM SPREMENBAM IN IZBOR OPTIMALNE STRUKTURE IN SESTAVE JEKLARSKIH KOKIL.
- b) Oddelek za montanistiko FNT v Ljubljani:
dr. Milan Trbižan.
- c) Livarstvo.
- d) Študij strukture.
- e) Na šestih vrstah sivih litin je bila določena toplotna utrujenost po metodi Coffin-Wesley. Zgrajena je bila modificirana, popolnoma avtomatizirana aparatura, s pomočjo katere je bilo mogoče poskusni vzorec hitro ogreti na določeno temperaturo (550, 650, 750, 800, 850 in 900° C). Čas ogrevanja je znašal 8 do 15 sek. Ker je bil vzorec trdo vpet v tog okvir, so v njem nastajale napetosti in elastične ter plastične deformacije. Ponavljanje teh deformacij oziroma termičnih ciklov je vodilo do utrujenosti tvoriva in do zloma. Vzdržljivost tvoriva je odvisna od kvalitete in od temperature ogrevanja. Manson-Coffinovo enačbo smo modificirali, namesto plastične deformacije smo vstavili velikost opravljenega dela in dobili dobro skladnost z doseženimi rezultati. Med utrujanjem potekajo metalografske spremembe, koagu-

lacija perlita in razpad cementita. V drugem delu smo iskali na osnovi dobljenih rezultatov optimalno strukturo in sestavo jeklarskih kokil. Na osnovi kompjuterskih izračunov smo ugotovili, da morajo imeti kokile dobro toplotno prevodnost ter trdno in stabilno osnovno matico. Kokile naj vsebujejo veliko ogljika, ki naj bo v obliki grafitnih lamel in stabilizirano osnovno perlitno matico.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 669.2

- a) ŠTUDIJ STRUKTURNIH SPREMEMB IN MEHANIZMA SUPERPLASTIČNE DEFORMACIJE.
- b) Metalurški inštitut, Ljubljana:
B. B r e s k v a r , dipl. ing., s sodelavci.
- c) Metalurgija.
- d) Namen teme je bil osvajati metodologijo osnovnih tehnoloških preiskav superplastičnih materialov, izdelava superplastične zlitine ZnAl 22 in jekla in ugotavljanje ter zasledovanje bistvenih parametrov izdelave.
- e) Raziskave smo pričeli na uvoženi superplastični zlitini z osvajanjem metodologije preiskav. Izkušnje in dognanja so bila osnova za nadaljnjo tehnologijo izdelave in predelave. Rezultati preiskav so spoznavanje superplastičnih zlitin, tehnologija izdelave in predelave superplastične zlitine tipa ZnAl22 in jekla z 0,42 % C in 1,9 % Mn. S pomočjo izkušenj in dosedanjih raziskav lahko pričnemo z industrijsko izdelavo superplastične zlitine ZnAl 22.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 669.2

- a) ŠTUDIJ PREHODA VODIKA IN DUŠIKA SKOZI ŽLINDRO S POMOČJO PLINSKE KROMATOGRAFIJE.
- b) Metalurški inštitut, Ljubljana:
prof. dr. B o g o D o b o v i š e k , s sodelavci.
- c) Metalurgija.

- d) Namen naloge je izdelava plinsko-kromatografskih metod za določevanje vodika in dušika v žlindri ter vodika v jeklu in uporaba istih pri študiju odnosov med vsebnostjo vodika in dušika v plinski fazi, žlindri in talini jekla.
- e) Na osnovi plinsko-kromatografske določitve številnih vzorcev (pripravljenih v laboratoriju in iz proizvodnje) žlinder in pripadajočih jekel smo študirali razdelitev vodika in dušika med žlindro in talino v odvisnosti od različnih faktorjev ter ugotovili linearno odvisnost med vsebnostjo vodika v žlindri in talini ter povečano topnost vodika v žlindri pri večji vsebnosti CaO v njej.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 669.2

- a) ŠTUDIJ KONCENTRIRANJA IN SEPARACIJE MIKROGRAMSKIH MNOŽIN KOVINSKIH IONOV Z METODO SOOBARJANJA.
- b) Metalurški inštitut, Ljubljana:
Teja Lavrič, dipl. ing.
- c) Metalurška analitika.
- d) Namen naloge je bil preštudirati možnosti koncentriranja in ločbe nekaterih kovin, ki so kot nečistoče v kovinskem bakru, cinku in kadmiju.
- e) Z metodo soobarjanja smo študirali koncentriranje in ločbo bakra, kobalta, niklja, aluminija, mangana, arzena, antimona, bizmuta, kadmija, svince in železa od kovinske osnove baker, cink in kadmij. Študirali smo ločbo omenjenih nečistoč v območju od 10^{-1} do 10^{-4} % s tremi anorganskimi kolektorji, in sicer z železovim (III) hidroksidom, aluminijevim hidroksidom in manganovim dioksidom pri različnih obarjalnih pogojih kolektorja. Ugotavljali smo množino soobarjenega elementa, ponovljivost postopka soobarjanja in možnost uporabe na vzorcih. Posamezne elemente smo določali s fotometričnimi metodami, nekatere z atomsko absorpcijo. S kombinacijo različno pripravljenih kolektorjev smo uspeli skoncentrirati in ločiti aluminij, mangan, arzen, antimon, bizmut, svinec in železo od osnovnih kovin baker, cink ali kadmij. Za omenjene elemente smo dosegli

več kot 80 % ponovljivo separiranje v območju 10^{-2} do 10^{-4} %, deloma tudi v območju 10^{-1} %. Zaradi preobširnosti programa pa so ostala nekatera vprašanja še odprta za nadaljnji študij. Izdelane metode separiranja in koncentriranja so primerne za določevanje nečistoč v bakru, cinku in kadmiju. Predvsem so interesantne za določevanje nečistoč v območju 10^{-3} do 10^{-4} %.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 669.2

- a) ŠTUDIJ PROBLEMOV, KI SE POJAVLJAJO PRI HLADNEM VALJANJU KOVAŠKO ZVARJENIH ZLITIN.
- b) Metalurški inštitut, Ljubljana:
Dušan Gnidovec, dipl. ing.
- c) Metalurgija.
- d) Študij metalurških zlitin.
- e) Bimetali se običajno vroče valjajo do debeline 2 do 3 mm. Zatem se predelujejo hladno. Hladno valjanje se vrši po v naprej določenem programu, ker je od velikosti hladne deformacije in medfaznega žarjenja močno odvisna uporabnost končnih izdelkov. V delu so podani glavni problemi hladne predelave in sugestije za njih rešitev.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 669.2

- a) NOTRANJA OKSIDACIJA SREBROVIH IN BAKROVIH ZLITIN S SELENOM, TELURJEM IN ŽVEPLOM.
- b) Metalurški inštitut, Ljubljana:
dr. Ladislav Kosec.
- c) Fizikalna metalurgija.
- d) V okviru naloge smo študirali morfološke in fazne spremembe med notranjo in površinsko oksidacijo trdnih zlitin srebra in bakra s selenom, telurjem in žveplom.
- e) V zlitine smo legirali približno 1,5 atomskega % legirnih komponent. Strjene zlitine so bile dvofazne; mikrostruktura je bila

sestavljena iz zelo razredčene trdne raztopine legiranih komponent v osnovnih kovinah in intermetalnih spojin med osnovno kovino in legiranimi komponentami. Pri žarjenju masivnih vzorcev bakrovih zlitin v vakuumu smo opazili, da pride do koagulacije zrn intermetalnih faz. Nova zrna zrastejo najpogosteje na mejah kristalnih zrn osnovne kovinske matice. Njihova oblika je odvisna od tega, ali zraste v notranjosti kristalnega zrna oziroma s koliko kristalnimi zrnji osnovne matice meji. Rast zrn intermetalnih faz je sorazmerna času:

$$R^3 - r^3 = kt,$$

kjer pomeni r povprečni premer zrn intermetalnih faz pred, R pa povprečni premer zrn intermetalnih faz po žarjenju. Rast delcev intermetalnih faz brez prisotnosti kisika je zelo počasna in omejena v primeri z ono, ki jo dosežejo faze pri oksidaciji. Pri oksidaciji vseh zlitin je prva stopnja osiromašenje ozke površinske cone z legirnimi elementi. Začetek površinske oksidacije ustavi površinsko osiromašanje pri bakrovih zlitinah, pri srebrovih pa se ustavi takrat, ko je v srebru raztopljeno dovolj kisika, ki omogoča popolno notranjo oksidacijo legirnih komponent. V preiskovanih temperaturnih intervalih nastali oksidacijski produkti so trdni, staljeni ali plinasti, kar močno pospeši oksidacijo posameznih delcev intermetalnih faz. Pri srebrovih zlitinah predstavlja proces notranje oksidacije dejansko oksidacijo legirnih komponent, pri bakrovih pa se pojav razlikuje od klasične definicije. Pri zlitinah s selenom in telurjem poteka sicer oksidacija intermetalne faze, vendar pa se obe legirni komponenti ne oksidirata. Oksidira le del bakra iz intermetalne spojine. Zato se kemična sestava intermetalne spojine spremeni, obogati se s selenom oziroma telurjem na račun oksidiranelega bakra. Novo nastale spojine imajo nižje tališče od prvotne intermetalne faze.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 669.2

- a) ŠTUDIJA MEHANIZMA VEZAVE PRI SINTRANJU ŽELEZOVIH OKSIDOV.
- b) Metalurški inštitut, Ljubljana:
dr. Nijaz S m a j i ć.

- c) Metalurgija.
- d) Namen naloge je bil ugotoviti možnosti proizvodnje dobro reduciranih peletov zadostne trdnosti za vsip v plavž oziroma jeklar-sko obločno peč ter ugotoviti mehanizem vezave pri redukcijskem utrjevanju, tj. pri izdelavi peletov s tako imenovano »green ball« metodo.
- e) Izdelali smo tri vrste peletov, in sicer pelete A iz čistega hematita, pelete B z dodatkom 5 % SiO_2 in pelete C z dodatkom 5 % CaO , da bi lahko določili vpliv tekoče faze, sestavljene od Ca-feritov oziroma Fe-silikatov. Izpeljana je teoretična relacija, ki ponazarja odvisnost trdnosti od mehanizma vezave in časa sintranja. Na osnovi te enačbe je ugotovljeno, da je trdnost peletov določena s trdnostjo trdne kovinske vezi Fe-Fe. Redukcijsko utrjevanje moramo voditi tako, da se izognemo sintranju oksidov in nastanku tekoče faze. Optimalni rezultati so bili doseženi z redukcijo v vodik (60 min pri 1000°C), ki ji sledi toplotno utrjevanje pri 1200 do 1300°C v nevtralni atmosferi. Mehanizem vezave je v tem primeru difuzijskega tipa.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 669.21

- a) RAZISKAVA KONTAKTNIH PLASTI IZ ZLITIN Au Z Fe, Ni IN Co, NAREJENIH Z RAZPRŠEVANJEM V PLAZMI.
- b) Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko, Ljubljana:
Vito Vardjan, dipl. ing.
- c) Metalurgija.
- d) Meritve lastnosti različno izdelanih plasti in kontaktnikov s temi plastmi.
- e) Lastnosti plasti smo ugotavljali z meritvami na metalografskem mikroskopu (optično opazovanje sprememb po žarjenju, meritve mikro trdote po Vickersu) z analizo na mikrosondi ter z meritvami nemagnetne debeline plasti. Kontaktnike smo starali z zelo visoko in zelo nizko obremenitvijo. Z uporabo večslojnih kontaktnih plasti (zlato + eden od treh elementov) se v primerjavi s čistim zlatom zniža temperatura difuzijskega žarjenja pri Ni in Fe, pri Co pa celo zviša. Tudi pri najnižjih temperaturah je še opazen dotok elementov iz podlage v plast. Mikro trdota

plasti raste s temperaturo žarjenja, nemagnetna debelina pa pada, vendar potekajo krivulje zelo različno. Staranje je pokazalo večje razlike le pri nizkih obremenitvah. Boljše so bile plasti z dodatkom Fe in Ni. Nekatere od obravnavanih plasti bi lahko uporabili pri izdelavi kontaktnikov, vendar je ekonomski pogoj večja industrijska naprava za naprševanje plasti.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 669.21

a) KONSTITUCIJA IN LASTNOSTI ZLITIN V SISTEMU Pd-In-Sn.

b) Metalurški oddelek FNT v Ljubljani:

Ivan K o s o v i n c, dipl. ing., s sodelavci.

c) Metalurgija.

d) V ternernem sistemu Pd-In-Sn so obravnavane zlitine z visoko vsebnostjo Pd in z rentgensko analizo določene faze in fazna področja pri temperaturi 900 do 400° C. Izkazalo se je, da nadomeščanje Sn z In ni bistveno, močnejše spremembe v črtnih sistemih pa nastanejo pri nadomeščanju Pd z atomi drugega oziroma tretjega elementa. V faznih prostorih se pojavljajo faze, ki izkazujejo manjše odmike v vrednostih parametrov mreže v primerjavi z vrednostmi, ki jih imajo iste binarne faze v obrobni sistemih, v obravnavanem področju sistema Pd-In-Sn pa nismo ugotovili novih strukturnih variant.

e) Ta preiskava, ki podaja razpored binarnih faz v enofaznih, dvofaznih in trifaznih področjih, daje smernice za nadaljnji študij zlitin v sistemu Pd-In-Sn. Posebno velja to za šibke črtne sisteme, ki so se pojavili pri nekaterih zlitinah z različnimi termičnimi obdelavami. V tem delu tem sistemom nismo sledili, ker gre verjetno za faze, ki nastopijo pri nižjih temperaturah in zaradi tega niso preveč stabilne, deloma pa lahko ti šibki črtni sistemi predstavljajo primesi nečistoče, ki so v zvezi z manjšo oksidacijo kovinskega prahu. Topnosti tretjega elementa v fazah, ki izhajajo iz obrobni binarnih sistemov, niso velike. Substitucija Sn z In in obratno nima večjega vpliva, nadomeščanje Pd z drugimi atomi pa vodi k novim črtnim sistemom. V obravnavanem ternernem sistemu nastopajo v bistvu faze, ki so po svoji kristalni strukturi in tudi sicer znane iz obrobni binarnih sistemov. V

ternernih zlitinah Pd-In-Sn nismo našli novih strukturnih variant.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 669.53

a) RAZVOJ NOVE DESTILACIJSKE PEČI ZA PRIDOBIVANJE CINKA V VRTINČASTI PLASTI — I. DEL: ŠTUDIJ PROCE-SOV NA MODELIH.

b) FNT Univerze v Ljubljani:
dr. Andrej Paulin, s sodelavci.

c) Metalurgija.

d) Študij z eksperimenti na modelih.

e) Termodinamično smo analizirali problem redukcije cinkovega praženca s CO nad 1200° C ter izdelali najverjetnejši model za mehanizem poteka redukcije. Proces simultano kontrolira prenos toplote in prenos mase. Na osnovi modelnih poskusov študija hidrodinamike vrtničenja v reaktorju in poteka kondenzacije v kondenzatorju smo ugotovili potrebne parametre za konstrukcijo laboratorijske naprave za redukcijo peletov iz cinkovega praženca v vrtničasti plasti s kapaciteto okoli 350 kg Zn dnevno.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 669.822

a) GEOLOŠKO-RUDARSKE RAZISKAVE LEŽIŠČA ŽIROVSKI VRH.

b) Geološki zavod, Ljubljana:
Jurij Jurančič, dipl. ing., s sodelavci.

c) Rudarstvo.

d) V letu 1972 se je prekategorizacija rudnih rezerv urana in C₁ (C₂) v B + C₁ kategorije vršila na podlagi izdelave rudarskih hodnikov in udarnih vrtin ter gama karotaže vrtin. Poleg tega so se pri raziskavah opazovali in obdelovali še naslednji važnejši parametri ležišča: geološke strukture, kvaliteta rude, debelina rudnih teles, velikost, pad in koncentracija rudnih teles, geomehanske lastnosti rude in prihrbine, kemično-fizikalne ter mineraloško-petrografske karakteristike rude in prihrbine ter kvaliteta in granulacija odkopane rude.

e) Raziskave so potekale v letu 1972 na obzorjih 430 m, 480 m in 530 metrov. Na obzorju 430 m je bilo izdelanega 14,5 m smernega hodnika H-8 in 132,7 m prečnih hodnikov. Iz prečnih hodnikov je izdelanih 95 udarnih vrtin usmerjenih navzgor s povprečno globino 42,5 m oziroma skupno 4013,8 metrov. Na obzorju 480 m je izdelanega samo 38 m smernega hodnika H-6. Na obzorju 530 m so bila opravljena naslednja rudarsko-raziskovalna in vrtalna dela: Podaljšanje smerne proge H-4 za 434,0 m in paralelne smerne proge H-4/1 dolžine 76,3 m 463 m prečnih hodnikov, 106 udarnih vrtin navzgor s povprečno dolžino 31,5 m in skupno dolžino 3340,9 m ter 57 udarnih vrtin navzdol s povprečno dolžino 40,5 m in skupno dolžino 2300 metrov. Rezultate vrtnanja navzdol obravnavamo v poročilu pri obzorju 480 m.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 669.822

a) POLINDUSTRIJSKE RAZISKAVE IZLUŽEVANJA URANOVE RUDE IZ ŽIROVSKEGA VRHA.

b) Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana:

prof. dr. J. Slivnik.

c) Tehnologija urana.

d) Eden izmed namenov naloge je bil usposobiti polindustrijsko napravo, na kateri bo moč dobiti tehnološke parametre pri predelavi uranove rude in poskusno izlužiti več ton rude. Težišče dela je bilo tako na postavitvi in preizkusu naprave, deloma pa smo istočasno proučevali nekatere parametre pri luženju rude ter druge operacije pri predelavi rude.

e) Poročilo je sestavljeno iz sedmih prilog, v katerih je prikazana izgradnja naprave, rezultati luženja v šaržah in kontinuirnega luženja ter rezultati dodatnih raziskav, kot so raziskave odpadnih voda in vpliv obrata na okolico. Na osnovi dobljenih zaključkov lahko ugotovimo, da je naprava primerna za hidrometalurško predelavo rud, obenem pa je zelo pomembna za vzgojo kadrov, saj nudi študentom kemijske tehnologije izredno možnost, da spoznajo osnovne tehnološke operacije v polindustrijskem merilu.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) PREDKONCENTRACIJA URANA Z RADIOMETRIJSKIM SEPARATORJEM.
- b) Geološki zavod, Ljubljana:
Pavel B e n e d i k , dipl. ing.
- c) Rudarstvo.
- d) Z izdelavo etanolov za radiometrijska vrata (RV) smo uspeli, da RV lahko uporabljamo za informativno oceno kvalitete rude, ker pri masovni probi ni bilo večjega odstopanja kakor $\pm 8\%$. Tu naprava služi tudi za ločenje siromašne rude od bogate.
- e) Ugotovili smo, da se ruda lahko predeluje na radiometrijskem separatorju madžarske izdelave. Za ugotovitev srednje vrednosti izkoristka radiometrične separacije pa je potrebno polindustrijsko predelati rudo iz več odkopov, ker je ugotovljeno, da se ruda iz različnih odkopov tudi lahko različno obnaša pri radiometrični predelavi. S polindustrijskimi poskusi je potrebno nadaljevati, da dobimo povprečni izkoristek. Analizirati je potrebno tudi možnost izboljšave same naprave. Z laboratorijskimi poskusi je bilo tudi ugotovljeno, da se ruda iz Žirovskega vrha ne more predkoncentrirati s težko tekočinsko separacijo, ker je nasprotno od trditve beograjskega inštituta za tehnologijo. Ta poskus je bil izdelan izven naloge ali zelo potreben, da se ugotovi možnost predkoncentracije s tem načinom. Ti poskusi nam bodo služili za izdelavo glavnega projekta za predelavo uranove rude Žirovskega vrha.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 669.83

- a) DOLOČANJE SVINCA V ZEMLJI IN GOMOLJNICAH NA PODROČJU INDUSTRIJSKIH EMISIJ TOPILNICE SVINCA ŽERJAV (MEŽICA).
- b) Višja agronomska šola, Maribor:
prof. dr. Danimir K e r i n , s sodelavci.
- c) Ekologija, rudarstvo.
- d) Študij naravnega okolja in njegovo varstvo.

- e) V letu 1972 smo preiskali v radiju do 7500 metrov od vira ekshalacij topilnice svinca v Mežici zemljo, gozdne kulture in gomoljnice glede na depozit svinca, ki izvira iz industrijskih aerosolov. Metodo mikroanalize za izredno nizke koncentracije svinca v gomoljnicah je ekstrakcijska spektralna fotometrija. V ogroženem območju vsebujejo iglice in listje gozdnih kultur svinec v razponu 12 do 447 mg Pb/kg sušine, medtem ko vsebuje enak material z neogroženih območij do 10 mg Pb/kg. Zemlja iz ruralnih območij na Slovenskem vsebuje povprečno 28 mg Pb/kg celotnega in 1,64 mg Al — topnega Pb/kg. Zemlja iz preiskane ogrožene cone vsebuje do 5000 mg celotnega in do 699 mg Al-topnega Pb/kg. Znatno je povečana količina svinca v korenju, a mnogo manj v krompirju. Analize teh gomoljnic na svinec pričajo, da je sposobnost asimilacije svinca pri krompirju izredno nizka. Podatek je pomemben zato, ker vodi do usmerjanja prehrane kmečkenga prebivalstva na čim manj kontaminirana živila lastnega pridelka v močno kontaminiranih zonah v Mežiški dolini.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 675.02

- a) PRIPRAVA IN UPORABA POLIAKRILOV IN DRUGIH POLIMERIZATOV ZA DODELAVO USNJA IN IZDELAVO FINIŠEV ZA ČEVLJARSKO INDUSTRIJO.
- b) »Toko«, Inštitut za usnjarstvo, Domžale:
Uči O s r e d k a r, dipl. ing.
- c) Usnjarstvo.
- d) Namen teme je bil v tem, da se ugotovijo možnosti lastne polimerizacije oziroma konfencioniranja polimerizatnih disperzij za izdelavo vezivnih sredstev, ki se uporabljajo predvsem v usnjarstvu za dodelavo.
- e) Pri raziskavi smo variirali pogoje polimerizacije. Izdelani so bili postopki za različne polimerizacije. Na osnovi rezultatov je možna izdelava nekaj tipov (osnovnih) polimerizatnih disperzij za usnjarske namene.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1965.

- a) UPORABA PEROKSIDA PRI BELJENJU SULFITNE IN SULFATNE CELULOZE.
- b) Inštitut za celulozo in papir, Ljubljana:
Cilka M l a k a r , dipl. ing., s sodelavci.
- c) Tehnologija celuloze in papirja.
- d) Zlasti za beljenje sulfatne celuloze na 90 % beline je ClO_2 nepogrešljivo belilno sredstvo. Znano pa je, da so investicijski stroški za ClO_2 dokaj visoki. Naš namen je bil preštudirati možnosti beljenja sulfatne in sulfitne celuloze na 90 % beline brez udeležbe ClO_2 .
- e) Beljenje sulfatne bukove celuloze po CPHP postopku je bilo dokaj uspešno. Lahko trdimo, da nam v polni meri nadomesti postopek CEHDP, ki se v svetu za beljenje sulfatne celuloze zamenkrat še največ uporablja. Tudi za beljenje sulfitne (magnefit) celuloze se peroksid zelo dobro obnese. Pri različnih modifikacijah druge stopnje v postopkih CEHP, CEPHP, CPHP finančni stroški od postopka do postopka počasi rastejo, na drugi strani pa seboljšajo kemijske in mehanske lastnosti beljene celuloze.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) VPLIV MLETJA NA METRSKE TEŽE VLAKNIN IGLAVCEV IN LISTAVCEV.
- b) Inštitut za celulozo in papir, Ljubljana:
Breda U l č a k a r , dipl. ing., s sodelavci.
- c) Tehnologija celuloze in papirja.
- d) Uporaba manjvrednih surovin (odpadki, listavci) in celuloz višjega izkoristka je privedla do zaključka, da so morfološki faktorji najvažnejši po vrednotenju vsake vlaknine. Za popolno ocenitev neke vlaknine je potrebno zaradi izredne kompleksnosti vlaken poznati številne dimenzijske faktorje, katerih določevanje pa je zelo zamudno in zapleteno. Naš namen je bil ugotoviti, kako je z merjenjem metrske teže, ki zajame v svoje merjenje večje število dimenzijskih faktorjev, mogoče poenostaviti vlakninsko ovrednotenje.

e) Rezultati preiskav so pokazali, da je z merjenjem metrske teže mogoče najenostavneje razlikovati med seboj celuloze iglavcev in listavcev, kot tudi celuloze različnega izkoristka, ki so kuhane po istem postopku. Velikost padca metrske teže med mletjem ene in iste celuloze v različnih mlelnih napravah nam lahko služi kot merilo učinkovitosti neke mlevne naprave. Če celulozo poznamo, to je vrsto lesa, iz katerega je dobljena, postopek in izkoristek kuhanja, nam velikost metrske teže v nemletem stanju daje vpogled v fizikalne lastnosti lista tako nemlete kot mlete celuloze ter tako pokaže, kako se bo zadevna celuloza obnašala med mletjem v eni in isti mlelni napravi. Meterska teža je premo sorazmerna z utežnimi faktorji, ki so danes nepogrešljivi pri kvantitativni analizi papirja.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 676.15

a) **MOŽNOST UPORABE MOČNIH OKSIDANTOV PRI DELIGNIFIKACIJI LESA.**

b) Inštitut za celulozo in papir, Ljubljana:
Mirjana O b l a k - R a i n e r, dipl. ing., s sodelavci.

c) Tehnologija celuloze in papirja.

d) Pri komercialnih postopkih kuhanja celuloze predstavlja velik problem onesnaženje okolja, zaradi visokih cen lesa pa se postavljajo zahteve po čim večjih izkoristkih celuloze. Zato se iščejo novi postopki in sredstva za delignifikacijo lesa. V tem delu je bila preiskana možnost uporabe ClO_2 pri delignifikaciji lesa.

e) Določeni so bili pogoji delignifikacije s ClO_2 za bukovo in smrekovo žagovino. Ugotovljeno je, da je za izolacijo holoceluloze potrebna velika količina ClO_2 (27 oziroma 33 % rač. na a. s. les) in dolg reakcijski čas. Ker holoceluloza še vedno ohrani strukturo originalnega lesa, je potrebna naknadna obdelava za razvlaknjenje, padec izkoristka celuloze pa je znaten celo pod najbolj milimi pogoji alkalne obdelave. Kljub temu je izkoristek holoceluloznih celuloz znatno višji kot pri sulfitnih ali sulfatnih celulozah pri enaki stopnji delignifikacije.

f) Pogodbe o raziskavi sklenjene v letih 1971—1973.

- a) ČIŠČENJE IN PONOVDNA UPORABA VOD IN VLAKEN V INDUSTRIJI CELULOZE IN PAPIRJA — I. FAZA.
- b) Inštitut za celulozo in papir, Ljubljana:
Zora Valenčič, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Tehnologija celuloze in papirja.
- d) Papirna industrija je eden izmed največjih porabnikov sveže vode. V zvezi s problematiko znižanja onečiščenosti odpadnih papirniških voda je potrebna osvojitve določenih kontrolnih tehnik, s pomočjo katerih bo možno strokovno voditi procese prečiščevanje teh odpadnih voda in določiti kvaliteto tako vstopnih kot odpadnih voda. V zvezi z isto problematiko pri nas tudi še ni bila dovolj sistematično obdelana retencija vlaken, polnil in barvil, čeprav bi moral biti to prvi korak za znižanje onečiščenosti efluentov iz papirnic. Poseben problem predstavlja z estetskega, zdravstvenega in ekonomskega stališča tudi obarvanost teh efluentov.
- e) Izbrali in preizkusili smo metode za določanje Al, Cr, Mn, Ni ter fosfata, s posebnim ozirom na obstoječo opremljenost laboratorijev naše papirne industrije. Ugotovili smo, kakšna je uporabnost merjenja redoks potenciala in specifične prevodnosti, kot kontrolnih metod za preiskavo voda papirne industrije. Osvojili smo metodo določanja ekvivalenta naboja trdnih delcev s koloidno titracijo ter uporabnost metode za preiskavo voda papirne industrije. Ugotavljali smo zakonitosti retencije vlaken, polnil in barvil. V posebnem poglavju smo obdelali razbarvanje obarvanih voda z uporabo slovenskih bentonitov.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) ŠTUDIJA O BARVANJU POLIESTERNIH VLAKEN V ORGANISKIH TOPILIH — I. FAZA.
- b) Inštitut za tekstilno tehnologijo FNT Univerze v Ljubljani:
mr. Franc Beravs.
- c) Tekstilna tehnologija.
- d) Pregled dosedanjih objav o barvanju poliesternih vlaken v organskih topilih, lastnosti nekaterih topil in njihov vpliv na po-

liesterna vlakna. Preiskave raznih možnosti barvanja omenjenih vlaken v metilenkloridu.

e) Podan je pregled današnjega stanja na področju barvanja poliesternih vlaken v organskih topilih. Ugotovljeno je, da so od številnih organskih topil za barvanje teh vlaken še najprimernejši alifatski klorirani ogljikovodiki, med njimi prav posebno perkoretilen. Pregledali smo možnosti kontinuirnega in diskontinuirnega barvanja po načinu izčrpanja ter stroje in aparate, ki so v ta namen trenutno že na razpolago. Nadalje smo pregledali važnejše fizikalno-kemijske in toksične lastnosti pomembnejših kloriranih ogljikovodikov ter njihov vpliv na lastnosti poliesternih vlaken. Iz celotnega pregleda je razvidno, da se trenutno barvanje v topilih še ni uveljavilo v praksi, deloma ker zanj ni na razpolago ustreznih industrijskih barvalnih aparatov, deloma pa zato, ker obstaja v zvezi s samim barvanjem še vrsta nerešenih vprašanj. Z laboratorijskimi poizkusi smo nato preiskali razne možnosti barvanja poliesternih vlaken v metilenkloridu. Ugotovili smo, da se v čistem topilu vlakna obarvajo že pri sobni temperaturi. Za barvanje so primerna le v metilenkloridu slabo topna, neformirana disperzijska barvila. V našem primeru je bilo od preiskanih petih tako le Resolinblau FBL barvilo. Čeprav poteka barvanje že pri sobni temperaturi, obarvljivost vlaken z rastočo temperaturo barvanja narašča in je razen tega odvisna tudi od koncentracije barvila, volumena barvalne kopeli in časa barvanja. Ob upoštevanju vseh naštetih dejstev se kljub temu v čistem metilkloridu vlakna slabše obarvajo kot v vodi, pri enakih pogojih barvanja.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 677.02

- a) TEMPERATURNA ODVISNOST MORFOLOGIJE IN POVRŠINSKE STRUKTURE POLIAMIDNIH 6 VLAKEN — I. FAZA.
- b) Inštitut za tekstilno tehnologijo FNT Univerze v Ljubljani:
mr. Vili Bukošek, s sodelavci.
- c) Tekstilna tehnologija.
- d) Raziskati vpliv stopnjevanega hladnega in vročega raztezanja in avivaže na nekatere fizikalne lastnosti, morfologijo in povr-

šinsko strukturo poliamidne 6 — monofilamente preje »Ultralon« iz obrata Yulon v Ljubljani.

- e) Raztezna razmerja, izračunana iz razlik odvajalnih hitrosti prve in druge gaele raztezalnega stroja, se nekoliko razlikujejo od razmerij, izračunanih iz gravimetrično določenih titrov klimatiziranih vzorcev. S hladnim raztezanjem ne moremo doseči bistveno večjega razteznega razmerja od $\lambda = 4,5$. Količina preparacije le malo vpliva na potek dinamične deformacijske krivulje. Pri hladnem raztezanju je njen potek najugodnejši pri normalno aviviranem Ultralonu. S stopnjevanim razteznim razmerjem se povečajo gostota, stopnja kristaliničnosti, optična dvolomnost, faktor molekularne orientacije, trdnost in elastični modul in sicer v večji meri pri vročem kot pri hladnem raztezanju. Zmanjšajo pa se razteznost, absorpcija vlage in pri hladnem raztezanju za $\lambda > 4$ tudi elastični modul. Površina Ultralona, neposredno iz šobe, je gladka in brez posebnih morfoloških značilnosti, z majhno količino nečistoč. Pri aviviranju se monomer in vodotopni oligomeri raztapljajo v vodni raztopini preparacije in se ponovno odlagajo na površini vlakna.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 677.02

- a) ŠTUDIJ BARVANJA PA VLAKEN V ORGANSKIH TOPILIH — I. FAZA.
- b) Inštitut za tekstilno tehnologijo FNT Univerze v Ljubljani:
Marija Juvanč-Gorenšek, dipl. ing.
- c) Tekstilna tehnologija.
- d) Z delom želimo v laboratorijskem merilu raziskati možnosti barvanja PA-filamenta v perkloretilenu z disperzijskimi barvili. Poleg tega želimo raziskati vpliv topila po barvanju na nekatere mehansko-tehnološke lastnosti PA.
- e) Pri raziskavi sorpcije disperzijskih barvil na PA po 1-urnem barvanju v C_2Cl_4 smo ugotovili, da je sorpcija teh barvil največja pri temp. barvanja $120^{\circ}C$ za neraztezan, normalno raztezan in različno termofiksiran material. Ugotovili smo, da je vezanje disperzijskega barvila na neraztezanem PA mnogo večje kot na normalno raztezanem PA-filamentu. Razen tega smo ugotovili,

da so obarvanja na termofiksiranih vzorcih poliamida pod temp. barvanja 100° C v glavnem slabša kot obarvanja normalno raztezanega poliamida. Pri na 180 in 190° C termofiksiranem materialu pa se pokaže boljša obarvljivost pri temp. barvanja med 110 in 120° C. Vidno zmanjšanje polmera PA filameta po 1-urnem barvanju v C₂Cl₄ pri 120° C se je pokazalo le pri neraztezanem in normalno raztezanem poliamidu. Ugotovili smo, da z rastočo temperaturo termofiksiranja PA rasteta titer in razteznost PA-filameta. Po barvanju v 120° C vročem C₂Cl₄ ni vidne spremembe titra, pa tudi iz rezultatov razteznosti ne moremo sklepati na poseben vpliv perkloretilena. Trdnost PA 6-filameta barvanega 1 uro v 120° C vročem perkloretilenu pade. Po obdelavi v 120° C vročem C₂Cl₄ se pokaže močno skrčenje na materialu, ki smo ga termofiksirali pri 180 in 190° C.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 677.02

- a) RAZISKOVANJE STRUKTURE IN LASTNOSTI DOMAČIH MODALNIH VLAKEN IZ TOVARNE CELULOZE IN VISKOZE V BANJA LUKI — I. FAZA.
- b) Inštitut za tekstilno tehnologijo FNT Univerze v Ljubljani:
dr. Franjo K o č e v a r.
- c) Tekstilna tehnologija.
- d) Primerjava fizikalno-kemijskih lastnosti vlakna FIBEL iz Banja Luke z normalnimi viskozniimi in ameriškimi modalnimi vlakni, primerjava tehnoloških lastnosti in uporabne vrednosti ameriškega modalnega vlakna Avril in evropskega Hochnassmodul 333 ter ugotovitev vpliva različnih postopkov beljenja na mikrostrukturo in nekatere lastnosti normalnih viskoznih in modalnih vlaken.
- e) Vlakna FIBEL iz Banja Luke ne moremo uvrstiti med modalna vlakna, ker ne ustreza definiciji BISFA in ISO/R-2076-1971 (E) za modalna vlakna. Pri mehanični predelavi modalnih vlaken ni bilo večjih težav. Predelovalne vrednosti vlakna Avril so nekoliko boljše, uporabne pa nekoliko slabše kot modalnega vlakna HM 333. Za praktično uporabo so najprimernejše mešanice z bombažem 20 do 30 %, za trikotajno spodnje perilo največ 33 % modalnih vlaken. Z upoštevanjem prednosti in nedostatkov

preiskanih belilnih postopkov najbolj priporočamo beljenje viskozni in modalni vlaken z vodikovim peroksidom 0,6 do 1,0 g/l H₂O₂, 1 uro pri 85° C, z dodatkom stekla.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 677.02

- a) ŠTUDIJA O VPLIVU ODSTRANITVE NIZKOMOLEKULARNIH FRAKCIJ IZ POLIAMIDNIH 6 VLAKEN IN DRUGIH SINTETIČNIH VLAKEN NA SPREMEMBO STRUKTURE IN NA SPREMEMBO TEKSTILNO-TEHNOLOŠKIH LASTNOSTI — I. FAZA.
- b) Inštitut za tekstilno tehnologijo FNT Univerze v Ljubljani:
mr. Sonja Malej.
- c) Testilna tehnologija.
- d) Namen raziskav je bil postopno odstraniti nizkomolekularne frakcije iz poliamidnih 6 in drugih sintetskih vlaken in zasledovati vpliv odstranitve na mikrostrukturo in na fizikalne in kemične lastnosti sintetičnih vlaken.
- e) Pri obdelovanju poliamidne 6 filamentne preje s stopnjevanimi koncentracijami m-krezola se postopno znižuje masa vlaken. Pri tem se odstranjujejo nizkomolekularne frakcije (NMF) selektivno po molekularni masi, kar se kaže v relativnem naraščanju povprečne polimerizacijske stopnje oz. povprečne molekularne mase. NMF se odstranijo iz amorfnih predelov vlakna, ker z odstranitvijo narašča relativna vsebnost kristalinega dela. To se kaže tudi v povečanju gostote. Pri obdelavi z organskimi topili in odstranitvi NMF pride do nabrekanja v smeri osi vlaken in krčenja v podolžni smeri in do desorientacije teksturnih elementov v vlaknu. Premer vlaken in titer s postopno odstranitvijo NMF naraščata. Natezna trdnost, trdnost v vozlu in zanki in elastične lastnosti pri postopni odstranitvi padajo ob istočasnem naraščanju raztezka. Vlakna postanejo krhka. Mikroporoznost vlaken se poveča, kar se kaže v povečani količini zadržane vode po normiranem centrifugiranju.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) METODE ANALIZE IN OCENJEVANJA STANDARDNE TKANINE ZA KONTROLO DOLOČENIH EFEKTOV PRANJA.
- b) Raziskovalni inštitut »Zlatorog«, Maribor:
Jelena Popović, dipl. ing., s sodelavci.
- c) Kemijska tehnologija.
- d) Razvoj metode za določevanje kvalitete detergentov.
- e) V 1. in 2. delu naloge smo izvedli določeno število pranj v avtomatskih pralnih strojih in v laboratorijskem pralnem stroju pri različnih pogojih in nato na opranih testnih tkaninah ocenjevali primarne in sekundarne uporabne vrednosti detergentov. 3. del naloge obravnava določanje optičnih belilcev in aktivnosti encimov z UV-spektrofotometrijo. Osvojili smo metodo za določanje kvalitete detergentov. Metode bodo služile kot osnova pri razvoju detergentov v našem raziskovalnem laboratoriju.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 677.02

- a) ŠTUDIJ DIFUZIJE BARVIL V BIKONSTITUENTA POLIAMIDNA-POLIESTERNA VLAČNA — I. FAZA.
- b) Inštitut za tekstilno tehnologijo FNT Univerze v Ljubljani:
mr. Rudolf Šegula.
- c) Tekstilna tehnologija.
- d) V prvi fazi raziskovalne naloge smo hoteli raziskati vpliv poliesternih fibrilov v poliamidnem matriksu na kinetiko difuzije anionskih barvil v bikonstituentno filamentno prejo.
- e) V skladu s pričakovanjem smo ugotovili, da se na poliamid veže manjša količina anionskega dvobaznega antrakinoidnega kot enobaznega azobarvila. Na poliamid 6 bikonstituentne filamentne preje so se v začetku vezale pri vseh temperaturah in časih manjše količine anionskih barvil od teoretično pričakovane količine. Iz podatkov časa polovičnega obarvanja sklepamo, da poliesterni fibrili znatno ovirajo difuzijo anionskih barvil v poliamidni 6 matriks. Po nasičenju pa se veže večja

količina enobaznega anionskega barvila od teoretično pričakovane, ker se barvilo odlaga v prostore med poliesternimi fibrili in poliamidnim matriksom.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 678.769

- a) HETEROPOLIMERIZACIJA AKRILOVIH SPOJIN Z DRUGIMI VINILNIMI MONOMERI.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
Uči O s r e d k a r , dipl. ing.
- c) Polimeri.
- d) Raziskovalna naloga »Heteropolimerizacije akrilovih spojin z drugimi vinilnimi monomeri« obsega dva dela in sicer:
1. sintezo in karakterizacijo disperzijskih kopolimerov tipa butilakrilat /akrilnitril akrilova kislina z dodatki monomerov z dvema ali tremi dvojnimi vezmi;
 2. sintezo in karakterizacijo disperzijskih kopolimerov tipa etilakrilat /stiren/ akrilova kislina in tipa butilakrilat /stiren/ akrilova kislina.
- e) V obeh primerih smo kopolimere sintetizirali s tehniko disperzijske polimerizacije z uporabo emulgatorjev različnih ionogenitet in persulfatov kot iniciatorjev polimerizacije. Študirali smo vplive raznih parametrov (vrsta in količina emulgatorjev, količina iniciatorja, način dodajanja ingredientov, vpliv števila dvojnih vezi pri zamreževalcih itd.) na potek polimerizacije in na lastnosti sintetiziranih kopolimerov.
- ad 1. Ugotovili smo, da je disperzijska polimerizacija primerna metoda za sintezo delno zamreženih polimerov, od katerih zahtevamo, poleg drugih lastnosti, tudi odpornost proti organskim topilom.
- ad 2. S spreminjanjem vrste emulgatorjev, predvsem pa s spreminjanjem razmerja med anionskimi in neionskimi emulgatorji, smo sintetizirali disperzije z zelo ozko porazdelitvijo disperznih delcev. Tem disperzijam smo določili lastnosti, ki so odvisne od stopnje polidisperznosti.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) ŠTUDIJA DIFUZIJE PLINOV V POLIMERNEM SISTEMU.
- b) Inštitut za kemijo FNT Univerze v Ljubljani:
dr. Franc Jagodic.
- c) Polimeri.
- d) Študij polimernih sistemov.
- e) Študija vsebuje raziskave difuzije plinov skozi amorfnu polimerno substanco, njeno konfiguracijo in vpliv intersegmentnih sil na vibracijski spekter polimera. V delu je prvič obravnavan pojav difuzije na mikroskopski bazi, brez vpeljave kakršne koli fenomenološke aproksimacije. Vibracijski spekter, dobljen za amorfnu polimerno substanco, daje znaten prispevek intersegmentnih sil na polširino trakov in na njihovo frekvenco.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 678.769

- a) DIFERENCIALNA KALORIMetriJA V TEHNIKI SPREMLJANJA POLIMERIZACIJSKIH PROCESOV IN OPREDELJEVANJA POLIMEROV.
- b) Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, Ljubljana:
prof. Ivan Vizovišek.
- c) Polimeri.
- d) V diferencialnem kalorimetru smo študirali polimerizacijo metilmetakrilata v masi med programiranim segrevanjem ali pri izotermnih pogojih ter kopolimerizacijo metilmetakrilata s stirenom pri izotermnih pogojih.
- e) Pri polimerizaciji s programiranim segrevanjem smo določili vpliv vrste in količine iniciatorja in hitrosti segrevanja na potek polimerizacije, polimerizacijsko toploto in aktivacijsko energijo polimerizacije. Za pet različnih temperatur pri konstantni koncentraciji iniciatorja in za pet koncentracij iniciatorja pri konstantni temperaturi smo pri izotermni polimerizaciji metilmetakrilata določili polimerizacijsko toploto, odstotek preostalega monomera, konstante reakcijske hitrosti, aktivacijsko energijo in odvisnost reakcijske hitrosti od korena iz koncentracije inicia-

torja. Pri kopolimerizaciji metilmetakrialata s stirenom pod izotermnimi pogoji smo opazovali vpliv razmerja obeh komponent na potek reakcije in polimerizacijsko toploto vzorca. Vzorcem smo določili specifično toploto pri konstantnem pritisku in temperaturi steklastega prehoda.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 681.3

a) FORMALIZACIJA IN SIMULACIJA REŠEVANJA SPLOŠNIH PROBLEMOV.

b) Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana:
dr. Vid P e č j a k , s sodelavci.

c) Računalništvo.

d) Študij računalniških informacijskih sistemov.

e) Rezultati dela na raziskovalni nalogi »Formalizacija in simulacija reševanja splošnih problemov« predstavljajo prispevek k teoriji o reševanju problemov, s katero se ukvarjata računalništvo v okviru umetne inteligence in psihologija v okviru raziskav kognitivnih procesov. Pod »splošnimi problemi« so za nas posebno zanimivi tisti, ki jih lahko intuitivno opredelimo s tem, da je za njihovo rešitev potrebno »inteligentno ravnanje«. Med tipične primere takih problemov, katerih reševanje ni rutinsko, štejemo npr. dokazovanje teoremov, sklepanje, planiranje akcij z vnaprej zastavljenim ciljem, igranje raznih iger itd. Med glavne cilje raziskav v okviru te naloge spadajo: uvesti psihološke elemente v računalniške koncepte umetne inteligence, impletirati tako dobljeni formalni sistem za reševanje splošnih problemov na računalniku ter pokazati njegovo uporabnost pri reševanju povsem praktičnih problemov na računalniku.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 681.3

a) PROGRAMSKI SISTEM ZA PODROČJE DIGITALNE TEHNIKE.

b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
prof. dr. Jernej V i r a n t , s sodelavci.

- c) Računalništvo.
- d) Racionalizacija digitalnih avtomatov.
- e) Delo je v I. fazi obsegalo analizo dosežkov v svetu, v II. fazi pa formiranje sistema na osnovi lastnih programov. Sistem je namenjen projektiranju digitalnih sistemov na osnovi računalnikov. Računalniško smo pripravili več osnovnih postopkov projektiranja tako, da postopek avtomatično prehaja v postopek in s tem tvori ustrezní sistem. S programskim sistemom smo želeli skrajšati čas projektiranja in dvigniti njegovo kvaliteto. Pri nas so rezultati uporabni predvsem pri projektiranju računalniških nadzornih sistemov v telekomunikacijah. Glede na to smo ustrezno število elaboratov poslali tudi v razvoj elektronske telefonije v podjetje Iskra-Elektromehanika v Kranj.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 681.3

- a) UPORABA ANALIZE STOHAŠTIČNIH SIGNALOV ZA NADZOR TEHNIŠKIH SISTEMOV.
- b) Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana:
mr. Miha Tomšič.
- c) Avtomatizacija, računalništvo.
- d) Dokončan je bil sistem programov za statistično analizo naključnih signalov na procesnem računalniku CDC 1700 — IJS Reaktor. Ti programi in izpopolnjena oprema procesorja omogočajo karakterizacijo naključnih signalov in sicer merjenje oziroma računanje avto-korelacijske funkcije in (frekvenčnega) spektra.
- e) Za dva naključna signala izračunamo oziroma izmerimo njihovo križno korelacijsko funkcijo, križni spekter in koherentno funkcijo ter, če gre za vhod in izhod nekega sistema, prenosno funkcijo sistema. Oprema dovoljuje neposredno analizo signalov v območju 0 do 50 kHz. Posebej razvit interpretativni in interaktivni jezik SCALC omogoča nadaljnjo obdelavo merskih rezultatov. Izvršene so bile meritve značilnosti vrelnega zvoka v mirujoči kapljevini. Poleg jakosti zvoka je bila določena tudi odvisnost povprečne frekvence vrelnega zvoka, ki je pomemben dodatni parameter za identifikacijo vrelnega procesa.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

- a) RAZISKAVA STRUKTUR DIGITALNIH VEZIJ GLEDE NA DIAGNOZO.
- b) Inštitut »Jožef Stefan«, Univerza v Ljubljani:
mr. J. K o r e n i n i .
- c) Računalništvo.
- d) V diagnostiki obširnih digitalnih vezij so pomembni učinkoviti prijemi, ki pomagajo tudi pri razumevanju, predstavljanju in analiziranju problemov. V poročilu je prikazan prijem, ki je osnovan na teoriji grafov in je neobičajen v diagnostiki, obdelani so naslednji problemi:
1. Struktura predstavitev digitalnega (kombinacijskega) vezja na primernem nivoju.
 2. Formalizacija diagnoze (detekcije) na strukturnem nivoju.
 3. Strategična izbira testnih točk z ozirom na strukturno resolucijo.
- e) Prikazana je metoda za strukturno analizo danega vezja. Na ta način dobljena informacija pa nam služi v nadaljnjem postopku določanja diagnostičnih naborov, kjer upoštevamo tudi lastnosti posameznih komponent vezja.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

- a) PREDELAVA IZHODIŠČNIH INFORMACIJ IN OPREDELITEV PRIMERNE- ENOSTAVNE METODE ZA RAZPOZNAVANJE ZNAKOV.
- b) Fakulteta za elektrotehniko Univerze v Ljubljani:
dr. Jernej V i r a n t , s s o d e l a v c i .
- c) Računalništvo.
- d) Obravnavanje informacij.
- e) Delo zajema raziskave, ki so potrebne, preden pristopimo k realizaciji čim bolj preprostega avtomata za razpoznavanja tipkanih znakov. Aplikacijsko ozadje izdelanih postopkov in omejenega avtomata je bila realizacija tipkalnoslušnega stroja, ki naj bi bil v pomoč slepim. Postopki opravljenega dela so zahte-

vali obilo eksperimentov na računalniku. Rezultati, ki so v delu pričujoči, kažejo, da je možno zadovoljivo razpoznavanje doseči z avtomatom, ki ga brez težav lahko realiziramo v domačem laboratoriju.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 681.3

a) RAČUNALNIŠKO ORIENTIRANE MATEMATIČNE METODE.

b) Računalniški center Univerze v Ljubljani:
dr. Janez Grad, s sodelavci.

c) Računalništvo.

d) Opis metod za numerično reševanje lastnega problema matrik ter izdelava programov v jeziku FORTRAN.

e) Analiza algoritmov, izdelava programov ter testiranje programov na računalnikih glede natančnosti dobljenih rezultatov in glede porabe časa. Dokumentirani in preizkušeni programi v FORTRANU. Programi so napisani v programskem jeziku FORTRAN IV, ki ga je možno uporabljati na večini obstoječih računalnikov.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 681.3

a) SISTEMI INFORMACIJ V UPRAVLJANJU. ANALIZA STANJA IN POTREB PO RAČUNALNIKI NA UNIVERZI V LJUBLJANI.

b) Računalniški center Univerze v Ljubljani:
dr. Janez Grad, s sodelavci.

c) Računalništvo.

d) Delo o razvoju računalništva na univerzi opisuje prizadevanja univerzitetnih delavcev, da bi ljubljanska univerza dobila ustrezno računalniško opremo, ki bi bila uporabna tako za pedagoške kot znanstveno-raziskovalne namene, hkrati pa tudi primerno študijsko smer za področje računalništva.

e) Analizirani so tudi pristopi nekaterih drugih institucij k podobnim problemom, angažirani so bili tudi neodvisni svetovalci.

- Poleg orisa stanja so podane tudi smernice nadaljnjega dela na tem področju, da se doseže čimvečja učinkovitost in uporabnost.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1970.

UDK 691.71

- a) RAZISKAVE OBDELOVALNOSTI JEKEL S POSEBNIM POU-
DARKOM ZA OBDELAVO NA AVTOMATIH.
- b) Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani:
dr. Janez P e k l e n i k .
- c) Strojništvo.
- d) Namen teme je bil raziskati obdelovalnost domačih jekel, kate-
rim je dodan Pb za boljše obdelovalnost. Raziskave obdelovalno-
sti so potekale po dolgotrajni metodi za preskušanje, a za vred-
notenje je bila uporabljena statistična analiza z multiplo regres-
sijo.
- e) Določena je obstojnost, kvaliteta obdelovalne površine, rezalne
sile ter oblikovanje odrezkov za vsa preskušanja jekla. Rezultati
so pokazali, da svinec izboljša obdelovalnost glede oblikovanja
odrezkov, sil in obstojnosti orodja. Rezultati raziskav služijo
uporabnikom za smotrno izbiro posameznih vrst jekel in obde-
lovalnih pogojev.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 691.71

- a) RAZVOJ, KONSTRUKCIJA IN IZDELAVA MODULARNIH
ENOT TER LASERSKIH MERILNIH SISTEMOV ZA NC IN
GAR (NUMERIČNA KRMILJA, GEOMETRIČNA ADAPTIVNA
KRMILJA) — I. DEL.
- b) Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani:
dr. Janez P e k l e n i k .
- c) Strojništvo.
- d) Namen naloge je razvoj modulov NC-obdelovalnih sistemov z
GAR in to tako, da bo mogoče sestavljati integrirane obdeloval-
ne sisteme za najrazličnejše proizvodne naloge iz posameznih
modulov, katere bo mogoče izdelovati pod industrijskimi pogoji
v serijah.

- e) V I. delu so bile določene smernice za tipizacijo volumenov nosilnih in vodilnih enot orodja in obdelovanca ter vretenskih modulov. Izdelana je bila konstrukcija NC pozicionirne mize kot samostojnega modula NC koordinatnega vrtalnega stroja ter konstrukcija merilnih glav za GAR z uporabo laserskega interferometra, ki ga je razvijal oddelek Elektrooptike pri Zavodu za avtomatizacijo.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 691.71

- a) **SISTEM ZA AVTOMATIZIRANJE POSTOPKA OŽIČENJA INFORMACIJSKE KONTROLE MONTAŽNIH MODULOV TELEFONSKIH CENTRAL Z DIREKTNIM DIGITALNIM KRMILJENJEM Z ON-LINE RAČUNALNIKOM — I. DEL.**
- b) Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani:
dr. Janez P e k l e n i k , s sodelavci.
- c) Strojništvo.
- d) Naloga ima namen razviti avtomatizirano pozicioniranje orodij za navijanje žice na module telefonskih central, ki imajo koordinatno nameščene navijalne kontakte.
- e) Raziskovalna naloga poroča o konkretnih študijah optimiranja, problemih natančnosti pozicioniranja ter o načinih krmiljenja z majhnimi računalniki. Rezultati tega 1. dela poročila omogočajo izvedbo prototipa pozicionirne naprave. Podan je »software« za računalniško krmiljenje, ustrezen »interface« ter konstrukcijski načrti in izračun pogona s koračnimi motorji. Sistem za avtomatiziranje postopka ožičenja bo omogočil ekonomičnejšo in natančnejšo izdelavo modulov za telefonske centrale. Razen tega pa bodo izsledki in izkušnje te raziskovalne naloge omogočili mnogo hitrejši in lažji pristop k bodočim nalogam s področja krmiljenja z malimi računalniki.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 691.71

- a) **UVAJANJE GRUPNE TEHNOLOGIJE IN KLASIFIKACIJSKIH SISTEMOV Z MIKROFILMOM V KOVINSKI IN ELEKTRO INDUSTRIJI SRS — I. DEL.**
- b) Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani:
dr. Janez P e k l e n i k , s sodelavci.

- c) Strojništvo, razvoj obdelovalnih sistemov.
- d) Sistematična in smotrna organizacija geometričnih, tehnoloških in drugih informacij pogojuje nemoteno delo in povečuje zmožljivost proizvodnega sistema, njegovo konkurenčnost in prilagodljivost. Z vedno intenzivnejšim uvajanjem računalniške tehnologije v proizvodne sisteme so bile podane možnosti za izgradnjo kvalitetnih in učinkovitih informacijskih sistemov.
- e) V prvem delu poročila obravnavamo povezavo sodobnega informacijskega sistema z mikrofilmom in grupno tehnologijo. V drugem delu obravnavamo posamezne konstrukcijsko-tehnološke klasifikatorje za geometrične informacije, za posamezne tovarne. V zadnjem delu je prikazan razvoj avtomatskega razpoznavanja elementov z geometričnimi karakteristikami, ki je trenutno samostojno področje v obsežnem pojmu avtomatske obdelave podatkov.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 691.71

- a) ZOBNIKI Z BOKI, KI IMAJO OBLIKO PODALJŠANIH CIKLOID.
- b) Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani:
dr. Jože H l e b a n j a .
- c) Strojništvo.
- d) Delo obravnava popolnoma novo vrsto ozobljenja, ki ima, kakor je iz dela razvidno, specifične lastnosti na področju mazanja. Zobniki z boki, ki imajo obliko podaljšanih cikloid imajo razmeroma majhno stopnjo čelnega prekritja, zato morajo biti narejeni kot poševno ozobje. Če se upošteva del ubirnice kot točkovno ozobje, zadošča tudi čelna stopnja prekritja. Tako kombinirano ozobje je v delu posebej obdelano.
- e) V posameznih poglavjih so obdelane geometrijske razmere, osnove za merjenje natančnosti ozobja, kriteriji za nosilnost ozobja (krivinski radij, drsne razmere), posebej pa še osnova za izračun nosilnosti oljnega filma pri izrivanju olja. Originalen je tudi prispevek o lepanju zobnikov, ki smo ga potrebovali pri izdelavi takega ozobja, opisan je tudi tehnološki postopek za izdelavo. V tem okviru je opisano izdelano ozobje ter so prikazane

njegove prednosti. Nakazani so nedostatki (v območju točkovnega ozobja) ter nakazane nove rešitve v kombinaciji z evolventnim ozobjem. Iz dosedanjih raziskav lahko zaključimo, da je to ozobje primerno za močno obremenjena zobniška predležja za stalen tek, npr. valjarne, cementarne, itd. Za dokončno uveljavitev so potrebne še raziskave.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1969.

UDK 691.71

a) STABILNOST PRAVOKOTNIH STEN Z ODPRTINAMI — I. DEL.

b) Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani:
dr. Marko Škerlj.

c) Mehanika, stabilnost.

d) Temo posega v doslej še zelo neraziskano področje stabilnosti ploskovnih nosilcev z večkrat sovisnimi območji. Raziskave tega problema potekajo na iskanju eksaktnih teoretičnih, numeričnih in eksperimentalnih rešitev. To poročilo zajema računanje kvadratne stene s centrično krožno odprtino s pomočjo diferencialne metode na ta način, da so najprej izračunane napetosti v posameznih točkah, nato pa te vrednosti vnesene v fundamentalno diferencialno enačbo, ki je tudi prevedena v diferencialno obliko.

e) Izkazalo se je, da se rezultati kljub relativno redki mreži dokaj dobro ujemajo z eksperimentalno dobljenimi vrednostmi. Zaradi precej obširnega ročnega nastavljanja enačb, metoda za praktično računanje ni posebno uporabna; zato se bo skušalo na te primere aplicirati metodo končnih elementov, ki je neprimer- no bolj avtomatizirana.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1971.

UDK 691.71

a) MALE ELASTOPLASTIČNE DEFORMACIJE PRI RAVNINSKIH IN OSNOSIMETRIČNIH PROBLEMIH.

b) Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani:
dr. Bogomil Pertot.

- c) Mehanika, elastoplastika.
- d) Reševanje elasto-plastičnih problemov je tesno povezano z reševanjem nelinearnih diferencialnih enačb. Težave pri njihovem reševanju poskušamo prebroditi z uporabo iteracijskih metod. Uporaba teh metod za reševanje elasto-plastičnih problemov je smotrna, če napetostno deformacijsko zvezo upoštevamo po Reussovih enačbah. V tem članku pa je prikazana uporaba iteracijske metode za reševanje ravninskih elasto-plastičnih problemov z upoštevanjem napetostno deformacijskih zvez po Henckeyevih enačbah. Postopek, ki je za to uporaben samo v primeru aktivnih obremenitev (obremenitev mora naraščati proporcionalno z nekim parametrom, tako da v materialu ne nastajajo razbremenitve), je v bistvu reševanje vrste elastičnih problemov pri upoštevanju dodatnih pogojev. Tako je problem reduciran na zaporedno reševanje več sistemov linearnih enačb.
- e) Glede na rezultate lahko sklepamo, da je opisana metoda za reševanje elasto-plastičnih problemov pri majhnih deformacijah uporabna v vseh primerih, v katerih smemo zunanjo obremenitev označiti kot aktivno. Nadalje poudarjamo, da pri reševanju izbrane naloge ne moremo podati grobe ocene o natančnosti rezultatov, ker je nismo rešili na dvakrat gostejši mreži. Menimo pa, da je možno primerjanje z rešitvami po drugih postopkih, saj smo pri reševanju upoštevali enako gosto mrežo. Eksakten dokaz o konvergenci postopka je matematično zelo kompliciran in v literaturi ni znan. Sodimo pa, da je v izračunanih primerih konvergenca dovolj hitra in praktično dokazana.
- f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1970.

UDK 691.72

- a) DOLOČITEV NORMATIVOV ZA EMISIJO V PROMETU.
- b) Fakulteta za strojništvo Univerze v Ljubljani:
prof. dr. Radislav Pavlič, s sodelavci.
- c) Strojništvo, promet, urbanizem.
- d) Proučiti delež motornih vozil v onesnaženju zraka in postaviti predloge za zmanjšanje njihovega deleža v emisiji škodljivih snovi v ozračju v pogojih prometnih, klimatskih in urbanističnih razmer v Sloveniji ter z ozirom na tehnične in gospodarske možnosti.

e) Na osnovi informacij v znanstveno tehnični literaturi in na osnovi informacij iz raziskav prometnih in klimatskih razmer v Sloveniji, je izvedena analiza stanja onesnaženja zraka po motornih vozilih pri nas in v drugih državah, ki so temu problemu že do sedaj posvetila večjo pozornost in skrb za čistost zraka izrazile s predpisi, ki omejujejo njihovo emisijo. Precejšnja pozornost je posvečena tudi tehničnim možnostim zmanjševanja emisije neposredno na njihovih izvorih, obravnavana je gospodarska upravičenost posameznih ukrepov na avtomobilu samem in proučevani tudi drugi organizacijski ukrepi v tem cilju. Reševanje problema onesnaženja zraka po motornih vozilih je kompleksno vprašanje, za katerega reševanje ne zadostuje iskanje samo tehničnih rešitev na vozilu samem, zlasti ne, če upoštevamo tudi gospodarske vidike tega reševanja. K reševanju problema je treba pristopiti tudi z vidika planiranja naselij, planiranja cestnega omrežja, organizacije prometa in organizacije kontrolnih služb. Sprejeti je potrebno predpise o dopustni emisiji posameznih škodljivih snovi iz virov onesnaževanja z vozili, ki naj postopoma postanejo obvezni. Omeji naj se maksimalno dopustna koncentracija CO v izpušnih plinih pri delovanju motorja na praznem teku, predpiše obvezen zaprt sistem za prezračevanje ohišja motorja in postopoma uzakoni predpise, predlagane od Ekonomske komisije OZN.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

UDK 711.2:711.4

a) REGIONALNO PROSTORSKO PLANIRANJE IN ELEMENTI PROSTORSKE STRUKTURE NA RAVNI FUNKCIJSKIH REGIJ S POSEBNIM OZIROM NA KONCEPT POLICENTRIČNEGA URBANEGA SISTEMA V SLOVENIJI.

b) Urbanistični inštitut Slovenije:
dr. Vladimir K o k o l e .

c) Regionalno prostorsko planiranje.

d) Prostorska struktura, funkcijske regije, urbanizacija.

e) Osnove za konkretizacijo urbanega sistema v SR Sloveniji, ki ga je bil avtor zasnoval v predhodni študiji, upoštevajoč specifične pogoje na lokalni in regionalni ravni. Analiza teženj razvoja na osnovi izbranih družbenih indikatorjev in analiza proble-

mov, kot se kažejo pri razvoju urbanega sistema v posameznih regijah, zlasti glede na rast celotnega urbanega in agrarnega prebivalstva ter neagrarno zaposlitev v obdobju 1958 do 1969 oziroma 1971 po občinah in regijah. Specificirane so zasnove urbanega sistema po regijah in sekundarni centri v njih ter podana regionalna struktura v odnosu do teženj stoletnega razvoja. Opredelitev nekaterih posebnih problemov z vidika celotne Slovenije (urbanizacija in razvoj v ruralnih območjih, industrializacija v regionalnih okvirih in funkcijski profil urbanih centrov, posebej tudi malih mest in polurbanih centrov, problem števila vodilnih urbanih aglomeracij). Problemi v zvezi s preverjanjem prvotnega modela urbanega sistema in osnove za korekcijo izhodnih podatkov po regijah in občinah. Pripombe in sugestije za nadaljnje raziskave ter podrobnejša obravnava tematike za vsako od enajstih funkcijskih regij v Sloveniji.

f) Pogodba o raziskavi sklenjena v letu 1972.

**PREGLED FINANCIRANJA
ZNAJSTVENO RAZISKOVALNIH DEL
V LETU 1973**

Zap. št.	Institucija — naloga	Financiranje		Skupaj
		SBK	sof.	
1	2	3	4	5

NARAVOSLOVNO - MATEMATIČNE VEDE

Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko

1.	Splošno relativistični problemi dveh teles - lastnosti površine črnih lukenj Nosilec: dr. Andrej Čadež . . .	46.522	—	46.522
2.	Kohomološki kolobarji simetričnih grup Nosilec: dr. Jože Vrabec	55.807	—	55.807
3.	Metrične lastnosti analitičnih funkcij in izometrije v Banachovih prostorih Nosilec: dr. Ivan Vidav	66.855	—	66.855
4.	Učinek predobremenitve na distorzijske deformacije temeljnih tal Nosilec: dr. Ivan Sovinc . .	206.262	—	206.262
5.	Teorijska raziskava interakcije plinov s površinami (nadaljevanje) Nosilec: dr. Ivan Kuščer . .	52.027	—	52.027
6.	Jedraska kvadrupolna resonanca Nosilec: dr. Zvonko Trontelj .	167.197	—	167.197
7.	Nove kvadraturene formule Nosilec: dr. Anton Suhadolc . .	33.192	—	33.192
		627.862	—	627.862

Inštitut za kemijo FNT

1.	Ločitev mikrogramskih in submikrogramskih množin ionov težkih kovin s pomočjo adsorpcije in ekstrakcije ter določitev njihovih porazdelitvenih koeficientov Nosilec: prof. dr. Lado Kosta .	180.000	—	180.000
----	--	---------	---	---------

1	2	3	4	5
2.	Študij mehanizma alkalnega Bohr-efekta hemoglobina s kemijsko modifikacijo valentnih hibridov Nosilec: dr. Marija Zelenik-Blatnik	22.000	—	22.000
3.	Raziskave reaktivnih organskih spojin in intermediatov Nosilec: prof. dr. M. Tišler	261.000	—	261.000
4.	Prispevki h kemizmu akvifoliacej Nosilec: Pavel Bohinc . . .	25.000	—	25.000
5.	Organske polivalentne jodove spojine. Reakcije z organskimi peroksi spojinami Nosilec: dr. Rajko Kavčič .	72.000	—	72.000
6.	Vpliv strukture steroidnega alkaloida na potek metabolizma z <i>Nocardio restrictus</i> Nosilec: prof. dr. Igor Belič .	44.000	—	44.000
7.	Strukturne in termodinamske raziskave imunoglobulina G Nosilec: prof. dr. Savo Lapajne .	110.000	—	110.000
8.	Fizikalno-kemijske lastnosti elektrolitov in polielektrolitov Nosilec: Prof. dr. Davorin Dolar .	316.000	—	316.000
		1,030.000	—	1,030.000

Kemijski inštitut »Boris Kidrič«

1.	Študij precipitacijskih in ekstrakcijskih sistemov tetrametilenditiokarbamata Nosilec: prof. dr. Sergej Gomišček	400.000	—	400.000
2.	Študij elektrodnih procesov na mikro stacionarnih elektrodah, pomembnih pri nekaterih voltametričnih metodah Nosilec: dr. Jože Fegeš .	240.000	—	240.000

1	2	3	4	5
3.	Študij metabolizma tomatidina z mikroorganizmi Nosilec: dr. Helena Sočić	80.000	—	80.000
4.	Študij strukture molekul in medmolekulskih sil s plinsko kromatografijo Nosilec: dr. Lev Premru	300.000	—	300.000
5.	Študij strukture molekul in molekularskih agregacij s spektralnimi in kvantnimi metodami Nosilec: prof. dr. Dušan Hadži .	1,200.000	—	1,200.000
6.	Diferencialna kalorimerija v tehniški spremljanja polimerizacijskih procesov in opredeljevanje polimerov Nosilec: prof. Ivan Vizovišek .	120.000	—	120.000
7.	Študij hidrotermalnih reakcij v silikatnih sistemih — III. faza Nosilec: dr. Jernej Jernejčič	60.000	60.000	120.000
8.	Struktura klinoptilozita in lega njegovih izmenjalnih centrov Nosilec: mr. Vida Pirnat-Šmuc	256.000	—	256.000
9.	Izdelava pilsintetičnih katalizatorjev krekinga in zasledovanje njihovih strukturnih lastnosti Nosilec: dr. Bojan Držaj	330.000	—	330.000
		2.986.000	60.000	3.046.000

Inštitut za biologijo Univerze

1.	Polimorfizem v flori Jugoslavije — III. faza Nosilec: prof. dr. Ernest Mayer .	119.840	—	119.840
2.	Proučevanje hormonalne regulacije rastlin, s posebnim ozirom na rastne hormone — VIII. faza Nosilec: prof. dr. Miran Vardjan	226.135	226.135	452.270

1	2	3	4	5
3.	Pomen mezoartropodov kot konzumentov glivičnih hif in spor — VI. faza — Aktivnost edafskih živali v naravnih in eksperimentalnih pogojih Nosilec: prof. dr. Kazimir T a r m a n	139.565	—	139.565
4.	Ekološko, zoogeografsko in taksonomsko raziskovanje podzemeljskih živali — IV. faza Nosilec: doc. dr. Boris S k e t	181.125	—	181.125
5.	Eksperimentalna analiza odpornosti močerila v mejnih življenjskih pogojih — III. faza Nosilec: doc. dr. Lilijana I s t e n i č	78.680	—	78.680
6.	Flora Slovenije — III. faza Nosilec: prof. dr. Ernest M a y e r	128.365	23.121	151.486
7.	Živalstvo Slovenije — III. faza Nosilec: prof. dr. Jovan H a d ž i	171.000	—	171.000
8.	Proučevanje poliploidnosti in citologije spolnih kromosomov gospodarsko in citogenetsko pomembnih rastlin — IV. faza Nosilec: prof. dr. Franc S u š n i k	243.000	243.000	486.000
9.	Uvajanje avtohtonih rastlin v kulturo — II. faza Nosilec: dr. Vinko S t r g a r	49.670	—	49.670
10.	Taksonomija in ekologija favne in flore severnoistrskega morskoga območja — V. faza Nosilec: Prof. dr. Janez M a t j a š i č	180.000	—	180.000
		1.517.380	492.256	2.009.636

Inštitut »Jožef Stefan«

1.	Problemi več teles v jedrski fiziki: korelacija dveh delcev in korelacija delec : vrzel Nosilec: prof. dr. Miodrag M i h a i l o v i č	650.800	—	650.800
----	---	---------	---	---------

1	2	3	4	5
2.	Teorija transportnih pojavov in faznih prehodov v fiziki trdne snovi Nosilec: prof. Lovro Pičman . .	623.015	—	623.015
3.	Raziskave molekularnih mehanizmov regulacije in kontrole v bioloških sistemih Nosilec: dr. Saša Svetina . . .	384.800	—	384.800
4.	Študij fotojedrskih reakcij v območju dipolne veleresonance Nosilec: dr. Uroš Miklavžič . .	1,184.100	—	1,184.100
5.	Določanje nivojske strukture jeder z radioaktivnim zajetjem protonov Nosilec: dr. Marko Vakselj	853.300	—	853.300
6.	Meritve atomskih fluorescenčnih pridelkov Nosilec: doc. dr. J. Pahor	185.900	—	185.900
7.	Študij notranjih polj v kristalih s tehniko brezodrivne emisije in absorpcije Nosilec: mr. D. Nanžel	337.500	—	337.500
8.	Ramanova in Brillouinova spektroskopija faznih prehodov Nosilec: dr. Borut Lavrenčič	618.000	—	618.000
9.	Magnetna resonanca in relaksacija v trdni snovi Nosilec: prof. dr. Robert Blinc	949.200	—	949.200
10.	Dinamika feroelektrikov Nosilec: prof. dr. Robert Blinc .	530.800	—	530.800
11.	Razvoj novih visokoobčutljivih merskih metod na bazji NMR in NqR Nosilec: dr. Ivan Zupančič .	831.500	—	831.500
12.	Raziskave kritičnih pojavov pri feroelektrikih in antiferoelektrikih z vodikovo vezjo Nosilec: dr. A. Levstik	195.100	—	195.100

1	2	3	4	5
13.	Razvoj metod za nedestruktivno določanje olja in vlage v organskih sistemih na bazi NMR v zemeljskem magnetnem polju Nosilec: Igor Levstek, dipl. ing.	444.900	—	444.900
14.	Študij faznih prehodov v sistemih vrste $V_2 O_3$ Nosilec: dr. Velibor Marinković	244.080	—	244.080
15.	Raziskave plazme v magnetnem polju Nosilec: prof. Savo Poberaj . . .	463.500	—	463.500
16.	Študij strukturnih defektov v kristalih — elektronska mikroskopija tankih kristalov Nosilec: dr. Velibor Marinković	463.810	—	463.810
17.	Prehodi kovina-nekovina v kristalih in tankih plasteh spojin prehodnih kovin Nosilec: dr. Velibor Marinković	251.600	—	251.600
18.	Študij mehanizmov reaktivnega in radiofrekvenčnega razprševanja Nosilec: dr. Boris Navinšek . . .	221.000	—	221.000
19.	Študij sintez z elementarnim fluorom Nosilec: prof. dr. Jože Slivnik . . .	1,007.660	—	1,007.660
20.	Masnospektrične raziskave molekul in struktura ionov v plinski fazi Nosilec: dr. Vili Kramer	581.700	—	581.700
21.	Študij metod atomizacije v atomski absorpcijski spektroskopiji Nosilec: mr. Janez Štupar	527.200	—	527.200
22.	Raziskave na področju organske kemije fluora Nosilec: doc. dr. A. Pollak	440.900	—	440.900

1	2	3	4	5
23.	Aplikacije spektroskopskih metod v analitiki kompleksnih materialov Nosilec: dr. Jože Marsel	544.500	—	544.500
24.	Radiolitski procesi v izmenjevalnih smolah Nosilec: dr. Gorazd Mohorčič .	352.200	—	352.000
25.	Kinetični izotopski efekti C-14 in C-13 v katalitični oksidaciji CO + 1/2O ₂ —CO ₂ na reprezentativnem oksidu tipa -n Nosilec: prof. dr. Marjan Senegačnik	397.500	—	397.500
26.	Termodinamika asociacije terciarnih amin pikratov v benzenskih raztopinah Nosilec: dr. Sveto Klofutar . .	674.400	—	674.400
27.	Študij sintranja keramičnih materialov Nosilec: prof. dr. Drago Kolar .	335.400	—	335.400
28.	Sinteze in karakterizacija modernih keramičnih materialov Nosilec: dr. Jure Zupan	556.500	—	556.500
29.	Študij priprave in lastnosti keramike s posebnimi elektronskimi lastnostmi Nosilec: mr. Matija Drogenik .	560.860	—	560.860
30.	Študij aktivnosti intracelularnih proteinaz do naravnih substratov ter biološki in biokemijski pomen teh encimov Nosilec: prof. dr. Drago Lebez .	1,018.600	—	1,018.600
31.	Izolacija in karakterizacija intercelularnih proteinaz Nosilec: dr. I. Kregar, dr. V. Turk .	1,217.900	—	1,217.900
		17,648.225	—	17,648.225

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Inštitut za geologijo FNT

1. Študij razvoja mezozoika Slovenije s posebnim poudarkom na stratigrafijo, litologijo in ekonomsko pomembnost (predlog projekta)			
Nosilec: teamsko delo	19.928	—	19.928
	19.928	—	19.928

Geološki zavod

1. Korelacija miocenskih plasti v vzhodni Sloveniji — I. faza			
Nosilec: Lija Rijavec, dipl. ing.	60.000	20.000	80.000
	60.000	20.000	80.000

Zavod SRS za zdravstveno varstvo

1. Ekološka analiza populacije komarjev na Ljubljanskem barju			
Nosilec: dr. Danica Tovornik .	27.379	—	27.379
	27.379	—	27.379

Biotehniška fakulteta

1. Talne bakterije in reduktivne pretvorbe nitratnega dušika			
Nosilec: France Megušar . . .	87.819	—	87.819
	87.819	—	87.819

Filozofska fakulteta

1. Kvantitativna prirodnogeografska regionalizacija Slovenije			
Nosilec: dr. Ivan Gams	58.512	—	58.512
	58.512	—	58.512

Slovenska akademija znanosti in umetnosti

1. Speleološka karta — III. faza			
Nosilec: dr. Peter Habič	110.540	—	110.540

1	2	3	4	5
2.	Paleovegetacijska raziskovanja Slovenije Nosilec: dr. Alojz Šercelj . . .	25.000	—	25.000
3.	Spodnjekredne korale, hidrozoji in hetetide z Banjške planote in Trnovskega gozda Nosilec: dr. Dragica Turnšek .	22.200	—	22.200
4.	Geografija poplavnih področij na Slovenskem Nosilec: prof. dr. Svetozar Ilešič	95.745	76.425	172.170
5.	Ekologija morskih bentonskih alg Nosilec: dr. Ivka Munda	31.000	—	31.000
6.	Vegetacija Slovenije Nosilec: Mitja Zupančič, dipl. ing.	170.349	—	170.349
		454.834	76.425	531.259
Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo				
1.	Proučevanje odnosov med napetostmi in deformacijami za tla s posebnim ozirom na uporabo računalnikov pri predorskih gradnjah Nosilec: dr. Lujo Šuklje . . .	166.200	166.200	332.400
		166.200	166.200	332.400
Visoka tehniška šola, Maribor				
1.	Indiciranje rentgenogramov po Debye-Scherrerju s pomočjo elektronskega računalnika IBM-1130 II Nosilec: dr. Bogdan Volavšek .	15.000	—	15.000
		15.000	—	15.000
NARAVOSLOVNO-MATEMATIČNE VEDE SKUPAJ		24,699.139	814.881	25,514.020

TEHNIŠKE VEDE

ELEKTROTEHNIKA

Projekt:

SESTAVNI DELI IN INTEGRIRANA VEZJA

Inštitut »Jožef Stefan«

1. Uporovne in prevodne plasti za mikroelektronska vezja — II. faza Nosilec: dr. Boris Navinšek	256.400	—	256.400
2. Hibridna debeloplastna vezja — II. faza Nosilec: dr. J. Zupan	300.000	—	300.000

Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko

1. Študij neparjenih uporovnih plasti za tankoplastne upore — II. del Nosilec: dr. Evgen Kansky	282.000	135.000	417.000
2. Študij in raziskave merilnih metod za določevanje parametrov stičnega mesta HK — II. del Nosilec: Leopold Južina, dipl. ing.	120.000	—	120.000
3. Raziskava katod za razelektritve v razredčenih plinih Nosilec: dr. France Lah	132.000	80.000	212.000
4. Raziskave drsnega kontakta za tankoplastni miniaturni potenciometer z osjo — I. del Nosilec: Radovan Tavzes, dipl. ing.	320.000	40.000	360.000
5. Epitaksija Si in depozicija izolacijskih plasti pri izdelavi integriranih vezij — II. del Nosilec: Smiljan Jerič, dipl. ing.	270.000	30.000	300.000

1	2	3	4	5
6.	Raziskave fizikalnih in tehnoloških parametrov hermetično zaprtih kontaktov — I. del. Raziskava problematike tesnjenja Nosilec: Vito Vardjan, dipl. ing.	380.000	185.000	565.000
7.	Razvoj miniaturnega HK z delovnim kontaktom in preklon. HK koaksialne izvedbe — I. faza. Raziskava za določanje geometrije Nosilec: Melita Murko-Jezovšek, dipl. ing.	112.000	—	112.000
Iskra - Zavod za avtomatizacijo				
1.	Raziskava in razvoj elektrolitskega papirja za prenos slik z napravami faksimil Nosilec: Majda Deržaj, dipl. ing.	80.000	120.000	200.000
2.	Raziskava vpliva polnil na električne karakteristike masnega upora (supresorja) Nosilec: Marija Fras-Stanovnik, dipl. ing.	60.000	60.000	120.000
3.	Raziskave uporabnosti domačega PC za oplaščenje VN vžigalnega kabla za odpravo RFM pri motorjih z notranjim izgorevanjem Nosilec: Marko Samaluk, dipl. ing.	50.000	50.000	100.000
Fakulteta za elektrotehniko				
1.	Postopki za preizkušanje lastnosti ingriranih vezij Nosilec: prof. dr. Mirjan Gruden	200.000	22.807	222.807
2.	Difuzijski postopki za monolitna integrirana vezja Nosilec: prof. dr. Jože Furlan .	485.000	54.603	539.603
3.	Načrtovanje in realizacija integriranih vezij Nosilec: dr. Lojze Trontelj . .	300.000	30.817	330.817
		3,347.400	808.227	4,155.627

Projekt: TEHNOLOŠKA ELEKT- RONIKA

Inštitut za elektroniko in vakuum-
sko tehniko

1. Nastajanje tlačnih diferenc v va- kuumu v zvezi z migracijo plinov in par — I. faza			
Nosilec: Rastislav Zavašnik, dipl. ing.	220.000	—	220.000
2. Študij vezi keramika-kovina, stek- lo-kovina — III. del			
Nosilec: Smiljan Jerič, dipl. inž.	200.000	200.000	400.000

Iskra - Zavod za avtomatizacijo

1. Antirefleksni sloji z večimi mini- mumi — II. faza			
Nosilec: Ana Švajger, dipl. ing.	100.000	161.786	261.786
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	520.000	361.786	881.786

Projekt: BIOMEDICINSKA ELEKTRONIKA

Inštitut »Jožef Stefan«

1. Večsklepna FES orteza			
Nosilec: mr. Uroš Stanič	338.600	—	338.600

Fakulteta za elektrotehniko

1. FESUM-konstrukcija in izdelava električnega stimulatorja — III. del			
Nosilec: dr. Peter Šuhel	100.000	—	100.000
2. Računalniška diagnoza elektromio- grama in elektrokardiograma			
Nosilec: dr. L. Gyergyek	100.000	—	100.000
3. Študij lastnosti električno stimuli- ranih nevro-muskularnih sistemov			
Nosilec: dr. Alojz Kralj	120.000	—	120.000
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	658.600	—	658.600

Projekt: TELEKOMUNIKACIJE

Iskra - Zavod za avtomatizacijo

1. Tranzistorski linearni ojačevalnik temenske moči 100 W PEP v širokopasovni izvedbi Nosilec: Peter Benedik, dipl. ing.	80.000	80.000	160.000
2. Razvoj napetostnega pretvornika, namenjenega profesionalnim prenosnim postajam, s poudarkom na maksimalnem izkoristku Nosilec: Mitja Zornada, dipl. ing.	30.000	90.000	120.000
3. Sistem usmerjenih zvez za prenos informacij v analogni (FDM) in digitalni obliki (PCM): relejna postaja za usmerjene zveze z majhno porabo energije s frekvenčno translacijo na mikrovalovnem področju — II. faza Nosilec: mr. Jože Vugrinec	200.000	218.771	418.771
4. Razvoj digitalnega frekvenčnega sintezatorja za frekvenčno območje 200—600 Mhz Nosilec: mr. Igor Senčar . . .	150.000	230.000	380.000
5. Računalniško orientirana metoda projektiranja linearnih vezij Nosilec: Boris Štemberger, dipl. ing.	25.000	25.000	50.000
6. Linijski sistem za prenos frekvenčno-multipleksiranih kanalov po kabliah — II. del Nosilec: Božo Bastař	110.000	300.000	410.000
7. Prenos večkanalnih sistemov po daljnovidih 380 KV s snopastimi vodnikij — I. del Nosilec: Jože Peternelj, dipl. ing.	30.000	30.000	60.000

1	2	3	4	5
8.	Razvoj naprave za prenos kriterijev distančne zaščite preko VF kanalov, zlasti na bodočem 380 kV daljnovodskem omrežju Nosilec: Janez P a v š e k, dipl. ing.	225.000	275.000	500.000
9.	Raziskovanje RC vezij z giratorji in inverterji s stališča uporabe pri električnih filtrih za nižje frekvenčno področje — II. faza Nosilec: Dolfi D i v j a k, dipl. ing.	90.000	104.000	194.000
10.	Prenos signalizacijskih signalov po nizkofrekvenčnem TT-omrežju Nosilec: Dolfe A h a č i č, dipl. ing.	50.000	50.000	100.000
11.	Laserske usmerjene zveze — I. faza Nosilec: Marko Š t u l a r, dipl. ing.	80.000	175.310	255.310
Iskra — Elektromehanika				
1.	Študija principov gradnje zasebnih el. avtomatskih central (EPABX), testiranje in izbira elementov glede na zanesljivost in življenjsko dobo Nosilec: Marjan D e ž m a n, dipl. ing.	310.000	1,188.688	1,498.688
Fakulteta za elektrotehniko				
1.	Gradnja komunikacijskih sistemov z upoštevanjem zahtev sodobne tehnologije Nosilec: dr. Savo L e o n a r d i s	30.800	—	30.800
2.	Optimizacija linearnih aktivnih vezij Nosilec: dr. Mirko V e h o v e c	42.200	—	42.200
		1,453.000	2,766.769	4,219.769

**Projekt: ELEKTRONSKA
OPREMA**

**Inštitut za elektroniko in vakuum-
sko tehniko**

1. Postavitev metod za ugotavljanje izolacijskih defektnih mest na daljnovodih visoke napetosti — II. del Nosilec: Marko Pečnik dipl. ing.	200.000	—	200.000
2. Problematika dolgoročne zanesljivosti delovanja kompleksa EAN — I. del Nosilec: Aleksander Novak, dipl. ing.	154.000	20.000	174.000
3. Izdelava raziskovalnega programa za področje profesionalnih elektronskih naprav Nosilec: Rudi Jančar	60.000	—	60.000

Iskra - Zavod za avtomatizacijo

1. Študija parametrov za teoretično optimalno dimenzioniranje raznih izvedb alternatorjev — II. faza Nosilec: Pavel Gorše, dipl. ing.	170.000	295.483	465.483
--	---------	---------	---------

Iskra — Tovarna avtoelektričnih izdelkov

1. Raziskava piezoelektričnega sistema vžiga Otto motorjev in izdelave principielnega prototipa piezoelektričnega vžigalnega sistema — II. faza (zaključna) Nosilec: Stanislav Valič, dipl. ing.	40.000	46.330	86.330
	624.000	361.818	958.818

Projekt: ELEKTRIČNI STROJI IN NAPRAVE

ELMA — Tovarna gosp. aparatov in elektromateriala

- | | | | |
|--|---------|---------|---------|
| 1. Oblikovanje in gradnja trifaznih regulacijskih transformatorjev z obsegom krmiljenja 25 % in izdelava polprevodniške regulacijske naprave | | | |
| Nosilec: Pavel Brulec, dipl. ing. | 100.000 | 429.796 | 529.796 |

Iskra — Eelektromehanika

- | | | | |
|---|--------|---------|---------|
| 1. Razvojna in izdelavna problematika koračnih motorjev, ki se uporabljajo kot končna stopnja elektronsko digitalnih naprav | | | |
| Nosilec: Jurica Zadravec, dipl. ing. | 50.000 | 388.081 | 438.081 |

Fakulteta za elektrotehniko

- | | | | |
|--|---------|--------|---------|
| 1. Gospodarsko najugodnejše oblike raznih tipov malih transformatorjev in dušilk | | | |
| Nosilec: dr. Nikolaj Keršič | 32.000 | 37.000 | 69.000 |
| 2. Izračunavanje udarnih prenapetosti v različnih vrstah navitij s pomočjo elektronskih računalnikov — II. del | | | |
| Nosilec: dr. Peter Jereb | 230.000 | — | 230.000 |
| 3. Raziskovalni program za področje električnih strojev in spremljajočih naprav | | | |
| Nosilec: dr. Peter Jereb | 30.000 | — | 30.000 |

LIBIS Ljubljana

- | | | | |
|--|---------|-----------|-----------|
| 1. Študij in razvoj avtomatskega stroja za izdelavo toroidnih, tračnih, statorskih jeder z bočnim ozobljenjem (za alternatorje brez gibljivih kontaktov) | | | |
| Nosilec: Marjan Slanovec . . | 80.000 | 242.000 | 322.000 |
| | 522.000 | 1.096.877 | 1.618.877 |

**Projekt: ZANESLJIVOST,
VARNOST, KVALITETA**

ISKRA — Zavod za avtomatizacijo

- | | | | |
|--|---------|---------|---------|
| 1. Raziskave korelacij med preizkusnimi in uporabnostnimi klimatskimi kategorijami elementov za elektroniko — I. faza
Nosilec: Marjan Kobe, dipl. ing. | 150.000 | 50.000 | 200.000 |
| 2. Raziskave zanesljivosti in kvalitete elektronskih elementov in sestavov — II. faza
Nosilec: dr. Alenka Hudoklin | 300.000 | 400.000 | 700.000 |
| 3. Raziskava vpliva segrevanja avtoelektričnih izdelkov med preizkušanjem s stohastičnim tridimenzionalnim vibratorjem na trdnost izdelkov — III. faza
Nosilec: Ervin Pirtovšek, dipl. ing. | 90.000 | 174.292 | 264.292 |

Iskra — Eelektromehanika

- | | | | |
|--|------------------|------------------|-------------------|
| 1. Vpliv stopnje onesnaženja zraka na električne avtomatske naprave v telekomunikacijah in industriji — I. faza
Nosilec: Tomaž Planina, dipl. biol. | 50.000 | 116.056 | 166.056 |
| | 590.000 | 740.348 | 1,330.348 |
| SKUPAJ ELEKTROTEHNIKA | 7,715.000 | 6,135.825 | 13,850.825 |

AVTOMATIKA

Projekt: UPORABA POLPREVODNIŠKE TEHNOLOGIJE ZA KRMILJENJE IN AVTOMATSKO REGULACIJO V INDUSTRIJI

ISKRA — Zavod za avtomatizacijo

- | | | | |
|---|---------|---------|---------|
| 1. Brežkontaktna krmilja — II. faza
Nosilec: Branko Robavs, dipl. ing. | 200.000 | 151.000 | 351.000 |
|---|---------|---------|---------|

ISKRA — Tovarna polprevodnikov

1. Naprave močnostne elektronike — II. del				
Nosilec: Adi Peitl, dipl. ing.	70.000	100.000		170.000

Fakulteta za elektrotehniko

1. Simulacija, optimizacija in identifikacija dinamičnih sistemov				
Nosilec: dr. France Bremšak	160.000	—		160.000
2. Regulacijske naprave — II. faza				
Nosilec: dr. Rafael Cajhen	200.000	120.000		320.000

Inštitut »Jožef Stefan«

1. Avtomatska regulacija ter računalniško modeliranje sistemov in procesov				
Nosilec: dr. France Bremšak	300.000	—		300.000
2. a) Upravljanje procesov z računalniki — II. del				
b) Uporabnost telekomunikacijskega računalniškega hardwarea za nadzor elektroenergetskih sistemov				
Nosilec: mr. S. Divjak	500.000	—		500.000
	1.430.000	371.000		1.801.000

**Projekt: AVTOMATIZACIJA
HIDROELEKTRARN IN KOORDI-
NACIJA OBRATOVANJA**

ISKRA — Zavod za avtomatizacijo

1. Raziskava prenosa, zbiranja in obdelave podatkov glede na avtomatizacijo sistema DEM s procesnim računalnikom — II. del				
Nosilec: Erno Petrič, dipl. ing.	250.000	450.000		700.000

1	2	3	4	5
2.	Analiza avtomatizacije hidroelektrarn in sistema hidroelektrarn ter koncepta avtomatizacije v hidroelektrarnah — II. del Nosilec: Boštjan Škorjak, dipl. ing.	300.000	600.000	900.000
		550.000	1,050.000	1,600.000
	SKUPAJ AVTOMATIKA	1,980.000	1,421.000	3,401.000

ENERGETIKA

Projekt: KOMPLEKSNA ENERGETIKA

Elektroinštitut »Milana Vidmarja«

1.	Optimizacija proizvodnje in potrošnje električne energije — II. del Nosilec: Dušan Sajovic, dipl. ing.	165.000	55.100	220.100
----	---	---------	--------	---------

Rudarski inštitut, Ljubljana

1.	Primarna energija, sedanje stanje in prespektivni razvoj Možnosti izkoriščanja primarnih oblik energije — I. del Nosilec: dr. Karel Slokan	164.000	54.600	218.600
----	--	---------	--------	---------

Poslovno združenje energetike SRS

1.	Dosedanja poraba energije Nosilec: Janez Novak, dipl. ing.	234.000	81.800	315.800
2.	Zasnova »Študije kompleksne energetike SRS« in koordinacija dela — II. del Nosilec: Alojz Dular, dipl. ing.	200.000	66.800	266.800

Inženirski biro Elektroprojekt

1.	Transformirana energija — II. del Nosilec: Natan Bernot, dipl. ing.	219.000	69.800	288.800
2.	Transformirana energija (perspektivni razvoj) — I. del Nosilec: Natan Bernot, dipl. ing.	144.000	48.000	192.000

1	2	3	4	5
3.	Možnosti transporta energije — II. del Nosilec: Natan Bernot, dipl. ing.	108.000	36.000	144.000
4.	Energetika in družbeni razvoj — II. del Nosilec: Natan Bernot, dipl. ing.	355.000	118.600	473.600
		1,589.000	530.700	2,119.700

Projekt: NUKLEARNA ENERGETIKA

Inštitut »Jožef Stefan«

1.	Študij radiativnega ujetja nevtronov energije 14 MeV — II. del Nosilec: dr. F. Cvelbar . . .	805.300	—	805.300
2.	Elektronski sistemi in elementi za zbiranje in obdelavo podatkov v realnem času pri avtomatiziranju merilnih procesov — II. faza Nosilec: dr. J. Šnajder . . .	270.000	—	270.000
3.	Raziskave radiacijskih defektov v trdnih snoveh in strukture reaktor-skih materialov — II. faza Nosilec: dr. Milan Schara . . .	275.900	—	275.900
4.	Študij radiacijskih poškodb v materialih — II. faza mr. V. Kraševac	161.800	—	161.800
5.	Raziskave sintez in lastnosti novih kompleksnih fluoridov in nekaterih drugih kompleksnih spojin — II. faza Nosilec: dr. Boris Frlec . . .	806.100	—	806.100
6.	Sinteza radioaktivnih metalorganskih spojin — II. faza Nosilec: dr. G. Mohorčič . .	105.166	—	105.166
7.	Študij sorpcije in ionske izmenjave radionuklidov na naravnih ionskih izmenjalcih in sorbentih — II. faza Nosilec: dr. M. Pirš	254.200	—	254.200

1	2	3	4	5
8.	Mehanizem reekstrakcije in transportni procesi v sistemu UO_2 , H_2SO_4 /TOA benzen — II. faza Nosilec: dr. K. Južnič	221.100	—	221.100
9.	Študij in razvoj jedrskih materialov — II. faza Nosilec: dr. M. Komac	431.600	—	431.600
10.	Spremljanje razvoja kriterijev in normativov, koordinacija varnostnih analiz nuklearne elektrarne — II. faza Nosilec: J. Sušnik, dipl. ing. .	118.000	—	118.000
11.	Obratovalne karakteristike nuklearnih elektrarn s stališča varnosti. Metode za oceno zanesljivosti tehniških sistemov — II. faza Nosilec: J. Sušnik, dipl. ing. .	259.500	—	259.500
12.	Proučevanje teoretičnih osnov metode končnih elementov za statistično in dinamično obremenjevanje strukture s posebnim ozirom na nuklearne elektrarne Nosilec: J. Grgič, dipl. ing. . .	95.500	—	95.500
13.	Enačba stanja sintranih materialov — II. faza Nosilec: dr. J. Vdovič	80.000	—	80.000
14.	Uporaba analize stohastičnih signalov za nadzor tehničnih sistemov — II. faza Nosilec: mr. M. Tomšič	347.000	—	347.000
15.	Meritve snovne izmenjave na padajočih kapljicah — II. faza Nosilec: M. Laharnar, dipl. ing.	199.000	—	199.000
16.	Raziskave vrenja in dvofaznega toka — II. faza Nosilec: mr. M. Tomšič	213.000	—	213.000
17.	Simulacija nuklearne elektrarne s pomočjo reaktorja TRIGA — I. faza Nosilec: mr. B. Mavko	91.200	—	91.200

1	2	3	4	5
18.	Atenuacija in spektrometrija hitrih nevtronov — II. faza Nosilec: dr. M. Najžer . . .	576.800	—	576.800
19.	Difuzija nevtronov v periodičnih sistemih — II. del Nosilec: dr. M. Čopič	133.000	—	133.000
20.	Raziskave jedrskih lastnosti snovi zn-gama spektroskopijo — II. del Nosilec: dr. G. Pregl	324.000	—	324.000
21.	Raziskave dinamičnih in strukturalnih lastnosti trdnih snovi in tekočin s termičnimi nevtroni — II. faza Nosilec: V. Dimic, dipl. ing. . .	526.000	—	526.000
22.	Nevtronska radiografija — II. del Nosilec: J. Rant, dipl. ing. . .	93.000	—	93.000
23.	Študij izgorevanja goriva v energijskih reaktorjih — II. del Nosilec: R. Svilar, dipl. ing. .	152.000	—	152.000
		6.539.166	—	6.539.166
	SKUPAJ ENERGETIKA	8,128.166	530.700	8,658.866

STROJNIŠTVO

Projekt: RAZVOJ IN OPTIMIZACIJA OBDELOVALNIH SISTEMOV

Fakulteta za strojništvo

1.	Razvoj, konstrukcija in izdelava modularnih enot ter laserskih krmilnih sistemov za NC in GAR (numerična krmilja, geom. adapt. krmilja) — II. del Nosilec: dr. Janez Peklenik .	970.000	—	970.000
2.	Uvajanje grupne tehnologije in klasifikacijskih sistemov z mikrofilmom v kovinski in elektroindustriji SRS — II. del Nosilec: dr. Janez Peklenik	580.000	820.000	1,400.000

1	2	3	4	5
3.	Sistem za avtomatiziranje postopka ožičenja informacijske kontrole montažnih modulov telefonskih central z direktnim digitalnim krmiljenjem z on-line računalnikom — II. del			
	Nosilec: dr. Janez Peklenik .	360.000	375.560	735.560
4.	Identifikacija površin v brusilnem procesu			
	Nosilec: dr. Janez Peklenik	50.000	30.000	80.000
		1,960.000	1,225.560	3.185.560

Projekt: HLAJENJE, KLIMA

Zavod za hladilno tehniko pri LTH

1.	Vpliv masne hitrosti hladilne snovi in specifične toplotne obremenitve na hladilno moč lamelnega hladilnika zraka za temperaturo uparjanja od -5°C do -30°C			
	Nosilec: Aleš Juhart, dipl. ing.	100.000	184.000	284.000
		100.000	184.000	284.000
	SKUPAJ STROJNIŠTVO . . .	2,060.000	1,409.560	3,469.560

METALURGIJA (IN VARJENJE)

Projekt: UVAJANJE SODOBNIH ANALITSKIH IN KEMIČNIH METOD V METALURGIJI

Metalurški inštitut

1.	Študij koncentriranja in separacije mikrogramskih množin kovinskih ionov z metodo soobarjanja			
	Nosilec: Teja Lavrič, dipl. ing.	130.000	170.000	300.000
2.	Nadaljevanje študije o strukturi staljenih metalurških žlinder — III. del			
	Nosilec: mr. Andrej Rosina .	120.000	193.000	313.000

1	2	3	4	5
3. Direktno določevanje vsebnosti kisika v tekočem jeklu z EMN-metodo				
Nosilec: dr. Blaženko Koroušič		100.000	106.000	206.000
		350.000	469.000	819.000
Projekt: JEKLO				
Metalurški inštitut				
1. Študij tehnološke zakonitosti v kinetiki reakcij pri modificirani dezoksidacijski praksi za legirana elektro jekla				
Nosilec: Alojz Prešern, dipl. ing.		150.000	202.000	352.000
2. Študij reaktivnosti apna s pomočjo plinske zmesi H ₂ S/H ₂				
Nosilec: dr. B. Dobovišek . .		74.000	74.000	148.000
3. Študij fizikalnih in kemičnih lastnosti sintetičnih žlinder s sposobnostjo povečanja stopnje odžveplanja za modificirane postopke izdelave kvalitetnih jekel v obločni elektropeči				
Nosilec: Vasilij Prešern, dipl. ing.		160.000	165.000	325.000
4. Vpliv vsebnosti dušika, aluminija, nioba, vandadija in titana na količino in sestavo izločkov v mikrolegiranih jeklih				
Nosilec: dr. Franc Vodopivec		66.400	102.600	169.000
5. Vpliv dodatnih površinskih oksidantov na pospeševanje površinske oksidacije jekla Je-kor z namenom stabilizacije procesa oksidacije jekla — I. faza				
Nosilec: dr. Ladislav Kosec . .		75.000	75.000	150.000
6. Razvoj in aplikacija metodike raziskav značilnosti kristalnih zrn osnovne faze v jeklih z rentgensko metodo				
Nosilec: mr. Ferdo Grešovnik		77.000	77.000	154.000

1	2	3	4	5
7.	Študija možnosti in program razvoja modeliranja jeklarskih procesov in uporabe procesnih računalnikov Vasilij Prešern, dipl. ing. . .	82.000	82.200	164.200
8.	Komparativna študija kvalitete nekaterih plemenitih jekel, izdelanih na laboratorijski in industrijski napravi po postopku elektroretaljevanja pod žlindro Nosilec: dr. Blaženko Koroušič	310.000	71.000	381.000
		994.400	848.800	1.843.200

Projekt: PREDELAVA KOVIN

Metalurški inštitut

1.	Študij fizikalnih in kemičnih procesov pri elektroretaljevanju orodnih (utopnih) jekel pod žlindro in njihov vpliv na kvaliteto jekla Nosilec: dr. Blaženko Koroušič	119.000	120.000	239.000
2.	Svinec kot avtomatski dodatek v jeklih za cementacijo in poboljšanje ter njegov vpliv na predelovalnost in fizikalne lastnosti jekel Nosilec: Anton Razingerg, dipl. ing.	110.000	153.000	263.000
3.	Izdelava matematičnega modela za ogrevanje jekla v industrijskih pečeh — I. faza Nosilec: Božidar Brudar, dipl. ing.	61.000	61.000	122.000
4.	Razvoj metodike raziskav in kvantitativno analiznih vplivov kemijske sestave, pogojev izdelave in predelave ter toplotne obdelave na karakteristične lastnosti visoko legiranih orodnih jekel ledeburitnega tipa — I. faza Nosilec: Jože Rodič, dipl. ing. .	110.000	177.000	287.000
5.	Študij povezave med vsebnostjo aluminija in dušika v jeklih in preoblikovalnostjo jekel Nosilec: dr. Franc Vodopivec	100.000	27.000	127.000

1	2	3	4	5
6.	Vpliv deformacijskih razmer na rekrystalizacijo jekla v vročem			
	Nosilec: A. Kveder, dipl. ing. .	180.000	180.000	360.000
7.	Vpliv strukture in sestave na žilavost 9% nikljevega jekla — I. faza			
	Nosilec: Janez Žvokelj, dipl. ing.	110.000	110.000	220.000
8.	Strukturni in difuzijski problemi platiranja železa z aluminijem in zlitino Al-Sn			
	Nosilec: dr. Anton Podgornik	55.000	83.200	138.200
Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo				
1.	Selektivna anodna oksidacija aluminijevih zlitin			
	Nosilec: dr. Anton Podgornik	61.899	—	61.399
		906.899	911.200	1,818.099
Projekt: NEŽELEZNE KOVINE (BARVNE KOVINE)				
Metalurški inštitut				
1.	Teoretske in aplikativne tehnološke zakonitosti optimalnega praženja HgS rude in kondenzacije tvorjenih Hg-par			
	Nosilec: Bogdan Zalar, dipl.ing.	105.000	158.000	263.000
2.	Zlitina za starter akumulatorje z znižanim odstotkom antimona			
	Nosilec: dr. Ladislav Kosec . .	87.000	87.000	174.000
3.	Študija tehnologij proizvodnje raznih specialnih glinic			
	Nosilec: Franc Auer dipl. ing. .	94.000	93.600	187.600
4.	Aplikativne tehnološke zakonitosti za fizikalno in kemijsko ovrednotenje odpadnih materialov, medproduktov in sekundarnih surovin ekstraktivne metalurgije svinca — I. del			
	Nosilec: Bogdan Zalar, dipl. ing.	55.000	82.900	137.900

1	2	3	4	5
5.	Kvantitativna in primerjalna analiza vsebnosti vodika v tekočem in trdnem aluminiju oz. aluminijskih zlitinah s širokim strjevalnim intervalom Nosilec: dr. Anton Podgornik	54.000	82.100	136.100
6.	Razvoj ležajnega bronu CuSn8P za obdelavo na avtomatih Nosilec: Bojan Breskvar, dipl. ing.	54.000	82.300	136.300
7.	Razvoj srebrovega bronu z malimi dodatki magnezija in fosforja Nosilec: Bojan Breskvar, dipl. ing.	59.000	89.500	148.500
8.	Študij vpliva raznih parametrov na tvorbo velikosti delcev in gostote rdečega živosrebrnega oksida, potrebnega za izdelavo Hg-baterij — I. faza Nosilec: Ivica Kavčič, dipl. ing.	100.000	150.000	250.000
9.	Študija bogatenja siromašnih idrijskih rud ter koncentracija živega srebra iz idrijske štupe Nosilec: Ruža Jager, dipl. ing.	120.000	180.000	300.000
10.	Aplikacija, študij termodinamičnih in kinetičnih zakonitosti odstranjevanja S in prehlapevanja As sulfidov, As-kloridov, As-oksidov v praktično tehnologijo priprave razpoložljivih piritov oz. piritnih ogorkov za proizvodnjo grodlja Nosilec: Bogdan Zalar, dipl. ing.	148.000	182.500	330.500
		876.000	1.187.900	2.063.900

Projekt: VARJENJE

Metalurški inštitut

1.	Vpliv dezoksidantov na vsebnost kisika v čistem zvaru in izkoristek Cr iz plašča pri elektrooblačnem varjenju Nosilec: mr. Rajko Kežar . .	90.000	173.000	263.000
----	---	--------	---------	---------

1	2	3	4	5
Zavod za varjenje SRS				
1.	Porazdelitev vodika v zvaru in zvarnem spoju — I. faza Nosilec: Ivan Limpel, dipl. ing.	30.000	22.000	52.000
2.	Ravnovesje med talino kovine in talino žilindre — III. faza Nosilec: Ivan Limpel, dipl. ing.	100.000	60.000	160.000
3.	Študij fizikalnih postopkov varjenja-dif. varjenja — II. faza Nosilec: Meta Velikonja, dipl. ing.	118.000	82.000	200.000
4.	Prispevek k raziskavam dinamičnih karakteristik varilnega transformatorja in obloka — II. faza, 2. del Nosilec: Stane Metelko, dipl. ing.	110.000	168.590	278.590
5.	Raziskava ročnega obločnega varjenja s sredstvi biokibernetike glede na napake v zvaru, lego varjenja, vrsto in premer elektrode Nosilec: mr. Viljem Kralj . . .	110.000	254.000	364.000
6.	Raziskava varilnih lastnosti in dinamičnih karakteristik usmernikov, III. faza Nosilec: Norio Ozaki, dipl. ing. .	82.000	124.700	206.700
		640.000	884.290	1.524.290
SKUPAJ METALURGIJA (IN VARJENJE)		3.767.299	4.301.190	8.068.489

**GEOLOGIJA,
RUDARSTVO,
SEIZMOLOGIJA**

Projekt: GEOLOŠKE RAZISKAVE SPLOŠNO DRUŽBENEGA POMENA

Inštitut »Jožef Stefan«

1.	Polindustrijske raziskave izluževanja uranove rude iz Žirovskega vrha Nosilec: dr. J. Slivnik	850.000	—	850.000
----	--	---------	---	---------

1	2	3	4	5
Geološki zavod				
1.	Regionalne hidrogeološke raziskave zgornje Save in Soče — II. faza Nosilec: Franc D r o b n e, dipl. ing.	650.000	—	650.000
2.	Študij metod inženirske seizmologije — II. faza Nosilec: Janez L a p a j n e dipl. ing.	63.700	27.300	91.000
4.	Geološke raziskave okrasnega apnenca Nosilec: Avgust Č e b u l j, dipl. ing.	300.000	150.000	450.000
5.	Geološka prospekcija Pohorja — II. faza Nosilec: dr. Jože Š k e r l j	150.000	100.000	250.000
6.	Geološke raziskave glin in kremenovih peskov Globoko — II. faza Nosilec: Janez Š t e r n dipl. ing.	150.000	150.000	300.000
7.	Glinasti skrilavci permokarbonskega v SR Sloveniji Nosilec: Janez Š t e r n dipl. ing.	400.000	—	400.000
8.	Geološka prospekcija ozemlja občine Lenart — I. faza Nosilec: Jože Š k e r l j, dr. . . .	100.000	—	100.000
9.	Hidrogeološke raziskave mineralne vode v Radencih — II. faza Nosilec: dr. Ljubo Ž l e b n i k . .	400.000	400.000	800.000
10.	Hidrogeološke raziskave mineralne vode v okolici Rogaške Slatine in kritična obdelava rezultatov vseh dosedanjih raziskav (od leta 1952 do 1972) Nosilec: Anton N o s a n, dipl. ing.	250.000	250.000	500.000
11.	Raziskave območja termalnih izvirov jugovzhodne Slovenije — I. faza Nosilec: Janez L a p a j n e, dipl. ing.	500.000	—	500.000
12.	Izdelava osnovne geološke karte 1 : 100.000, list Tolmin — II. faza Nosilec: dr. Stanko B u s e r . . .	200.000	—	200.000

1	2	3	4	5
13.	Izdelava osnovne geološke karte 1 : 100.000, list Ljubljana — II. faza Nosilec: Uroš Premru, dipl. ing.	550.000	—	550.000
14.	Izdelava osnovne geološke karte 1 : 100.000, list Ravne — II. faza Nosilec: Peter Miloč, dipl. ing.	450.000	—	450.000
15.	Izdelava osnovne geološke karte 1 : 100.000, list Delnice — I. faza Nosilec: Stevo Dozet, dipl. ing.	500.000	—	500.000
16.	Metalogenetska karta Slovenije — II. faza Nosilec: Franc Drovenik, dipl. ing.	200.000	100.000	300.000
17.	Geološke raziskave živega srebra — II. faza Nosilec: Avgust Čebulj, dipl. ing.	600.000	600.000	1.200.000
18.	Geološko rudarske raziskave ležišča urana Žirovski vrh — II. faza Nosilec: Egon Lukacs, dipl. ing.	5,850.000	750.000	6,600.000
19.	Predkoncentracija uranove rude z radiometričnimi separatorji — II. faza Nosilec: Pavel Benedik, dipl. ing.	350.000	—	350.000
20.	Prospekcija metalogenih območij Slovenije — II. faza Nosilec: Branimir Šinko, dipl. ing.	400.000	—	400.000
SKUPAJ GEOLOGIJA, RUDARSTVO, SEIZMOLOGIJA		12,913.700	2,527.300	15.441.000

GRADBENIŠTVO

Projekt: AKTUALNI MATERIALI IN KONSTRUKCIJE V GRADBENIŠTVU

Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij

1.	Sezimična odpornost opečnih zgradb — II. del Nosilec: Stane Terčelj, dipl. ing.	234.000	126.000	360.000
----	--	---------	---------	---------

1	2	3	4	5
2.	Odpornost armiranobetonskih stebrov pri hitro se spreminjajočih horizontalnih obremenitvah — II. del Nosilec: Miha Tomažević, dipl. ing.	305.500	164.500	470.000
		539.500	290.500	830.000
Projekt: OSNOVE ZA REGULACIJO REČNIH KORIT				
Vodogradbeni laboratorij				
1.	Direktne meritve prodonosnosti na reki Muri — I. del Nosilec: Otmar Colarič, dipl. ing.	313.500	731.060	1.044.560
		313.500	731.060	1.044.560
SKUPAJ GRADBENIŠTVO .		853.000	1.021.560	1.874.560

GEODEZIJA

Projekt: INVENTARIZACIJA PROSTORA V SRS IN NJEN VPLIV NA GEODETSKO DEJAVNOST

Geodetski zavod SRS

1.	Raziskava osnovnih ciljev inventarizacije prostora SRS Nosilec: Milan Naprudnik	120.000	—	120.000
2.	Zbiranje prostorskih podatkov v katastrih in evidencah Nosilec: Peter Šivic, dipl. ing.	83.000	83.000	166.000
3.	Kategorizacija zemljišč Nosilec: dr. Albin Stritar . . .	80.000	80.000	160.000
4.	Prostorski informacijski sistem SRS — II. faza Nosilec: Tomaž Banovec	923.500	97.000	1.020.500
		1.206.500	260.000	1.466.500

TEKSTILNA TEHNOLOGIJA

Projekt: NOVI TEHNOLOSKI POSTOPKI PROIZVODNJE, RA- CIONALNE PREDELAVE IN OPLEMENITENJE TEKSTILNIH VLAKEN

Tekstilni inštitut, Maribor

1. Raziskava optimalnih tehnoloških pogojev za teksturiranje umetnih tekstilnih vlaken s stališča krajnje uporabe — II. faza Nosilec: Evgen P e h a n i, dipl. ing.	125.000	125.000	250.000
2. Ognjavarno plemenitenje tkanin iz celuloznih in sintetskih vlaken — II. del Nosilec: Jože K o l a r i č, dipl. ing.	140.000	140.000	280.000
3. Metodologija zajemanja in spremljanja produktivnosti v predilnicah in tkalnicah bombažarske tekstilne industrije — II. faza Nosilec: Gvido B u r g e r, dipl. ing.	135.000	135.000	270.000
4. Srednjeročni program razvoja tekstilne industrije SR Slovenije Nosilec: Ivan L u ž o v e c, dipl. oec.	300.000	300.000	600.000

Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo

1. Raziskovanje strukture in lastnosti modalnih vlaken iz Tovarne celuloze in viskoze Banja Luka — II. faza Nosilec: prof. dr. Franjo K o č e v a r	172.000	78.000	250.000
2. Študija o barvanju poliesternih vlaken v organskih topilih — II. faza Nosilec: mr. Franc B e r a v s	10.000	39.000	49.000
3. Študij barvanja PA-vlaken v organskih topilih — II. del Nosilec: Marija G o r e n š e k, dipl. ing.	57.500	5.000	62.500

1	2	3	4	5
4.	Temperaturna odvisnost morfolo- gije in površinske strukture PA-6 vlakn — II. del Nosilec: Vili Bukovšek, dipl. ing.	46.000	14.000	60.000
5.	Študij o vplivu odstranitve nizko- molekularnih frakcij iz PA-6 n dru- gih sintranih vlakn na spremembo strukture in tekstilnotehnološke lastnosti Nosilec: mr. Sonja Malej	90.000	—	90.000
6.	Študij difuzije barvil v bikonstitu- entna PA-PE vlakna — II. faza Nosilec: mr. Rudolf Šegula	33.500	61.000	94.500
7.	Razvoj novega načina hitrega pre- denja z lepljenjem vlakn Nosilec: dr. Alojz Gregorič	76.000	40.000	116.000
8.	Raziskava sprememb lastnosti poli- esternih vlakn pri fizikalno ke- mijski degradaciji Nosilec: mr. Igor Stupica	65.000	10.000	75.000
SKUPAJ TEKST. TEHNOLOGIJA		1,250.000	974.000	2.197.000

KEMIJSKA TEHNOLO- GIJA

Projekt: CELULOZA IN PAPIR

Inštitut za celulozo in papir

1.	Vpliv različnih pogojev defibrira- nja in beljenja na kvaliteto lesa- vine — I. del Nosilec: Alojz Pliberšek, dipl. ing.	128.000	127.725	255.725
2.	Celuloza visokega izkoristka po al- kalnem postopku delignifikacije — II. del Nosilec: Mirjana Oblak-Rai- ner, dipl. ing.	90.000	91.272	181.272

1	2	3	4	5
3.	Vpliv postopka kuhanja in beljenja na vsebnost funkcionalnih skupin v celulozi — II. del Nosilec: Darinka Budin, dipl. ing.	121.000	121.355	242.355
4.	Preiskave mehanskih lastnosti celuloze, mlete z različnimi laboratorijskimi mlevnimi aparati Nosilec: Cilka Mlakar, dipl. ing.	101.000	101.055	202.055
5.	Klejenje papirja v snovi s sintetičnimi klejivi brez souporabe aluminijevega sulfata — II. del Nosilec: Nebojša Novak, dipl. ing.	90.000	90.432	180.432
6.	Medsebojni vpliv papirja in tiskarske barve na optimizacijo tiskanja pri hitrotekočih tiskarskih strojih — II. del Nosilec: Regina Omerzu-Wildman, dipl. ing.	102.000	101.680	203.680
7.	Čiščenje in ponovna uporaba odpadnih voda v industriji celuloze in papirja — II. del Nosilec: mr. Vlado Barbič	230.000	230.694	460.694
8.	Uporabnost beljene sulfitne celuloze iz bukve za pripravo celuloznih etrov (CMC) — I. del Nosilec: Breda Ulčakar dipl. ing.	90.000	90.880	180.880
		952.000	955.093	1.907.093

Projekt: MINERALNE IN TERMALNE VODE V SRS

Kemijski inštitut »Boris Kidrič«

1.	Študij postopkov za določevanje mikrogramskih množin kovin v mineralnih in termalnih vodah z metodo neplamenske atomske absorpcije — II. del Nosilec: dr. Sergej Gomišček	120.000	—	120.000
		120.000	—	120.000

Projekt: POLIMERI

Inštitut za kemijo FNT

1. Uporaba HLB sistema pri emulzijski polimerizaciji	Nosilec: dr. Franc Jagodic	32.000	—	32.000
--	----------------------------	--------	---	--------

Kemijski inštitut »Boris Kidrič«

1. Polimerizacija in kemično-fizikalno opredeljevanje termoreaktivnih akrilatnih polimerov — II. del	Nosilec: Uči Osredkar, dipl. ing.	168.000	42.000	210.000
2. Kopolimerizacija in karakterizacija vinilnih monomerov disperzijskega — II. del	Nosilec: Uči Osredkar, dipl. ing.	238.000	72.000	360.000
3. Nekateri fenomeni interakcije pigment — polimerni medij — I. del	Nosilec: dr. Štefan Skledar	231.000	57.000	288.000
4. Poliesterski produkti s stališča novih tehnik in novih izhodnih snovi II. del	Nosilec: prof. Ivan Vizovišek	148.000	37.000	185.000

Sava, Kranj

1. Raziskave tekočih in prašnatih polimerov — I. del	Nosilec: Ivan Škofic, dipl. ing.	200.000	200.000	400.000
		1,067.000	408.000	1,475.000

Projekt: OPLEMENITENJE AZBESTNIH IZDELKOV

Kemijski inštitut »Boris Kidrič«

1. Modificiranje strukturnih lastnosti v sistemih silikatna veziva — azbest z organskimi polimernimi snovmi (nadaljevanje)	Nosilec: Vladimir Kosi, dipl. ing.	90.000	138.000	228.000
--	------------------------------------	--------	---------	---------

1	2	3	4	5
2.	Študij pojavov pri površinskem oplemenitjenju azbestcementnih izdelkov s silikatnimi prevlekami — II. del Nosilec: Bogdana Kurbus, dipl. ing.	103.000	162.000	265.000
		193.000	300.000	493.000
Projekt: BIOSINTEZE V ORGANSKI KEMIJSKI INDUSTRIJI				
Kemijski inštitut »Boris Kidrič«				
1.	Submerzna fermentacija citronske kisline — II. del Nosilec: mr. Ljubka Vitez	110.000	98.000	208.000
2.	Študij biosinteze derivatov lizergove kisline — II. del Nosilec: dr. Helena Sočič	90.000	90.000	180.000
3.	Študij načinov vzdrževanja mikrobnih kultur za določene biosinteze Nosilec: Elizabeta Pertot, dipl. biol.	200.000	—	200.000
		400.000	188.000	588.000
	SKUPAJ KEMIJSKA TEHNOLOGIJA	2.732.000	1.851.093	4.583.093

**RAČUNALNIŠTVO,
INFORMATIKA**

**Projekt: OBRAVNAVANJE
INFORMACIJ**

Inštitut »Jožef Stefan«

1.	Procesna informatika — II. del Nosilec: dr. A. P. Železnikar	473.000	—	473.000
2.	Prevajanje programskih jezikov — II. faza Nosilec: dr. A. P. Železnikar	440.000	—	440.000

1	2	3	4	5
3.	Strukturne transformacije v zveziz diagnostiko Nosilec: mr. J. Korenini	319.000	—	319.000
4.	Formulacija in simulacija splošnega reševanja problemov — II. faza Nosilec: dr. Vid Pečjak	236.500	—	236.500
5.	Optimizacija struktur digitalnih sistemov — II. faza Nosilec: mr. P. Kolbezen	229.900	—	229.900
6.	Študij različnih statističnih metod in njihova uporaba v znanosti in gospodarstvu ter izdelava statističnih programov za računski stroj CYBER 72 Nosilec: dr. M. Ribarič	110.000	—	110.000
7.	Računalniško omrežje — I. faza Nosilec: Tomaž Kalin, dipl.ing.	249.000	—	249.000
Iskra - Zavod za avtomatizacijo				
1.	Računalniški sistem za obravnavo dokumentacijskih informacij različnih DATA BASE — II. del Nosilec: Vera Mirt-Levovnik, dipl.ing.	225.500	252.885	478.385
Fakulteta za elektrotehniko				
1.	Analiza raziskav, razvoja, proizvodnje in tržišča za računalništvo s tehnološkim ozadjem ITT-ISKRA Elektromehanika Kranj Nosilec: dr. Slavko Hodžar	121.000	—	121.000
SKUPAJ RAČUNALNIŠTVO, INFORMATIKA		2,403.900	252.885	2,656.785
PROJEKTI SKUPAJ		45,009.565	20.658.113	65,667.678

INDIVIDUALNE NALOGE

Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko

1. Uvedba in uporaba Taylor-Sneebe- lijevih modelnih raziskav v rudar- stvu			
Nosilec: prof. dr. Ivan Sovinc	116.349	—	116.349
	116.349	—	116.349

Kemijski inštitut »Boris Kidrič«

1. Študij metod za analizo sodobnih tehnoloških materialov z rentgen- sko fluorescenco — I. del			
Nosilec: dr. Jože Fegeš	136.000	34.000	170.000
2. Študij obstojnosti suhega aktivne- ga kvasa z analitskim ugotavlja- njem povzročiteljev njegove kvar- ljivosti — II. del			
Nosilec: mr. Ljubka Vitez	90.000	66.000	156.000
3. Sinteza nekaterih derivatov poli- haloalkilsulfenilhalogenidov s po- tencialnim fungicidnim učinkom — II. del			
Nosilec: dr. Boris Zupančič	96.000	140.000	236.000
4. Metodološke osnove programiranja in planiranja razvoja kemijske in- dustrije			
Nosilec: Bojan Zaletel, dipl. ing.	50.000	—	50.000
5. Priprava unificiranih osnovnih po- datkov tehnoloških procesov za ra- čunalniško obdelavo kemijskih kpleksov			
Nosilec: dr. Jože Fegeš	200.000	—	200.000
	572.000	240.000	812.000

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Inštitut »Jožef Stefan«

1. Komparativna raziskava energetskih virov v SR Sloveniji Nosilec: dr. Milan Čopič	200.000	—	200.000
	200.000	—	200.000

Elektroinštitut »Milana Vidmarja«

1. Toplifikacija mest do ca. 200.000 prebivalcev — II. del Nosilec: Dušan S a j o v i c, dipl. ing.	100.000	100.000	200.000
2. Ekonomske posledice motenj v dobavi električne energije — II. del Nosilec: Marija W e b e r, dipl. ek.	50.000	50.000	100.000
3. Metode za izbiro optimalnih parametrov transformatorskih postaj — II. del Nosilec: dr. Marjan P l a p e r	90.000	90.000	180.000
4. Študij metod za optimiranje obratovanja elektroenergetskih sistemov — II. del Nosilec: dr. Ferdo G u b i n a	100.000	100.000	200.000
5. Zaščita kovinskih napeljav v zemlji pred vplivom vagabundirajočih tokov — I. faza Nosilec: Franc C u r k, dipl. ing.	100.000	230.000	330.000
	440.000	510.000	1.010.000

Tekstilni inštitut, Maribor

1. Transfer sodobne tehnike in tehnologije v našo tekstilno industrijo — I. faza Nosilec: Jože K o l a r i č, dipl. ing.	240.000	240.000	480.000
	240.000	240.000	480.000

Rudarski inštitut, Ljubljana

1. Optimiranje in programiranje drobnih in mlevnih procesov — III. Nosilec: prof. dr. Drago O c e p e k	50.000	20.000	70.000
--	--------	--------	--------

1	2	3	4	5
2.	Optimiranje parametrov rudniškega transporta Nosilec: dr. Franc Vidergar . .	150.000	—	150.000
3.	Abrazija deformacijskih delov drobilnih in mlevnih naprav kot funkcija materiala in drobeče surovine Nosilec: prof. dr. Drago Očepček	40.000	30.000	70.000
4.	Termodinamična analiza in klimatizacija jame Rudnika lignita Velenje Nosilec: prof. Ermin Teply . .	60.000	50.000	110.000
5.	Raziskava možnosti eksploatacije samorodnega živega srebra v rudniku Idrija z ozirom na higiensko tehnične pogoje Nosilec: prof. Ermin Teply . .	200.000	200.000	400.000
6.	Študija o možnosti odkopavanja varnostnih stebrov v jami Črna — Rudnika kaolina Črna pri Kamniku Nosilec: dr. Rudi Ahčan	130.000	90.000	220.000
		630.000	390.000	1,020.000
Vodogradbeni laboratorij				
1.	Krajevne izgube v cevnih razcepkih — I. del Nosilec: Adolf Pemič, dipl. ing.	183.000	183.000	366.000
		183.000	183.000	366.000
Zavod za vodno gospodarstvo SRS				
1.	Ekonomsko-tehnično ovrednotenje akumulacij — I. del Nosilec: Viktor Pirc, dipl. ing.	470.000	230.000	700.000
		470.000	230.000	700.000
Geodetska uprava SRS				
1.	Topografska karta 1:25.000 Nosilec: Miroslav Črnivec, dipl. ing.	750.000	—	750.000
		750.000	—	750.000

Geološki zavod, Ljubljana

1. Hidrogeološke raziskave mineralne vode v Lenartu v Slovenskih goricah Nosilec: Franc D r o b n e, dipl. ing.	150.000	250.000	400.000
2. Geološke raziskave svinca in cinka — II. faza Nosilec: Miran I s k r a, dipl. ing.	1,750.000	750.000	2,500.000
3. Raziskave livarskih peskov v okolici Moravč Nosilec: Valentin L a p a j n e . . .	400.000	200.000	600.000
	2,300.000	1,200.000	3,500.000

Iskra - Zavod za avtomatizacijo

1. Razvoj tehtalnega in regulacijskega sistema za doziranje v tehniki integriranih vezij — II. faza Nosilec: Jože M a r u š i č, dipl. ing.	66.000	153.000	219.000
2. Zaščita in avtomatizacija v srednjenapetostnih omrežjih — I. faza Nosilec: Karl H r i b š e k, dipl. ing.	50.000	100.000	150.000
3. Raziskava na področju računalniško vodenega elektroenergetskega sistema Elektrodalmacija — Split — I. del Nosilec: Slavko G o r e n c, dipl. ing.	50.000	300.000	350.000
4. Optični pomnilnik — II. faza Nosilec: Jože P e t k o v š e k, dipl. ing.	110.000	178.014	288.014
5. Regulacijske naprave za optimizacijo izkoristka strojev in sistemov glede na temperaturno obremenitev — I. faza: Raziskave toplotnih problemov zgradb z električnim modeliranjem Nosilec: dr. Bruno R u s j a n . . .	100.000	70.000	170.000

1	2	3	4	5
6. Modularna kompatibilna izvedba elektronskih podsestavov za krmljenje, regulacijo, signalizacijo in upravljanje tiristorških usmernikov — I. del				
Nosilec: Jože Pukl, dipl. ing. . .		80.000	200.000	280.000
7. Srednjeročni program raziskovalnega dela na področju avtomatizacije SRS 1974 do 1978				
Nosilec: dr. Bruno Rusjan		324.000	70.000	349.000
		780.000	1,071.014	1,851.014
Inštitut za metalne konstrukcije				
1. Točnost radiografskih izvidov pri izdelkih iz jekla in aluminija — I. del				
Nosilec: Dušan Horvat, dipl. ing.		77.000	19.964	96.946
2. Računanje prostorskih prednapetih vrvnih sistemov				
Nosilec: Jure Banovec, dipl. ing.		187.600	46.939	234.539
		264.600	66.903	331.503
Inštitut »Elan«				
1. Razvoj metode za testiranje trdnosti s steklenimi vlakni ojačenih poliestrov z analizo emisije zvoka				
Nosilec: dr. Borut Justin . . .		60.000	198.825	258.825
		60.000	198.825	258.825
Zvezni geološki zavod, Beograd				
1. Osnovna geološka karta SFRJ, list Novo mesto, v merilu 1:100.000				
Nosilec:		100.000	—	100.000
		100.000	—	100.000

Poslovno združenje energetike SRS

1. Pogoji, možnosti in koristi preskrbe z zemeljskim plinom v SR Sloveniji Nosilec: Henrik Sebaher, dipl. ing.	200.000	50.000	250.000
	200.000	50.000	250.000

Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij

1. Srednjeročni razvoj gradbeništva SR Slovenije 1976 do 1980 — glavni materiali I (cement in apno, kamen, lahki gradbeni material) Nosilec: Viktor Turnšek, dipl. ing.	200.000	—	200.000
	200.000	—	200.000

Titovi zavodi Litostroj

1. Raziskava enakomerne porazdelitve momenta pri centralnih zobniških prenosnikih z razvejanim pogonom Nosilec: dr. Marko Kos	160.000	163.295	323.295
2. Raziskava sistemov za stabiliziranje kinematskih razmer transportnih naprav z veliko razpetino Nosilec: dr. Marko Kos	135.000	220.000	355.003
3. Dopolnilne meritve hidravličnih karakteristik modelnih turbin v območjih nestacionarnih režimov — I. del Nosilec: dr. Vlado Jordan	125.000	125.000	250.000
4. Raziskave robne kavitacije pri propelernih in vijačnih črpalkah z odprtim rotorjem — I. del Nosilec: Alojzij Kovačič, dipl. ing.	100.000	100.000	200.000

1	2	3	4	5
5.	Merjenje hidravličnih karakteristik povratnih loput v črpalnih pogonih in njihova evaluacija — I. del Nosilec: Vlado Jordan	70.000	70.000	140.000
6.	Raziskave sesalnih cevi črpalnih turbin Francisovega tipa — I. del Nosilec: Aleksander Šukarov, dipl. ing.	100.000	100.000	200.000
7.	Študij in raziskave osnov za tvorbo obrazcev za preračun izkoristkov črpalnih turbin iz modela na izvedbo — I. del Nosilec: Anton Brčar, dipl. ing.	130.000	130.000	260.000
8.	Študij in raziskava enostopenjske črpalne turbine s fiksnim vodilnikom kot osnova razvoju večstopenjskih črpalnih turbin — II. del Nosilec: Anton Brčar, dipl. ing.	90.000	95.000	185.000
9.	Študij in raziskava hidravličnih oblik pretočnega polja Francisove turbine specifične vrtilne hitrosti $n_s = 284$ — I. del Nosilec: Leopold Šolc, dipl. ing.	100.000	100.000	200.000
10.	Študij in raziskava aksialnih (nosilnih) ležajev velikih zmogljivosti (nad 1500 Mp) ter aksialnih ležajev za dvosmerno vrtenje — II. del Nosilec: Anton Brčar, dipl. ing.	84.000	90.000	174.000
11.	Raziskava uporabnih sistemov krmiljenja in regulacije v industrijski hidravliki za velike pretoke do 1000/1/min ter visoke tlake do 320 bar kp/cm ² Nosilec: Peter Vogrič, dipl. ing.	35.000	36.000	71.000
12.	Optimizacija mehanizacije pri maloserijski proizvodnji s preoblikovanjem — II. del Nosilec: Anton Brčar, dipl. ing.	35.000	36.000	71.000
		1.164.000	1.265.295	2.429.303

Hidrometeorološki zavod SRS

1. Hidrogeološke raziskave v kraškem delu povodja Ljublj. v letu 1973/1974			
Nosilec: Lojze Ostanek, dipl. ing.	400.000	1,132.000	1,532.000
	400.000	1,132.000	1,532.000

Rudnik svinca in topilnica

1. Geološke raziskave na območju vzhodnih Karavank — lokalnosti Jankovec—Mučevo in Luskačevo			
Nosilec: Ivo Štrucl, dipl. ing.	2,500.000	500.000	3,000.000
	2,500.000	500.000	3,000.000

IBT — Investicijski biroji, Trbovlje

1. Izdelava kompleksnih metod projektiranja visokih gradenj s pomočja računalnika in izdelava potrebnega softwarea — II. faza			
Nosilec: Edo Ravnikar, dipl. ing.	160.000	644.000	804.000
	160.000	644.000	804.000

Zavod za varstvo pri delu, Maribor

1. Umetna razsvetljava kot stalna in kot dopolnilna razsvetljava k nepopolni dnevni razsvetljavi v šolah in delovne sposobnosti otrok — I. faza			
Nosilec: Milivoj Kotnik, dipl. ing.	170.000	20.000	190.000
	170.000	20.000	190.000

Zavod SRS za varstvo pri delu

1. Meritve plasti tal na stroncij-90 in celzij-137 — II. faza			
Nosilec: Alenka Jeršič, dipl. ing.	120.000	—	120.000
	120.000	—	120.000

Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo

1. Tehnologija kartografske reprodukcije			
Nosilec: Emil Keržan, dipl. ing.	90.500	60.336	150.836
	90.500	60.336	150.836

Inženirski biro Elektroprojekt

1. Normativne varnostne zahteve in kriteriji za projektiranje in izgradnjo nuklearnih elektrarn — I. faza			
Nosilec: mr. Jože Batista	100.000	—	100.000
	100.000	—	100.000

Inštitut »Tomos«, Koper

1. Temeljne raziskave problematike uporabe električne energije za pogon osebnih vozil — I. del			
Nosilec: Marko Stokin, dipl. ing.	650.000	882.000	1.532.000
	650.000	882.000	1.532.000

Fakulteta za elektrotehniko

1. Trifazni sistemi — I. del			
Nosilec: prof. dr. Miljutin Željcnov	60.000	—	60.000
2. Avtomatično razpoznavanje omejenega nabora ustno izgovorjenih slovenskih besed			
Nosilec: prof. dr. Ludvik Gyeryek	165.000	—	165.000
3. Zaščita daljnovodnih armatur — I. del			
Nosilec: prof. dr. Albert Čebulj	210.000	—	210.000
4. Optimalna regulacija magnetnega polja — IV. iaza			
Nosilec: mr. Anton Pozne .	100.000	—	100.000

1	2	3	4	5
5. Računalniško omrežje SRS				
Nosilec: dr. Beno Pehani . . .		250.000	—	250.000
		785.800	—	785.800

Fakulteta za strojništvo

1. Sevanje plamena v valju motorja z notranjim zgorevanjem in njegov delež v toploti, ki prestopi na stene valja — II. del Nosilec: prof. dr. Radislav Pavletič		30.000	—	30.000
2. Emisija okolju škodljivih snovi dvotaktnega motorja male delovne prostornine z izpušnimi plini — II. del Nosilec: prof. dr. Radislav Pavletič		220.000	220.000	440.000
3. Stabilnost pravokotnih sten z odprtini — II. del Nosilec: prof. dr. Marko Škerlj		30.000	30.000	60.000
4. Raziskave emisije ultra zvoka v obremenjenih snoveh in možnosti uporabe tega pojava v nedekstruktivni tehniki preizkušanja — I. del Nosilec: doc. dr. Igor Grabec .		80.000	—	80.000
5. Raziskava klepanja zobnikov z upoštevanjem vrtilnih mas na gredeh — I. del Nosilec: prof. dr. Jože Hlebanja		20.000	25.000	45.000
6. Preizkus ultra zvočne aglomeracije za dodatno čiščenje dimnih plinov v elektrofiltrih Toplarne Ljubljana Nosilec: prof. Leopold Andréé		50.000	20.000	70.000
		430.000	295.000	725.000

Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo

1. Uvedba elastoplastične teorije linearnih nosilcev v prakso — II. del Nosilec: prof. dr. Miloš Marinček		200.000	—	200.000
--	--	---------	---	---------

1	2	3	4	5
2.	Določitev najbolj ustreznih formul za oceno natančnosti nivelmanskih mestnih mrež na podlagi merjenj mesta Ljubljane Nosilec: mr. Florijan Vodopivec	28.000	—	28.000
3.	Splošna teorija nihanj viskozno dušenih diskretnih sistemov s poudarkom na določanju dinamičnih parametrov Nosilec: prof. dr. M. Muršič . .	6.000	—	6.000
4.	Oktagram in kompozicija Dioklecianovega mavzoleja v Splitu Nosilec: prof. dr. Tine Kurent	34.780	15.765	50.545
		268.780	15.765	284.545
Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo				
1.	Nastanek in sestava šlake pri močno legiranih sivih zlitinah Nosilec: prof. dr. Ciril Pelhan .	60.000	—	60.000
2.	Postavitev ustreznega teoretičnega modela za potek redukcije v pokončnem in vrtečem se horizontalnem reaktorju, s posebnim ozirom na pridobivanje železove gobe prof. dr. Bogomir Dobovišek	106.000	—	106.000
3.	Razvoj nove destilacijske peči za pridobivanje cinka v vrtnčasti plasti — II. del Nosilec: doc. dr. Andrej Paulin	75.800	75.800	151.600
4.	Sistem $2 \text{CaO} \cdot \text{SiO}_2 - 3 \text{CaO} \cdot \text{P}_2\text{O}_5$ z dodatki MgO Nosilec: Jakob Lamut, dipl. ing.	50.900	—	50.900
		292.700	75.800	568.500
INDIVIDUALNE NALOGE SKUPAJ				
		14,639.929	9,329.938	23.969.867
		45.009.565	20,658.113	65.667.678
PROJEKTI IN INDIVIDUALNE NALOGE SKUPAJ				
		59,649.494	29,988.051	89,637.545

BIOTEHNIŠKE VEDE

KMETIJSTVO

Projekt R 1: GENETIKA IN IZBIRA KMETIJSKIH RASTLIN

Kmetijski inštitut Slovenije

1. Morfološke, fiziološke in agronomske značilnosti slovenskih populacij fižola in žlahtnjenje novih ort			
Nosilec: Silva Avšič, dipl. ing.	43.000	—	43.000
2. Selekcija vzgoje novih kultivarjev vinske trte in podlag			
Nosilec: Tone Zafošnik, dipl. ing.	49.000	60.0000	109.000
3. Proučevanje razvoja novejših kultivarjev in podlag jablan in breskev			
Nosilec: Milena Lekšan, dipl. ing.	85.000	32.000	117.000
4. Proučevanje bioloških in tehnoloških lastnosti introduciranih kultivarjev jagodičja			
Nosilec: Milica Oblak, dipl. ing.	80.000	—	80.000

Sadjarski zavod, Maribor

1. Selekcija in hibridizacija sadnih sort peškarjev			
Nosilec: Jernej Črnko, dipl. ing.	160.000	26.000	186.000
2. Selekcija lupinastega sadja			
Nosilec: Tatjana Hlišč, dipl. ing.	89.000	11.000	100.000

Inštitut za hmeljarstvo

1. Žlahtenje hmelja			
Nosilec: mr. Dragica Kralj	162.000	604.574	766.574

Biotehniška fakulteta

1. Raziskovanje genetskih osnov heterozisa			
Nosilec: dr. Tilka Krivic	13.000	37.000	50.000

1	2	3	4	5
2.	Žlahtnjenje koruze v smeri izboljšanja kakovosti zrnja Nosilec: dr. Tilka Krivic . . .	76.000	37.000	113.000
3.	Vpliv ekoloških dejavnikov v Sloveniji na izbrane kultivarje poljščin Nosilec: Jože Spanring, dipl. ing.	32.000	32.000	64.000
4.	Pomološke raziskave slovenskega ozemlja Nosilec: dr. France Adamič . .	38.000	—	38.000
5.	Proučevanje osipanja merlota v primorskem vinorodnem rajonu Nosilec: Slavko Gerjovič, dipl. ing.	13.000	7.000	20.000
		840.000	846.574	1.686.574

Projekt R 2: FIZIOLOGIJA RASTI IN RAZVOJA KMETIJSKIH RASTLIN

Kmetijski inštitut Slovenije

1.	Vzgoja novih sadnih sort koščičarjev Nosilec: dr. France Adamič . .	160.000	—	160.000
2.	Dinamika akumulacije suhe snovi in kemična sestava sušine pri koruzi kot funkcija sorte, osvetlitve in termina setve Nosilec: Jože Šilc, dipl. ing. . .	85.000	—	85.000
3.	Razvoj in pridelok ječmena in doba odvisnosti od osvetlitve, termina setve in dušika Nosilec: Ana Vimer, dipl. ing. . .	56.000	—	56.000
4.	Vpliv eksogenih dejavnikov na cvetenje in fertilnost cvetov ter na biofizikalne lastnosti semena pri pašnem tipu pasje trave Nosilec: Tone Tajnšek, dipl. ing.	32.000	—	32.000

1	2	3	4	5
5.	Proučevanje vegetativnega in re- produktivnega razvoja vrtnin, goje- h jih pod različnimi folijami Nosilec: Mihaela Černe, dipl. ing.	42.000	—	42.000
6.	Proučevanje sistemov oskrbovanja in gnojenja v sadovnjakih, vino- gradih in jagodičju Nosilec: Milena Jazbec, dipl. ing.	95.000	—	95.000
7.	Vpliv fosforja na travinja, poljšči- ne in sadna plemena Nosilec: Lojze Briški, dipl. ing.	78.000	—	78.000
8.	Določanje gnojilnih norm v sadnih plantažah in vinogradih z ekstrak- cijsko metodo Nosilec: Milena Jazbec, dipl. ing.	50.000	—	50.000
9.	Vpliv dušika na pridelek in kako- vost grozdja Nosilec: Tone Zafošnik, dipl. ing.	26.000	—	26.000
10.	Variabilnost lizina in triptofana v izbranih sortah žit v odvisnosti od genetskih in ekoloških dejavnikov dr. Jerca Cencelj	65.000	—	65.000
11.	Razvoj in produktivnost izbranih sort trav in travnih mešanic na raz- ličnih nadmorskih višinah pri koš- nji in pašni rabi Nosilec: Jože Korošec, dipl. ing.	70.000	—	70.000
12.	Možnosti in načini obnavljanja de- gradiranega travinja Nosilec: Jože Toplak, dipl. ing.	70.000	—	70.000
13.	Vpliv regulatorjev rasti na vegeta- tivni in generativni razvoj košči- čarjev in jagodičja Nosilec: Milica Oblak, dipl. ing.	50.000	—	50.000

1	2	3	4	5
14.	Proučevanje optimalnega načina razmnoževanja trsnega sadilnega materiala Nosilec: Tone Zafošnik, dipl. ing.	30.000	—	30.000
Inštitut za hmeljarstvo, Žalec				
1.	Vpliv ekoloških dejavnikov, sorte, časa in setve ter gostote setve na kakovost pivovarskega ječmena Nosilec: Milan Dolinar, dipl. ing.	38.000	76.904	114.904
Biotehniška fakulteta				
1.	Vpliv genetskih in ekoloških faktorjev na količino in kakovost proteinov v žitu Nosilec: dr. Ivan Kreft	24.000	—	24.000
2.	Raziskave vplivov rastlinskega regulatorja Alar-ja (2,2-dimetil hidrazid jantar. kisl.) na morfološke in fiziološke lastnosti jablan na sejancu Nosilec: dr. Dušan Modic . . .	34.000	—	34.000
3.	Raziskave oplojevalnih odnosov pri češnjah in višnjah Nosilec: mr. Julijana Smole .	13.000	—	13.000
4.	Fiziološki vpliv mangana na količino lantozida C v naprstecu Nosilec: Franc Lobnik, dipl. ing.	17.000	—	17.000
Višja agronomska šola				
1.	Proučevanje in uvajanje vzgojnih sistemov in opore vinske trte Nosilec: dr. Jože Colnarič . .	23.600	—	23.600
2.	Odvisnost pridelka sadja od površine osvetljenega listja Nosilec: Mirko Šiško, dipl. ing.	23.000	—	23.000
		1,081.600	76.904	1,158.504

Projekt R 3: FITOMEDICINA**Inštitut za hmeljarstvo, Žalec**

1. Biologija hmeljne peronospore v Savinjski dolini Nosilec: Marta Dolinar, dipl. biol.	30.000	41.978	71.978
--	--------	--------	--------

Kmetijski inštitut Slovenije

1. Proučevanje glivične bolezni <i>Phomopsis</i> sp. Nosilec: Vukadin Šišakovič, dipl. ing.	20.000	—	20.000
2. Odmiranje lubja na jablanah Nosilec: Vukadin Šišakovič, dipl. ing.	15.000	—	15.000
3. Patologija krompirja Nosilec: Jelka Hočevar, dipl. ing.	57.000	—	57.000
4. Proučevanje pepelnate plesni na črnem ribezu Nosilec: Vukadin Šišakovič, dipl. ing.	40.000	—	40.000

Biotehniška fakulteta

1. Inventarizacija rastlinskih škodljivcev (pršice, uši, listni zavrtači) v Sloveniji Nosilec: dr. Franc Janežič	32.000	—	32.000
---	--------	---	--------

Inštitut za hmeljarstvo, Žalec

1. Vpliv različnih hmeljnih sort na razvoj hmeljne pršice Nosilec: Miljeva Kač, dipl. ing.	20.000	26.170	46.170
2. Biologija hmeljne listne uši v Savinjski dolini Nosilec: Milan Žolnir, dipl. ing.	30.000	22.793	52.793
3. Biologija jabolčnega cvetožerja in metode prognoze Nosilec: Milan Žolnir, dipl. ing.	20.000	25.976	45.976

Kmetijski inštitut Slovenije

1. Parazitne nematoze v Sloveniji Nosilec: Aleksander Hrzič, dipl. ing.	50.000	180.000	230.000
--	--------	---------	---------

Višja agronomska šola

1. Proučevanje biologije in možnosti zatiranja hruševe boljšice Nosilec: mr. Stojan Vrabl . . .	17.000	—	17.000
--	--------	---	--------

Kmetijski inštitut Slovenije

1. Proučevanje možnosti varstva grozdja pred sivo grozдно plesnijo (Botrytis cinerea) Nosilec: Vukadin Šišaković, dipl. ing.	30.000	—	30.000
---	--------	---	--------

Biotehniška fakulteta

1. Vpliv nekaterih herbicidov na občutljivost gojenih rastlin proti boleznim in na fiziološke procese pri parazitskih glivah Nosilec: dr. Jože Maček	27.000	—	27.000
---	--------	---	--------

Kmetijski inštitut Slovenije

1. Raziskave učinkovitosti herbicidov v poljščinah in vrtinah Nosilec: Jelka Hočevar, dipl. ing.	57.000	—	57.000
	445.000	296.917	741.917

Projekt R 4: TEHNIČNI POSTOPKI V RASTLINSKI PROIZVODNJI

Kmetijski inštitut Slovenije

1. Metode obdelave tal za setev s pnevmatskimi sejalicami Nosilec: mr. Zvonko Miklič	43.000	—	43.000
2. Vpliv tehničnih ukrepov na trpežnost posevkov lucerne Nosilec: mr. Zvonko Miklič	40.000	—	40.000

1	2	3	4	5
3.	Uvajanje kompleksne mehanizacije v sadjarstvu Nosilec: mr. Zvonko Miklič	46.000	—	46.000
4.	Avtomatsko sajenje in varstvo krompirja Nosilec: Viktor Marinč, dipl. ing.	50.000	—	50.000
5.	Kompleksna mehanizacija spravila voluminozne krme Nosilec: Marjan Mrhar, dipl. ing.	200.000	—	200.000
6.	Tehnika uporabe plastičnih mas pri transportu in shranjevanju plinov, tekočin in trdnih snovi ter pri konzerviranju krme Nosilec: Viktor Bajec, dipl. ing.	45.000	—	45.000
7.	Strojna oprema za skupinsko rabo in optimalne organizacijske oblike Nosilec: Viktor Marinč, dipl. ing.	30.000	—	30.000
Biotehniška fakulteta				
1.	Preučevanje bioloških in tehnoloških lastnosti introduciranih kultur varjev vinske trte in podlag Nosilec: dr. Lojze Hrček . . .	27.000	—	27.000
Višja agronomska šola				
1.	Uvajanje kompleksne mehanizacije v vinogradništvu Nosilec: mr. Milan Novak . . .	48.000	—	48.000
		529.000	—	529.000

Projekt R 5: PREDELAVA RASTLINSKIH PROIZVODOV

Kmetijski inštitut Slovenije

1.	Proučevanje tehnoloških vrednosti vinskih sort trsnega izbora v SRS ter njih tipizacija Nosilec: Dušan Terčelj, dipl. ing.	35.000	—	35.000
----	---	--------	---	--------

1	2	3	4	5
2.	Proučevanje sodobnih fizikalnih in kemičnih postopkov pri vinifikaciji in stabilizaciji Nosilec: Dušan Terčelj, dipl. ing.	91.000	—	91.000
3	Plinsko kromatografske raziskave hlapnih snovi v vinskih in sadnih destilatih z ozirom na njihov izvor in smer tehnološkega procesa Nosilec: Jana Pintar, dipl. ing.	35.000	—	35.000
4.	Vpliv skladiščnih pogojev na kvaliteto in zdravstveno stanje semenškega in jedilnega krompirja Nosilec: dr. Miloš Kus	35.000	—	35.000
5.	Nove možnosti določevanja kvalitete krmil in poljskih pridelkov s plinsko kromatografijo Nosilec: Marko Dorer, dipl. ing.	15.000	—	15.000
Biotehniška fakulteta				
1.	Proučevanje obstojnosti novih jabolčnih sort v skladiščih Nosilec: dr. Franc Bitenc . . .	43.000	3.000	46.000
2.	Proučitev avtohtonih populacij različnih sojev kvasovk saccharomyces za posamezne vinorodne rajone Nosilec: dr. Slavica Šikovec .	25.000	—	25.000
3.	Biloška stabilizacija vina z uporabo glukooksidaze in proteaze Nosilec: dr. Slavica Šikovec . .	5.000	—	5.000
4.	Izboljšanje tehnologije predelave grozdja za proizvodnjo belih in rdečih vin v Sloveniji Nosilec: prof. Miran Veselič .	36.000	—	36.000
		320.000	3.000	323.000

**Projekt R 6: EKOLOGIJA
— PEDOLOGIJA**

Kmetijski inštitut Slovenije

- | | | | |
|--|--------|---|--------|
| 1. Proučevanje prehrane rastlin z magnezijem in nekaterimi mikroelementi v intenzivni rastlinski proizvodnji | | | |
| Nosilec: Lojze Briški, dipl. ing. | 64.000 | — | 64.000 |

Biotehniška fakulteta

- | | | | |
|---|---------|--------|---------|
| 1. Pedološko raziskovanje in kartiranje zemljišč SR Slovenije | | | |
| Nosilec: dr. Bogdan Vovk . . . | 172.000 | 22.500 | 194.500 |
| 2. Vrednost in lastnosti posameznih talnih tipov v SR Sloveniji | | | |
| Nosilec: dr. Albin Stritar . . | 203.000 | — | 203.000 |
| 3. Gnojenje višinskega travinja | | | |
| Nosilec: dr. Mirko Leskošek . | 34.000 | 30.000 | 64.000 |
| 4. Ugotavljanje vpliva različnih fertilizacijskih ukrepov na višino pridelka pri treh poljščinah v kolo-barju | | | |
| Nosilec: dr. Tatjana Štupica . | 125.000 | — | 125.000 |
| | 598.400 | 52.500 | 650.900 |

**Projekt: Ž1: GENETIKA IN
SELEKCIJA V ŽIVINOREJI**

Kmetijski inštitut Slovenije

- | | | | |
|--|---------|---------|---------|
| 1. Proučevanje in ocenjevanje parametrov populacij govedi v Sloveniji | | | |
| Nosilec: dr. Jože Ferčelj . . . | 150.000 | — | 150.000 |
| 2. Iskanje najprimernejših metod testiranja plemenske vrednosti govedi | | | |
| Nosilec: Janez Pogačar, dipl. ing. | 140.000 | 250.000 | 390.000 |

1	2	3	4	5
3.	Iskanje možnosti za zgodnje ugotavljanje plemenske vrednosti živali			
	Nosilec: dr. Jože Urbas . . .	190.000	—	190.000
BF—Raziskovalna postaja Rodica				
1.	Iskanje primernih selekcijskih metod in proučevanje heterozisa			
	Nosilec: dr. Franc Zagoržen . .	200.000	—	200.000
2.	Citogenetske študije			
	Nosilec: dr. Franc Ločniškar .	240.000	70.000	310.000
Zavod za ribištvo				
1.	Plemeniti rak (<i>Astacus astacus</i> L.) v Krki in pritokih in poizkus njegove vzgoje			
	Nosilec: Tilda Herfort-Michieli, dipl. biol.	50.000	10.200	60.000
		970.000	330.200	1,300.200
Projekt Ž 2: PREHRANA ŽIVALI				
Kmetijski inštitut Slovenije				
1.	Vpliv intenzivnosti prehrane na pitovne, klavne in reprodukcijske lastnosti pri telicah			
	Nosilec: Slavko Čepin, dipl. ing.	220.000	—	220.000
2.	Raziskovanje vzročne povezanosti med pojavom peroze in prehrane pri brojlerjih			
	Nosilec: Marija Orešnik, dipl. ing.	120.000	—	120.000
3.	Raziskovanje prebavljivosti in hranilne vrednosti sena in silaže			
	Nosilec: Franc Grum, dipl. ing.	200.000	—	200.000
4.	Mikološke raziskave osnovnih surovin rastlinskega izvora za proizvodnjo krmnih mešanic			
	Nosilec: mr. Tatjana Brodnik	85.000	16.500	101.500

BF—Raziskovalna postaja Rodica

1. Vpliv prehrane na plodnost doma- čih živali — Odnosi med estrogeni- mi hormoni in glukokortikoidnimi hormoni v krvi Nosilec: dr. Andrej Orešnik	70.000	—	70.000
2. Uporabnost cele dehidrirane koruz- ne rastline kot bistvenega sestav- nega dela obroka za prežvekovalce Nosilec: dr. Janez Žgajnar . . .	50.000	—	50.000
3. Vpliv N spojin in fermentirajočih ogljikovih hidratov v osnovnem materialu na kvaliteto silaže Nosilec: dr. Jasna Stekar	50.000	—	50.000
4. Prehrana molznic: Kompenzacija kvalitete silaže z dodajanjem glu- kogenih substanc v obrok za kra- ve molznice Nosilec: dr. Karl Salobir . . .	75.000	—	75.000
	870.000	16.500	886.500

**Projekt Ž 3: EKOLOGIJA IN
TEHNOLOGIJA V ŽIVINOREJI**

BF—Raziskovalna postaja Rodica

1. Karakteristika vimena krav glede na njihovo primernost za strojno molžo pri govejih čredah v Slove- niji Nosilec: Bojan Šobar, dipl. ing.	10.000	—	10.000
2. Obremenitev molznikov v indivi- dualni proizvodnji mleka pri mle- kovodnem sistemu v hlevih Nosilec: Franc Kervina, dipl. ing.	90.000	—	90.000
	100.000	—	100.000

Projekt Ž 4: PREDELAVA ŽIVALSKIH PROIZVODOV

BF—Raziskovalna postaja Rodica

1. Standardizacija kontrolnih raziskovalnih metod za mleko in mlečne izdelke (Določanje količine masti v homogeniziranem mleku in določanje suhe snovi mleka) Nosilec: Tatjana Slanovec, dipl. ing.	75.000	—	75.000
2. Standardizacija mlečnih izdelkov Nosilec: Ana Arsov, dipl. ing. .	75.000	—	75.000
3. Vpliv tehnoloških postopkov pri proizvodnji mleka na spreminjanje mikroflore — II. del Nosilec: Davorin Šobar, dipl. ing.	35.000	—	35.000
4. Kakovost mišičnine (Mehkoba govejega mesa pred rigorjem mortisom) Nosilec: Franc Bučar	65.000	—	65.000
5. Hladilna trdota mesa Nosilec: Andrej Fröhlich, dipl. vet.	50.000	—	50.000
	300.000	—	300.000

Projekt AE — AGRARNA EKONOMIKA

Kmetijski inštitut Slovenije

1. Proučevanje sodobnih metod programiranja in njih uporabnost v kmetijstvu Nosilec: Milica Komana, dipl. ing.	80.000	—	80.000
2. Vpliv tehničnega razvoja na agrarno strukturo — njegove ekonomske in družbene posledice Nosilec: Slavko Gliha, dipl. ing.	140.000	40.000	180.000

1	2	3	4	5
3.	Proizvodno in poslovno združevanje v zasebnem kmetijstvu Nosilec: Matija Kovačič, dipl. ing.	45.000	—	45.000
4.	Dinamika, obseg in struktura povpraševanja in ponudbe glavnih kmetijskih proizvodov Nosilec: Nada Rihtaršič, dipl. oec.	90.000	200.000	290.000
5.	Proizvodnost in ekonomičnost travinja Nosilec: Jože Toplak, dipl. ing.	90.000	50.000	140.000
6.	Proučevanje ekonomskih faktorjev proizvodnje in mehanizacije del v sadjarstvu in vinogradništvu Nosilec: Olga Štefula, dipl. ing.	60.000	—	60.000
7.	Ekonomičnost pridelovanja jagod pod plastično folijo Nosilec: Mihaela Černe, dipl. ing.	35.000	—	35.000
8.	Ekonomičnost pitanja in plemenske reje goveda in prašičev Nosilec: Jože Čuden, dipl. ing.	60.000	—	60.000
		600.000	290.000	890.000

VETERINA

Projekt V 1: FIZIOLOGIJA IN PATOLOGIJA PROIZVODNIH ŽIVALI

Biotehniška fakulteta

1.	Izločevanje nekaterih antibiotskih krmnih dodatkov domače proizvodnje iz živalskih organizmov ter njih produktivnost Nosilec: dr. Marjan Milohnoja	25.000	—	25.000
2.	Histološke raziskave reprodukcije gamsa (<i>Rupicapra rupicapra</i> L.) Epididimis med prskom Nosilec: dr. Srdjan Bavdek . .	33.000	—	33.000

1	2	3	4	5
3	Proučevanje funkcionalnih posebnosti novorojenih telet Nosilec: dr. Srečko V a t o v e c .	100.000	—	100.000
4.	Reprodukcija gamsa v Sloveniji Nosilec: dr. Stane Valentinčič	23.000	—	23.000
5.	Prispevek k poznavanju vplivov pesticidov antiholinesteraznega tipa na domače živali Nosilec: dr. Valentin Skubic .	25.000	—	25.000
Veterinarski zavod Slovenije				
1.	Preučevanje transporta domačih živali (prašičev) z vidika splošne in specialne preventivne v Sloveniji Nosilec: dr. Aleksander L u k a n c	20.000	—	20.000
2.	Proučevanje mastitisa pri kravah Nosilec: dr. Janez B a t i s . . .	55.000	—	55.000
3.	Primerjava raziskovanja virusov nalezljivega hepatitisa psov in pasje kuge s posebnim ozirom na diagnostiko bolezni, ki ju povzročata Nosilec: dr. Janez Mehle . . .	32.500	—	32.500
4.	Raziskovanje in preprečevanje bolezni dihal pri teletih v pitališčih Nosilec: dr. Zoran Železnik .	32.500	—	32.500
5.	Uvajanje laboratorijskih metod za dokazovanje virusa prašičje kuge Nosilec: dr. Zoran Železnik .	52.000	—	52.000
6.	Proučevanje epizootioloških dejavnikov fascioze v Sloveniji Nosilec: dr. Janez Brglez . .	42.500	—	42.500
7.	Morfologija in morfogeneza ezofagogastričnega ulkusa prašičev Nosilec: gr. Leon Šenk	35.000	—	35.000
8.	Enoetažni in dvoetažni šiv na reseciranem govejem črevesu Nosilec: dr. Janez Banič . . .	45.000	—	45.000

1	2	3	4	5
9.	Vpliv imunizacije kunčjih samic s homolognimi semenčicami, semenško plazmo in jajčnim rumenjakom na transport in kapacitacijo semenčic ter plodnost Nosilec: dr. Dominik Petač . .	25.000	—	25.000
10.	Dedne bolezni pri domačih živalih Nosilec: dr. Borut Mlinšek . .	20.000	—	20.000
11.	Krvne skupine govedu Nosilec: Peter Lazar, dipl. vet.	90.000	—	90.000
12.	Biokemija semena domačih živali Nosilec: dr. Jurij Senegačnik	154.500	—	154.500
13.	Preprečevanje anemije sesnih puskov na velikih farmah in v organizirani zasebni reji Nosilec: Mojca Janežič, dipl. vet.	70.000	—	70.000
14.	Preučevanje bolezni gibal pri prašičih Nosilec: dr. Drago Šabec . . .	25.000	—	25.000
15.	Preučevanje razširjenosti, etiologije in preventive deficitarnih bolezni pri govedu v SR Sloveniji Nosilec: dr. Vlado Gregorovič	82.000	—	82.000
16.	Proučevanje etiologije tetanične dispozicije in tetanij pri govedu v intenzivni proizvodnji Nosilec: dr. Franc Skušek . .	21.000	—	21.000
17.	Študij diagnostičnih metod, razširjenosti in preventive enzootične goveje levkoze na družbenem sektorju v Sloveniji Nosilec: dr. Ivan Jazbec . . .	21.000	—	21.000
18.	Etiologija plodnostnih motenj pri molznicah v intenzivni proizvodnji v Sloveniji Nosilec: dr. Nestor Klemenc .	200.000	—	200.000

1	2	3	4	5
19.	Mikrotoksini v surovinah za proizvodnjo krmnih mešanic Nosilec: Peter Vospernik, dipl. ing.	44.000	—	44.000
20.	Patologija presnove pri intenzivni proizvodnji govedi, procesi v vam-pu in acidobazičnimi metabolizem Nosilec: dr. Janko Žust	77.000	—	77.000
21.	Raziskovanje kužnega tumorja Nosilec: dr. Dragomir Josipović	40.000	—	40.000
22.	Raziskovanje levkoz pri kokoših. Poskus formiranja jat kokoši, prostih levkoz Nosilec: dr. Erik Spiler	120.000	—	120.000
23.	Študij in raziskovanje protozoarnih bolezni pri ribah Nosilec: dr. Nežka Snoj	34.000	—	34.000
24.	Študij in raziskovanje furunkuloze pri lipanih Nosilec: dr. Nežka Snoj	36.000	—	36.000
		1,580.000	—	1,580.000

Projekt V 2: ZOONOZE

Inštitut za mikrobiologijo MF

1.	Biologija rodu Salmonella in razvijanje sodobnih metod za bakteriološko diagnostiko salmoneloz v SRS Nosilec: dr. Jadranka Zajc-Satler	40.000	—	40.000
----	---	--------	---	--------

Zavod SRS za zdravstveno varstvo

1.	Epidemiološko, epizootološko in laboratorijsko raziskovanje endemičnih žarišč klopnega meningoencefalitisa v SR Sloveniji Nosilec: dr. Marko Matjašič .	47.000	10.897	57.897
----	--	--------	--------	--------

Veterinarski zavod Slovenije

1. Proučevanje epizootologije trihine- loze v sinantropnem krogu v naši republikli	Nosilec: dr. Janez Brglez . . .	48.000	—	48.000
2. Raziskovanje razširjenosti leptospiroz pri domačih živalih in ljudeh v Sloveniji	Nosilec: dr. Erik Špiler . . .	40.000	8.000	48.000
3. Listerioza pri živalih	Nosilec: dr. Ivanka Brglez . . .	50.000	10.000	60.000
4. Bovina in aviarna tuberkuloza pri živalih in ljudeh	Nosilec: Jože Prevorčnik, dipl. vet.	40.000	5.000	45.000

Biotehniška fakulteta

1. Bruceloza poljskega zajca — Bruceloza pri domačih živalih in ljudeh	Nosilec: dr. Stane Valentinčič	35.000	4.000	39.000
		300.000	37.897	337.897

GOZDARSTVO

Projekt G 1: INTENZIVIRANJE PROIZVODNJE V PRIRODNIH GOSPODARSKIH GOZDOVIH

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo

1. Vegetacija hrastovih gozdov v Sloveniji	Nosilec: dr. Milan Piskernik .	32.000	31.560	63.560
2. Vpliv presvetlitve na dinamiko priraščanja	Nosilec: Franjo Sgerm, dipl. ing.	37.000	36.600	73.600
3. Ohranitev jelke	Nosilec: dr. Miran Brinar . . .	70.000	47.000	117.000

1	2	3	4	5
4.	Mineralizacija tal najpomembnejših gozdnih rastišč v Sloveniji Nosilec: Marjan Pavšer, dipl. ing.	57.000	56.410	113.410
5.	Vodni režim pri različnih gozdnih vrstah in oblikah Nosilec: Igor Smolej, dipl. ing.	84.000	58.050	142.050
6.	Novi gozdni rezervati v Sloveniji Nosilec: dr. Dušan Mlinšek . .	38.000	25.360	63.360
		318.000	254.980	572.980

**Projekt G 2: UVAJANJE PLAN-
TAŽNE PROIZVODNJE LESA V
SLOVENIJI**

**Inštitut za gozdno in lesno gospo-
darstvo**

1.	Fertilizacija in mehanična obdelava tal v gozdnih nasadih in plantažah Nosilec: Marjan Pavšer, dipl.	63.000	62.510	125.510
		63.000	62.510	125.510

**Projekt G 3: RACIONALIZACI-
JA IZKORIŠČANJA GOZDOV**

**Inštitut za gozdno in lesno gospo-
darstvo**

1.	Možnost uvajanja in gospodarske mehanizacije lupljenja iglavcev Nosilec: prof. Zdravko Turk . .	35.000	19.050	54.050
2.	Vpliv vlažnosti in kvaliteta drobnega lesa bukve za dobavo po teži Nosilec: prof. Zdravko Turk .	25.000	25.380	50.380
3.	Racionalizacija delovnih procesov v sečnji in izdelavi s snemanjem in normiranjem delovnega časa in učinkov v odvisnosti od delovnih pogojev Nosilec: dr. Amer Krivec . .	21.000	11.320	32.320

1	2	3	4	5
4.	Raziskovanje odvisnosti učinka sečnje in izdelave od prsnega premera drevja v zvezi z uvajanjem nove tehnologije Nosilec: mr. Iztok Winkler008'69	008'6Z	000'0E
5.	Proučevanje tehnologije raznih načinov spravila lesa, dolgega lesa, celih debel in dreves Nosilec: dr. Amer Krivec	23.000	15.770	38.770
		134.000	101.320	235.320

Projekt GL: LESARSTVO

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo

1.	Vpliv temperature lesa in temperature nitroceluloznih lakov na rac. površin obdelave in kval. proizvodov lesne industrije Nosilec: Slavko Mihavec, dipl. ing.	64.000	—	64.000
2.	Odpornost nekaterih domačih vrst lesa pred termitu Reticulitermes lucifugus v Slovenskem primorju Nosilec: Ljerka Kervina, dipl. ing.	23.000	—	23.000
3.	Ugotavljanje nevarnosti mehansko obdelanih površin lesa in lesnih materialov Nosilec: Tomo Bonač, dipl. ing.	27.000	—	27.000
4.	Primerjalno raziskovanje lesa ozkolistnega jesena in velikega jesena Nosilec: dr. Ivan Možina	69.000	—	69.000
		183.000	—	185.000
	PROJEKTI SKUPAJ	9,232.000	2,369.302	11.601.302

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

INDIVIDUALNE NALOGE

Inštitut za biologijo Univerze

1. Vegetacijska raziskovanja travnatega sveta v nižinski in montanski stopnji ter možnosti za njegovo izboljšanje — I. faza Nosilec: dr. Viktor Petkovšek	30.000	—	30.000
2. Kartiranje visokih barij v Sloveniji ter njihova ekologija — II. faza Nosilec: dr. Andrej Martinčič	110.000	—	110.000
	140.000	—	140.000

Kmetijski inštitut Slovenije

1. Uporaba sevanja (gama žarki, nevtroni) v kmetijstvu Nosilec: Tomislav Lisac, dipl. ing.	10.000	—	10.000
2. Poizkusna vzgoja sladkorne pese v vlažni predalpski klimi kot surovinska baza za bio-sinteze Nosilec: Tomislav Lisac, dipl. ing.	10.000	—	10.000
	20.000	—	20.000

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo

1. Tehnika dela pri gradnji gozdnih cest v plitkih odkopih in trdi hribini Nosilec: Andrej Dobre, dipl. ing.	23.000	7.680	30.680
2. Proučevanje osnovnih parametrov erozije in hudournikov na določeni zlivnih območjih mediteranskega pasu Nosilec: Marijan Zemljič, dipl. ing.	40.000	39.720	79.720
	63.000	47.400	110.400

Slovenska akademija znanosti in umetnosti

1. Vegetacijska karta Jugoslavije za območje SRS			
Nosilec: Ivo Puncer, dipl. ing.	80.000	—	80.000
	80.000	—	80.000
INDIVIDUALNE NALOGE			
SKUPAJ	303.000	47.400	350.400
BIOTEHNIŠKE VEDE SKUPAJ .	9,535.000	2,416.702	11,951.702

VARSTVO OKOLJA

Inštitut »Jožef Stefan«

1. Uvajanje in študij postopkov za določevanje elementov v biosferi in bioloških materialih z aktivacijsko analizo			
Nosilec: dr. A. Byrne	362.500	—	362.500
2. Biosferski cikel živega srebra, ekološka študija idrijskega področja			
Nosilec: dr. Lado Kosta	469.000	—	469.000
3. Razvoj metod za določevanje sledov v zelo čistih in reaktorskih materialih z aktivacijsko analizo — II. faza			
Nosilec: V. Ravnik, dipl. ing. .	344.000	—	344.000
4. Radiološke meritve v okolici lokacije NE Krško — II. faza			
Nosilec: dr. Janez Kristan . .	200.000	—	200.000
5. Ugotavljanje radona in radija v termalnih in površinskih vodah v Sloveniji — II. del			
Nosilec: mr. I. Kobal	150.700	—	150.700
6. Metodologija analitskih postopkov v raziskavah okolja			
Nosilec: dr. J. Marsel	49.200	—	49.200
	1,575.400	—	1,575.400

1	2	3	4	5
Kemijski inštitut »Boris Kidrič«				
1. Kopičenje kovin v vodnih organizmih — IV. faza Nosilec: dr. Marjan Rejic . . .	150.000	—	150.000	
2. Metodologija hidrobioloških preiskav — II. faza Nosilec: dr. Marjan Rejic . . .	100.000	50.000	150.000	
3. Metodologija preiskav odpadnih vod in delovanja čistilnih naprav — I. faza Nosilec: prof. dr. Milan Dular .	100.000	100.000	200.000	
4. Vpliv industrijskih in komunalnih odpadnih vod na kraške vodotoke; čiščenje odpadnih vod industrijskega bazena Ilirska Bistrica Nosilec: Boris Mejač, dipl. ing. .	150.000	100.000	250.000	
5. Vpliv zračnega onesnaženja na kovine — I. del Nosilec: dr. Štefan Skledar . .	80.000	—	80.000	
6. »Voda« — podprojekt Nosilec: prof. dr. Milan Dular .	20.000	—	20.000	
	600.000	250.000	850.000	

Inštitut za biologijo Univerze

1. Biološka aktivnost edafskih živali v degradiranih gozdnih ekosistemih — II. faza Nosilec: dr. Kazimir Tarma n .	40.000	—	40.000	
2. Samoočiščevalne zmožnosti podzemeljskih voda na Krasu — II. faza Nosilec: dr. Boris Sket	40.000	—	40.000	
3. Osnovna raziskovanja hidro-ekosistemov severno-jadranskega prostora in razvoj možnosti za ohranitev naravnih ravnovesij — I. faza Nosilec: doc. dr. Jože Štir n . .	420.000	350.000	770.000	
	500.000	350.000	850.000	

Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij

1. Izdelava karte hrupa mesta Ljubljane z oceno obremenitve prebivalstva kot osnova za prostorsko načrtovanje in konkretne urbanistične rešitve v zvezi s hrupom Nosilec: Dušan Vendramin, dipl. ing.	225.000	65.000	290.000
2. Vpliv zračnega onesnaženja na gradbene materiale Nosilec: prof. Engelbert Hribernik	56.000	14.000	70.000
	281.000	79.000	360.000

Zavod SRS za varstvo pri delu

1. Naravno ozadje in radioaktivnost kamenin v SRS — II. faza Nosilec: prof. Marjan Sterle	91.000	—	91.000
	91.000	—	91.000

Zavod SRS za zdravstveno varstvo

1. Prisotnost detergentov v odplakah in površinskih vodah — I. del Nosilec: ing. Dušan Pilato	100.000	—	100.000
2. Povezava onesnaženja zraka z obolenostjo prebivalstva Nosilec: dr. Dušan Hrovat	54.778	—	54.778
	154.778	—	154.778

Zavod za zdravstveno varstvo, Maribor

1. Poenotenje merske tehnike za imisijo prahu in dima Nosilec: mr. Vekoslav Verhovnik	50.000	12.401	62.401
2. Ugotovitev vrste, kvalitete, jakosti in lokacije izvorov emisij onesnaženja zraka v SRS Nosilec: Oskar Kržan, dipl. ing.	50.000	—	50.000
	100.000	12.401	112.401

Kmetijski inštitut Slovenije

1. Dinamika degradacije in migracije herbicidov v tleh, njih vpliv na kemične in fizikalne lastnosti tal ter na kakovost finalnih proizvodov Nosilec: Jelka Hočev ar, dipl. ing.	61.000	—	61.000
2. Onesnaženje vod s pesticidi in sposobnost dekontaminacije Nosilec: dr. Jerca Cencilj . .	25.000	—	25.000
3. Kopičenje kadmija v tleh in rastlinah kot posledica izgorevanja različnih energetskih virov in uporabe gnojil Nosilec: dr. Jerca Cencilj . .	15.000	—	15.000
4. Izdelava analitske metode za plinsko in tenkoslojno kromatografijo obstojnih herbicidov in kloriranih insekticidov v naših vodah in vodnih sedimentih Nosilec: dr. Jerca Cencilj . .	45.000	—	45.000
	146.000	—	146.000

Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo pri BF

1. Spreminjanje kulturne krajine zaradi zaraščanja Nosilec: Milan Ciglar, dipl. ing.	74.000	49.400	123.400
2. Ohranjevanje gorskega prostora in gorske kmetije Nosilec: Milan Ciglar, dipl. ing.	55.000	36.650	91.650
3. Poškodbe gozdov po industrijskem dimu Nosilec: Marjan Šolar, dipl. ing.	102.000	55.290	157.290
4. Delež gozdov v slovenskem prostoru Nosilec: Alojz Žumer, dipl. ing.	29.000	19.240	48.240

1	2	3	4	5
5.	Uporaba herbicidov v gozdarstvu Nosilec: Marjanca Pavle, dipl. ing.	79.000	42.400	121.400
		339.000	202.980	541.980
Biotehniška fakulteta				
1.	Obseg kontaminacije zemlje in nekaterih vrst plodov s pesticidi na intenzivnih kmetijskih površinah v Sloveniji Nosilec: doc. dr. Jože Maček . .	120.000	—	120.000
2.	Valorizacija prostora in tehtanje vplivov urbanizacije na naravno okolje Nosilec: doc. Dušan Ogrin . . .	313.148	110.000	423.148
		433.148	110.000	543.148
Višja agronomska šola				
1.	Določanje depozita kovinskih in nekovinskih aerosolov industrijskih emisij v zemlji, na rastlinah in vodovju	24.000	—	24.000
		24.000	—	24.000
Urbanistični inštitut SRS				
1.	Ekonomska analiza kompleksa varstva okolja Nosilec: Vinko Mlakar, dipl. econ.	100.000	50.000	150.000
2.	Kritičen pregled teorij o urbanskem urejevanju mest z vidika človekovega okolja Nosilec: dr. Boris Gaberščik .	145.000	—	145.000
		245.000	50.000	295.000
Inštitut za geografijo Univerze				
1.	Inventarizacija in valorizacija 15-letnega raziskovalnega dela na problemih preobrazbe slovenske kulturne pokrajine Nosilec: Anton Gosar, dipl. geogr.	30.000	—	30.000
	20*			307

1	2	3	4	5
2.	Preobrazba obmestij slovenskih mest s črno gradnjo Nosilec: Marjan Ravbar, dipl. geogr.	175.000	—	175.000
3.	Preobrazba gorskega sezonsko pastirsko poseljenega področja Slovenije Nosilec: dr. Metod Vojvoda . .	120.000	—	120.000
4.	Pregled dosedanjih raziskovalnih rezultatov s področja mestne socialne geografije Nosilec: Ignac Klemenčič, dipl. geogr.	25.000	—	25.000
		350.000	—	350.000
Inštitut za sociologijo in filozofijo pri Univerzi				
1.	Javnomnenjska anketa o vrednotah in stališčih ljudi do urbanega okolja Nosilec: Tomo Štefe	272.000	—	272.000
		272.000	—	272.000
INDIVIDUALNA NALO-GA				
1.	Spreminjanje kulturne krajine Nosilec: Dušan Ogrin, dipl. ing.	17.314	—	17.314
		17.314	—	17.314
INDIVIDUALNA NALO-GA				
1.	Urejevanja okolja s sistemom cestne opreme in vizualnih komunikacij Nosilec: Saša Mächtig, dipl. ing. arh.	55.000	110.000	165.000
		55.000	110.000	165.000
	OKOLJE SKUPAJ	5,183.640	1,164.381	6,348.021

MEDICINSKE VEDE

Inštitut za biologijo Univerze

1. Diferenciacija sekrecijskih in ekskrecijskih celic — IV. faza Nosilec: hab. prof. dr. Nada Pipan	74.227	—	74.227
2. Primerjalna fiziologija foto- in fonorepcije pri žuželkah — V. faza Nosilec: doc. dr. Matija Gogala	390.000	—	390.000
3. Ultrastruktura epitelijskih celic srednjega črevesa čebele v različnih pogojih gojenja — III. faza Nosilec: prof. dr. Hubert Pehani	74.000	—	74.000
4. Delovanje pirolinskih analogov — II. faza Nosilec: doc. dr. Miklavž Grabnar	169.000	22.800	191.800
	707.227	22.800	730.027

Inštitut »Jožef Stefan«

1. Uporaba elektronskega računalnika v scintigrafiji Nosilec: Jože Šnajder, dipl. ing.	378.900	—	378.900
2. Študij korelacije parametrov magnetnih resonanc z morfološki in ostalimi diagnostičnimi metodami v diagnostiki malignomov predsapnice Nosilec: dr. Milan Schara . . .	85.100	—	85.100
3. Biokemijske in toksiloške raziskave živalskih toksinov Nosilec: dr. Franci Gubenšek	720.000	—	720.000
4. Merilne enote za dihanje ventiliranih pacientov Nosilec: Zdenko Miklavc, dipl. ing.	268.600	—	268.600
	1,452.600	—	1,452.600

1	2	3	4	5
Onkološki inštitut				
1.	Histokemija benignih in malignih tumorjev dojke (nadaljevanje)			
	Nosilec: doc. dr. Pavla Mavec .	51.000	—	51.000
2.	Nekateri aspekti limforetikularne reaktivnosti pri rakavih bolnikih (nadaljevanje)			
	Nosilec: prof. dr. Stojan Plesničar	90.400	—	90.400
3.	Prispevek laparoskopskih preiskovalnih metod k zgodnji diagnozi ovaritalnega malignoma in raziskava, kateri dejavniki lahko povečajo uporabnost teh metod			
	Nosilec: prof. dr. Rado Poljanšek	33.500	4.520	38.020
4.	Uporaba elektronskega računalnika v scintigrafiji			
	Nosilec: prof. dr. Marjan Erjavec	81.000	—	81.000
5.	Ugotavljanje senzibilnosti malignomov na citostatike z in vivo in in vitro testi za optimalno kemoterapijo (nadaljevanje)			
	Nosilec: doc. dr. Marija Uš-Krašovec	70.400	9.800	80.200
6.	Vloga duktus toracikusa pri nastanku portalne hipertenzije in ascitesa (Pomen dukto-venozne anostomoze pri terapiji ascitesa)			
	Nosilec: doc. dr. Franc Lukič .	77.000	—	77.000
7.	Študij korelacije parametrov magnetnih resonanc z morfološkiimi in ostalimi diagnostičnimi metodami v diagnostiki malignomov predsapnice			
	Nosilec: doc. dr. Marija Aueršperg	45.700	6.410	52.110

1	2	3	4	5
8.	Dozimetrični problemi radioterapije — Uporaba računalnika pri dozimetriji in nepravilno oblikovanje polj pri telekobaltu Nosilec: Marko Habič, dipl. ing.	38.000	—	38.000
9.	»Lyodura« kot podaljšek resecirane vagine pri razširjeni Wertheimovi operaciji (nadaljevanje) Nosilec: dr. Stojan Havliček	63.000	—	63.000
		550.000	20.730	570.730

Inštitut za mikrobiologijo MF

1.	Primerjava zdravilnega učinka metecilina in oleandomicina na modelno stafilokokno septikemijo Nosilec: prof. dr. Stanko Banič	45.000	—	45.000
2.	Študij hlapljivih snovi v kulturah bakterije pseudomonas aeruginosa Nosilec: prof. dr. Stanko Banič	25.000	—	25.000
3.	Serološka biokemična in molekularno biološka študija enteritogenih sevov E. coli Nosilec: prof. dr. Jadranka Zajc-Satler	70.000	—	70.000
4.	Kombinirani vpliv dveh dejavnikov, nizkega PH ter določene temperature inkubacije na morfološko sliko bakterije Bacterium Anitratum Nosilec: hab. prof. dr. Bronka Brzin	70.000	—	70.000
5.	Imunski odziv na okužbo z Listeria monocytogenes Nosilec: habil. prof. dr. Zlatka Črepinko-Štropnik	70.000	—	70.000
6.	In vitro sinteza poliovirusa tipa 1 ² Nosilec: doc. dr. Primož Schauer	95.000	—	95.000
		375.000	—	375.000

Patofiziološki inštitut MF

1. Funkcija holinesteraz v normalnih in patoloških razmerah Nosilec: prof. dr. Andrej Zupan- čič	569.262	—	569.262
	569.262	—	569.262

Kirurška klinika MF

1. FESUM: Študija urodinamskih me- ritev v problematiki inkontinental- nega mehurja Nosilec: prof. dr. Martin Bene- dik	130.000	—	130.000
	130.000	—	130.000

Inštitut za klinično nevrofiziologijo

1. Študij funkcije medulae spinalis človeka v normalnih in patoloških razmerah Nosilec: prof. dr. Milan Dimi- trijević	876.580	—	876.580
	876.580	—	876.580

Zavod SRS za zdravstveno varstvo

1. Virološke preiskave pri seroznih meningitisih, ki jih verjetno pov- zročajo enterovirusi Nosilec: dr. Marijan Mozetič .	25.492	—	25.492
2. Študij etiološkega agensa viralnega hepatita Nosilec: Blaž Snoj	21.940	—	21.940
3. Raziskave kromosomov pri prestop- nikih Nosilec: dr. Drago Blatnik .	80.653	—	80.653
4. Specialne mikrocidne lastnosti ter- malnega vrečka v Podčetrtku Nosilec: Jože Šlajmer, dipl. ing.	38.000	—	38.000

1	2	3	4	5
5.	Spremljanje porodov v slovenskih porodnišnicah v letu 1971 Nosilec: dr. Nela Baldani . . .	20.000	85.153	105.153
6.	Telesni razvoj šolskih otrok in mladine v Sloveniji od 7. do 19. leta Nosilec: dr. Fina Dovečar . . .	60.506	91.120	151.626
7.	Stopnja kontaminacije t. i. »Baby Food« proizvodov z biološkimi agensi Nosilec: Jurij Janj, dipl. ing. . .	53.000	—	53.000
8.	Zakonodaja, ki posredno ali neposredno vpliva na fertilitetnost v izbranih evropskih državah Nosilec: dr. Stanka Simoneti . . .	22.494	53.433	75.927
9.	Stanje prehranjenosti otrok — povezanost načina prehrane in stanja prehranjenosti s posebnim ozirom na beljakovine in železo v prehrani Nosilec: dr. Vera Ragaci . . .	80.000	206.749	286.749
10.	Določanje amidnega dušika v vodi Nosilec: dr. Anton Perdih . . .	26.000	6.859	32.859
		428.085	443.314	871.399

Zavod SRS za transfuzijo krvi

1.	Pomen Au/SH antigena, določljivega samo z radioimunološko metodo za prenos hepatitisa s konzervirano krvjo in derivati Nosilec: dr. Miran Hočevar . . .	125.000	145.000	270.000
		125.000	145.000	270.000

Inštitut za medicino dela KB

1.	Okvare hromozomov pri ljudeh po dolgoletni neprofesionalni ekspoziciji svincu Nosilec: dr. Janko Sušnik . . .	75.000	148.000	223.000
		75.000	148.000	223.000

Inštitut za rentgenologijo MF

1. Diferencialno-diagnostična rentgenološka študija kongenitalnih anomalij atlantookcipitalne regije v travmatologiji Nosilec: prof. dr. Ludvik Tabor	35.000	—	35.000
	35.000	—	35.000

Interna klinika MF

1. Lokalizacija in aktivnost acetil- in butirilholinesteraze v jetrnih celicah podgane ter njihov pomen Nosilec: prof. dr. Jože Satler	32.000	—	32.000
2. Študij pljučnih funkcij pri bolniku z mitralno hibo Nosilec: dr. Aleksander Janežič	70.000	—	70.000
	102.000	—	102.000

Inštitut za načrtovanje družine

1. Vpliv prostaglandina na odpiranje noseče maternice s posebnim podarkom na različne načine aplikacij Nosilec: prof. dr. Lidija Andolšek - Jeras	35.000	36.488	71.488
2. Določevanje prostaglandinov v spermih pri nekaterih patoloških spermigramih Nosilec: dr. Zdravko Ograjenšek	20.000	22.133	42.133
	55.000	58.621	113.621

Fiziološki inštitut MF

1. Študij dinamike srčne mišice z metodo nuklearne magnetne resonance Nosilec: dr. Gojmir Južnič . . .	77.000	—	77.000
2. Geneza sfigmograma nekaterih arterij iz kinetokardiograma pod vplivom kateholaminov Nosilec: dr. Gojmir Južnič . . .	65.000	—	65.000
	142.000	—	142.000

1	2	3	4	5
Inštitut za biokemijo MF				
1.	Raziskave strukture hialuronske kisline iz sklepnih eksudatov			
	Nosilec: prof. Dušan Stucin . . .	34.000	—	34.000
2.	Raziskave sekreta dojke			
	Nosilec: doc. dr. Jelka Dolar-Bergant	35.000	—	35.000
		69.000	—	69.000
Inštitut za biofiziko MF				
1.	Študij regulacijskih mehanizmov celične diferenciacije			
	Nosilec: Saša Svetina	110.000	—	110.000
		110.000	—	110.000
Farmakološki inštitut MF				
1.	Pomen ektramastocitarnega histamina in metabolitov pri eksokrini sekreciji, cirkulaciji in mišični kontrakciji			
	Nosilec: prof. dr. Franc Erjavec	294.043	—	294.043
		294.043	—	294.043
Inštitut za histologijo in embriologijo MF				
1.	Endokrini in malignomi VI. Radiacijska onkogeneza pri miškah seva CBA, adaptiranih na naravno temperaturo okolja			
	Nosilec: dr. Miroslav Kališnik	65.000	23.343	88.343
		65.000	23.343	88.343
Katedra za zobne bolezni MF				
1.	Redukcija kariesa pri šolski mladini v SR Sloveniji po topikalni aplikaciji NaF — VI. faza (zaključna)			
	Nosilec: doc. dr. Vito Vrbič . . .	45.661	—	45.661

1	2	3	4	5
2.	Elektronsko mikroskopska analiza skleninske površine po topikalni aplikaciji fluoridov — II. faza Nosilec: doc. dr. Vito Vrbič . .	73.000	—	73.000
3.	Eksogeni faktorji cheilognatopala- tochis v Sloveniji Nosilec: dr. Marijan Jurca . . .	13.510	—	13.510
		132.171	—	132.171
Splošna bolnica Maribor				
1.	Imunološki in imunokemijski testi pri alergičnih otrocih na dermapha- goides pteronnyssinus in ostale in- halacijske alergene Nosilec: habil. prof. dr. Draga Černelč	40.000	—	40.000
		40.000	—	40.000
Ortopedska klinika MF				
1.	Zdravljenje hernije disci v ledve- nem predelu s proteoličnim fermentom Papainom Nosilec: dr. Janko Popovič . .	27.000	—	27.000
2.	Vloga nepravilne oblike proksimal- nega dela femorja v etiologiji in pa- togenezi prirojenega izpaha in dis- plazije kolka Nosilec: dr. France Srakar . .	25.000	9.330	34.330
		52.000	9.330	61.330
Bolnišnica za ginekologijo in porod- ništvo Kranj				
1.	Vloga osebostnih motenj pri dila- taciji cerviksa med porodom Nosilec: dr. Marjan Pajntar .	30.000	—	30.000
		30.000	—	30.000

Biotehniška fakulteta

1. Proučevanje kontaminacije klavnih živali in živil živalskega izvora s pesticidi; vpliv tehnoloških procesov na njih distribucijo Nosilec: prof. dr. Marjan Milohnoja	53.000	—	53.000
	53.000	—	53.000
MEDICINSKE VEDE SKUPAJ . .	6.467.968	871.138	7,339.106

DRUŽBOSLOVNE VEDE

Inštitut za načrtovanje družine

1. Slovenski zdravstveni delavci in zavestno usmerjanje rojstev — I. faza Nosilec: Daša Bole, dipl. sociol.	75.000	38.560	113.560
	75.000	38.560	113.560

Inštitut za zgodovino delavskega gibanja

1. Primorska v NOB v dobi prvih brigad do kapitulacije Italije Nosilec: dr. France Škerl . . .	135.000	—	135.000
2. Industrializacija Slovenije v letih 1919 do 1940 I. del: Industrija v poprevratnih letih (1919 do 1924) Nosilec: dr. Jože Šorn	128.000	—	128.000
3. Politično delovanje primorskih Slovencev po priključitvi Julijske krajine k Italiji Nosilec: dr. Milica Kacin-Wohinz	113.000	—	113.000

1	2	3	4	5
4.	Socialnopolitični in materialni položaj delavstva v Sloveniji 1918 do 1941 Nosilec: dr. France Kresal . . .	101.000	—	101.000
5.	Razvoj ljudskofrontnega gibanja na Slovenskem (1935 do 1941) Nosilec: Alenka Nedog	95.000	—	95.000
6.	Partizanske tiskarne na Kamniškem in Štajerskem Nosilec: Jože Krall	90.000	—	90.000
7.	Socialistično delavsko gibanje na Spodnjem Štajerskem 1889 do 1918 Nosilec: Franc Rozman	113.000	—	113.000
8.	Socialna in politična zgodovina delavskega gibanja v Ljubljani od začetkov do 1889 Nosilec: mr. Jasna Fischer . . .	95.000	—	95.000
9.	Krščanski socialisti na Slovenskem 1934 do 1941 Nosilec: mr. Janko Prunk	80.000	—	80.000
10.	Bibliografija člankov o slovenskem delavskem gibanju v slovenskem časopisju od 1. januarja 1919 do 30. junija 1920 Nosilec: Anka Miklavčič-Vidovič, dipl. fil.	308.000	—	308.000
11.	Dokumenti ljudske revolucije v Sloveniji 1941 do 1945, knjiga 6 (obdobje maj—julij 1943) Nosilec: dr. Tone Ferenc	15.000	—	15.000
12.	Delavsko revolucionarno gibanje v Mariboru in njegovem zaledju v letu 1918 do 1941 Nosilec: France Filipič	36.000	37.254	73.254
13.	Metode in okvirna problematika za raziskovanje zgodovine ZKS in delavskega gibanja po posameznih območjih Slovenije od 1918 do 1941 Nosilec: dr. France Kresal	18.000	—	18.000
		1.327.000	37.524	1.364.254

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Inštitut za ekonomska raziskovanja

1. Raziskava gibanj osebnih dohodkov Nosilec: mr. France Kuzmin . . .	100.180	—	100.180
2. Sistem družbenega računovodstva kot sredstvo uravnavanja v slovenskem gospodarstvu Nosilec: Albin Panič, dipl. oec.	41.090	—	41.090
3. Odnos Slovenije do ekonomskih grupacij v svetu Nosilec: mr. Lojze Sočan . . .	62.650	—	62.650
	203.920	—	203.920

Inštitut za javno upravo pri PF

1. Sistemiziranje upravnih pravnih nalog in opravil glede na posebni del upravnih pravnih delavnosti upravnih organov v SR Sloveniji Nosilec: dr. Lovro Šturm . . .	180.000	—	180.000
	180.000	—	180.000

Inštitut za kriminologijo pri PF

1. Gostitve nekaterih pojavov socialne patologije v Ljubljani Nosilec: dr. Janez Pečar . . .	54.000	—	54.000
2. Zagrožene in izrečene kazni v kazenskem zakoniku in v pravosodni praksi Nosilec: prof. dr. Ljubo Bavcon	123.000	—	123.000
3. Spreminjanje stališč o deviantnosti Nosilec: dr. Alenka Šelih . . .	214.800	—	214.800
4. Vloga javnega tožilca in zagovornika glede na izbiro sankcije mladoletnim storilcem kaznivih dejanj, ki jih obravnavajo slovenska okrožna sodišča Nosilec: prof. dr. Katja Vodopivec	87.200	—	87.200

1	2	3	4	5
5.	Pobegi gojencev iz vzgojnih domov III. faza Nosilec: dr. Bronislav Skaberne	21.000	—	21.000
		500.000	—	500.000
Urbanistični inštitut SRS				
1.	Funkcionalna členitev mestnega prostora — III. nadaljevanje Nosilec: Vera Kokole, dipl. geogr.	222.000	—	222.000
2.	Ruralno-urbano obrobje širše ljub- ljanske regije mestne aglomeracije II. nadaljevanje Nosilec: dr. Vlado Kokole . .	130.000	—	130.000
3.	Vplivi urbanizacije na spremembe v izrabi ruralne pokrajine Nosilec: Pavle Mihovc, dipl. geogr.	150.000	—	150.000
4.	Percepcijski aspekti mestne vidne oblike in njih pomen v urbanistič- nem oblikovanju Nosilec: mr. Vladimir-Braco Mu- šič	110.000	—	110.000
5.	Nova metodologija zazidalnega na- črta — nadaljevanje Nosilec: mr. Vladimir-Braco Mu- šič	140.000	—	140.000
6.	Problematika razvoja ruralnih pod- ročij z vidika zaposlovanja Nosilec: Lojze Gosar, dipl. geogr.	60.000	—	60.000
7.	Mestna prenova Nosilec: Danilo Goriup, dipl. ing.	150.000	—	150.000
8.	Urbanistični terminološki slovar Nosilec: Iva Železnikar, dipl. phil.	56.000	60.000	116.000
		1,018.000	60.000	1,078.000

Inštitut za geografijo univerze

1.	Socialni prelog kot indikator transformacije pokrajine v Sloveniji Nosilec: Marjan Klemenčič, dipl. geogr.	50.000	—	50.000
2.	Geografski elementi potrošnje v regionalni strukturi Slovenije — II. del Nosilec: dr. Mirko Pak	60.000	—	60.000
3.	Karta dvojezičnih imen v Kanalski dolini, Benečiji, na Goriškem in Tržaškem Nosilec: dr. Jakob Medved . .	66.000	—	66.000
4.	Nacionalni atlas Slovenije Nosilec: dr. Jakob Medved . .	480.000	—	480.000
5.	Družbeno-geografski faktor razvoja in strukture osnovnega in srednjega šolstva v osrednjeslovenski makroregiji ter v vzhodnodolenjski in spodnjeposavski mezoregiji Nosilec: Boris Lipužič, dipl. geogr.	34.000	—	34.000
6.	Prostorski razvoj sadjarstva na Slovenskem v zadnjih 70-ih letih, njegovo sedanje stanje in perspektive v luči regionalno-gospodarske in regionalno-funkcionalne transformacije Nosilec: dr. Borut Belec	60.000	—	60.000
		750.000	—	750.000

Inštitut za narodnostna vprašanja

1.	Volitve na avstrijskem Koroškem 1945 do 1971 — I. faza Nosilec: Dušan Nečak, dipl. fiz.	25.000	—	25.500
		25.000	—	25.500

Inštitut za delo pri PF

1. Pravna ureditev delovnega časa v stacionarnih zdravstvenih zavodih v SR Sloveniji				
Nosilec: mr. Tanja Dobrin . . .	90.000	—		90.000
2. Statusna in oškodninska odgovornost delovnih skupnosti in gospodarskih organizacij				
Nosilec: dr. Bojan Zabel . . .	150.000	—		150.000
	240.000	—		240.000

Inštitut za sociologijo in filozofijo pri univerzi

1. Hermenevtika sociologije —III				
Nosilec: dr. Ivo Urbančič . . .	43.000	—		43.000
2. Vrednostni sistem — I.				
Nosilec: Rajko Šuštaršič, dipl. soc.	173.000	—		173.000
3. Seleksijski kriteriji in družbeni mehanizmi kot regulatorji procesov družbene mobilnosti v dimenzijah ekspertne in pol moči — I.				
Nosilec: Andrej Caserman, dipl. soc.	108.000	—		108.000
4. Procesi poklicne in politične mobilnosti				
Nosilec: Stane Obranovič, dipl. soc.	108.000	—		108.000
5. Razvoj marksistične filozofske misli na Slovenskem — II.				
Nosilec: dr. Božidar Debenjak	23.000	—		23.000
6. Predmetna teorija oz. fenomenologija na Slovenskem				
Nosilec: dr. Ivo Urbančič . . .	85.000	—		85.000
7. Utemeljitev sociologije kot znanosti				
Nosilec: mr. Ratko Ščepanović	115.000	—		115.000
8. Vrednostni sistem študentov, III.				
Nosilec: Katja Očepček, dipl. soc.	100.000	—		100.000

1	2	3	4	5
9.	Odnos mladega gledalca do prikazovanja nasilja v filmu Nosilec: mr. Miša Grčar . . .	156.000	—	156.000
10.	Samomori — IV Nosilec: dr. Lev Milčinski . .	90.000	—	90.000
11.	Ruralno-sociološke implikacije pravnih norm in političnih odločitev Nosilec: dr. Matija Golob . . .	53.000	—	53.000
12.	Faktorska in taksonomska analiza socialne stratifikacije v Sloveniji in Makedoniji — II Nosilec: Stane Saksida, dipl. soc.	124.000	—	124.000
13.	Maritalna mobilnost v SRS Nosilec: Vera Šoltes, dipl. soc.	90.000	—	90.000
14.	Sociološki aspekti populacijske politike — I. Nosilec: mr. Katja Boh	184.000	—	184.000
15.	Vpliv sredstev množičnega komuniciranja na družbenopolitično participacijo občanov v sistemu samoupravljanja Nosilec: mr. Ana Barbič . . .	98.000	—	98.000
16.	Novejše filozofske estetske koncepcije na Slovenskem — II. Nosilec: Taras Kermauner, dipl. fil.	23.000	—	23.000
17.	Neotomizem — IV Nosilec: dr. Franc Jerman . .	23.000	—	23.000
18.	Oris razvoja logike na Slovenskem Nosilec: mr. Andrej Ule, dipl. ing.	16.000	—	16.000
19.	Socialna stratificiranost kot družbeni regulator Nosilec: Stane Saksida, dipl. soc.	35.500	—	35.500
20.	Multivariantna analiza procesov intergeneracijske družbene mobilnosti v Sloveniji in Makedoniji Nosilec: Andrej Caserman, dipl. soc.	43.300	—	43.300

1	2	3	4	5
21.	Vpliv neformalnih zvez na nastanjanje jeder (odtujene) strokovne in politične moči Nosilec: Stane Obranovič, dipl. soc.	33.400	—	33.400
22	(Ne)razdvojenost elit in nižjih slojev v »slovenski« in »makedonski družbi Nosilec: Žiga Knapi, dipl. mat.	32.600	—	32.600
		1,756.800	—	1,756.800
Ekonomski inštitut, Zagreb				
1.	»Privredni sistem SFRJ«	418.884	4,356.116	4,775.000
		418.884	4,356.116	4,775.000
Geografsko društvo Slovenije				
1.	Pokrajina med Bohorjem in konjiškim gorskim hrbtom (Kozjansko) Nosilec: dr. Mirko Pak	30.000	—	30.000
		30.000	—	30.000
ŽG — Prometni inštitut				
1.	Rekonstrukcije in modernizacije kompleksnega prometa v SR Sloveniji Nosilec: mr. Alojz Pirnat	1,086.000	1,438.200	2,524.200
		1,086.000	1,438.200	2,524.200
Ekonomski center, Maribor				
1.	Raziskava potreb po informacijah za regionalno prostorsko in urbanistično planiranje ter upravno poslovanje in virov podatkov kot osnove za izgradnjo prostorskega informacijskega sistema Nosilec: Jože Bauman, dipl. ing.	178.000	93.040	271.040
2.	Delovna sila kot faktor lokacije v pogojih uravnoteženega razvoja manj razvitih območij Slovenije Nosilec: mr. Vinko Prelog	230.000	135.810	365.810
		408.000	222.850	636.850

Biro za operacijske in tržne raziskave

1. Tržna območja v ponudbi blaga vsakdanje potrošnje in širjenje malo-prodajne mreže v Sloveniji			
Nosilec: mr. Helena Mihelčič .	70.000	70.000	140.000
	70.000	70.000	140.000

Ekonomski inštitut Pravne fakultete

1. Ocena modela mehanizma dohodkov in cen za mesečne stopnje rasti v razdobju 1956 do 1972			
Nosilec: prof. dr. Aleksander Bajt	127.100	—	127.100
	127.100	—	127.100

Filozofska fakulteta

1. Odvisnost načinov izražanja agresivnosti od osebnostnih lastnosti			
Nosilec: mr. Tatjana Lamovec .	19.000	—	19.000
2. Vpliv mikrostrukture grupe na originalno reševanje problemov			
Nosilec: Nevenka Sadar	20.000	—	20.000
3. Proučitev nove diskusijske tehnike in njenega vpliva na nekatere psihološke variable			
Nosilec: dr. Vid Pečjak . . .	39.000	—	39.000
4. Meščanski kozmos in revolucionarna teorija — I. Kritični razbor koncepcij frankfurtske šole			
Nosilec: dr. Božidar Debenjak .	47.946	—	47.946
5. Jezik kot problem v sodobni filozofiji			
Nosilec: dr. Frane Jerman . . .	78.000	—	78.000
	203.946	—	203.946

Fakulteta za sociologijo, politične vede in novinarstvo

1.	Moralne predstave in obnašanje (ne)religiozne mladine — II. Nosilec: mr. Spomenka Hribar	140.000	—	140.000
2.	Teoretična konceptualizacija »problema religije v sodobnih družbah« v novejši sociološki literaturi in empirično proučevanje sodobne religioznosti Nosilec: dr. Marko Kerševan	25.000	—	25.000
3.	Politična kultura na Slovenskem Nosilec: dr. Stane Južnič . . .	60.000	—	60.000
4.	Bistvo, sociološke razsežnosti in organizacija znanosti — III. Nosilec: dr. Tine Hribar . . .	55.000	—	55.000
5.	Politologija narodne obrambe — II. Nosilec: dr. Anton Bebler . . .	100.000	—	100.000
6.	Socialna funkcija tako imenovanih »duhovnih vrednot« Nosilec: Drago Rotar	90.000	—	90.000
7.	Slovensko javno mnenje 73 Nosilec: mr. Niko Toš	280.000	—	280.000
8.	Politična informiranost na Slovenskem Nosilec: dr. France Vreg . . .	60.000	—	60.000
9.	Etnični stereotipi Nosilec: dr. Vlado Benko . . .	120.000	—	120.000
10.	Radijske oddaje za tujino in mednarodno sporazumevanje Nosilec: Tomo Martelanc, dipl. pltg.	50.000	64.294	114.294
11.	Dinamika razvojnih sprememb v prostorsko-družbenih sistemih Nosilec: dr. Zdravko Mlinar . .	60.000	4.000	64.000

1	2	3	4	5
12.	Javna uprava v luči odnosov občan : javna uprava Nosilec: dr. France Bučar . . .	130.000	—	130.000
13.	Interesna združenja SRS in politični sistem — II Nosilec: dr. Adolf Bibič . . .	134.000	—	134.000
14.	Faktorji pridobivanja šolske izobrazbe pri slovenski mladini Nosilec: Jan Makarovič . . .	140.000	—	140.000
15.	Ekonomске, socialne in psihološke determinante kolektivnih sporov v delovnih organizacijah Slovenije — II. del Nosilec: Vladimir Arzenšek, dipl. psih.	127.000	—	127.000
16.	Družbeno-ekonomski in organizacijski problemi v temeljnih organizacijah združenega dela in med njimi Nosilec: dr. Veljko Rus	117.000	—	117.000
17.	Družbenopolitični razvoj LR Kitajske po Kulturni revoluciji Nosilec: mr. Vinko Trček . . .	28.275	—	28.275
		1.716.275	68.294	1.784.569

Višja šola za organizacijo dela

1.	Priprava in krmiljenje linijske proizvodnje z računalnikom Nosilec: Peter Mikeln, dipl. fiz.	55.000	36.496	91.496
2.	Integralni sistem kakovosti Nosilec: dr. Radovan Andrejčič	100.000	68.690	168.690
3.	Izhodišča, praksa in perspektive usmerjanja delitve osebnega dohodka Nosilec: Ilija Jurančič, dipl.	85.000	—	85.000
		240.000	105.186	345.186

1	2	3	4	5
Visoka šola za telesno kulturo				
1.	Odrejanje manifestnih in latentnih dimenzij socialnega statusa			
	Nosilec: dr. Krešo Petrovič .	50.000	—	50.000
		50.000	—	50.000
Narodni muzej				
1.	Arheološko odkrivanje Otočka pri Dobravi — freisinški trg Gutenwerth			
	Nosilec: dr. Vinko Šribar . . .	65.000	—	65.000
		65.000	—	65.000
Slovenska akademija znanosti in umetnosti				
1.	Evidentiranje in kopiranje virov in literature za slovensko zgodovino, posebej zgodovino Prekmurja v madžarskih kulturnih institucijah — I. del			
	Nosilec: prof. dr. Fran Zwitter	40.831	—	40.831
		40.831	—	40.831
Jože Veber, Škofja Loka				
1.	Koncepcija o izdelavi idejnih projektov poslovnih sistemov			
	Nosilec: Jože Veber, dipl. oec. .	30.000	—	30.000
		30.000	—	30.000
Ljubljanski urbanistični zavod				
1.	Zasnova dolgoročne stanovanjske graditve v prostorskem planu SRS			
	Nosilec: Mitja Jernejc, dipl. ing.	99.000	121.000	220.000
		99.000	121.000	220.000
Projekti: RAZISKAVE, VEZANE NA SAMOUPRAVNI SISTEM				
1.	Organizacija dela in samoupravljanje			
	Nosilec: mr. Zvonka Šarman .	150.000	21.000	171.000

**Zveza sindikatov Slovenije —
Raziskovalni center za samouprav-
ljanje**

1. a) Izdelava projekta za raziskovanje samoupravnih odnosov			
b) Izdelava bibliografije z abstrakti o samoupravljanju			
Nosilec: dr. Bogdan Kavčič . .	546.000	—	546.000
	696.000	21.000	717.000
DRUŽBOSLOVNE VEDE SKUPAJ	11,357.255	6,544.460	17,901.716

HUMANISTIČNE VEDE

Filozofska fakulteta

1. Cankarjev jezik in slog			
Nosilec: dr. Breda Pogorelc .	81.000	—	81.000
2. Umetnostno-zgodovinska dokumentacija naselij urbanskega značaja na Slovenskem			
Nosilec: dr. Cene Avguštin . .	50.000	—	50.000
3. Slovensko narodnoosvobodilno pesništvo (1941 do 1995)			
Nosilec: dr. Boris Paternu . .	61.600	—	61.600
4. Etnološka topografija slovenskega etničnega prostora teoretična izhodišča in vprašalnik			
dr. Vekoslav Kremenšek . .	47.850	—	47.850
5. Kamnita kraška ljudska plastika			
Nosilec: Janez Mesesnel, dipl. fil.	10.000	—	10.000
6. Pisma in korespondenca likovnih umetnikov na Slovenskem v času »Moderne« (51)			
Nosilec: dr. Mirko Juteršek	14.390	—	14.390
7. Življenje in delo slikarja Franca Kavčiča — II. del			
dr. Ksenija Rozman .	13.860	—	13.860

1	2	3	4	5
8.	Stensko slikarstvo 15. stoletja na Koroškem in njegovi vplivi na osrednje slovensko ozemlje — II. del Nosilec: dr. Janez Höfler . . .	18.300	—	18.300
9.	Dokumentacija ikonografije findsiećlovske umetnosti doma in na tujem Nosilec: Tatjana Wolf, dipl. fil.	10.050	—	10.050
10.	Korpus novejše slovenske arhitekture med 1.500 in 1.800 Nosilec: dr. Nace Šumi	41.870	—	41.870
11.	Slovenski umetnostnozgodovinski leksikon Nosilec: dr. Luc Menaše . . .	72.000	—	72.000
12.	Raziskovanje kulture Ljubljanskega barja Nosilec: dr. Tatjana Bregant .	50.000	—	50.000
13.	Baročna struktura na slovenskem Štajerskem Nosilec: Anka Aškerc, dipl. fil.	13.830	—	13.830
14.	Jezikovne interference ob slovensko-nemški jezikovni meji na Koroškem Nosilec: dr. Erik Prunč	39.000	—	39.000
		523.750	—	523.750
Pomorski muzej »Sergej Mašera«				
1.	Izkopavanje v Predloki pri Črnem kalu — zaključna faza Nosilec: Gabrijela Boltin-Tome dipl. fil.	49.000	—	49.000
		49.000	—	49.000
Pokrajinski muzej, Celje				
1	Arheološko izkopavanje na Rifniku Nosilec: Lojze Bolta, dipl. fil. .	30.000	10.000	40.000
		30.000	10.000	40.000

1	2	3	4	5
Notranjski muzej, Postojna				
1.	Zgodnjesrednjeveška raziskovanja na Križni gori pri Ložu			
	Nosilec: Mehtilda Urleb	17.200	—	17.200
		17.200	—	17.200
Narodna galerija				
1.	Baročno profano freskantstvo na Slovenskem			
	Nosilec: dr. Anica Cevc	19.150	—	19.150
		19.150	—	19.150
Narodni muzej				
1.	Kasnoantične utrdbe Slovenije (Claustra oz. limes)			
	Nosilec: dr. Peter Petru	75.000	—	75.000
2.	Stična-raziskovanje ilirskega naselja in grobišča			
	Nosilec: dr. Stane Gabrovec	75.900	62.000	137.900
		150.900	62.000	212.900
Goriški muzej, Nova Gorica				
1.	Raziskovanje grobišč in naselbin svetolucijske halštatske kulturne skupine			
	Nosilec: Drago Svobljšek, dipl. fil. ,	25.260	—	25.260
		25.260	—	25.260
Slovenska akademija znanosti in umetnosti				
1.	Arhitektura od leta 1800 do 1920 na Slovenskem			
	Nosilec: Damjan Prelovšek, dipl. fil.	20.616	—	20.616
2.	Naissus Tabule imperii Romani			
	Nosilec: dr. Jaroslav Šašel	54.350	—	54.350

1	2	3	4	5
3.	Paleolitska raziskovanja Nosilec: dr. Mitja Brodar . . .	38.000	—	38.000
4.	Slovar slovenskega knjižnega jezika — 2. knjiga Nosilec: dr. Janko Jurančič .	50.000	380.000	430.000
5.	Popolni izpis Dalmatinove Biblije — 3. del Nosilec: Stane Suhadolnik, dipl. fil.	50.000	—	50.000
6.	Slovenska etnološka bibliografija Nosilec: Janez Bogataj, dipl. fil.	25.140	16.763	41.903
7.	Slovenske ljudske legendarne pesmi in balade s temami socialnih konfliktov Nosilec: dr. Valens Vodušek .	54.843	115.088	169.931
8.	Priprava prvega snopiča Literarnega leksikona — 3. faza Nosilec: dr. Anton Ocvirk . .	70.218	112.810	183.028
9.	Dopolnitev kartoteke slovenskih literarnoteoretskih terminov in kartoteke neslovenskih literarnih avtorjev za povojno obdobje (1945 do 1970) — III. faza Nosilec: Drago Šega, dipl. fil. .	63.610	102.118	165.728
		426.777	726.779	1.153.556
Komisija za etnološki atlas Jugoslavije				
1.	Etnološki atlas Jugoslavije	90.100	—	90.100
		90.100	—	90.100
Slovenski etnografski muzej				
1.	Korpus slovenske ljudske umetnosti — I. faza Nosilec: dr. Gorazd Makarovič	32.580	39.836	72.416
		32.580	39.836	72.416

1	2	3	4	5
Zavod za spomeniško varstvo SRŠ				
1.	Srednjeveška monastična arhitektura v Sloveniji Nosilec: dr. Marijan Zadnikar	38.000	31.833	69.833
2.	Umetnostna topografija Dolenjske — II. nadaljevanje Nosilec: dr. Ivan Komelj . . .	42.000	37.742	79.742
3.	Inventarizacija in valorizacija naravnih območij in objektov posebnega znanstvenega in vzgojnega pomena Nosilec: Stane Peterlin, dipl. biol.	100.000	100.000	200.000
		180.000	169.575	349.575
Zavod za spomeniško varstvo, Celje				
1	Raziskovanje arheoloških ostalin na Starem gradu — Celje Nosilec: Irena Sivec-Rajterič, dipl. fil.	50.000	—	50.000
		50.000	—	50.000
Fakulteta za elektrotehniko				
1.	Prispevek k statističnemu obravnavanju slovenskega jezika Nosilec: prof. dr. Ludvik Gyeryek	100.000	—	100.000
		100.000	—	100.000
HUMANISTIČNE VEDE SKUPAJ . .		1,694.717	1,008.190	2,702.907

**RAZVOJNE NALOGE — ZA KATERE
JE SKLAD BORISA KIDRIČA
ODOBRIL KREDITE V LETU 1973**

Inštitut »Jožef Stefan«

1.	Elektronsko tehnološki razvoj mobilnega renografa Nosilec: Jože Snajder, dipl. ing.	132.700	132.700	265.400
----	--	---------	---------	---------

1	2	3	4	5
2.	Razvoj konstrukcijskih elementov iz silicijevega karbida Nosilec: dr. Miloš K o m a c	200.605	200.605	401.210
3.	Poskusi uporabe železa, prisotnega v uranovi rudi, za oksidacijo pri luženju urana Nosilec: Andrej S t e r g a r š e k, dipl. ing.	166.795	166.795	333.590
4.	Poskusi sinteze grafitovega fluorida v večjem laboratorijskem merilu Nosilec: dr. Jože S l i v n i k	177.450	177.450	345.900
		677.550	677.550	1,355.100
Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko				
1.	Razvoj pilotne proizvodnje tankoplastnih miniaturnih trimer potenciometrov Nosilec: Rađovan T a v z e s, dipl. fizik	500.000	1,000.000	1,500.000
		500.000	1,000.000	1,500.000
Metalurški inštitut				
1.	Izdelava plemenitih jekel po postopku elektropretaljevanja pod žlindro (EPŽ—postopek) — II. del Nosilec: dr. Blaženko K o r o u š i č	189.000	222.000	411.000
		189.000	222.000	411.000
Zavod za varjenje				
1.	Razvoj motornega sekatorja in repalne mize za plamensko rezanje Nosilec: Slavko G o r u p, dipl. ing.	200.000	200.000	400.000
		200.000	200.000	400.000
Sermin, Koper				
1.	Študija o možnosti izgradnje rafinerije surove nafte in petrokemične proizvodnje v Sloveniji	400.000	103.580	503.580
		400.000	103.580	503.580

1	2	3	4	5
Geološki zavod				
1.	Poskusno odpiranje kamnoloma rožnatega apnenca Lesno brdo Nosilec: Avgust Čebulj, dipl. ing.	800.000	800.000	1.600.000
2.	Poskusno pridobivanje blokov in rezanje plošč naravnega okrasnega apnenca iz ležišča Gradec pri Črnomlju Nosilec: Avgust Čebulj, dipl. ing.	750.000	750.000	1.500.000
3.	Hidrogeološke raziskave karbonatnih masivov Boča in Konjiške gore Nosilec: Zvone Mencelj, dipl. ing.	275.000	275.000	550.000
4.	Hidrogeološke raziskave termalne vode Sela, Tuhinjska dolina Nosilec: Josip Ivankovič, dipl. ing.	100.000	100.000	200.000
5.	Hidrogeološke raziskave termalne vode v Šmarjeških toplicah Nosilec: Anton Nosan, dipl. ing.	300.000	300.000	600.000
6.	Hidrogeološke raziskave mineralne vode v Kotljah Nosilec: Franc Drobne, dipl. ing.	250.000	250.000	500.000
7.	Hidrogeološke raziskave mineralne vode v Radencih Nosilec: dr. Ljubo Žlebnik . .	1,000.225	1,000.225	2.000.450
8.	Hidrogeološke raziskave mineralne vode v okolici Rogaške Slatine Nosilec: Anton Nosan, dipl. ing.	300.000	300.000	600.000
9.	Hidrogeološke raziskave termalne vode v vrtini Mo-1 Moravci v Slovenskih goricah Nosilec: Stane Jurišič, dipl. ing.	1,000.000	200.000	1,200.000
10.	Geološke raziskave glin in kremenovih peskov Globoko Nosilec: Janez Štern, dipl. ing.	400.000	400.000	800.000
		5,175.225	4,375.225	9,550.450

Iskra - Zavod za avtomatizacijo

1. Lokalna avtomatizacija in regulacija v hidroelektrarnah — II. faza Nosilec: Boštjan Škorjak, dipl. ing.	200.000	320.000	520.000
2. Sistem usmerjenih zvez kapacitete do 120 kanalov — II. faza Nosilec: Stane Pavlin, dipl. ing.	500.000	572.578	1,072.578
3. Sprejemno oddajna postaja za potrebe letalstva v frekvenčnem področju 225 do 400 MHz — II. faza Nosilec: Janez Kadunc, dipl. ing.	1.100.000	1,600.000	2,700.000
4. Raziskave in razvoj sistema mikrovalovnih usmerjenih zvez RRS-3 — II. del Nosilec: mr. Jože Vugrinec .	1,500.000	1,500.000	3,000.000
	<u>3.300.000</u>	<u>3,922.578</u>	<u>7,292.578</u>

Inštitut »Elan«

1. Koncept in raziskava integriranega obdelovalnega sistema za izdelavo plastičnih smuči Nosilec: Valentin Jarc, dipl. ing.	139.908	139.908	279.816
2. Razvoj poliuretanske smuči Nosilec: Maks Vrečko, dipl. ing.	441.555	441.555	883.110
3. Industrijski razvoj in raziskava novih tehnoloških postopkov pri uvajanju izdelkov iz plastičnih gradiv Nosilec: Nevenka Krmpotič, dipl. ing.	212.593	212.593	425.186
4. Osvajanje tehnologije in naprav za umetni sneg — II. del Nosilec: Bojan Marinšek, dipl. ing.	1,100.000	2,340.000	3,440.000
	<u>1.894.056</u>	<u>3,134.056</u>	<u>5,028.112</u>

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij

1. Študij karakteristik vrečastega filtra			
Razvojna naloga	416.660	393.400	810.000
2. Prototipna naprava za izdelavo panelov iz plastičnih materialov s kovinskimi ali betonskimi oblogami			
Razvojna naloga	844.000	796.000	1,640.000
	1,260.600	1,189.400	2,450.000

Titovi zavodi Litostroj

1. Razvoj in izdelava prototipa avtobagra B-063			
Nosilec: Franc Hudnik, dipl. ing.	250.000	250.000	500.000
2. Razvoj in izdelava prototipa avtodvigala nosilnost 16 Mp			
Nosilec: Marko Goljar, dipl. ing.	350.000	350.000	700.000
3. Raziskava razvoja in izdelava prototipa hidromehanske opreme HE Moste IV kot osnova pri osvajanju proizvodnje opreme reverzibilnih agregatov velikih zmogljivosti, primernih za črpalke elektrarne — I. del			
Nosilec: Leopold Šolc, dipl. ing.	800.000	800.000	1,600.000
4. Razvoj in izdelava prototipov normiranih enostopenjskih črpalk (4 velikosti) — I. del			
Nosilec: Zvonimir Kovačič, dipl. ing.	100.000	100.000	200.000
	1,500.000	1,500.000	3,000.000

Minerva, Žalec

1. Izdelava prototipa planetnega mešalca za mešanje prašnih komponent			
Nosilec: Milan Kocjan, dipl. ing.	348.000	579.036	927.036
	348.000	579.036	927.036

Varstroj — Industrijsko podjetje

1. Razvoj in uvedba proizvodnje transformatorja za električno varjenje, Varex 135/145 V 220/38 V Nosilec: Ludvik Horvat, dipl. ing.	257.201	257.201	514.402
2. Avtomatika na sočelno obžigalnem stroju in konstrukcija zaščite — II. del Nosilec: Stane Grčar, dipl. ing. .	246.302	246.302	492.604
	503.503	503.503	1.007.006

Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo

1. Densitometrične meritve in njihova uporaba v grafični industriji Nosilec: Pavle Tepina, dipl. ing.	64.345	64.345	128.690
2. Testiranje domačih kopirnih strojev in ugotavljanje njihove uporabnosti za posamezne tehnične reprodukcije Nosilec: Lovro Lavrič, dipl. ing.	56.460	56.460	112.920
	120.805	120.805	241.610

Lek — Tovarna farmacevtskih in kemičnih izdelkov

1. Izdelava prototipa zbiralca frakcij, primerne za serijsko proizvodnjo Nosilec: dr. Janez Perkavec	100.000	134.588	234.588
2. Uvajanje sinteze faltana in kaptana v polindustrijsko merilo Nosilec: dr. Boris Zupančič .	350.000	576.000	926.000
3. Uvajanje nove procesne tehnike v tehnologije predelave zdravilnih rastlin v polindustrijskem merilu Nosilec: Rado Kocjan, dipl. ing.	400.000	545.883	945.882
	850.000	1.256.417	2.106.471

**Inštitut za raziskave in razvoj pri
»Krki«**

1. Sinteza polsintetskih antibiotikov tetraciklinskega, penicilinskega in cefalosporinskega tipa in njihova uporaba v farmacevtskih retardnih oblikah

Nosilec: dr. Miha Japelj . . .	730.000 DOT		
	536.000	544.000	1,810.000
	1,266.000	544.000	1,810.000

Zavod za hladilno tehniko pri LTH

1. Razvoj komparativnih enot za kondicioniranje zraka

Nosilec: Janez Ošaben	480.000	480.000	960.000
	480.000	480.000	960.000

Skupščina občine Ormož

1. Hidrogeološke in hidrokemične raziskave termalne vode v Ključarovicah pri Ormožu

Nosilec: Jože Szabo, dipl. ing. .	200.000	—	200.000
	200.000	—	200.000

Delamaris, Izola

1. Ribje populacije v severnem Jadranu in možnosti njihovega industrijskega izkoriščanja — II. del

Nosilec: dr. Jože Štirn	300.000	300.000	600.000
	300.000	300.000	600.000

Iskra — Elektromehanika

1. Študija in izdelava kontrolnih postopkov za računalnik ITT 1600

Nosilec: Janez Stare, dipl. ing. .	438.000 DOT		
	220.000	658.175	1,316.175

2. Posodobljenje usmerjanja električnih števcov v proizvodnji in eksploataciji — I. faza

Nosilec: Rudi Zorko, dipl. ing	200.000	459.497	659.497
	858.000	1,117.672	1,975.672

LIP — Lesna industrija

1. Mehanske in fizikalne raziskave stanovanjske enote v paketu — I. del

Nosilec: Edvard Prevc, dipl. ing. 550.497 550.497 1,100.994

550.497 550.497 1,100.994

Projektmetal

1. Mnogonamenske lahke montažne jeklene konstrukcije iz »HOP« profilov

Nosilec: Jože Kušar, dipl. ing. 550.497 550.497 1.100.997

550.497 550.497 1.100.997

Agrostroj, Ljubljana

1. Proučitev — razvoj prevoznih namakalnih naprav in izdelava prototipov za namakanje visokih kmetijskih kultur

Nosilec: Janez Nastran, dipl. ing. 600.000 1,200.000 1,800.000

600.000 1,200.000 1,800.000

Avtoservis, Domžale

1. Osvajanje konstrukcije za izdelavo nadgradnje na vlačilcih, tovornjakih in prikolicah po TIR predpisih in kontejnersko paletnem sistemu, prilagojeno potrebam mednarodnega blagovnega prometa v cestnem, vodnem in letalskem transportu

Nosilec: Franc Zajc 520.000 520.000 1,100.994

520.000 520.000 1,100.994

Cosmos Export—import

1. Študij rentabilnosti osvajanja proizvodnje vseh sestavnih delov traktorja (razen motorja) in montaže traktorja — SAME tip DELFINO 345 RM, I. del

Nosilec: Valter Mislej, dipl. ing. 500.000 527.452 1,027.452

500.000 527.452 1,027.452

SIP—Strojna industrija

1. Konstrukcija in izdelava prototipa trosilnika hlevskega gnoja in čelnega traktorskega nakladalnika Nosilec: Janko Vošnjak, dipl. ing.	800.000	900.000	1,700.000
	800.000	900.000	1,700.000
RAZVOJNE NALOGE SKUPAJ	23,315.989	25,316.575	48.632.561

**PODOKTORSKA
NALOGA**

Biotehniška fakulteta

1, Testiranje hranilne vrednosti beljakovin in metode vrednotenja rastlinskih mutantov Nosilec: dr. Ivan Krefť	50.000	—	50.000
PODOKTORSKA NALOGA SKUPAJ	50.000	—	50.000

PREGLED FINANCIRANJA INFRASTRUKTURE V LETU 1973

Zap. št.	Institucija	Financiranje	
		3	4
INFORMATIKA*			
1.	Inštitut za delo	128.654	
2.	Inštitut za zgodovino delavskega gibanja . .	883.804	
3.	Inštitut za kriminologijo PF	320.000	
4.	Inštitut za javno upravo PF	143.195	
5.	Inštitut za geografijo	380.000	
6.	Inštitut za biologijo	280.000	
7.	Inštitut za narodnostna vprašanja	1,150.000	
8.	Inštitut za sociologijo in filozofijo	993.394	
9.	Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko	189.000	
10.	Filozofska fakulteta - Oddelek za primerjalno jezikoslovje	18.000	
11.	Centralna knjižnica BF	54.364	
12.	Centralna tehniška knjižnica	429.000	
13.	Centralna medicinska knjižnica	362.988	
14.	Centralna ekonomska knjižnica	30.500	
15.	Center za informatiko v biomedicini CIEM	150.000	
16.	Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo . .	37.300	
17.	ISKRA - Zavod za avtomatizacijo	56.600	
18.	Tovarna avtomobilov Maribor TAM	30.000	
19.	Onkološki inštitut	65.905	
20.	Veterinarski inštitut Slovenije	19.450	
21.	Ekonomski center Maribor	24.000	
22.	Zavod za varjenje SRS	42.100	
23.	Urbanistični inštitut SRS	69.190	
24.	Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo . .	7.956	
25.	Gradbeni center Slovenije	48.000	
26.	INDOK center za biotehniko BF	183.866	
27.	Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko	130.000	
28.	Inštitut »Jožef Stefan«	214.000	
29.	Komisija za informatiko RSS	370.000	
30.	Društvo dokumentalistov in informatorjev Slovenije, Maribor	60.000	6,871.266

OSTALA INFRASTRUKTURA**

31.	Centralna tehniška knjižnica	78.077	
32.	Inštitut »Jožef Stefan«	4,336.000	
33.	Društvo matematikov, fizikov in astronomov	374.300	
34.	Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo . .	470.000	
35.	Raziskovalna postaja Rodica	460.000	
36.	Kemijski inštitut Borisa Kidriča	350.000	
37.	Klinične bolnice CROP	115.000	
38.	Urbanistični inštitut SRS	232.000	
39.	SAZU - Koordinacijski odbor za molekularne vede	10.000	
40.	SAZU - Medakademijski odbor za floro in favno	100.000	
41.	RCU	5,843.375	
42.	RC Zagreb - Internacionalni center za opremo za obdelavo informacij (participacija SRS)	42.210	12,410.962
	INFRASTRUKTURA SKUPAJ		19,282.228

* Izdelava sekundarnih in terciarnih dokumentov (analitični izvlečki, bibliografije, geslovniki in tezavri, pregledi po informacijskih službah, biografski pregledi, izdelava kazal revij), nabava sekundarnih in terciarnih dokumentov, izdelava in posredovanje informacij itd.

** Stroški obratovanja reaktorja in drugih večjih aparatov, knjižnice, posebne akcije itd.

PREGLED ODOBRENIH KREDITOV IN DOTACIJ ZA OPREMO

Zap. št.	Porabnik	Odobreno	Kredit	Dotacija	Skupaj
1	2	3	4	5	6
1.	Kemijski inštitut »Boris Kidrič«	1,089.000	718.500	370.500	1,089.000
2.	Inštitut »Jožef Stefan«	1,662.088	1,662.088	—	1,662.088
3.	FNT	1,500.300	472.800	1,027.500	1,500.300
4.	Inštitut za biologijo Univerze	676.500	676.500	—	676.500
5.	Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko	202.500	202.500	—	202.500
6.	Slovenska akademija znanosti in umetnosti	100.000	100.000	—	100.000
7.	Iskra - ZZA	650.000	650.000	—	650.000
8.	Geodetski zavod SRS	600.000	600.000	—	600.000
9.	Inštitut »Tomos« Koper	450.000	450.000	—	450.000
10.	Inštitut športnega orodja »Elan«	350.000	350.000	—	350.000
11.	Geološki zavod	800.000	800.000	—	800.000
12.	Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko	550.000	550.000	—	550.000
13.	Fakulteta za elektrotehniko	600.000	600.000	—	600.000
14.	Fakulteta za strojništvo	1,300.000	900.000	400.000	1,300.000
15.	Biotehniška fakulteta	1,223.500	963.500	260.000	1,223.500
16.	Kmetijski inštitut Slovenije	141.500	141.500	—	141.500
17.	Veterinarski zavod Slovenije	300.000	300.000	—	300.000
18.	Inštitut za hmeljarstvo	35.000	35.000	—	35.000
19.	Medicinska fakulteta	2,300.000	2,144.000	156.000	2,300.000
20.	Klinične bolnice	2,154.000	2,154.000	—	2,154.000
21.	Onkološki inštitut	965.000	965.000	—	965.000
22.	Splošna bolnica Maribor	341.000	341.000	—	341.000
23.	Zavod za transfuzijo krvi	200.000	200.000	—	200.000
24.	Visoka šola za telesno kulturo Ljubljana	69.760	69.760	—	69.760
25.	Višja šola za organizacijo dela Kranj	433.840	433.840	—	433.840
26.	Visoka tehniška šola Maribor	376.400	376.400	—	376.400

1	2	3	4	5	6
27. Visoka ekonomsko-komercialna šola Maribor .	1,375.599	1,375.599	—	1,375.599	
SKUPAJ	20,445.987	18,231.987	2,214.000	20,445.987	

REKAPITULACIJA
za leto 1973

	SBK	Sofin.	Skupaj
Naravoslovno-matematične vede . .	24,699.139	814.881	25,514.020
Tehniške vede	59,649.494	29,988.051	89,637.545
Biotehniške vede	9,535.000	2,416.702	11,951.702
Varstvo okolja	5,183.640	1,164.381	6,348.021
Medicinske vede	6,467.988	871.138	7,339.106
Družboslovne vede	11,357.256	6,544.460	17,901.716
Humanistične vede	1,694.717	1,008.190	2,702.907
Razvojne naloge	23,315.986	25,316.575	48,632.561
Skupaj	141,903.200	68,124.378	210,027.578
Podoktorska naloga	50.000		
Infrastruktura	19,282.228		
Krediti in dotacije za opremo . . .	20,445.987		
SKUPAJ	181,681.415		

SOFINANCIRANJE
PO POGODBAH ZA LETO 1973

SOFINANCIRANJE PO POGODBAH ZA LETO 1973

Zap. št.	Institucija - podjetje	Znesek sofinanciranja v 000 d.j.
1	2	3
NARAVOSLOVNO-MATEMATIČNE VEDE		
1.	Anhovo	60
2.	PL 480	226
3.	Komisija za kadre	23
4.	PL 480	243
5.	Znanstveni sklad Geološkega zavoda	20
6.	SAZU	76
7.	PL 480	166
SKUPAJ		814

TEHNIŠKE VEDE

1.	Fakulteta za elektrotehniko	57
2.	Fakulteta za strojništvo	85
3.	Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo	16
4.	Elektroinštitut »Milana Vidmarja«	240
5.	Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko	490
6.	Metalurški inštitut	363
7.	Tekstilni inštitut, Maribor	655
8.	Zavod za varjenje SRS	711
9.	Vodogradbeni laboratorij	30
10.	Združeno podjetje ISKRA, Kranj	107
11.	ISKRA - Zavod za avtomatizacijo, Ljubljana	4.394
12.	ISKRA - Elektromehanika, Kranj	1.926
13.	ISKRA - Šentjernej	200
14.	TEI - ISKRA Horjul	285
15.	TEN - ISKRA Stegne	449
16.	ISKRA - Tovarna usmernikov, Novo mesto	200
17.	ISKRA Trbovlje	100
18.	ISKRA - Avtoelektrika, Nova Gorica	537
19.	Inštitut za metalne konstrukcije	67
20.	Inštitut za celulozo in papir	286
21.	Inštitut tovarne ELAN, Begunje	199
22.	Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij, Ljubljana	360
23.	Inštitut Titovih zavodov Litostroj	1.365

1	2	3
24.	Industrijski biroji Trbovlje	644
25.	LIBIS Ljubljana	242
26.	Zavod za varstvo pri delu, Maribor	20
27.	Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo pri FAGG	15
28.	SAVA, Kranj	200
29.	Geodetski zavod, Ljubljana	180
30.	Inštitut TOMOS, Koper	721
31.	LTH, Škofja Loka	269
32.	ELMA, Črnuče	430
33.	Poslovno združenje energetike	972
34.	Zavod za zdravstveno varstvo, Maribor	12
35.	TAM, Maribor	50
36.	IMPOL, Slovenska Bistrica	213
37.	Železarna Ravne na Koroškem	310
38.	Strojne tovarne Trbovlje	100
39.	Toplarna Ljubljana	20
40.	Vodni sklad SRS	380
41.	Cinkarna Celje	259
42.	Poslovno združenje UNITEX	378
43.	YULON, Ljubljana	19
44.	Elektrodistribucija BiH, Sarajevo	100
45.	Združeno podjetje DES	115
46.	Železarna Jesenice	183
47.	Združeno podjetje Slovenske železarne	1.653
48.	Mariborska livarna	172
49.	Rudnik živega srebra, Idrija	488
50.	Rudnik svinca in topilnica Mežica	170
51.	Tovarna glinice in aluminija »Boris Kidrič«, Kidričevo	94
52.	Združene tekstilne industrije SFRJ	135
53.	Dravske elektrarne, Mura	153
54.	Vodna skupnost Drava-Mura	339
55.	Opće vodoprivredno poduzeće, Varaždin	392
56.	Tovarne na področju celuloze in papirja	668
57.	Geodetska uprava SRS	125
58.	SALONIT, Anhovo	300
59.	Kemijski inštitut »Boris Kidrič«	100
60.	Tovarna organskih kislin, Ilirska Bistrica	98
61.	Tovarna hranil KOLINSKA, Ljubljana	66
62.	LEK, Ljubljana	230

1	2	3
63.	COLOR, Medvode	42
64.	KARBON, Zagreb	72
65.	HELIOS, Domžale	94
66.	Zavod SRS za regionalno prostorsko planiranje	625
67.	Računski center Univerze	20
SKUPAJ		24.990

GEOLOGIJA IN RUDARSTVO

1.	Rudnik Mežica	1,250.000
2.	Vodni sklad SRS	638.400
3.	Jug. komite međud. hidro. dekade	170.000
4.	Hidromet. zavod, Ljubljana	283.600
5.	Republiški sklad za urbanizem	40.000
6.	Geološki zavod, Ljubljana	100.000
7.	Rudnik živega srebra Idrija	800.000
8.	Geološki zavod, Ljubljana	375.000
9.	Savske elektrarne	375.000
10.	MARMOR, Hotavljje	50.000
11.	MINERAL, Ljubljana	50.000
12.	Rudnik Kanižarica	50.000
13.	Rudnik Mežica	60.000
14.	TERMIT, Domžale	40.000
15.	SALONIT, Anhovo	150.000
16.	Geološki zavod, Ljubljana	27.300
17.	Zdravilišče RADENSKA, Radenci	400.000
18.	Skupščina občine Lenart	250.000
19.	Zdraviliške Rogaška Slatina	250.000
20.	TERMIT, Domžale	200.000
21.	Rudarski inštitut, Ljubljana	50.000
22.	Rudnik lignita Velenje	50.000
23.	Rudnik kaolina Črna, Kamnik	90.000
SKUPAJ		5,749.300

BIOTEHNIŠKE VEDE

1.	Raziskovalna postaja Rodica	70.000
2.	Tovarna gnojil INA, Kutina	30.000

1	2	3
3.	Veterinarski zavod Slovenije	23.000
4.	Republiški sekretariat za kmetijstvo in gozdarstvo SRS	69.000
5.	Zvezni sklad za znanstveno-raziskovalno delo, Beograd	20.000
6.	Vodni sklad SRS	40.720
7.	Zavod za ribištvo	10.200
8.	Zavod SRS za zdravstveno varstvo	11.897
9.	LEK, Ljubljana	17.500
10.	Kontrapart ZDA FG YU 196	180.000
11.	Kontrapart ZDA FG YU 185	150.000
12.	Poslovno združenje za kmetijstvo	40.000
13.	Lovska zveza Slovenije	4.000
14.	Poslovno združenje gozdnogospodarskih organizacij v Ljubljani	426.490
15.	Inštitut za hmeljarstvo, Žalec	798.395
16.	Republiški sekretariat za finance SRS	392.000
17.	Biotehniška fakulteta	87.500
18.	Gospodarska zbornica SRS	50.000
	SKUPAJ	2.417.702

MEDICINSKE VEDE

1.	Onkološki inštitut	5
2.	Onkološki inštitut	10
3.	Onkološki inštitut	6
4.	Sofinanciranje po družbenem dogovoru	85
		91
		53
		207
5.	Histo-embriološki inštitut	23
	SKUPAJ	480

DRUŽBOSLOVNE VEDE

1.	Inštitut za načrtovanje družine (lastna sr.)	38,6
2.	Republiški sekretariat za urbanizem	60,0
3.	ZIS + ostale republike	4.356,0
4.	UNDP	1.438,0

1	2	3
5.	OECD	93,0
6.	IS — Komisija za razvoj nerazvitih občin	135,8
7.	ECM (lastna sr.)	21,0
8.	Gospodarska zbornica SRS	70,0
9.	UNESCO	64,3
10.	Univerza	4,0
11.	Višja šola za org. dela (lastna sr.)	105,1
12.	Centralni komite ZKS, komite KP občine MB	37,3
13.	Zavod za regionalno prostorsko planiranje	121,0
SKUPAJ		6.544,1

HUMANISTIČNE VEDE

1.	Temeljna kulturna skupnost, Šentjur	10,0
2.	Narodni muzej (lastna sr.)	62,0
3.	Kulturna skupnost SRS	380,0
4.	SAZU (lastna sr.)	346,7
5.	Slov. etnografski muzej (lastna sr.)	39,8
6.	Zavod za regionalno prostorsko planiranje	100,0
7.	Zavod za spomeniško varstvo SRS (lastna sr.)	69,5
SKUPAJ		1.008,0

SOFINANCIRANJE RAZVOJNIH NALOG V LETU 1973

1.	SERMIN, proizv. in trg. podj., Koper	103.580
2.	Zavod za hlad. tehn. LTH, Škofja Loka	480.000
3.	Zavod za varjenje, Ljubljana	200.000
4.	Skupščina občine Ljutomer	200.000
5.	Titovi zavodi LITOSTROJ, Ljubljana	1.500.000
6.	ISKRA - Elektromehanika, Kranj	1.117.672
7.	ISKRA - ZZA, Ljubljana	3.992.587
8.	Železarna Ravne, Ravne na Koroškem	222.000
9.	LIP - lesna ind. Bled	322.750
10.	IEV, Ljubljana	1.000.000
11.	PROJEKTMETAL, Ljubljana	550.497
12.	Inšt. šport. or. ELAN, Begunje	3.134.056
13.	LEK - tov. farm. in kem., Ljubljana	1.256.471

1	2	3
14.	AGROSTROJ, Ljubljana	1,200.000
15.	DELAMARIS, Izola	300.000
16.	VARSTROJ, Lendava	503.503
17.	MINERVA, Žalec	579.036
18.	IGF, Ljubljana	120.805
19.	Inštitut »Jožef Stefan«, Ljubljana	677.550
20.	COSMOS, Ljubljana	1,070.000
21.	SIP, Šempeter v Sav. dolini	900.000
22.	AVTOSERVIS, Domžale	260.000
23.	INTEREUROPA, Koper	260.000
24.	KRKA - Inštitut, Novo mesto	844.000
35.	MINERAL, Ljubljana	800.000
26.	Rudnik Kanižarica	750.000
27.	Obrtno kom. podj. Rogaška Slatina	275.000
28.	Skupšč. obč. Kamnik	100.000
29.	Skupšč. obč. Ravne na Koroškem	250.000
30.	Zdravilišče Radenci	1,000.225
31.	Zdravilišče Rogaška Slatina	300.000
32.	SALONIT, Anhovo	400.000
SKUPAJ		24,669.732

PREGLED
IZPLAČIL IN OBVEZNOSTI
SKLADA BORISA KIDRIČA
stanje 31. 12. 1973

P R E G L E D
IZPLAČIL IN OBVEZNOSTI SKLADA BORISA KIDRIČA
STANJE 31. 12. 1973

Sifra	Naziv	Plačano 1973	Obveza SBK 31. 12. 1973
1	2	3	4
NARAVOSLOVNO-MATEMATIČNA SEKCIJA			
101	Inštitut za matematiko, fiziko in mehaniko	1,078.787	878.427
103	Inštitut za kemijo FNT	772.800	1,352.972
104	Kemijski inštitut »Boris Kidrič«	5,140.264	4,905.096
105	Inštitut za geografijo Univerze	2,717.050	1,535.453
106	Inštitut »Jožef Stefan«	33,524.133	7,566.063
112	Inštitut za geologijo FNT	15.200	8.328
179	Planinska zveza Slovenije	—	16,000
108	FAGG — Mehanika tal	124.000	36.000
113	Slovensko kemijsko društvo	9.300	4.000
117	Astronomsko geofizikalni observatorij	—	40.000
	SKUPAJ	43,381.534	16,342.339

TEHNIŠKA SEKCIJA

203	Elektroinštitut »Milana Vidmarja«	253.400	825.415
204	Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko	2,041.010	1,431.566
206	Metalurški inštitut	2,073.250	2,889.400
208	Tekstilni inštitut, Maribor	503.000	745.640
209	Zavod za varjenje	674.450	246.700
210	Rudarski inštitut	416.600	498.500
211	Vodogradbeni laboratorij	288.246	405.670
212	Zavod za vodno gospodarstvo	94.000	376.000
214	Geodetska uprava	200.000	550.000
215	Geološki zavod	12,857.173	3,493.628
217	ISKRA-Zavod za avtomatizacijo	2,770.040	4,504.784
218	Inštitut za metalne konstrukcije	115.420	687.180
219	Inštitut za celulozo in papir	747.738	672.200
221	ELAN, Begunje	83.663	203.870
223	Zvezni geološki zavod	100.000	—

1	2	3	4
224	ISKRA-Tovarna polprevodnikov, Trbovlje	—	140.000
226	Poslovno združenje energetike	117.000	582.600
227	Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij	281.930	1,536.600
228	Biro za lesno industrijo	18.000	15.000
229	LITOSTROJ	369.863	1,615.000
—	UNO	—	119.003
230	Zavod za farmacijo	25.000	10.000
231	Hidrometeorološki zavod SRS	215.000	302.000
232	Rudnik svinca in topilnica Mežica	2,812.206	—
233	ISKRA-Tovarna instrumentov, Otoče	—	70.000
234	Skupščina občine Cerknica	—	100.000
236	IBT, Trbovlje	52.000	148.000
239	LIBIS	50.000	100.000
240	Gradbeni center Slovenije	38.400	50.776
243	Zavod za varstvo pri delu, Maribor	20.000	150.000
244	Zavod za varstvo pri delu, Ljubljana	164.280	234.840
246	Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo	63.900	96.500
248	ISKRA-Avtoelektrika, Nova Gorica	30.000	50.000
251	SAVA, Kranj	232.000	90.000
252	TOKO, Inštitut za usnjarstvo Domžale	—	33.500
255	Geodetski zavod SRS	632.000	864.200
256	ZLATOROG, Raziskovalni inštitut Maribor	—	16.000
259	KRKA, Novo mesto	25.400	118.650
263	Inštitut za turbinske stroje	160.800	935.600
274	Elektro industrija in splošna montaža, Maribor	8.000	—
281	Inženirski biro Elektroprojekt	382.600	1,138.820
282	LTH, Škofja Loka	30.000	75.000
283	Zveza društev za varilno tehniko	—	2.500
285	Zdravilišče Rogaška Slatina	14.000	—
291	ELMA, Črnuče	40.000	140.000
296	ISKRA-Elektromehanika, Kranj	189.000	651.000
299	TAM, Maribor	15.000	15.000
701	TOMOS, Koper	195.000	455.000
781	Fakulteta za elektrotehniko	2,142.020	2,595.904
782	Fakulteta za strojništvo	863.704	3,344.820
783	Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo	313.870	664.990

1	2	3	3
784	Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo	1,249.010	3,077.221
785	Višja tehniška šola, Maribor	26.200	36.200
	SKUPAJ	33,993.973	37,105.277

MEDICINSKA SEKCIJA

302	Onkološki inštitut	466.580	550.881
303	Inštitut za mikrobiologijo	335.384	612.909
304	Patofiziološki inštitut MF	602.208	113.854
305	Kirurška klinika-KB	55.000	113.500
306	Inštitut za neurofiziologijo	784.870	175.310
307	KB za psihiatrijo	4.000	4.000
308	Zavod za zdravstveno varstvo	663.587	399.773
309	Zavod za rehabilitacijo invalidov	—	160.000
310	Klinične bolnice za porodništvo in ženske bolezni	85.600	179.725
311	Zavod za transfuzijo krvi	25.000	100.000
312	Inštitut za medicino dela-KB	137.815	60.500
313	Anatomski inštitut	14.440	—
314	Inštitut za patološko morfologijo	5.000	—
315	Inštitut za splošno in specialno patologijo	6.000	—
316	Inštitut za nuklearno medicino	89.200	31.000
317	Inštitut za rentgenologijo	17.000	28.000
318	Otorinolaringološka klinika	25.000	24.500
319	Interna klinika	73.400	78.500
320	Inštitut za načrtovanje družine	63.000	67.000
321	Inštitut za sodno medicino	4.000	—
322	Fiziološki inštitut	89.360	72.000
324	Infekcijska klinika	—	20.000
325	Inštitut za biokemijo MF	81.966	50.322
326	Inštitut za gerontologijo	—	21.717
327	Inštitut za biofiziko	22.000	88.000
328	Farmakološki inštitut	371.193	58.808
329	Klinika za zobno in čeljustno kirurgijo	23.733	34.255
330	Dermatološka klinika	15.300	35.700
331	Inštitut za histologijo	56.500	32.500
332	Inštitut za stomatologijo	83.828	48.343
333	Inštitut za pljučne bolezni, Golnik	12.500	—

1	2	3	4
334	Splošna bolnišnica, Maribor	84.000	75.000
335	Ortopedska klinika	25.500	26.500
336	Katedra za pediatrijo	—	23.251
337	Medicinska fakulteta	30.000	—
339	Bolnišnica za porodništvo, Kranj	24.000	6.000
377	Zavod za zdravstveno varstvo, Maribor	15.000	100.000
381	Medicinska fakulteta	21.509	95.275
SKUPAJ		4,413.473	3,487.123

BIOTEHNIŠKA SEKCIJA

401	Kmetijski inštitut Slovenije	4,653.850	1,998.060
402	Raziskovalna postaja Rodica	1,171.508	886.700
404	Inštitut za gozdno in lesno gospodarstvo	969.310	1,010.579
405	Veterinarski zavod Slovenije	1,217.420	2,035.423
413	Sadjarski zavod, Maribor	204.900	206.500
414	Zavod za ribištvo	25.000	25.000
416	Inštitut za hmeljarstvo, Žalec	320.000	160.000
423	Zavod za čebelarstvo	—	61.000
481	Biotehniška fakulteta	1,998.371	1,837.897
482	Višja agronomska šola, Maribor	123.400	84.300
943	Ogrin Dušan, Ljubljana	17.314	—
940	Andreč Karel	60.000	20.000
941	Stritar Albin	13.349	—
942	Gala Aleksander	18.900	—
SKUPAJ		10,793.322	8,325.459

DRUŽBOSLOVNA SEKCIJA

501	Inštitut za zgodovino delavskega gibanja	2,049.459	788.109
502	Inštitut za ekonomska raziskovanja	902.676	435.744
503	Inštitut za javno upravo	272.438	168.098
504	Inštitut za kriminologijo	764.502	521.068
505	Urbanistični inštitut SRS	1,066.052	1,392.818
506	Inštitut za geografijo Univerze	1,146.900	710.295
507	Inštitut za narodnostna vprašanja	1,221.915	86.976
508	Inštitut za delo pri PF	285.504	232.900
513	Inštitut za sociologijo in filozofijo	2,679.334	576.460

1	2	3	4
517	Ekonomski inštitut, Zagreb	418.884	—
519	Mestni arhiv	12.200	—
520	Univerza v Ljubljani	16.500	46.611
521	Geografsko društvo Slovenije	24.000	6.000
522	Prometni inštitut »B. Kraigher«	301.000	1,020.000
527	Ekonomski center Maribor	313.800	417.800
528	Vzgojna posvetovalnica	—	10.000
530	Biro za operacijske in tržne raziskave	78.800	35.700
536	Gibanje »Znanost mladini«	86.000	—
538	Društvo matematikov, fizikov in astronomov	58.000	240.000
540	Geodetski zavod SRS	117.600	—
541	Ekonomski inštitut PF	63.550	69.950
543	Arhiv Slovenije	7.500	5.000
547	Centralna medicinska knjižnica	306.790	72.598
548	Centralna tehniška knjižnica	489.200	151.877
553	Pedagoški inštitut	—	27.000
560	Ljubljanski urbanistični zavod	—	111.000
564	Raziskovalni center za samoupravljanje	163.800	382.200
581	Filozofska fakulteta	604.815	522.818
582	Fakulteta za sociologijo, politične vede in novinarstvo	1,568.940	1,897.575
583	Pravna fakulteta	—	30.786
548	Ekonomska fakulteta	139.370	383.830
585	Visoka ekonomsko-komercialna šola, Maribor	59.500	23.800
586	Višja šola za organizacijo dela, Kranj	103.500	136.500
587	Visoka šola za telesno kulturo	35.000	25.000
951	Vrbnjak Viktor, Selnica	—	10.500
953	Weber Jože	15.000	15.000
956	Gaberščik Boris	3.798	—
549	Centralna ekonomska knjižnica	24.400	6.100
555	Društvo dokumentalistov, Maribor	30.000	30.000
—	Referalni centar sveučilišta, Zagreb	42.210	—
	Izvršni odbor mednarodne federacije za obdelavo podatkov	—	100.000
	Savez fin. za koord. naučnih delatnosti	—	75.000
	SKUPAJ	15,472.937	10,765.113

HUMANISTIČNA SEKCIJA

601	Pomorski muzej »S. M.«, Piran	50.200	5.800
602	Pokrajinski muzej, Ptuj	6.000	2.000
604	Pokrajinski muzej, Kranj	—	29.308
605	Pokrajinski muzej, Celje	38.980	13.700
606	Slovensko arheološko društvo	—	8.932
607	Notranjski muzej, Postojna	13.760	3.440
608	Narodna galerija	10.000	9.150
613	Narodni muzej	238.798	123.950
615	Goriški muzej, Nova Gorica	28.208	5.052
617	Arhitekturni muzej	—	22.150
618	SAZU	1,161.604	1,271.228
619	Narodna in univerzitetna knjižnica	12.000	6.000
621	Komisija za etnološki atlas Zagreb	95.100	—
622	Slovenski etnografski muzej	33.990	36.590
632	Pokrajinski muzej, Maribor	15.930	—
649	Zavod za spomeniško varstvo SRS	94.030	164.757
650	Zavod za spomeniško varstvo, Celje	37.000	13.000
971	Borštnik Marja	6.000	—
973	Petre Fran, Zagreb	—	1.000
974	Stopar Ivan, Celje	—	8.358
981	Mächtig Saša	27.500	27.500
SKUPAJ		1,869.100	1,751.915

REKAPITULACIJA
IZPLAČIL IN OBVEZNOSTI SBK 1973

Področje	Plačano v letu 1973	Obveza SBK 31. 12. 1973
Naravoslovno-matematične vede	43,381.534	16,342.339
Tehnične vede	33,993.973	37,105.277
Medicinske vede	4,413.473	3,487.123
Biotehniške vede	10,793.322	8,325.459
Družbene vede	15,472.937	10,765.113
Humanistične vede	1,869.100	1,751.915
Znanstveni sestanki	806.258	1,026.035
Znanstvene revije	2,853.013	1,487.554
Republiški računski center	2,161.058	—
Računski center Univerze	1,081.877	4,761.498
Mednarodni projekt	727.735	189.992
SKUPAJ	117,554.280	85,242.305

**FINANČNI NAČRT
SKLADA BORISA KIDRIČA
V LETU 1973**

**REALIZACIJA FINANČNEGA NAČRTA SKLADA
BORISA KIDRIČA ZA LETO 1973**

Zap. št.	Besedilo	Finančni načrt 1973	Realizacija 31. XII. 1973
1	2	3	4
I. SREDSTVA			
1.	Prenos sredstev preteklega leta		
	a) Žiro račun SDK	5,448.000	5,447.798
	b) Avista sredstva JUB	7,538.000	5,993.601
2.	Dohodki iz republ. prorač.	130,000.000	130,000.000
3.	Vrnjeni vročeni depoz.	2,350.000	2,350.000
4.	Dohodki posebn. rač. SRS	6,800.000	4,700.000
5.	Samoupravni sporazum in pog.	17,500.000	442.500
6.	Sredstva za založniš.	1,000.000	672.050
7.	Plač. anuitete kreditov, danih iz sklada	18,755.000	18,476.057
8.	Plačane obr. po kredit.	1,378.000	1,360.585
9.	Drugi dohodki	345.000	1,557.683
	SKUPAJ	191,114.000	171,000.274
II. RAZPOREDITEV SREDSTEV			
10.	Kidričeve nagrade	709.000	660.000
11.	Financiranje razisk. dela		
	a) Financ. razisk. dela 1973	84,593.500	84,591.749
	b) Pogodb. obvezn. pret. let	37,936.044	26,511.517
	c) Pogodb. obv. zvezn. fonda	8,797.297	2,693.487
12.	Financ. znanstven. tiska in sestankov	6,200.000	4,692.740
13.	Štipendije	6,000.000	5,628.250
14.	Financiranje investicij		
	a) Financ. invest. 1973	2,120.000	2,110.479
	b) Pogodbene obv. pret. let	2,100.000	2,077.621
15.	Kreditiranje raziskov. dela		
	a) Krediti za razv. nal. 1973	20,000.000	19,689.798
	b) Pogodb. obv. pret. let	5,100.000	5,052.877
16.	Kreditiranje investicij		
	a) Krediti za razisk. opremo	7,100.000	7,008.831
	b) Pogodbene obv. pret. let	5,000.000	4,692.309
17.	Poslovni stroški		
	a) Osebn. dohodki delavcev	1,700.000	1,419.923
	b) Osebn. doh. za podalj. delovni čas	80.000	40.513

1	2	3	4
	c) Honorarji zunan. sodel.	120.000	117.935
	d) Režijski stroški	1,212.000	1,211.783
	e) Avtor. honor. in recenz.	510.000	507.164
	f) Nabava invest. opreme	100.000	78.607
	g) Sklad skupne porabe	420.000	410.177
18.	Stroški organov skupnosti in sklada	221.000	220.034
19.	Stroški »Raziskovalca«	254.000	252.422
20.	Tekoča rezerva	841.159	712.803
	SKUPAJ	191,114.000	170.381.019
	Saldo računa sklada Borisa Kidriča dne 31. 12. 1973		619.255

**ŠTIPENDISTI
SKLADA BORISA KIDRIČA
V LETU 1973**

PREGLED ŠTEVILA ŠTIPENDISTOV PO FAKULTETAH

Fakulteta	Diplom- ske štipeidije	Podiplom- ske štipeidije	Skupaj
Filozofska fakulteta	56	19	75
Pravna fakulteta	17	12	29
Fakulteta za elektrotehniko	7	4	11
Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo	24	10	34
Medicinska fakulteta	14	15	29
Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo	7	3	10
Biotehniška fakulteta	7	2	9
Fakulteta za sociologijo, politične vede in novinarstvo	8	4	12
Fakulteta za strojništvo	3	4	7
Ekonomska fakulteta Ljubljana	2	6	8
Ekonomska fakulteta Zagreb		6	6
VEKŠ		1	1
Visoka šola za telesno kulturo		2	2
Akademija za likovno umetnost		1	1
SKUPAJ	145	89	234

PREGLED ŠTEVILA ŠTIPENDISTOV IZ PRAKSE

Fakulteta	Število
Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo	1
Medicinska fakulteta	3
SKUPAJ	4

**PREGLED ŠTEVILA STAŽISTOV PO FAKULTETAH
IN INSTITUCIJAH**

Fakulteta - institucija	Število stažistov v letu 1973
Filozofska fakulteta	16
Fakulteta za elektrotehniko	15
Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo	5
Medicinska fakulteta	3
Fakulteta za arhitekturo, gradbeništvo in geodezijo	2
Biotehnična fakulteta	9
Fakulteta za sociologijo, politične vede in novinarstvo	5
Fakulteta za strojništvo	8
VEKŠ Maribor	3
SAZU	5
Inštitut »Jožef Stefan«	25
Kmetijski inštitut Slovenije	2
Kemijski inštitut »Boris Kidrič«	8
Inštitut za biologijo	10
Inštitut za geografijo	3
Inštitut za elektroniko in vakumsko tehniko	3
Ekonomski center Maribor	1
ISKRA - Zavod za avtomatizacijo	1
Belinka	1
Narodni muzej	1
Klinične bolnice	8
SKUPAJ	134

**SEZNAM ŠTIPENDISTOV, KI SO V LETU 1973 PREJELI ŠTIPENDIJO
SKLADA BORISA KIDRIČA ZA STROKOVNO IZPOPOLNJEVANJE
V TUJINI**

1. Dr. Mitja Brodar, SAZU, 14 dni — potovanje in ogled najdišč starejšega paleolitika, SSSR, Erevan
2. Dr. Mirko Juteršek, Filozofska fakulteta, 10 mesecev — izpopolnjevanje iz umetnostne zgodovine, SSSR
3. Mr. Milan Soklič, Inštitut »Jožef Stefan«, 14 dni — udeležba na tečaju za programiranje na računalniku Hewlett Packard, Velika Britanija
4. Tone Knez, Dolenjski muzej, Novo mesto, 14 dni — ogled izkopanin največje prazgodovinske gomile v srednji Evropi, ZRN
5. Dr. Borut Pust, Interna klinika Medicinske fakultete, 4 mesece — strokovno izpopolnjevanje v več zdravstvenih ustanovah, Velika Britanija
6. Majda Marn-Pšeničnik, Inštitut za biologijo človeka Medicinske fakultete, 5 mesecev — biokemične metode, ZDA
7. Dr. Peter Gosar, Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo, 2 meseca — proučevanje električnih in mehanskih lastnosti ledu, Francija
8. Janez Marinšek, Inštitut za higieno živil, 21 dni — udeležba na tečaju s področja živilske mikrobiologije, Velika Britanija
9. Stanislava Jeler, Višja tehniška šola Maribor, 1 mesec — problematika ognjavnih aparatov, ZRN
10. Polonca Stepišnik-Končar, Katedra za delovna razmerja in socialno varnost Pravne fakultete, 8 mesecev — dopolnilna štipendija, problematika kolektivnih pogodb v Franciji, pravni položaj žena v Franciji, delovna razmerja v športu (profesionalizem), Francija
11. Milan Čerček, Inštitut »Jožef Stefan«, 14 dni — šola za fiziko plazme, Velika Britanija
12. Dr. Marjan Kordaš, Pato-fiziološki inštitut, 21 dni — Mednarodna šola za biofizike, Italija, Sicilija

13. Dr. Milica Kacin-Wohinz, Inštitut za zgodovino delavskega gibanja, 1 mesec — zbiranje arhivskega gradiva v osrednjem arhivu, Italija, Rim
14. Dr. Miha Žumer, Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo, 2,5 meseca — področje solventne ekstrakcije in ionske izmenjave, Velika Britanija
15. Nada Gogala, Biološki oddelek Biotehnične fakultete, 2 meseca — moderna metodika identifikacije rastlinskih hormonov, Kanada
16. Tine Valentinčič, Oddelek za biologijo, Biotehniška fakulteta, 8 mesecev — dopolnilna štipendija — morska biologija in študij sistematike in ekologije bentoških plaščarjev, Francija
17. Dr. Boštjan Baebler, Klinične bolnice, Ortopedska klinika, 10 mesecev — dopolnilna štipendija — specializacija iz ortopedije in traumatologije, Velika Britanija
18. Dr. France Megušar, Biotehniška fakulteta, 14 dni — mikrobna biokemija, bakterijska kemija, Francija
19. Prof. dr. Robert Blinc, Inštitut »Jožef Stefan«, participacija v višini 250 \$, za udeležbo na Gordonski konferenci, ZDA
20. Peter Bassin, Ljubljanski urbanistični zavod, 10 mesecev — za podiplomski študij urbanističnega oblikovanja, ZDA
21. Srdjan Bavdek, Inštitut za anatomijo, histologijo in embriologijo, Veterinarski oddelek Biotehnične fakultete, 14 dni — udeležba na III. evropskem kongresu anatomov, Anglija
22. Marija Cerar, študent III. stopnje FAGG, 8 mesecev — dopolnilna štipendija — področje urbanizma, Francija
23. Dušan Ferluga, Inštitut za patološko morfologijo Medicinske fakultete, 1 mesec — kopičenje lipopigmentov v številnih jetrnih biopsijah, Avstrija
24. Miroslava Geč-Korošec, vicekonzul v ZRN, 10 mesecev — podiplomski študij na Pravni fakulteti v Münchnu — problem zdomcev v ZRN
25. Dr. Rastko Golouh, Onkološki inštitut, 14 dni — študij in obdelava patomorfologije malignomov ščitnice, Švedska

26. Dr. Meta Grosman, Filozofska fakulteta, 1 mesec — zbiranje gradiva za izdelavo dveh študij v Britanskem muzeju, Velika Britanija
27. Dr. Jernej Jernejčič, Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, 2 meseca — strokovno izpopolnjevanje na Materials Research Laboratory on Pennsylvania State University, ZDA
28. Franc Kvaternik, Gimnazija Poljane, 14 dni — udeležba na podiplomskem seminarju za naravoslovne predmete in matematiko, Belgija
29. Janez Keržan, Zavod za raziskavo materiala in konstrukcij, 6 mesecev — izpopolnjevanje na področju razvoja plastičnih mas, ZDA
30. Silvin Košak, Filozofska fakulteta, 10 mesecev, dopolnilna štipendija — izdelava doktorske disertacije, Velika Britanija
31. Marjan Lipoglavšek, Biotehniška fakulteta, Gozdarsko-lesarski oddelek, 10 mesecev — izpopolnjevanje v znanstvenih inštitutih, ZRN
32. Jakob Lamut, Fakulteta za naravoslovje in tehnologijo — montanistika, 5 mesecev — izdelava doktorske disertacije v Inštitutu za ognjevarna gradiva na Montanistični visoki šoli v Leobnu, Avstrija
33. Miran Medved, Inštitut »Jožef Stefan«, 14 dni — udeležba na konferenci o masni spektrometriji, Velika Britanija
34. Jurij Mrzel, Elektroinštitut »Milana Vidmarja«, 10 mesecev — znanstveno izpopolnjevanje v Moskovskem energetskem inštitutu na katedri za elektroenergetske sisteme, SSSR
35. Tea Petrin, Ekonomska fakulteta, 7 mesecev — izdelava doktorske disertacije na Univerzi Cornell, ZDA
36. Rasto Pečar, Zavod za varjenje, 8 mesecev, dopolnilna štipendija — izpopolnjevanje na področju varilne tehnike, Francija
37. Janez Pirnat, študent III. stopnje interdisciplinarnega študija »strukturna biofizika«, za udeležbo na letni šoli strukturne biofizike v Ilidži pri Sarajevu

38. Danilo P u m p e r n i k , Kemijski inštitut »Boris Kidrič, 14 dni — izpopolnjevanje na področju programiranja majhnih računalnikov, Velika Britanija
39. Milojka P o p o v i č , absolvent filozofske fakultete, 6 mesecev — izpopolnjevanje — konferenčni tolmač, Velika Britanija
40. Lena P e t r i č , filozofska fakulteta — lektor za švedski jezik, 5 mesecev — izpopolnjevanje švedskega jezika, Švedska
41. Vera P o m p e - K i r n , Onkološki inštitut, študijsko potovanje v Oslo na posvet glede računalniške obdelave podatkov o raku, Norveška
42. Doc. dr. Boris K l u n , Nevrokirurški oddelek kirurške klinike, delna participacija za udeležbo na 5. kongresu Svetovne federacije nevrokirurgov v Tokiu, Japonska
43. Tanja P r e m k , Akademija za radio, film, gledališče in televizijo, 10 mesecev — izdelava doktorske disertacije na področju gledaliških ved, Avstrija
44. Dr. Vojan R u s , Filozofska fakulteta, 7,5 mesecev — dokončanje znanstvene monografije s področja etike in sodobne vrednostne teorije, Francija, SSSR, Italija, ZRN
45. Mr. Franc R o z m a n , Inštitut za zgodovino delavskega gibanja, 4 mesece — delo v arhivih in knjižnicah, Avstrija
46. Snežana S k o č i č , Zdravstveni dom Zasavje, 9,5 mesecev, dopolnilna štipendija — izpopolnjevanje iz oftalmologije, Francija
47. Anton S t e r g a r , Biotehniška fakulteta, 4 mesece — izpopolnjevanje na področju dinamike populacij sladkovodnih živali, Švedska
48. Uroš S t a n i č , Inštitut »Jožef Stefan«, 1,5 meseca — izpopolnjevanje v institucijah, ki se ukvarjajo z rehabilitacijo plegičnih in paretičnih pacientov, ZDA
49. Dr. Jože Š o r n , Inštitut za zgodovino delavskega gibanja, 1 mesec — delo v Arhivu dvorne komore na Dunaju, Avstrija
50. Aleš Š u k l j e , Zavod za varjenje, 1 mesec — opravljanje prakse v Inštitutu za varjenje, Pariz

51. Miran T i r i n g e r , Inštitut »Jožef Stefan«, 14 dni — izpopolnjevanje iz računalništva, Velika Britanija
52. Dr. Danilo T a v č a r , Nevrološka klinika Ljubljana, 6 mesecev — izpopolnjevanje v nevropatologiji, ZDA
53. Ludvik T o p l a k , Višja pravna šola Miribor, 10 mesecev, dopolnilna štipendija — dokončanje podiplomskega študija, ZDA
54. Ljubka V i t e z , Kemijski inštitut »Boris Kidrič«, 2 meseca — za raziskave na analitiki prehranske stroke, Francija
55. Tone W r a b e r , Katedra za botaniko, Biotehniška fakulteta, 1 mesec — obdelava nepalske flore v Britanskem muzeju, Velika Britanija
56. Mitja N o v a k , Višja pravna šola Maribor, 8 mesecev — študij na Pravni fakulteti v Parizu, Francija

**PREGLED ZNANSTVENIH SESTANKOV,
KI JIH JE SOFINANCIRAL
SKLAD BORISA KIDRIČA
V LETU 1973**

**PREGLED ZNANSTVENIH SESTANKOV,
KI JIH JE SOFINANCIRAL
SKLAD BORISA KIDRIČA
V LETU 1973**

Zap. št.	Naslov sestanka	Organizator	Kraj in čas	Odobrena sredstva
1	2	3	4	5
SR SLOVENIJA				
1. Mednarodni sestanki				
1.	III. mednarodni simpozij o razvoju avtoelektrične opreme	Komite SEV za gospodarsko sodelovanje, Iskra	Ljubljana, maj 1973	50.000
2.	XII. mednarodna konferenca za geoelektriko in zaščito pred strelo	XI. mednarodna konferenca za zaščito pred strelo, Jugoslovanski komite za geoelektriko in gromobrane, Ljubljana	Portorož, oktober 1973	90.000
3.	VI. internacionalni simpozij za medicinsko oceanografijo	Inštitut za biologijo	Portorož, oktober 1973	60.000
4.	XXV. generalna skupščina CIRP	CIRP, Fakulteta za strojništvo, Ljubljana	Bled, september 1973	60.000
				260.000
2. Jugoslovanski sestanki				
5.	III. jugoslovanski kongres o prehrani	Zveza društev za napred. prehrano narodov Jugoslavije, Ljubljana	Ljubljana, julij 1973	100.000
6.	Mednarodna konferenca za uporabo računalnikov v kemijskem raziskovanju in izobraževanju	Unija kemijskih društev in Koordinacijski odbor za molekularne vede, Ljubljana	Ljubljana in Zagreb, julij 1973	130.000
7.	XIII. posvetovanje etnologov Jugoslavije	Etnološko društvo Jugoslavije, podružnica za Slovenijo, Ljubljana	Otočec, junij 1973	65.000

1	2	3	4	5
8.	Geografija turizma in regionalno prostorsko planiranje	Zveza geografskih institucij Jugoslavije, Ljubljana	Maribor, oktober 1973	40.000
9.	VI. jugoslovanski vakuumski kongres	Jugoslovanski komite za vakuumsko tehniko, Ljubljana	Ilidža, maj 1973	55.000
10.	Marksizem in dialektika	Zveza filozofskih društev Jugoslavije, Ljubljana	Bled, avgust 1973	60.000
11.	Znanstveno raziskovalno in razvojno delo v gospodarstvu in za gospodarstvo	Zveza inženirjev in tehnikov	Bled, marec 1973	20.000
12.	Simpozij ob 100-letnici rojstva prof. Plemlja	Društvo matematikov, fizikov in astronomov SRS	Bled, maj-junij 1973	35.000
				505.000
3. Slovenski sestanki (celotni znesek je financiral SBK)				
13.	Posvetovanje o kartografiji v prostorskem planiranju	Geodetski zavod SRS	Ljubljana, november 1973	20.000
14.	Rimska keramika v Sloveniji	Slovensko arheološko društvo	Ljubljana, september 1973	34.000
15.	Kolokvij o raziskavah s področja sekundarnega žilavenja jekla	Metalurški inštitut	Ljubljana, november 1973	10.000
16.	Jesensko srečanje in XVI. strokovno posvetovanje strok iz podjetij črne in barvne metalurgije Slovenije	Metalurški inštitut	Portorož, oktober 1973	10.000
17.	Posvetovanje o narodnogospodarskem in podjetniškem planiranju	Zveza ekonomistov Slovenije	Portorož, oktober 1973	20.000
18.	100 let slovenskega združništva	Biotehniška fakulteta	Portorož, september 1973	18.000

1	2	3	4	5
19.	Mediteranska šola za morske vede	Inštitut za biologijo	Strunjan, september 1973	49.000
20.	Simpozij o telekomunikacijah in elektronskih sestavnih delih	Elektrotehniška zveza Slovenije	Ljubljana, oktober 1973	30.000
21.	Memorialni sestanek prof. Frana Zavrnika	Biotehniška fakulteta	Ljubljana, februar 1973	20.000
22.	Problemi nujne reforme javne uprave v našem samoupravnem sistemu	Inštitut za javno upravo PF	oktober 1973	2.600
23.	Planiranje okolja v območju stanovanja	Biotehniška fakulteta	Ljubljana, avgust 1973	44.000
24.	Slovenski demografski simpozij	Raziskovalni center EF	Ljubljana, junij 1973	103.000
25.	Kopenske plovne poti v Evropi	Urbanistični inštitut SRS	Ljubljana, november 1973	31.175
26.	Kmečki upori v panonskem prostoru	Združenje visokošolskih zavodov, Maribor	Maribor, julij 1973	96.190
27.	Seminar slovenskega jezika, literature in kulture	Filozofska fakulteta	Ljubljana, junij 1973	144.600
28.	Jugoslovanski seminar za tuje slaviste	Filozofska fakulteta	Sarajevo, julij—avgust 1973	23.928
29.	Naučno-istraživački rad u privredi i za privredu	Savez inženjera i tehničara Jugoslavije	Bled, december 1973	20.000
				676.493

SR BOSNA IN HERCEGOVINA

1.	Jugoslovanski simpozijum u borbi protiv korova u brdsko-planinskim područjima	Jugoslovanski poljoprivredno šumarski centar i Akademija nauka i umjetnosti BiH, Sarajevo	Sarajevo, junij 1973	20.000
----	---	---	----------------------	--------

1	2	3	4	5
2.	II. jugoslovenski simpozijum o istraživanju i eksploataciji boksita		Tuzla, maj—junij 1973	100.000
3.	Švedsko-jugoslovenski simpozijum o pesticidima	Udruženje za medicinu rada SFRJ i Sekcija za medicinu rada BiH, Sarajevo	Sarajevo, oktobar 1973	60.000
4.	Prvi balkanski kongres za elektronsku mikroskopiju	Unija bioloških naučnih društava Jugoslavije	Sarajevo, maj 1973	50.000
				230.000

SR HRVATSKA

1.	Medjunarodni kolokvij o novijim dostignućima u molekularnoj genetici	Evropska organizacija za molekularnu biologiju i Institut »Rudjer Bošković«, Zagreb	Rovinj, 1973	108.000
2.	X. medjunarodno zasjedanje Korčulanske ljetne škole »Gradjanski svijet i socijalizam«	Jugoslovensko udruženje za filozofiju	Korčula	120.000
3.	II. jugoslovenski simpozijum iz sistematike	Jugoslovensko društvo sistematičara. Zagreb	Rovinj	80.000
4.	VIII. kongres Jugoslovenskog društva za fiziologiju	Jugoslovensko društvo za fiziologiju	Opatija	80.000
5.	Entomološki kolokvij	Jugoslovensko entomološko društvo, Zagreb	Ljubljana	25.000
6.	I. jugoslovenski simpozij »Kemija i okoliš«	Savez kemičara i tehnologa Hrvatske, Unija kem. društava Jugoslavije, JAZU, Zagreb	Zagreb	45.000

1	2	3	4	5
7.	Medjunarodna ljetna škola »Adriatic Summer Meeting on Particle Physics«	Društvo matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije i Institut »Rudjer Bošković«, Zagreb	Poreč, Rovinj	35.000
8.	Second International Conference on the Hot Topics in Cellular Immunology	Društvo imunologa Jugoslavije i Institut »Rudjer Bošković«, Zagreb	Plitvička jezera,	26.000
9.	II. jadranski susret bušača		Zadar	80.000
10.	III. jugoslovenski simpozij o elektrokemiji	Unija kemijskih društava Jugoslavije i Međuakademijski koordinacioni odbor za kem. i primj. kem. nauke, Zagreb	Dubrovnik	80.000
11.	III. jugoslovenski psihofarmakološki simpozij s međunarodnim sudjelovanjem	Udruženje neurologa i psihijatera SFRJ, Zagreb	Rijeka — Opatija	70.000
12.	Savjetovanje »Aktuelni problemi privrednih kretanja i ekonomske politike Jugoslavije 1973/1974«	Savez ekonomista Jugoslavije, Zagreb	Opatija	81.000
13.	Simpozij o komunikacijama u nesvrstanim zemljama	Jugoslavensko udruženje za sociologiju, Sekcija za komunikacije, Fakultet političkih nauka, Zagreb	Dubrovnik	47.000
14.	II. konferencija o naučnim informacijama — tema Informacioni sistem i kcrisnici (posebno uloga inženjera i tehničara i drugih)	Savez inženjera i tehničara Jugoslavije i Savez inženjera i tehničara Hrvatske, Zagreb	Zagreb	80.000
				957.000
25				385

SR SRBIJA

1.	I. kongres ekologa Jugoslavije »Čovek i biosfera«	Unija bioloških naučnih društava Jugoslavije, Beograd	Beograd, septembar 1973	70.000
2.	Medjunarodni simpozijum o diferencijalnim i funkcionalnim jed- načinama	Savez društava matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije, Beograd	Skoplje, maj 1973	50.000
3.	Seizmotehronika Balkanskog polu- ostrva	Seizmološki zavod SRS, Beograd	Beograd, Herceg Novi, april 1973	30.000
4.	III. jugoslovenski simpozijum za hemiju i tehnologiju makromolekula	Unija kemijskih društava Jugoslavije, Društvo, Beograd	Beograd, januar 1973	80.000
5.	III. jugoslovenski simpozijum za površinske aktivne materijale	Savez inženjera i tehničara, tehnologa i hemičara Srbije, Beograd	Novi Sad, septembar 1973	80.000
6.	IX. jugoslovenski kongres za visoke brane	Jugoslovenski komitet za visoke brane. Beograd	Nova Varoš, maj 1973	60.000
7.	Problemi rasnog sastava pojedinih vrsta domaćih životinja gajenih u našoj zemlji i mogućnosti njihovog oplemenjivanja	Jugoslovensko društvo za proučavanje i unapredjenje stočarstva, Beograd	Herceg Novi, maj 1973	50.000
8.	Pedeseti jubilarni naučni kongres Evropskog ortodon- skog udruženja	Ortodonska sekcija Srbije, Beograd	Beograd, julij 1973	50.000
9.	VI. kongres istoričara Jugoslavije	Savez društava istoričara Jugoslavije, Beograd	Budva, septembar 1973	100.000
10.	Nemačka prema Jugoslaviji 1933—1945	Zajednica institucija za izučavanje novije istorije naroda i narodnosti Jugoslavije, Beograd	Beograd, 1973	80.000

1	2	3	4	5
11.	Pojam i pravni položaj u savremenim oružanim sukobima	Jugoslovensko udruženje za međunarodno prav. Beograd	Beograd, oktobar 1973	30.000
12.	Teorijska i praktična pitanja obrazovna predškolske djece pedagoga i problemi	Savez pedagoških društava Jugoslavije, Beograd	Ohrid, maj 1973	20.000
13.	Funkcija školskog proučavanja obrazovanog i vaspitnog rada u školama	Savez pedagoških društava Jugoslavije, Beograd	Ohrid, maj 1973	30.000
14.	Ustavnost, zakonitost, odgovornost i zaštita prava	Savez udruženja pravnika Jugoslavije, Beograd	Beograd, maj 1973	30.000
15.	Austrijsko-jugoslovenski pravnički dani	Savez udruženja pravnika Jugoslavije, Beograd	Beograd, Zagreb, Ljubljana, maj 1973	20.000
16.	Italijansko-jugoslovenski pravnički dani	Savez udruženja pravnika Jugoslavije, Beograd	Zagreb, Beograd, Sarajevo, maj 1973	20.000
17.	Savetovanje na temu »Radnička klasa u jugoslovenskom društvu«	Jugoslovensko udruženje za sociologiju, Beograd	Opatija, februar 1973	40.000
18.	Kolokvijum Međunarodnog udruženja za afričko pravo	Jugoslovensko udruženje za uporedno pravo, Beograd	Beograd, 1973	15.000
19.	XXII naučni sastanak Naučnog društva (naučni susret sa istoričarima, medicine, farmacije i veterine Italije)	Naučno društvo za istoriju zdravstvene kulture Jugoslavije	Zadar—Dubrovnik maj—junij 1973	30.000

1	2	3	4	5
20.	Sastanak Izvršnog odbora Udruženja za pravne nauke i Međunarodni kolkvijum o federalizmu	Jugoslovensko udruženje za uporedno pravo, Beograd	Beograd, julij 1973	25.000
21.	VII. međunarodni kriminološki kongres	Jugoslovensko udruženje za krivično pravo i kriminologiju	Beograd, septembar 1973	40.000
22.	I. jugoslovenski aerokozmonautički kongres	Jugoslovensko aerokozmonautično društvo	Beograd, maj 1973	60.000
				1,010.000

SR MAKEDONIJA

1.	IV. nacionalen kongres na lekarite na Jugoslavija	Društvo na lekarite na SR Makedonija, Skopje	Ohrid, oktobar 1973	60.000
2.	IV. kongres na internistite na Jugoslavija	Združenje na internistite na Jugoslavija, Skopje	Ohrid, maj 1973	80.000
3.	IV. kongres na neurohiruržite i neurotraumatoložite	Združenje na neurohiruržite na Jugoslavija, Skopje	Ohrid, maj 1973	70.000
				210.000

SR ČRNA GORA

1.	Obrazovanje uz rad	Savez inženjera i tehničara Jugoslavije, Beograd	Titograd, 1973	150.000
----	--------------------	--	----------------	---------

SAP VOJVODINA

1.	Simpozijum radne grupe za bolesti topola Međunarodne komisije za topolu	Jugoslovenska nacionalna komisija za topolu -- Institut za topolarstvo, Novi Sad	Novi Sad, septembar 1973	30.000
----	---	--	--------------------------	--------

FINANCIRANJE MEDNARODNIH IN JUGOSLOVANSKIH ZNANSTVENIH SESTANKOV V LETU 1973

Republika oziroma pokrajina	Skupna obveza	25 % udeležba organizatorja	Razlika (2—3)	Udeležba na osnovi nacionalnega dohodka		Skupaj obveza za izplačilo (3 + 6)	Razlika med izplačilom in obvezo (2 — 7)
				%	delež		
1	2	3	4				
Bosna in Hercegovina	230.000	57.500	172.500	12,12	326.513	384.013	— 154.013
Črna gora	150.000	37.500	112.500	1,97	53.072	90.572	+ 59.428
Hrvatska	957.000	239.250	717.750	27,06	728.996	968.246	— 11.246
Makedonija	210.000	52.500	157.500	5,18	139.549	192.049	+ 17.951
Slovenija	765.000	191.250	573.750	16,08	433.195	624.445	+ 140.555
Srbija	1.100.000	275.000	826.000	25,02	674.039	949.039	+ 150.961
Vojvodina	180.000	45.000	135.000	10,59	285.295	330.295	— 150.295
Kosovo	—	—	—	1,98	53.341	53.341	— 53.341
Skupaj	3.592.000	898.000	2.694.000	100	2.694.000	3.592.000	

* Vsi mednarodni in jugoslovanski simpoziji se financirajo tako, da 25 % stroškov financira republika, v kateri je sedež organizatorja, 75 % stroškov pa vse republike (tudi republika, kjer je sedež organizatorja) v višini udeležbe v družbenem proizvodni SFRJ.

**PREGLED ZNANSTVENIH REVIJ,
KI JIH JE SOFINANCIRAL
SKLAD BORISA KIDRIČA
V LETU 1973**

**PREGLED ZNANSTVENIH REVIJ
ZNANSTVENIH REVIJ,
KI JIH JE SOFINANCIRAL
SKLAD BORISA KIDRIČA
V LETU 1973**

Zap. št.	Naslov revije	Izdajatelj	Odobrena sredstva
1	2	3	4

SR SLOVENIJA

1. Jugoslovanske revije

1.	Radiologia Yugoslavica	Združenje za radiologijo in nuklearno medicino SFRJ, Ljubljana	92.000
2.	Elektrotehnični vestnik	Elektrotehniška zveza Slovenije, Ljubljana	50.000
3.	Športnomedicinske objave	Udruženje sportske medicine Jugoslavije, Ljubljana	115.000
			275.000

2. Slovenske revije

1.	Acta neophilologica	Oddelek za germanske jezike in književnost FF	20.000
2.	Anthropos	Društvo psihologov SRS	55.000
3.	Argo	Narodni muzej	6.000
4.	Arheološki vestnik	Inštitut za arheologijo	53.000
5.	Biološki vestnik	Društvo biologov Slovenije	33.000
6.	Časopis za zgodovino in narodopisje	Založba Obzorja Maribor	74.000
7.	Ekonomska analiza	Jugosl. udruženje za ekonometriju i organizacijo nauke	30.000
8.	Ekonomska revija	Zveza ekonomistov Slovenije	77.000
9.	Eksperiment v Logatcu	Inštitut za kriminologijo PF	10.000
10.	Elektrotehniški vestnik	Elektrotehnična zveza Slovenije	160.000

393

1	2	3	4
11.	Geografski vestnik	Geografsko društvo Slovenije	19.000
12.	Geologija	Geološki zavod Ljubljana	65.000
13.	Gozdarski vestnik	Zveza inženirjev in tehnikov gozdarstva in lesarstva SRS	17.000
14.	Inventaria Archaeologica	Slovensko arheološko društvo	19.000
15.	Kronika	Zgodovinsko društvo za Slovenijo	48.000
16.	Linguistica	Filozofska fakulteta	33.000
17.	Manufacturing systems	Fakulteta za strojništvo	200.000
18.	Muzikološki zbornik	Oddelek za muzikologijo FF	30.000
19.	Naše jame	Jamarska zveza Slovenije	12.000
20.	Nova proizvodnja	Zveza inženirjev in tehnikov Slovenije	80.000
21.	Obzornik za matematiko in fiziko	Društvo matematikov, fizikov in astronomov SRS	45.000
22.	Organizacija in kadri	Višja šola za organizacijo dela, Kranj	100.000
23.	Pravnik	Zveza društev pravnikov	74.000
24.	Prispevki za zgodovino delavskega gibanja	Inštitut za zgodovino delavskega gibanja	75.000
25.	Proteus	Prirodoslovno društvo Slovenije	23.000
26.	Razprave	Društvo meteorologov Slovenije	5.000
27.	Situla	Narodni muzej	15.000
28.	Slavistična revija	Slavistično društvo Slovenije	115.000
29.	Slovenska bibliografija	Narodna in univerzitetna knjižnica	37.000
30.	Slovenski etnograf	Slovenski etnografski muzej	18.000

1	2	3	4
31.	Spominska brošura ob 100-letnici rojstva prof. Plemija	Društvo matematikov, fizikov in astronomov SRS	10.000
32.	Strojniški vestnik	Fakulteta za strojništvo	116.000
33.	Tekstilec	Zveza inženirjev in tehnikov tekstilcev Slovenije	27.000
34.	Varilna tehnika	Društvo za varilno tehniko	55.000
35.	Varstvo narave	Zavod za spomeniško varstvo SRS	15.000
36.	Varstvo spomenikov	Zavod za spomeniško varstvo SRS	5.000
37.	Vestnik Inštituta za javno upravo	Inštitut za javno upravo pri PF	22.000
38.	Vestnik Slovenskega kemijskega društva	Slovensko kemijsko društvo	8.000
39.	Zbornik — gozdarstvo	Inštitut za gozdne in lesno gospodarstvo	21.000
40.	Zbornik BF — kmetijstvo	Biotehniška fakulteta	56.000
41.	Zbornik BF — veterinarstvo	Biotehniška fakulteta	34.000
42.	Zbornik za umetnostno zgodovino	Umetnostno zgodovinsko društvo SRS	36.000
43.	Zbornik za zgodovino naravoslovja in tehnike	Slovenska matica	46.000
44.	Zbornik za zgodovino šolstva in prosvete	Pedagoški muzej — BG	12.000
45.	Zdravstveni vestnik	Zdravniško društvo Slovenije	405.000
46.	Zgodovinski časopis	Zgodovinsko društvo za Slovenijo	57.000
			2.473.000

SR BOSNA IN HERCEGOVINA

1.	Prilozi za orijentalnu filozofiju	Orijentalni institut, Sarajevo	92.000
2.	Marksistička sveska	Fakultet političkih nauka, Sarajevo	100.000

1	2	3	4
3.	Veterinaria	Savez društava veterinara	35.000
			<u>227.000</u>

SR SRBIJA

1.	Matematika balcanica	Savez društava matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije, Beograd	92.000
2.	Acta biologica Jugoslavica	Unija bioloških društava Jugoslavije, Beograd	360.000
3.	Acta seizmologica Jugoslavica	Koordinacioni odbor za seizmologiju u SFRJ, Beograd	18.000
4.	Hemijska industrija	Savez hemičara i tehnologa Jugoslavije, Beograd	50.000
5.	Vodoprivreda	Jugoslovensko društvo za odvodnjavanje i navodnjavanje, Beograd	92.000
6.	Tehnika	Savez inženjera i tehničara Jugoslavije, Beograd	170.000
7.	Zaštita bilja	Institut za zaštitu bilja, Beograd	50.000
8.	Jugoslovensko voćarstvo	Jugoslovensko naučno voćarsko društvo, Beograd	60.000
9.	Arhiv za poljoprivredne nauke	Savez poljoprivrednih inženjera i tehničara Jugoslavije, Beograd	92.000
10.	Ekonomika poljoprivrede	Savez poljoprivrednih inženjera i tehničara Jugoslavije, Beograd	92.000
11.	Veterinarski glasnik	Savez veterinara i veterinarskih tehničara Jugoslavije, Beograd	58.000
12.	Acta Ortopaedica Jugoslavica	Udruženje ortopeda i traumatologa Jugoslavije, Beograd	15.000
13.	Hrana i ishrana	Savez društava za unapredjenje ishrane naroda Jugoslavije, Beograd	69.000

1	2	3	4
14.	Acta historica Medicinae pharmaciae et veterinae	Naučno društvo za istoriju zdravstvene kulture Jugoslavije, Beograd	69.000
15.	Medjunarodni radnički pokret	Institut za medjunarodni radnički pokret, Beograd	92.000
16.	Jugoslovenska revija za medjunarodno pravo	Redakcija časopisa Jugoslovenske revije za medjunarodno pravo, Beograd	60.000
17.	Arhiv za pravne i društvene nauke	Savez udruženja pravnika Jugoslavije, Beograd	69.000
18.	Glasnik Antropološkog društva	Antropološko društvo Jugoslavije, Beograd	35.000
19.	Pedagogija	Savez pedagoških društava Jugoslavije, Beograd	92.000
20.	Jugoslovenska revija za kriminologiju i krivično pravo	Jugoslovensko udruženje za krivično pravo i kriminologiju, Beograd	90.000
21.	Sociologija	Jugoslovensko udruženje za sociologiju, Beograd	105.000
22.	Medjunarodni problemi	Institut za medjunarodnu politiku i privredu, Beograd	92.000
23.	Stanovništvo	Centar za demografska istraživanja Instituta društvenih nauka, Beograd	55.000
24.	Prilozi za istoriju socijalizma	Institut za savremenu istoriju, Beograd	69.000
25.	Istorija XX veka	Institut za savremenu istoriju, Beograd	60.000
26.	Arhivist	Savez društava arhivskih radnika Jugoslavije, Beograd	45.000
27.	Jugoslovenski istorijski časopis	Savez društava istoričara Jugoslavije, Beograd	92.000
28.	Zbornik zaštite spomenika kulture — sveska XXIII	Republički zavod za zaštitu spomenika kulture, Beograd	40.000

1	2	3	4
29.	Etnološki pregled	Etnološko društvo Jugoslavije, Beograd	20.000
30.	Arheologica Yugoslavica	Arheološko društvo Jugoslavije, Beograd	35.000
31.	Narodno stvaralaštvo — folklor	Udruženje folklorista Jugoslavije, Beograd	45.000
22.	Filozofija		92.000
			<u>2.475.000</u>

SR MAKEDONIJA

1.	Acta chirurgica Yugoslavica	Združenie na hirurzite na Jugoslavija, Skopje	138.000
2.	Živa antika	Filozofski fakultet — Seminar za klasičnu filologiju, Skopje	115.000
			<u>253.000</u>

SR HRVATSKA

1.	Glasnik matematički	Institut za matematiku — Društvo matematičarai i fizičara PMF, Zagreb	69.000
2.	Fizika	Savez društava matematičara i fizičara Jugoslavije, Zagreb	92.000
3.	Collectanea chemica Yugoslavica	Unija hemijskih društava, Zagreb	138.000
4.	Acta entomologica Yugoslavica	Jugoslovensko entomološko društvo, Zagreb	35.000
5.	Automatika	Jugoslovenski komitet za ETAN, Zagreb	58.000
6.	Arhiv za higijenu rada i toksikologiju	Udruženje toksikologa Jugoslavije i Udruženje za medicinu rada SFRJ, Zagreb	69.000
7.	Acta medica Yugoslavica	Akademija Zbora lečnika Hrvatske, Zagreb	86.000
8.	Ekonomist	Savez ekonomista Jugoslavije ITB »Informator«, Zagreb	95.000

1	2	3	4
9.	Sociologija sela	SOIR za sociologiju sela Institut za ekonomiku poljoprivrede i sociolo- giju sela, Zagreb	80.000
10.	Revija za psihologiju	Udruženje psihologa Ju- goslavije, Zagreb	50.000
11.	Andragogija	Savez andragoških dru- štava Jugoslavije i Zajednica narodnih sve- učilišta SRH, Zagreb	69.000
12.	Pomorski zbornik	Društvo za proučevanje i unapredjenje pomorstva Jugoslavije, Zagreb	69.000
13.	International review of the aesthetics and sociology of Music	Muzikološki zavod Muzič- ke akademije, Zagreb	75.000
14.	Onomastica Yugoslavica	Medjuakademijski odbor za onomastiku, Zagreb	40.000
15.	Bulletin scientifique, Sekcija AIB	Savet Akademije nauka i umjetnosti, Zagreb	350.000
16.	Acta pharmaceutica Yugoslavi- ca	Savez farmaceutskih društava Jugoslavije, Zagreb	69.000
17.	Brodogradnja	Savet brodogradjevinskih inženjera i tehničara SRH, Zagreb	57.000
18.	Praxis	Savez filozofskih društava Jugoslavije i Hrvatsko filozofsko društvo	92.000
			<u>1,593.000</u>

SAP VOJVODINA

1.	Vinogradarstvo i vinarstvo	Jugoslovensko vinogra- darsko i vinarsko naučno društvo, redakcija, Novi Sad	100.000
2.	Naučna saopštenja Instituta za hungarologiju	Institut za hungarologiju	69.000
3.	Savremena poljoprivreda	NIP »Dnevnik«	65.000
			<u>234.000</u>

399

FINANCIRANJE JUGOSLOVANSKIH ZNANSTVENIH REVIJ V LETU 1973*

Republika oziroma pokrajina	Skupna obveza	25 % udeležba organizatorja	Razlika (2 — 3)	Udeležba na osnovi nacionalnega dobitka		Skupaj obveza za izplačilo (3 + 6)	Razlika od izplačilom in obvezo (2 — 7)
				%	delež		
1	2	3	4	5	6	7	8
BiH	227.000	56.750	170.250	12,12	458.045	514.795	— 287.795
Črna gora	—	—	—	1,97	74.451	74.451	— 74.451
Hrvatska	1,593.000	398.250	1,194.750	27,06	1,022.665	1,420.915	+ 172.795
Makedonija	253.000	63.250	189.750	5,18	195.765	259.015	— 6.015
Slovenija	257.000	64.250	192.750	16,08	607.704	671.954	— 414.954
Srbija	2,475.000	618.750	1,856.250	25,02	945.568	1,564.318	+ 910.682
Vojvodina	234.000	58.500	175.500	10,59	400.223	458.723	— 224.723
Kosovo	—	—	—	1,98	74.829	74.829	— 74.829
SKUPAJ	5,039.000	1,259.750	3,779.250	100	3,779.250	5,039.000	

* Vse jugoslovanske znanstvene revije se financirajo tako, da 25 % stroškov financira republika, v kateri je sedež izdajatelja, 75 % stroškov pa vse republike (tudi republika, kjer je sedež izdajatelja) v višini udeležbe v družbenem proizvodu.

**ZAČASNA SKUPŠČINA
RAZISKOVALNE SKUPNOSTI SLOVENIJE**

**PRESEDSTVO
, RAZISKOVALNE SKUPNOSTI SLOVENIJE**

**UPRAVNI ODBOR
SKLADA BORISA KIDRIČA**

SVETI SEKCIJ IN KOMISIJE

Viktor Arh, dipl. ing.
Rudi Babič, dipl. ing.
prof. dr. Aleksander Bajt
Jure Banovec, dipl. ing.
Tomaž Banovec, dipl. ing.
doc. dr. Srdjan Bavdek
prof. dr. Borut Belec
prof. dr. Adolf Bibič
prof. Janko Bleiweis
prof. dr. Robert Blinc
dr. Janez Brglez
dr. Demetrij Brodar
Andrej Caserman, dipl. fil.
dr. France Cegnar
prof. dr. Stojan Cigoj
prof. dr. Jože Colnarič
prof. dr. France Černe
prof. dr. Davorin Dolar
prof. dr. France Erjavec
prof. dr. Tone Ferenc
prof. dr. Janez Fettich
dr. Boris Gaberščik
dr. Peter Gregorc
prof. dr. Peter Habič
prof. dr. Dušan Hadži
prof. dr. Jože Hlebanja
mr. Šime Ivanjko
dr. Miha Japelj
Valentin Jarc, dipl. ing.
dr. Janko Jeri
dr. Jernej Jernejčič
Mario Jež, dipl. ing.
dr. Dragoš Jurišič

mr. Andrej Kirn
Edo Klanšek, dipl. oec.
prof. dr. Vladimir Klemen-
čič
doc. dr. Miloš Kobal
Miloš Kobe, dipl. ing.
prof. dr. Franjo Kočevar
prof. dr. Drago Kolar
Franc Kolarič
Jože Kolarič, dipl. ing.
dr. Marko Kos
prof. dr. Lado Kosta
prof. dr. Miro Košak
Albin Koželj, dipl. ing.
Vid Koželj, dipl. ing.
Niko Kralj, dipl. ing.
prof. dr. Bratko Kreft
dr. Anton Kuhelj
prof. dr. Drago Lebez
prof. dr. Ivan Lenart
Rudi Lešnik, dipl. fil.
Barica Marentič-Požar-
nik
Martin Mastnak, dipl. ing.
dr. Marko Matjašič
prof. dr. Ernest Mayer
prof. dr. Ciril Mikel
prof. dr. Janez Milčinski
prof. dr. Zdravko Mlinar
prof. dr. Roman Modic
Tone Obersnu, dipl. ing.
dr. Janez Orešnik
prof. dr. Milan Osredkar

Milica Ozbič
Slavko Papler, dipl. ing.
prof. dr. Boris Paternu
Ivan Pavlič
dr. Janez Pečar
doc. dr. Vid Pečjak
prof. dr. Janez Peklenik
prof. dr. Marjan Plaper
dr. Gregor Počkar
Jelena Popovič, dipl. ing.
Stane Potrč, dipl. ing.
prof. dr. Ervin Prelog
dr. Lev Premru
prof. dr. Ivan Rakovec
prof. dr. Božena Ravnikar
dr. Marjan Ribarič
dr. Karel Salobir
dr. France Schweiger
Henrik Sebaher, dipl. ing.
prof. dr. Saša Sedlar

Ivan Simonič
Jože Spanring, dipl. ing.
Vekoslav Sršen, dipl. oec.
prof. dr. Miroslav Stiplov-
šek
Marko Stokin, dipl. ing.
prof. dr. Fran Sušnik
Drago Šega, dipl. fil.
prof. mr. Jože Šturm
dr. Lovro Šturm
Lenart Treppo, dipl. ing.
Viktor Turnšek, dipl. ing.
prof. dr. Danilo Vezjak
prof. dr. Ivan Vidav
dr. Josip Vidmar
prof. dr. Jernej Virant
prof. dr. Lojze Vodovnik
mr. Iztok Winkler
prof. Tine Zorič
dr. Anton Železnikar

Predsedstvo Raziskovalne skupnosti Slovenije

Predsednik: prof. dr. Robert Blinc

člani: prof. dr. Danilo Vezjak
prof. dr. Dušan Hadži
dr. Lev Premru
prof. dr. Dušan Mlinšek
prof. dr. Miro Brzin
prof. dr. Vladimir Klemenčič
dr. Mitja Brodar
dr. Edo Pirkmajer

Upravni odbor sklada Borisa Kidriča

Predsednik: Silvo Hrast

člani: Tone Bole
dr. Jože Goričar
dr. Jože Kolarič
mr. Peter Kunc
dr. Franc Ločniškar
Zdravko Praznik, dipl. oec.
dr. Marjan Ribarič
Marko Stokin, dipl. ing.
Drago Šega, dipl. fil.
Andrej Cetinski, general
Rudolf Babič, dipl. ing.
prof. dr. Andrej O. Župančič

Svet naravoslovno-matematične sekcije

Predsednik: prof. dr. Dušan Hadži

člani: prof. dr. Franc Sušnik
prof. dr. Davorin Dolar
prof. dr. Matija Drovenik
doc. dr. Matija Gogala
dr. Janez Grad
dr. Miha Japelj
doc. dr. Gabrijel Krnel
prof. dr. Milan Osredkar

prof. dr. Niko Prijatelj
prof. dr. Marko Škerlj
prof. dr. Ivan Vidav
prof. dr. Bogdan Volavšek
doc. dr. Ivan Zupančič

Svet tehniške sekcije

Predsednik: dr. Lev Premru

namestnik: Miloš Kobe, dipl. ing.

člani: Tomaž Banovec, dipl. ing.
Stane Bonač, dipl. ing.
dr. Marin Gabrovšek, dipl. ing.
prof. dr. Peter Gosar
prof. dr. Dragoš Jurišič
prof. dr. Drago Kolar
dr. Jože Kolarič
prof. dr. Drago Očepček
Slavko Papler, dipl. ing.
prof. dr. Janez Peklenik
Milko Rojec, dipl. ing.
Henrik Sebaher, dipl. ing.
Viktor Turnšek, dipl. ing.
prof. dr. Jernej Virant

Svet biotehniške sekcije

Predsednik: prof. dr. Dušan Mlinšek

namestnik: prof. dr. Jože Colnarič

člani: prof. dr. Janez Batis
prof. dr. Franc Bitenc
mr. Lojze Četina
dr. Miloš Kus
prof. dr. Drago Lebez
Martin Mastnak, dipl. ing.
doc. dr. Albin Stritar
dr. Franc Zagožen

Svet medicinske sekcije

Predsednik: prof. dr. Miro Brzin
namestnik: prof. dr. Franc Erjavec
člani: prof. dr. Srečko Rainer
dr. Janko Berčič
prof. dr. Milan Dimitrijević*
prof. dr. Marjan Erjavec
prof. dr. Miro Košak
prof. dr. Ivan Lenart
doc. dr. Marko Matjašič
dr. Milan Schara
doc. dr. Vitomir Vrbič

* v njegovi odsotnosti:
dr. Jože Trontelj

Svet družboslovne sekcije

Predsednik: prof. dr. Vladimir Klemenčič
namestnik: prof. dr. Adolf Bibič
člani: prof. dr. Aleksander Bajt
prof. dr. Stojan Cigoj
dr. Tone Ferenc
dr. Boris Gaberščik
prof. dr. Frane Jerman
prof. dr. Vid Pečjak
prof. dr. Janko Pleterski
prof. dr. Gregor Počkar
dr. Janez Pečar
Zdravko Praznik, dipl. oec.
Stane Saksida, dipl. fil.

Svet humanistične sekcije

Predsednik: dr. Mitja Brodar
člani: prof. dr. Bratko Kreft
doc. dr. Meta Grosman

dr. France Bernik
prof. dr. Vekoslav Kremenšek
doc. dr. Janez Orešnik
dr. Jakob Rigler
doc. dr. Andrej Rijavec
prof. dr. Nace Šumi
dr. Anton Železnikar

**Komisija za podeljevanje Kidričeve nagrade
in nagrad sklada**

Naravoslovno-matematične vede

Predsednik: prof. dr. Dušan Hadži

člani: prof. dr. Davorin Dolar
prof. dr. Franc Križanič
prof. dr. Vladislav Kosta
prof. dr. Janez Matjašič
prof. dr. Milan Osredkar
prof. dr. Savo Poberaj
prof. dr. Bogdan Volavšek

Tehniške vede

Predsednik: prof. dr. Anton Kuhelj

člani: prof. dr. Janez Bleiweis
prof. dr. Jože Duhovnik
prof. dr. Mirjan Gruden
prof. dr. Roman Modic
prof. dr. Janez Peklenik
prof. dr. Lujo Šuklje

Biotehniške in medicinske vede

Predsednik: prof. dr. Janez Batis

člani: prof. dr. Marij Avčin
prof. dr. Jože Maček

prof. dr. Janez Milčinski
prof. dr. Dušan Mlinšek
prof. dr. Ivan Rakovec
prof. dr. Franc Sušnik
prof. dr. Andrej O. Župančič

Družboslovne vede

Predsednik: prof. dr. Svetozar Ilešič
člani: prof. dr. Vladimir Benko
prof. dr. Bogo Grafenauer
prof. dr. Stojan Cigoj
prof. dr. Vladimir Šmid
prof. dr. Katja Vodopivec
prof. dr. France Zadavec
prof. dr. Boris Zihertl
prof. dr. Anton Žun
prof. Stane Krašovec

Komisija za podeljevanje nagrad za iznajdbe in izpopolnitve

Predsednik: Lojze Vidmajer
člani: prof. dr. Drago Leskovšek
prof. dr. Savo Poberaj
dr. Ivan Kreft
Erik Vrenko, dipl. ing.

Komisija za metodologijo in organizacijo dela

Predsednik: prof. dr. Ljubo Bavcon
člani: prof. dr. Aleksander Bajt
prof. dr. Vladimir Benko
prof. dr. Milan Dimitrijević
dr. Peter Gregorc
Leo Guzel, dipl. oec.
prof. dr. Dušan Hadži
Stane Kranjc
prof. dr. Anton Kuhelj

prof. dr. Miha Likar
prof. dr. Franc Ločniškar
Rasto Mačus, dipl. iur.
prof. dr. Janez Milčinski
prof. dr. Milan Osredkar
Emil Milan Pintar, dipl. fil.
dr. Edo Pirkmajer
doc. dr. Janez Orešnik
Viktor Turnšek, dipl. ing.

Komisija za kreditiranje razvojnih nalog

Predsednik: Ivo Klemenčič, dipl. ing.
člani: prof. dr. Mirjan Gruden
prof. dr. Drago Kolar
Marjan Lenarčič, dipl. oec.
prof. dr. Danilo Požar
Tine Valentinčič, dipl. ing.
Rosina Alič, dipl. oec.

Komisija za kadre

Predsednik: prof. dr. Levin Šebek
člani: Zvonimir Skandali, dipl. fil.
prof. dr. Bojan Zabel
prof. dr. Janez Strnad
prof. dr. Miha Likar
prof. dr. Slavko Hodžar
prof. dr. Jože Šiftar
dr. Franc Gubenšek
dr. Bogdan Volavšek
dr. Peter Habič
Olga Krsnik, dipl. pltg.
Andrej Ule, dipl. fil.

Komisija za mednarodno znanstveno sodelovanje

Predsednik: prof. dr. Mirjan Gruden
člani: prof. dr. Franc Adamič

Ljuban Artič, dipl. ing.
prof. dr. Aleksander Bajt
Vera Brnčič, dipl. fil.
Igor Levstek, dipl. ing.
Tomo Martelanc
prof. dr. Dušan Mlinšek
prof. dr. Roman Modic
prof. dr. Anton Moljk
prof. dr. Janez Peklenik
Ciril Rekar, dipl. ing.
Milan Slokan, dipl. ing.
prof. dr. Dolfe Vogelnic

Komisija za znanstvene sestanke in tisk

Predsednik:* prof. dr. Dragoš Jurišič

člani: prof. dr. Franc Adamič
prof. dr. Dušan Bobek
dr. Mitja Brodar
doc. dr. Rudolf Pavlin
doc. dr. Frane Jerman
dr. Andrej Šmalc
prof. dr. Lojze Vodovnik
prof. dr. Miro Kališnik

* do 7. 9. 1973 prof. dr. Miodrag Mihailović

Komisija za informatiko

Predsednik: prof. dr. Miroslav Kališnik

člani: dr. Janez Grad
Ana Jenko, dipl. fil.
Vera Levovnik, dipl. ing.
Franc Lorber
Ivanuška Melihar, dipl. fil.
Majda Michieli-Sušec, dipl. fil.
dr. Bronislav Skaberne
doc. Jože Spanring
Mara Šlajpah, dipl. fil.

Komisija za raziskave s področja okolja

Predsednik: prof. dr. Andrej O. Župančič
člani: prof. dr. France Avčin
Matej Bor
Franc Hvalec, dipl. ing.
prof. dr. Lado Kosta
Ivan Kocuvan, dipl. ing.
dr. Andrej Martinčič
Boris Mikoš, dipl. ing.
Jože Setnikar, dipl. ing.
prof. dr. Franc Sušnik
Milan Železnikar
Marjan Sterle, dipl. fil.

Komisija za infrastrukturo

Predsednik: prof. dr. Dušan Hadži
člani: dr. Mitja Brodar
prof. dr. Aleksander Bajt
dr. Drago Kolar
mr. Peter Kunc
dr. Ernest Petrič
prof. dr. Bogdan Volavšek

Komisija za prometne raziskave

Predsednik: dr. Janez Dekleva
člani: prof. dr. Stojan Cigoj
Rudolf Cimolini, dipl. ing.
dr. Boris Gaberšček
Viktor Kotnik, dipl. ing.
Marija Lužnik, dipl. oec.
Branko Magajna, dipl. oec.
prof. dr. Vincenc Malovrh
mr. Ivo Pavlič
mr. Alojz Pirnat
prof. dr. Danilo Požar
Aleš Šarec, dipl. ing.

doc. Vlasto Zemljič
prof. dr. Alojzij Vadnal

Glavni tajnik

Raziskovalne skupnosti Slovenije

dr. Edo Pirkmajer

Direktor

sklada Borisa Kidriča

Božidar Guštin, dipl. ing.

K A Z A L O

Spremna beseda	3
Govor predsednika upravnega odbora sklada Borisa Kidriča na seji dne 11. aprila 1973	5
Sklepi o podelitvi Kidričevih nagrad, nagrad sklada Borisa Kidriča in nagrad za iznajdbe in tehnične izboljšave v letu 1973	13
Izvillečki in bibliografski podatki financiranih del iz sklada Borisa Kidriča	43
Pregled financiranja znanstveno-raziskovalnih del v letu 1973	233
Sofinanciranje po pogodbah za leto 1973	347
Pregled izplačil in obveznosti sklada Borisa Kidriča stanje 31. 12. 1973	355
Finančni načrt sklada Borisa Kidriča v letu 1973	365
Štipendisti sklada Borisa Kidriča v letu 1973	369
Pregled znanstvenih sestavkov, ki jih je sofinanciral sklad Borisa Kidriča v letu 1973	379
Pregled znanstvenih revij, ki jih je sofinanciral sklad Borisa Kidriča v letu 1973	391
Začasna skupščina Raziskovalne skupnosti Slovenije, predsedstvo Raziskovalne skupnosti Slovenije, upravni odbor sklada Borisa Kidriča, sveti sekcij in komisije	401

Raziskovalna skupnost Slovenije

Sklad Borisa Kidriča

POROČILO O DELU

ZA LETO 1973

I

Izdala in založila

Raziskovalna skupnost Slovenije

v Ljubljani

Uredila:

prof. Bogo Fatur

Vladimir Fatur, dipl. ing.

Tisk in vezava

Tiskarna Tone Tomšič

v Ljubljani

Po pristojnem sklepu

oproščeno davka na promet proizvodov