

RAZISKOVALNA SKUPNOST SLOVENIJE
SKLAD BORISA KIDRIČA

POROČILO O DELU

ZA LETO 1973

II

LJUBLJANA
1974

RAZISKOVALNA SKUPNOST SLOVENIJE

SKLAD BORISA KIDRIČA

POROČILO O DELU

ZA LETO 1973

II

LJUBLJANA

1974

**SKLEPI ZAČASNE SKUPŠČINE
RAZISKOVALNE SKUPNOSTI SLOVENIJE
NA SEJI DNE 26. DECEMBRA 1973**

Začasna skupščina Raziskovalne skupnosti Slovenije je na svoji 8. seji dne 26. decembra 1973 obravnavala poročila o delu RSS v letu 1973. Na predlog predsednika so bili sprejeti naslednji sklepi:

1. Skupščina sprejema predložena poročila. Poročila o delu skupnosti, sekcij in komisij v letu 1973 naj se objavijo v posebni publikaciji.

2. Skupščina ocenjuje, da je bilo delo skupnosti v letu 1973 uspešno in predstavlja premik v smeri začrtane raziskovalne politike, tako po beri znanstvenih rezultatov, kot po prenosu raziskovalnih dosežkov v prakso.

3. Skupščina še posebej ocenjuje kot uspešne začete akcije:

— za verifikacijo dolgoročnih programov raziskovalnih organizacij;

— za določanje prednostnih smeri raziskovalnega dela;

— za dolgoročno financiranje raziskav na temelju verificiranih programov in opredeljenih prednostnih smeri.

Začete akcije je treba nadaljevati in v dveh letih verificirati programe vseh pomembnejših raziskovalnih organizacij.

4. Skupščina ocenjuje, da se je RSS v preteklem letu posrečilo vzpostaviti boljšo povezavo med raziskovalci in uporabniki, da pa je medsebojni vpliv raziskovalne dejavnosti in družbene prakse še vedno prešibek.

5. V letu 1974 je treba dosledneje uveljaviti že sprejeto načelo, da so odločitve o financiranju raziskav vezane na oceno že opravljenega raziskovalnega dela. Pri tem je treba dosledneje zahtevati, da aplikativne raziskave vodijo do uporabljivih rezultatov, osnovne raziskave pa do znanstvenih dosežkov.

6. Skupščina opozarja na ugotovitev, da je v preteklih treh letih delež sredstev za raziskovalno delo v družbenem bruto dohodku padel in da se torej na tem področju ne uresničujejo predvidevanja družbenega načrta. Prav tako skupščina opozarja, da se slabša starostna struktura raziskovalcev in da prihaja do negativne selekcije raziskovalnega kadra.

7. *Institucionalna osnova raziskovalne dejavnosti v Sloveniji še vedno ni dovolj razvita, da bi lahko učinkoviteje opravljala svoje naloge. V tem smislu se je treba zavzemati za hitrejši razvoj na deficitarnih področjih in za zmanjšanje zaostajanja za razvitejšimi deželami.*

8. *Članom skupščine je treba poslati poročila področnih komisij tehniške sekcije.*

9. *V zvezi s problemi znanstvenega tiska skupščina priporoča upravnemu odboru, da stroške tiskanja važnejših del upošteva kot posebno postavko pri materialnih izdatkih raziskav.*

POROČILO O DELU
RAZISKOVALNE SKUPNOSTI SLOVENIJE
V LETU 1973

V leto 1973 je stopila Raziskovalna skupnost Slovenije z jasno izdelanim programom dela, ki ga je obravnavala skupščina skupnosti dne 28. 12. 1972 in ga sprejela na svoji 6. seji dne 19. 1. 1973.

Ta program predstavlja po »Fragmentih za formiranje raziskovalne politike«, ki jih je RSS pripravila v letu 1972, prvi konkretni akcijski program za konkretizacijo nekaterih načel fragmentov. Vzlic temu, da gre za delovni načrt za leto 1973, vsebuje program tudi pobude in programska načela za delo v prihodnjih letih.

Naslednji pregled naj pokaže, kaj je Raziskovalna skupnost že storila za uresničenje programa, kako teko posamezne akcije, kje so vzroki za zaostajanje na nekaterih področjih in kaj bi bilo treba storiti v prihodnje.

1. Akcije Raziskovalne skupnosti Slovenije

Program RSS je predvideval za leto 1973 naslednje akcije:

1. Usmeritev raziskovalnega dela na družbeno najkoristnejša in znanstveno najaktualnejša področja.

2. Akcije za skupno financiranje in programiranje raziskovalne dejavnosti z drugimi interesenti.

3. Nadaljevanje izgradnje »Banke podatkov«.

4. Spremljanje razvoja raziskovalne dejavnosti v Sloveniji in organizacija družbene verifikacije programov raziskovalnih organizacij.

5. Statutarna ureditev delovanja RSS v skladu z novim ustavnim sistemom.

6. Oblikovanje načrta izgradnje raziskovalnih kapacitet.

7. Pregled uspešnosti raziskovalnega dela.

Na področju usmerjanja raziskovalne dejavnosti so bili v preteklem letu doseženi precejšnji premiki. Nadaljevano je bilo delo na ključnih projektih in izoblikovane so bile prve ideje o pred-

nostnih smereh raziskovalnega dela. Verifikacija prednostnih smeri raziskovalnega dela, ki jo pojmuje kot permanentni proces, je pokazala, da predstavljajo doslej opredeljene prednostni smeri solidno osnovo za naš raziskovalni program. Zato je RSS tudi prvič uspelo, da predlaga za leto 1974 vzporedno s finančnim načrtom tudi kvantificirani raziskovalni program, sestavljen po vsebini raziskovalnega dela in ne le po stroških za delo posameznih znanstvenih disciplin. Vzlic nespornemu dejstvu, da formulacija raziskovalnega programa sama po sebi še ne predstavlja garancije za uspešnejše raziskovalno delo, pa nudi novi pristop boljše možnosti za spremljanje učinkov raziskovalnega dela na našo prakso ter za povezovanje raziskovalnega dela z ostalimi dejavnostmi v gospodarstvu in družbi nasploh, za doseganje skupnih družbenih ciljev.

Velik poudarek je bil dan uveljavljanju načel kvalitete kot enemu izmed odločilnih meril za ugotavljanje upravičenosti vlaganj v raziskovalno delo. Odgovornost za izvedbo te naloge je bila poverjena zborom raziskovalcev in panelnim komisijam, ki so pregledovale predložene raziskovalne programe. Naloga svetov sekcij med tem je bila, da zagotove enotnost kriterijev.

Na področje akcij za skupno programiranje in financiranje raziskovalnega dela so bili vloženi precejšnji napor tako posameznih raziskovalcev, svetov sekcij, kot tudi strokovne službe. Zaradi zamotanosti celotnega procesa bodo končni učinki akcije znani šele v prihodnjem letu.

V letu 1973 smo uspeli v naslednjem:

1. Sklenili smo dogovor o skupnem programiranju in financiranju raziskav na področju prostorskega planiranja.

2. Ustanovili smo skupno komisijo za programiranje raziskovalne dejavnosti na področju medicine skupaj z Zvezo skupnosti zdravstvenega zavarovanja in s Skupnostjo pokojninskega in invalidskega zavarovanja.

3. Skupaj z Gospodarsko zbornico smo formirali ad hoc koordinacijski odbor za obravnavanje povezav raziskovalne dejavnosti z drugimi dejavnostmi, kar se je izkazalo kot uspešna metoda tesnega sodelovanja.

4. Pripravili smo osnutke samoupravnih sporazumov za skupno programiranje in financiranje raziskav na področjih:

- a) geološke raziskave splošnega pomena za SR Slovenijo;
- b) biotehniške raziskave;

- c) elektrotehnika z elektroniko;
- d) kemijska tehnologija;
- e) razvoj in optimizacija obdelovalnih sistemov za individualno, maloserijsko in srednjoserijsko proizvodnjo;
- f) metalurgija;
- g) energetika;
- h) prometni sistem SR Slovenije.

Skupaj z Gospodarsko zbornico smo začeli postopek za verifikacijo ustreznih raziskovalnih programov in sklepanje sporazumov.

5. Zvezi skupnosti zdravstvenega zavarovanja SRS in Skupnosti pokojninskega in invalidskega zavarovanja v SRS smo predlagali sklenitev samoupravnega sporazuma za programiranje in financiranje raziskovalnega programa na področju medicine.

6. Pripravili smo vse potrebno za delovanje teles, ki bodo od leta 1974 dalje obravnavala vprašanja raziskav na področju stanovanjskega gospodarstva. Pri tem sodelujejo:

- Gospodarska zbornica SRS,
- Skupnost slovenskih občin,
- RK SZDL,
- RZ sindikatov,
- Republiški sekretariat za urbanizem,
- Poslovno združenje stanovanjskih podjetij,
- Stanovanjska in komunalna skupnost.

Osnovni namen naših prizadevanj za skupno programiranje in financiranje raziskovalnega dela je, da bi zagotovili vključevanje raziskovalnih programov v splošne razvojne in delovne programe posameznih področij in da bi raziskovalno delo ter vprašanje njegovega programiranja in financiranja kar najbolj približali neposrednim nosilcem odgovornosti za posamezna področja, to je delavcem na teh področjih. Vse akcije smo zato zastavili dolgoročno in predlagani samoupravni sporazumi govore o trajnem sodelovanju in sofinanciranju posameznih raziskovalnih projektov, pri čemer so podane finančne kvantifikacije le za prvo leto.

Na področju informiranja o raziskovalnem delu teče projekt »Banka podatkov«. Prvim uspehom v letu 1972 je sledil relativni zastoj v začetku leta 1973. Obseg nalog je znatno presegel trenutne kadrovske zmogljivosti strokovne službe RSS na tem področju. Ko smo ugotovili, da delo ne poteka zadovoljivo, smo se

odločili za novi pristop. Razpisano je bilo mesto direktorja raziskovalnega projekta in ker je razpis uspel, lahko pričakujemo, da bo v naslednjem obdobju delo steklo po predvidenem načrtu.

Na področju spremljanja gibanj v raziskovalni dejavnosti smo svojo funkcijo opravljali v skladu z načrtom dela in opozorili organe RSS ter skupščino SRS na našo dokumentirano oceno stanja. Naše ocene, kombinirane z ocenami Zavoda za družbeno planiranje, so služile tudi kot osnova za ukrepe, ki naj zagotove delavcem na področju raziskovalne dejavnosti realizacijo osebnih dohodkov na ravni, ki jo določajo samoupravni sporazumi. Sklenjen je bil družbeni dogovor, ki zagotavlja intervencijo družbeno politične skupnosti, da bodo osebni dohodki realizirani v višini samoupravnega sporazuma, vendar republika svoje obveznosti doslej še ni izpolnila.

V letu 1973 smo izdali publikacijo »Raziskovalna dejavnost v Sloveniji«, ki med drugim vsebuje tudi vrsto podatkov o razvoju raziskovalne dejavnosti pri nas.

Začeta je bila akcija za verifikacijo programov delovanja in razvoja raziskovalnih organizacij. Od julija do decembra je bil izdelan sistem za izvajanje teh akcij, končana je bila verifikacija programa enega raziskovalnega inštituta, pri drugem je postopek pred zaključkom, pri osmih ostalih pa je v teku.

Splošna ocena je, da so se tako raziskovalne organizacije, kakor tudi drugi dejavniki izredno resno lotili verifikacije programov raziskovalnih organizacij, tako da lahko pričakujemo od akcije solidno osnovo za nadaljnje usmerjanje raziskovalne dejavnosti pri nas.

Na področju organizacijskega in statutarne urejanja delovanja RSS smo v preteklem letu posvetili največ naporov, časa in skrbi organizaciji raziskovalne dejavnosti in položaju Raziskovalne skupnosti v novem ustavnem sistemu. Sodelovali smo pri pripravah za novi zakon o raziskovalni dejavnosti in raziskovalni skupnosti ter bili nosilci mnogih novih pobud na tem področju. Delo pri pripravi zakona je potekalo vzporedno z oblikovanjem načel novega ustavnega sistema, tako da je znatno presešlo okvire formalnega usklajevanja zakona z ustavnimi dopolnili. Uspelo nam je razgibati tako raziskovalce kot uporabnike k živahni razpravi o zakonu in novi ustavi. Z Gospodarsko zbornico SRS je bilo doseženo skupno stališče o izhodiščih za novi zakon. Delo na zakonu bo v kratkem končano, odprta so ostala le nekatera obrobna vprašanja, ki jih bo mogoče kmalu urediti.

Delo RSS pri uvajanju novega sistema ni ostalo omejeno le na pripravo predpisov, temveč so se organi RSS angažirali tudi pri uvajanju novih oblik dela, ki ustrezajo novim družbenim odnosom. Sem sodi zlasti skrb za javnost dela skupnosti v smislu odločanja širokega kroga delavcev na področju raziskovalnega dela in drugih delavcev v zadevah, ki so v delokrogu RSS.

Razvili smo sistem zborov raziskovalcev in interesentov, ki obravnavajo raziskovalne programe in ocenjujejo rezultate raziskovalnega dela. Organizirali smo razširjene seje svetov sekcij, na katere smo vabili zastopnike uporabnikov in tudi uporabnike. Tudi zadnje sejo skupščine RSS v letu 1973 smo zasnovali tako, da na njej o delu in programu RSS povedo svoje mnenje razen raziskovalcev tudi predstavniki drugih delavcev in delovnih ljudi.

Načrtovanje razvoja raziskovalnih kapacitet in načrtov opremljanja raziskovalnih organizacij smo podredili predhodni verifikaciji programov raziskovalnih organizacij. Predsedstvo RSS in upravni odbor SBK sta načelno sprejela sklep, naj bi vsako leto posvetili posebno skrb opremljanju enega izmed področij raziskovalne dejavnosti. V letu 1973 so tako dobile znatnejša kreditna sredstva organizacije s področja medicine, v letu 1974 pa naj bi bilo podobno obravnavano področje biotehnike. Preliminarni program opremljanja raziskovalnih organizacij s področja biotehnike je bil že izdelan. Hkrati s tem je v pripravi tudi večletni program opremljanja raziskovalnih organizacij z drugih področij.

Analiza uspešnosti dosedanjih vlaganj v raziskovalno delo je razvidna iz poročil svetov sekcij o stanju na njihovem področju, v teku pa so priprave za posebno študijo, ki bi obravnavala usodo nekaterih raziskovalnih dosežkov in njihovo uveljavljanje v praksi. Izdelani so bili kriteriji za ocenjevanje uspešnosti dela na področju osnovnih raziskav.

Vrsto pomembnih podatkov o stanju in gibanju naše raziskovalne dejavnosti dajejo tudi vprašalniki o stanju v raziskovalnih organizacijah, ki jih le-te izpolnjujejo vsako leto ob vlaganju zahtevkov za financiranje raziskovalnega dela.

Lanski podatki so deloma prikazani v publikaciji »Raziskovalna dejavnost v Sloveniji«, deloma pa so bili objavljeni v »Raziskovalcu«.

Letošnji podatki so v obdelavi in bodo objavljeni januarja.

2. Sistem financiranja

Program RSS za leto 1973 je na področju sistema financiranja zahteval troje:

1. a) dolgoročni sistem financiranja;

b) povezanost sistema ocenjevanja uspešnosti raziskovalnega dela v preteklem obdobju s sistemom financiranja novih zahtevkov;

c) gradacijo sistema ocenjevanja zahtevkov.

2. Povečevanje vlaganj na raziskovalca.

3. Financiranje polne cene raziskovalnega dela.

Z letom 1973 smo vzpostavili dolgoročnejši način financiranja. V zadnjem mesecu smo začeli s sklepanjem pogodb za večletno financiranje po metodologiji, ki jo je sprejel upravni odbor SBK, o čemer so bile obveščene vse raziskovalne organizacije. Vzlic temu, da je danes gotovo še prezgodaj, da bi dajali oceno o novem sistemu ali celo predloge za njegovo izboljšanje, predstavljajo novi ukrepi prav gotovo pomemben premik k zagotavljanju stabilnejših pogojev za raziskovalno delo.

Pri ocenjevanju zahtevkov za financiranje raziskovalnega dela v letu 1973 smo uspeli povezati ocenjevanje uspehov raziskovalnega dela v preteklosti z odločanjem o financiranju novih raziskav. Prav tako je predsedstvo postavilo zahtevo, da se uvede gradacija v ocenjevanju zahtevkov, metodološka komisija pa je s tem v zvezi določila poseben postopek. Ugotoviti moramo, da zadevni sklepi niso bili izvedeni v vseh sekcijah enako točno in skrbno, kar kaže, da bo treba sistem v bodoče še dodelati in mu zagotoviti vsestransko podporo.

Analize o tem, kakšna so v letu 1973 vlaganja na raziskovalca, bodo možne šele po pregledu zaključnih računov raziskovalnih organizacij. Trdimo pa lahko, da smo v okviru možnosti, danih RSS, oziroma SBK z republiškim proračunom, napravili maksimalno, da bi bila struktura porabe sredstev Raziskovalne skupnosti najugodnejša. Strogo smo omejili porabo sredstev za izplačilo osebnih dohodkov v smislu določil samoupravnih sporazumov in usmerjali sredstva prvenstveno v materialne izdatke ter opremo za raziskovalno delo.

3. Medrepubliško in mednarodno sodelovanje

Na področju medrepubliškega sodelovanja je RSS izpolnila vse svoje naloge, ki jih ima v okviru Odbora za koordinacijo znanosti in tehnologije v SFRJ. Aktivno je sodelovala v okviru odbora in njegovih komisij.

V letu 1973 je bila med programskimi nalogami odbora najvažnejša oblikovanje načel skupne raziskovalne politike in sestavljanje ustreznega programskega dokumenta. Delo je bilo v novembru zaključeno in v roku enega meseca bo na voljo delovni osnutek gradiva.

Odbor za koordinacijo znanosti in tehnologije je bil tudi nosilec večine priprav na srečanje s strokovnjaki OECD, ki so podali poročilo o svojih pogledih na znanstveno politiko v SFRJ. Odbor bo v kratkem objavil poročilo in analizo tega srečanja.

Med ostalimi akcijami, ki tečejo v okviru odbora za koordinacijo znanosti in tehnologije, sodeluje RSS pri financiranju znanstvenih sestankov in znanstvenih revij, pri financiranju makroprojektov s področja družboslovnih ved ter pri financiranju nekaterih raziskav, ki jih vodijo medakademijski odbori.

V letu 1973 je odbor na novo organiziral komisijo za informatiko in komisijo za statistiko, kjer sodelujejo tudi naši predstavniki.

Komisija za mednarodno sodelovanje odbora je bila tudi v letu 1973 na skrbi Raziskovalne skupnosti Slovenije, zato je prispevek pobud RSS prav na tem področju največji. Postavljen je bil tesen kontakt z Zveznim zavodom za mednarodno znanstveno, prosvetno, kulturno in tehnično sodelovanje ter telesi odbora, zagotovljena je bila boljša informiranost o mednarodnih akcijah in urejena je bila vrsta sistemskih vprašanj medrepubliškega sodelovanja v odnosih do tujine. Z letom 1974 prehaja odgovornost za delo te komisije na drugo republiko.

Delegacija RSS je dala vrsto pobud tudi na drugih področjih. V smislu programa RSS je zlasti predlog biotehniške sekcije ustreznim telesom v drugih republikah in pokrajinah za oblikovanje skupnega raziskovalnega programa. Podobne iniciative so najavljene tudi na nekaterih drugih področjih.

Na področju mednarodnega sodelovanja lahko opazimo, da se je organizirana aktivnost naših raziskovalnih organizacij v okviru mednarodnih oziroma medvladnih programov precej povečala.

Raziskovalna skupnost Slovenije je dobila boljši pregled nad temi stiki. Slovenija je s svojimi predlogi prisotna v skoraj vseh pomembnejših deželah, iz katerih pretežno prenašamo tehnologijo in znanje k nam, manj pa smo s predlogi prisotni v deželah, kamor bi lahko prenašali svoje znanje in izkušnje.

Raziskovalne organizacije, vključno z razvojnimi centri gospodarskih organizacij, so posredovale predloge znanstvenega sodelovanja za sodelovanje z več kot 20 deželami vseh kontinentov. Največ predlogov se nanaša na ZDA, Francijo, Italijo, ZR Nemčijo, Poljsko, Romunijo in Kanado.

Finančno najpomembnejše je sodelovanje z ZDA v okviru medvladnega sporazuma iz maja 1973, po katerem je bil ustanovljen skupni jugoslovansko-ameriški sklad, v katerega prispevata obe državi po 50 % potrebnih sredstev. Od drugih dežel je na prvem mestu Francija.

Na pobudo madžarskega komiteja za kulturne stike s tujino je obiskala Madžarsko v februarju 1973 delegacija RSS.

Na področju multilateralnih stikov sodeluje Raziskovalna skupnost Slovenije pri programih UNESCO, OECD, EGS in SEV.

Posebno skrb je Raziskovalna skupnost Slovenije v letu 1973 posvečala informiranosti o možnostih za mednarodno sodelovanje. Strokovna služba je v stalnih stikih s približno 150 raziskovalnimi organizacijami, ki so se v anketi v mednarodnem znanstvenem sodelovanju za leta 1973—1975 javili za sodelovanje s posameznimi deželami. Seznanja jih o možnostih vključevanja v sodelovanje z deželami, za katere so izrazili interes. Poleg tega je RSS začela oktobra 1973 izdajati poseben informativni bilten »Obvestila«, ki izhajajo 14-dnevno v nakladi 390 izvodov.

Kot poseben problem pri organizaciji mednarodnega znanstvenega sodelovanja v Sloveniji se je postavilo vprašanje ustrezne organiziranosti. RSS je dala v zvezi s tem več predlogov, ki težijo k učinkoviti povezavi in koordinaciji vseh dejavnikov na področju mednarodnega sodelovanja v republiki, kot tudi k enotni organizaciji strokovne službe za področje mednarodnega znanstvenega in tehničnega sodelovanja. Predloge proučujejo ustrezni organi v republiki in za leto 1974 lahko pričakujemo ustrezne ukrepe. V zvezi z organiziranostjo na področju mednarodnega sodelovanja bi bilo treba proučiti tudi mesto in vlogo komisije za mednarodne stike pri RSS.

4. Izvajanje programa RSS v komisijah RSS

Poročilo o izvajanju tistega dela programa Raziskovalne skupnosti za leto 1973, ki se nanaša na kadrovske politiko, znanstvene sestanke, znanstveni in strokovni tisk ter informatiko je vsebovano v poročilih ustreznih komisij.

5. Izvajanje finančnega načrta SBK za leto 1973

Finančni načrt SBK, ki ga je sprejel upravni odbor po razpravi v skupščini RSS dne 23. 4. 1973, je bil skupaj s sklepom o prevzemu obveznosti za financiranje raziskovalne dejavnosti osnovno vodilo za odločitve o posameznih predlogih.

Po podatkih za 30. 11. 1973 lahko ugotovimo, da so bili dohodki realizirani s 71 %, izdatki sklada pa s 70 %.

Zaostajanje dohodkov gre zlasti na račun primanjkljaja 17,5 milijona dinarjev, ki bi si naj ga zagotovili s samoupravnimi sporazumi. Ta postavka je realizirana le s 5,2 %.

Iz republiškega proračuna pa še ni izplačan znesek 3,2 milijona din kot nadomestilo za izpadlo financiranje osnovne geološke karte in nekaterih osnovnih geoloških raziskav, ki jih je do vključno 1971. leta financiral Zvezni geološki zavod.

Raziskovalna skupnost je pristopila k družbenemu dogovoru o osvojitvi splošne in skupne porabe v letu 1973 in je podpisala tudi aneks k temu sporazumu, ki zagotavlja vsem samoupravnim interesnim skupnostim izplačilo osebnih dohodkov v višini samoupravnih sporazumov. To pomeni, da bi se morali dohodki SBK v letu 1973 povečati za 9,2 milijona dinarjev. Za ta znesek bi revalorizirali pogodbe o raziskovalnem delu. Upravni odbor je s tem v zvezi sprejel tudi potrebne sklepe in pooblastil strokovno službo, da to revalorizacijo izvede.

Sklep o izplačilu revaloriziranih zneskov bo sprejet, ko bo znana finančna situacija v SBK.

Aneks k družbenemu dogovoru zavezuje skupnosti, da izplačajo sredstva za revalorizacijo v breme svoje rezerve, če pa te ni, je dolžna sredstva zagotoviti družbeno politična skupnost, to je v primeru sklada Borisa Kidriča republika.

Republika svoje obveznosti še ni izpolnila, skupnost pa je že podvzela ustrezne ukrepe, da bo ta obveznost izpolnjena v najkrajšem času.

6. Publicistična dejavnost Raziskovalne skupnosti Slovenije

V letu 1973 je RSS izdala 12 števil »Raziskovalca« na skupaj približno 600 straneh, v nakladi 2400 izvodov, dalje 4 številke »Obvestil«, na skupno 34 straneh, v nakladi 390 izvodov. Razen tega je bila pripravljena publikacija »Raziskovalna dejavnost v Sloveniji« na 160 straneh in v nakladi 2000 izvodov. V tisku je slovenska izdaja publikacije »Raziskovalna politika v SFRJ«.

Sodimo, da je publicistična dejavnost v RSS pomemben prispevek k informiranju raziskovalcev in javnosti o delovanju skupnosti ter o problematiki raziskovalne dejavnosti pri nas, v drugih republikah in v svetu.

RSS je organizirala več predavanj domačih in tujih strokovnjakov o organizaciji in politiki raziskovalne dejavnosti. Skupaj z Gospodarsko zbornico je pripravila v maju 1973 uspelo posvetovanje z naslovom »Problematika povezav raziskovalne dejavnosti s potrebami gospodarstva«.

7. Delo strokovne službe RSS

Naloge strokovne službe RSS so se v letu 1973 znatno povečale v primerjavi z letom 1972 in s predvidevanji pred letom dni.

Med nalogami službe, ki so zahtevale največ dela, so zlasti:

1. Postopek pregledovanja, usklajevanja in recenziranja zahtevkov za raziskave.
2. Organizacija zborov raziskovalcev in dela panelnih komisij.
3. Priprava pogodb o financiranju raziskovalne dejavnosti.
4. Priprava in redakcijsko delo pri pripravi poročil organov skupnosti.
5. Priprava analiz o položaju raziskovalne dejavnosti.
6. Organizacija razprav o zakonu o raziskovalni dejavnosti in Raziskovalni skupnosti.
7. Sodelovanje v delu teles pri Izvršnem svetu, skupščini SRS, SZDL in Gospodarski zbornici.
8. Sodelovanje pri delu Odbora za koordinacijo znanosti in tehnologije v SFRJ.
9. Sodelovanje z drugimi samoupravnimi interesnimi skupnostmi.
10. Priprava samoupravnih sporazumov o skupnem programiranju in financiranju raziskovalnega dela in priprava ustreznih programov.

1. Informiranje raziskovalcev in druge javnosti preko »Raziskovalca«.

V letu 1973 je strokovna služba pripravila gradivo za nad 180 sestankov in sej in se udeležila 300 sestankov in sej izven Raziskovalne skupnosti. Strokovna služba šteje danes 24 delavcev, od tega 13 na mestih, kjer se zahteva visoka izobrazba.

Poseben problem predstavljajo delovni prostori strokovne službe, ki so postali pretesni za normalno opravljanje njenih funkcij, zlasti pa za delo s strankami.

Ugotovimo lahko, da sedanje zmogljivosti strokovne službe vzlic prizadevnosti posameznih delavcev ne ustrezajo potrebam. Očitno neskladje med nalogami in zmogljivostmi se odražajo navznoter na preobremenjenosti delavcev, navzven pa v vrsti pomanjkljivosti. Med temi so zlasti:

1. Premalo poglobljeno delo.
2. Zamujanje rokov.
3. Zmanjšana sposobnost delavcev za individualno delo s strankami in svetovanje raziskovalnim organizacijam.
4. Zmanjšana iniciativnost in sposobnost za prevzemanje novih nalog.
5. Slabe možnosti za dopolnilno strokovno izobraževanje delavcev.

Vsem tem pomanjkljivostim, ki opravičeno vzbujajo pripombe posameznih raziskovalcev, raziskovalnih organizacij in organov skupnosti in ki se jih zavedajo tudi delavci sami, bi se bilo mogoče izogniti, če bi odpravili preobremenjenost in težke delovne pogoje.

V letu 1974 bo treba zato nujno najti izhod iz sedanje situacije. S tem v zvezi bi bilo treba točneje določiti obseg nalog strokovne službe in nalogam prilagoditi njene kapacitete. Le tako bo služba lahko kvalitetno in ažurno poslovala ter opravljala svojo funkcijo kot strokovni servis samoupravnim organom in kot posrednik informacij s področja raziskovalne dejavnosti. Delavcem je treba nujno zagotoviti normalne pogoje dela, zlasti kar zadeva delovne prostore in normalno trajanje delovnega časa.

8. Zaključek

Raziskovalna skupnost Slovenije je v letu 1973 opravila večino nalog, ki si jih je zadala v svojem programu. Izkazalo se je, da program za leto 1973 predstavlja dobro osnovo za nadaljnjo de-

javnost skupnosti, zato kaže začeto delo nadaljevati in do kraja izvesti vse začete akcije. Zlasti kaže usmeriti napore na sklepanje samoupravnih sporazumov o skupnem programiranju in financiranju raziskovalnega dela ter drugih akcij, ki imajo za cilj, da se raziskovalna dejavnost približa delavcem kot nosilcem odgovornosti za družbeni razvoj v skladu z načeli ustavnega sistema.

Metodologijo dela organov RSS pri presoji raziskovalnih programov bi bilo treba še nadalje dopolnjevati v smislu uveljavljanja kriterijev družbene upravičenosti in znanstvene kvalitete. Pri tem pa kaže posvetiti več skrbi tudi poenostavitvi racionalizacij postopkov, kjerkoli je to le možno. Zagotoviti je treba izpolnitev finančnega načrta SBK za leto 1973 v prihodnjem letu.

Preteklo leto je pomembno obogatilo naše izkušnje na področju raziskovalne dejavnosti. Z vso odgovornostjo se bomo morali lotiti tudi analize in ovrednotenja teh izkušenj, da bomo lahko od tod črpali pobude za nove akcije ter nadalnje opredeljevanje naše raziskovalne politike kot dela široko zasnovanega načrta za uresničenje naših splošnih razvojnih hotenj.

PROGRAM
RAZISKOVALNE SKUPNOSTI SLOVENIJE
ZA LETO 1974

Na osnovi začasnega statuta Raziskovalne skupnosti Slovenije je sprejela začasna skupščina skupnosti na svoji seji dne 26. decembra 1973 naslednji

PROGRAM RAZISKOVALNE SKUPNOSTI SLOVENIJE ZA LETO 1974

1. Programska načela

1.1 Raziskovalna skupnost Slovenije se bo v letu 1974 še naprej zavzemala za razvoj raziskovalne dejavnosti in uveljavitev njenih dosežkov, kot bistvenega gibalna družbenega napredka ter za ustvarjanje pogojev, ki naj zagotove njen optimalni razvoj ter maksimalno družbeno učinkovitost.

1.2 Raziskovalna skupnost Slovenije bo v letu 1974 nadaljevala svoja prizadevanja za usmerjanje raziskovalne dejavnosti na družbeno najkoristnejša in znanstveno najtehtnejša področja ter za verifikacijo prednostnih smeri in ključnih projektov. V tem smislu bo usmerjala združena sredstva na ključne projekte prednostne smeri oziroma raziskave ter s temi sredstvi kot integrotorjem preko sistema sofinanciranja tudi ostala sredstva, ki jih namenjajo delovne organizacije neposredno za raziskovanje. Proučila bo možnosti za uvedbo novega ključnega projekta »Energetika« in za njegovo takojšnje izvajanje.

1.3 Raziskovalna skupnost Slovenije bo svoje raziskovalne programe gradila, usklajevala in povezovala z razvojnimi programi in projekti organizacij združenega dela in njihovih združenj, bank, drugih samoupravnih interesnih skupnosti ter s programi za krepitev obrambne sposobnosti. Pri tem se bo ravnala po načrtih družbenega razvoja SR Slovenije.

1.4 Raziskovalna skupnost Slovenije bo podpirala združevanje raziskovalcev in razvijalcev v TOZD na osnovi tržno ovrednotenega dohodka od rezultatov njihovega dela. Raziskovalna

skupnost Slovenije bo podpirala snovanje sodobno organiziranih raziskovalno-razvojnih centrov v okviru integracijskih oblik slovenske industrije, kar bo dalo osnove za rentabilno in učinkovito delo ter za njihov vpliv preko naših meja v mednarodni prostor.

1.5 Raziskovalna skupnost Slovenije bo sodelovala pri programiranju družbenega razvoja. Spremljala bo razvoj raziskovalne dejavnosti in njene družbene učinkovitosti, analizirala uresničevanje družbenega plana in opozarjala na morebitna neskladja.

1.6 Raziskovalna skupnost Slovenije bo nadalje načrtovala in izgrajevala usklajeno mrežo raziskovalnih kapacitet kot integralni del sistema organizacij združenega dela na področju gospodarstva in družbenih dejavnosti ter zagotavljala pogoje za njeno funkcionalno delovanje. Pri tem bo pod ustreznimi pogoji zagotovila vsem raziskovalnim in drugim organizacijam uporabo raziskovalnih kapacitet, ki so bile ustvarjene iz sredstev, združenih v Raziskovalni skupnosti Slovenije, ali njenih predhodnikov.

1.7 V skladu z načrtom družbenega razvoja za področje kmetijstva in gozdarstva bo v letu 1974 posebna skrb pri izpopolnjevanju raziskovalne infrastrukture posvečena biotehničnemu področju, kot je bila v letu 1973 področju medicinskih ved.

1.8 Raziskovalna skupnost Slovenije bo dopolnjevala sistem financiranja raziskovalne dejavnosti ob nadaljnjem uveljavljanju kriterijev kvalitete in družbene pomembnosti raziskovalnega dela ter družbene odgovornosti izvajalcev in uporabnikov raziskovalne dejavnosti. Pri tem se bo zavzemala za dolgoročne raziskovalne načrte kot osnovo za izgradnjo stabilnejšega sistema programiranja in financiranja. S prehajanjem na financiranje ključnih projektov in prednostnih raziskav, zasnovanih na izraženih družbenih potrebah, bo povečevala družbeno učinkovitost raziskovalnega dela in s tem njegov prispevek k splošnemu družbenemu razvoju.

Raziskovalna skupnost Slovenije se bo zavzemala za racionalizacijo in modernizacijo raziskovalne sfere ter za postopno povečevanje vlaganj na raziskovalca, da bi s tem vplivala na povečano produktivnost in učinkovitost raziskovalnega dela v Sloveniji.

1.9 Raziskovalna skupnost Slovenije se bo kot del skupščinskega sistema neposredno vključevala v urejanje problemov, ki zahtevajo družbeno učinkovit razvoj raziskovalne dejavnosti, zlasti s področja ekonomskega sistema, davčnega sistema, patentnega in avtorskega prava, izobraževalnega sistema in drugih področij. Pri tem se bo zavzemala za ukrepe, ki bodo stimulirali razvoj in učinkovitost raziskovalnega dela ter inovacijskih procesov.

1.10 Raziskovalna skupnost Slovenije se bo zavzemala za smotern, skladen razvoj raziskovalnega kadra kot ustvarjalca in nosilca prenosov znanja, idej ter raziskovalnih dosežkov v našo prakso. Raziskovalna skupnost bo skušala z ustreznimi ukrepi doseči pomladitev kadrov ter s tem povečati učinkovitost in kreativnost raziskovalne dejavnosti. S tem v zvezi bo stimulirala mobilnost raziskovalnega in drugega strokovnega kadra. Prizadevala si bo za izpopolnjevanje strokovnjakov iz prakse ob raziskovalnem delu v raziskovalnih organizacijah, kot tudi za neposrednejše vključevanje raziskovalcev v prakso, ter za izboljšanje socialnega položaja raziskovalcev, zlasti mlajših.

1.11 Raziskovalna skupnost Slovenije bo še naprej pospeševala medrepubliško sodelovanje pri koordinaciji raziskovalnih programov, skupnih raziskovalnih centrov, delitvi dela, skupnih akcij in mednarodnega sodelovanja. Z raziskovalnimi organizacijami drugih dežel bo sodelovala pri akciji skupnega interesa, pri medsebojni izmenjavi znanja in izkušenj in pri delitvi dela z namenom, da se krepí mednarodna solidarnost, dviga kvaliteta in učinkovitost našega raziskovalnega dela ter izpolnjujejo obveznosti, temelječe na načelih naše zunanje politike.

1.12 Posebno skrb bo Raziskovalna skupnost Slovenije posvetila v letu 1974 informatiki ter pospešeno nadaljevala začeta dela pri ustvarjanju sistema raziskovalnih informacij (Banka podatkov). Ta bo služil kot osnova hitrejšemu vključevanju raziskovalne dejavnosti v prakso gospodarstva in družbenih dejavnosti.

1.13 Raziskovalna skupnost Slovenije bo še nadalje pospeševala znanstvene sestanke, znanstveni tisk ter drugo dejavnost, ki omogoča in zagotavlja raziskovalno delo ter njegovo družbeno učinkovitost.

2. Osnova raziskovalnega programa in njegova kvantifikacija

Raziskovalna skupnost Slovenije bo v letu 1974 v skladu z ustavnimi in zakonskimi določili dala še večji poudarek financiranju tistih raziskav, ki postajajo ključne za uspešen razvoj Slovenije v naslednjem obdobju, in ki hkrati odpirajo dolgoročnejšo perspektivo njene skladne rasti. Pri tem upošteva dejstvo, da bo Raziskovalna skupnost Slovenije predvidoma združevala le 1/4 celotnih sredstev za raziskovalno delo in da je treba ta sredstva usmeriti predvsem v raziskave, vezane na dolgoročneje cilje

družbenega razvoja. S tem v zvezi je treba opredeliti nacionalni raziskovalni program, ga izvajati in ga preko sistema sofinanciranja povezati z razvojnimi programi nekaterih ključnih in finančno ne dovolj močnih področij.

Že v letu 1972 in 1973 so bili ob sodelovanju raziskovalcev in uporabnikov izoblikovani nekateri ključni projekti in preliminarno določene nekatere prednostne smeri raziskovanja, ki zajemajo osnovne in aplikativne raziskave in ki jih lahko grupiramo v naslednje štiri skupine:

a) raziskave, usmerjene k skladnemu delovanju in razvoju družbe, k nadaljnjemu razvoju samoupravnega sistema in k pro-
učevanju nacionalne kulture;

b) raziskave, tako osnovne kot usmerjene, namenjene razvoju materialne osnove družbe ter razvoju in uporabi novih proizvo-
dov, nove tehnologije in tehnoloških postopkov;

c) raziskave, namenjene izboljšanju zdravja in drugih živ-
ljenjskih pogojev, in

d) raziskave, namenjene racionalizaciji proizvodnih in uprav-
ljalskih procesov.

Preliminarna ocena stroškov za posamezne raziskave v letu 1974 je naslednja (v milijonih dinarjev):

I. Ključni projekti

1. Raziskave, vezane na samoupravni sistem	1,1
2. Makroekonomske raziskave	1,2
3. Raziskave varstva okolja	7,0
4. Banka podatkov	2,0
5. Interdisciplinarne raziskave s področja naravoslovnih ved in medicine	4,5
Skupaj ključni projekti	15,8

II. Medrepubliški raziskovalni projekti

6. Ekonomski sistem SFRJ	0,5
7. Konceptija razvoja SFRJ	0,4
8. Druge medrepubliške raziskovalne akcije	0,5
Skupaj medrepubliški projekti	1,4

III. Prednostne smeri

Skupina a)

9. Struktura sodobne slovenske družbe	0,7
10. Policentrični razvoj Slovenije	1,0
11. Študij političnega sistema in politične kulture v Sloveniji	1,2
12. Ekonomski problemi Slovenije	0,4
13. Socialna politika v Sloveniji	1,2
14. Proučevanje nacionalne kulture	4,2
15. Nacionalni atlas Slovenije	0,6
16. Zamejska Slovenija, zamejski Slovenci in Slovenci v tujini	0,4
17. Zgodovina Slovencev 1918 do 1945 s posebnim ozirom na revolucionarno gibanje med obema vojnama	1,8
18. Aktualni problemi zatiranja kriminalitete	0,6
19. Promet v Sloveniji	1,5
20. Politološki in sociološki vidiki splošnega ljudskega odpora	0,1

Skupaj skupina a) 13,7

Skupina b)

21. Novi viri energije	3,4
22. Novi materiali	12,0
23. Geološke raziskave slovenskega prostora	23,0
24. Energetika	12,0
25. Elektronika in elektromehanika	10,7
26. Gradbeništvo	3,0
27. Raziskave o pridobivanju in oplemenitjenju lesa	1,0
28. Kemijska tehnologija	5,5
29. Strojništvo	5,5
30. Metalurgija	5,3
31. Geodezija	0,9
32. Tekstilna tehnologija	1,9

Skupaj skupina b) 84,2

Skupina c)

33. Fitotehniške raziskave	5,3
34. Zootehniške raziskave	6,0
35. Agrarno ekonomske raziskave	0,8

36. Biomedicina	5,3
37. Diagnostika, zdravljenje in zdravstvena zaščita	3,6
38. Uvajanje in razvoj modernih metod in instrumentacije na področju medicine, biotehnike in ekologije	7,7
39. Ekologija	1,2
40. Komunikacijska sredstva in javno mnenje SRS	0,6
Skupaj skupina c)	30,5

Skupina d)

41. Računalništvo in informatika	4,5
42. Avtomatika	3,5
Skupaj skupina d)	8,0
Skupaj prednostne smeri	136,4

IV. Sredstva za raziskave, ki niso zajete v prednostnih smereh

13,8

Sem sodijo tiste temeljne raziskave, ki ne rezultirajo neposredno v prednostne smeri, so pa temelj razvoja posameznim raziskovalnim disciplinam (npr. nekatere naloge s področja matematike, teorijske fizike, osnovne biologije, filozofije, psihologije itd.); njihov namen je ustvarjanje in vzdrževanje nivoja znanja, vzgoja raziskovalnega kadra in dajanje pobud za druga raziskovalna področja.

V to postavko so vključene tudi nekatere usmerjene raziskave, ki predstavljajo pripravo za nadaljnje raziskovalno delo.

V. Raziskovalna infrastruktura

Pod to postavko financira Raziskovalna skupnost Slovenije tisto strokovno delo v raziskovalnih organizacijah, ki nima značaja neposrednega raziskovanja, pač pa ustvarja pogoje za racionalno vlaganje v posamezne raziskovalne programe in za učinkovitost raziskovalne dejavnosti.

Sem sodijo:

1. dokumentacijski in informacijski centri ter knjižnice, dostopne vsem raziskovalcem in drugim strokovnjakom;	7,0
2. obratovanje in vzdrževanje raziskovalne opreme in računalniške mreže, ki je namenjena pod ustreznimi pogoji vsem raziskovalcem in strokovnjakom;	14,0
3. ostala infrastruktura (delovanje medakademijskih odborov, članarine v mednarodnih združenjih, centrih itd.)	1,0
Skupaj raziskovalna infrastruktura	22,0

Na področju infrastrukture finančni načrt za leto 1974 ne predvideva realnih povečanj, zato so ta sredstva v primerjavi z letom 1973 večja le za 12 %.

Rekapitulacija

I. Ključni projekti	15,8
II. Medrepubliški raziskovalni projekti	1,4
III. Raziskave v prednostnih smereh	136,4
IV. Druge raziskave	13,8
V. Infrastruktura	22,0
Skupaj	189,4

Raziskovalni program Raziskovalne skupnosti Slovenije predvideva razen financiranja tudi kreditiranje raziskovalnega dela. Kreditna sredstva so namenjena predvsem razvojnim raziskavam, ki imajo neposredne možnosti za uveljavitev v produkcijski praksi. Uporabniki kreditov so zato večinoma proizvodne organizacije.

V letu 1974 namerava Raziskovalna skupnost Slovenije vložiti v kreditiranje razvojnega dela 40 milijonov dinarjev, kar je za 74 % več v primerjavi z letom 1973. 10 milijonov dinarjev je namenjenih za kreditiranje že sprejetih razvojnih raziskav, 30 milijonov dinarjev pa za udeležbo Raziskovalne skupnosti Slovenije pri natečaju za kreditiranje novih razvojnih nalog, ki ga pripravlja Raziskovalna skupnost Slovenije skupaj z Ljubljansko banko.

V načrtu je konstrukcija, po kateri bi prispevala oba kreditorja, Ljubljanska banka in Raziskovalna skupnost Slovenije, ter neposredni koristniki vsak po 1/3 vrednosti razvojne raziskave.

3. Elementi za finančni načrt Raziskovalne skupnosti Slovenije za leto 1974

a) Stroški za realizacijo programa Raziskovalne skupnosti Slovenije (v milijonih dinarjev):

	Nadaljevalni program	Izbirni program	Skupaj
1. Raziskovalno delo	163,5	25,9	189,4
2. Krediti za razvojne raziskave	24,8	15,2	40,0
3. Kreditiranje in financiranje opreme	23,0	1,0	24,0
4. Kadri	7,2	0,8	8,0
5. Znanstveni tisk in znanstveni sestanki	7,8	1,7	9,5
6. Kidričeve nagrade	0,7	—	0,7
7. Ostalo in rezerva	7,5	—	7,5
8. Izpad pri nalogah po družbenem dogovoru 1973	17,5	—	17,5
9. Participacija za jugoslovansko-ameriški program znanstvenega in tehničnega sodelovanja	8,0	—	8,0
10. Investicije	0,0	17,0	17,0
Skupaj	260,0	61,6	321,6

b) Viri sredstev:

11. Dohodki po sklenjenih pogodbah	48,0	—	48,0
12. Predvidena združena sredstva Raziskovalne skupnosti Slovenije v letu 1974	212,0	61,6	273,6
Skupaj	260,0	61,6	321,6

4. Utemeljitev finančnega načrta in komparativni prikaz sedanjega stanja raziskovalne dejavnosti

Situacija na področju raziskovalne dejavnosti v zadnjem obdobju ni zadovoljiva: sredstva v razmerju do družbenega bruto produkta upadajo (po statističnih podatkih od 1,30 % v letu 1970 do 1,24 % v letu 1971 in na 1,17 % v letu 1972). To upadanje sredstev zmanjšuje družbeno učinkovitost raziskovalnega dela in akcijski prostor za usmerjanje, programiranje, organiziranje, financiranje in izvajanje raziskovalne dejavnosti. V takih razmerah je izredno težavno izvajati raziskovalno politiko skladno s cilji družbenega razvoja. S tem v zvezi je treba opozoriti predvsem na naslednje negativne trende:

a) V zadnjem obdobju prihaja do vse bolj neustreznega spreminjanja starostne strukture raziskovalcev, kar negativno vpliva na učinkovitost raziskovalnega dela. V letu 1965 smo imeli še skoraj 20 % raziskovalcev, mlajših od 30 let, v letu 1970 pa le še dobrih 10 %. Na dveh področjih, t.j. v biotehniki in medicini, je najobsežnejša starostna grupa tista med 40. in 45. letom.

b) Čedalje večji je zaostanek za razvitimi deželami po vlaganju na enega raziskovalca: Nizozemska npr. ob 1,6-krat večjem družbenem bruto produktu, kot je jugoslovanski, vlaga 5-krat več na raziskovalca, Belgija v skoraj istih razmerah 5,5-krat več. Pri nas se delovni pogoji raziskovalcem slabšajo, pri tem pa trpi predvsem vlaganje v opremo in investiranje, zaradi česar pada tudi učinkovitost.

c) Združena sredstva danes ne predstavljajo realne osnove za oblikovanje in uresničevanje raziskovalne politike, saj so premajhna, da bi z intervencijami in stimulacijo usmerjali tudi tisto raziskovalno dejavnost, ki se ne financira iz združenih sredstev, na ključna področja.

d) Zaradi zaostajanja osebnih dohodkov na tem področju se ponovno močneje uveljavlja negativna selekcija, deloma celo v obliki odhajanja v tujino (brain-drain). S sedanjimi sredstvi ni mogoče voditi učinkovite kadrovske politike, katere cilj naj bi bil povečanje mobilnosti, ublažitev socialnih razlik in izboljšanje položaja zlasti mlajšim raziskovalcem.

Upoštevač to situacijo, smo poskušali program raziskav v prihodnjem letu oblikovati tako, da bi intenzivneje posegli v družbeno najaktualnejše smeri, hkrati pa naj bi s financiranjem spremljajočih dejavnosti (izobraževanje kadrov, informatika, tisk, znanstveni sestanki ter mednarodno sodelovanje), opreme in in-

frastrukture v celoti zaustavili vsaj nekatere izmed negativnih trendov. Finančna kvantifikacija je zastavljena prav na spodnji meji in omogoča le minimalno realizacijo programa.

Utemeljitev posameznih postavk finančnega načrta je naslednja:

Ad 1 Raziskovalno delo

Oris raziskovalnega programa in njegova kvantifikacija sta podana v poglavju II.

Ad 2 Kreditiranje razvojnega dela

Sistem kreditiranja razvojnega dela je razložen v poglavju II.

Ad 3 Kreditiranje in financiranje opreme

Tudi v letu 1974 namerava Raziskovalna skupnost Slovenije nadaljevati s kreditiranjem nabave raziskovalne opreme. Pri tem velja pravilo, da mora uporabnik kredita zagotoviti 50 % participacijo. Za opremo, ki je bila nabavljena s pomočjo Raziskovalne skupnosti Slovenije, se uveljavlja načelo, da mora biti pod ustreznimi pogoji dostopna vsem raziskovalcem.

V letu 1973 je Raziskovalna skupnost Slovenije sprejela sklep, da bo vsako leto izdatneje podprla eno izmed področij raziskovalnega dela. V letu 1973 je vložila večja kreditna sredstva v področje opreme za medicinske raziskave, v letu 1974 pa je predvidena znatnejša pomoč na področju biotehniških ved. Kreditna sredstva se odobravajo na podlagi javnega natečaja.

Ad 4 Kadri

V letu 1974 namerava Raziskovalna skupnost Slovenije povečati sredstva za vzgojo kadrov, predvsem na področju štipendiranja in splošnega stimuliranja zaposlenih, ki se žele izpopolnjevati s podiplomskim izobraževanjem ali ob raziskovalnem delu. Prav tako bo Raziskovalna skupnost Slovenije stimulirala mobilnost raziskovalcev in prehajanje kadra iz raziskovalnih organizacij v družbeno in gospodarsko prakso ter obratno.

Raziskovalna skupnost Slovenije bo dopolnjevala svojo štipendijsko politiko in pri tem upoštevala planirane potrebe po raziskovalnem kadru.

Ad 5 Znanstveni sestanki in tisk

Obseg financiranja znanstvenih sestankov se realno v primerjavi z letom 1973 ne bo povečal, predvidena pa je razširitev de-

javnosti na področju financiranja znanstvenega in strokovnega tiska, predvsem zato, da bodo rezultati domačega raziskovalnega dela širše dostopni. Obseg sofinanciranih publikacij bi tako povečali za 25 %.

Ad 6

Sredstva za Kidričeve nagrade in nagrade sklada Borisa Kidriča bodo ostala predvidoma na isti ravni kot leta 1973.

Ad 7

Delež stroškov za delovanje organov in strokovne službe Raziskovalne skupnosti Slovenije, za izdajanje »Raziskovalca« in za druge namene, bo ostal na ravni leta 1973.

Ad 8

Raziskovalna skupnost Slovenije utegne leto 1973 zaključiti s primanjkljajem 17,5 milijona dinarjev, če ji ne bo uspelo skleniti posebnih samoupravnih sporazumov ali pogodb. Ustrezna akcija je v teku ob sodelovanju Gospodarske zbornice in drugih samoupravnih interesnih skupnosti.

Ad 9

Za participacijo Slovenije pri jugoslovansko-ameriškem znanstvenem in tehničnem sodelovanju bo Raziskovalna skupnost Slovenije v letu 1974 zagotovila znesek 8 milijonov dinarjev. V okviru tega sodelovanja teče v Sloveniji več raziskovalnih projektov, ki se vključujejo v program RSS. Njihova skupna vrednost znaša 32 milijonov din. 50 % sredstev zagotavlja ameriška stran.

Ad 10

V letu 1974 bo Raziskovalna skupnost Slovenije nadaljevala z investicijami v izgradnjo domov za študente podiplomce in stajiste ter namerava za ta namen porabiti 5 milijonov dinarjev, 12 milijonov pa za druge investicije na raziskovalnem področju v povezavi z drugimi samoupravnimi interesnimi skupnostmi. Pri tem se bo naslonila na dolgoročni program izgradnje raziskovalnih kapacitet, ki je v pripravi. Ta program predvideva kot prioritete naslednje naloge:

1. Izgradnja institucionalne osnove za biologijo in posebej za molekularno biologijo.

2. Postavitev centra za numerično krmiljenje na Fakulteti za strojništvo v Ljubljani.

3. Predlog opremljanja in izgradnje raziskovalnih kapacitet na področju biotehnike po programu, ki ga je pripravil svet biotehniške sekcije RSS.

4. Nadaljnja izgradnja raziskovalnih zmogljivosti ob Kliničnem centru v Ljubljani ter investicije za opremo za uvajanje novih raziskovalnih metod s področja aplikativne in teoretične medicine.

5. Vzpostavitev mednarodnega centra za proučevanje samoupravljanja.

6. Razširitev institucionalne osnove za področje humanističnih ved.

Pri tem gre za izgradnjo in opremljanje mreže raziskovalnih institucij.

Doslej je sredstva za investicije zagotavljal republiški proračun.

Ad 11

Dohodki iz pogodbenih obveznosti izvirajo iz vračila anuitet za odobrene kredite za raziskovalno delo in raziskovalno opremo, za kratkoročno kreditiranje raziskovalnih organizacij in iz drugih pogodb.

Finančni načrt Raziskovalne skupnosti Slovenije za leto 1974 ne predvideva sredstev za delovanje Slovenske akademije znanosti in umetnosti.

Osnutek finančnega načrta je predvideval sredstva za celotni program Raziskovalne skupnosti Slovenije, kot izhaja iz programskih načel in osnov raziskovalnega programa.

Ta sredstva so razčlenjena v sredstva za »nadaljevalni program« in sredstva za »izbirni program«.

Nadaljevalni program za leto 1974 predstavlja nadaljevanje dosedanjih akcij v okviru realne vrednosti sredstev, ki so bila doslej zagotovljena skladi Borisa Kidriča.

Izbirni program predstavlja konkretizacijo tistih načel raziskovalne politike in tistih dogovorjenih akcij, ki jih ni mogoče izvesti brez dodatnega povečanja dosedanjega (realnega) obsega sredstev. Za posamezne postavke je značilno naslednje:

Ad 1

Dodatno usmerjanje in bolj intenzivno delo na prednostnih raziskavah.

Ad 2

Dodatna sredstva za realizacijo skupne akcije za kreditiranje razvojnih raziskav, ki smo jo pripravili v sodelovanju z bankami.

Ad 3

Povečan obseg možnosti za nabavo raziskovalne opreme za biotehnično področje.

Ad 4

Povečan program štipendij za zaposlene, nadaljnje pospeševanje pretoka kadrov.

Ad 5

Publiciranje domačih dosežkov, sofinanciranje strokovnega tiska, založništvo znanstvenega tiska.

Ad 10

Celotni program investicij, ki je bil doslej financiran neposredno iz proračuna.

Ob snovanju programa raziskovalne dejavnosti v letu 1974 in njegovega finančnega obsega je treba ponovno opozoriti, da je še vedno pod pričakovanji in predvidevanji načrta družbenega razvoja. Ta predvideva tako rast sredstev za raziskovalno delo, da bi leta 1975 predstavljala 2% takratnega družbenega produkta ali približno 2.470 milijonov dinarjev. Dobra četrtina ali celo tretjina teh sredstev naj bi bila samoupravno združena v Raziskovalni skupnosti Slovenije. Izhajajoč iz te usmeritve, naj bi v letu 1974 v Raziskovalni skupnosti Slovenije združili vsaj 400 milijonov dinarjev, zato je treba finančni program (manj kot 300 milijonov dinarjev) dejansko smatrati kot minimalno izhodišče.

5. Povezovanje in koordinacija z drugimi dejavniki družbenega razvoja

V letu 1974 bo Raziskovalna skupnost Slovenije nadaljevala svoja prizadevanja za skupno programiranje in financiranje raziskovalnih programov z drugimi dejavniki družbenega razvoja.

To povezovanje ima lahko tri oblike:

1. Dogovori in samoupravni sporazumi o skupnem programiranju raziskav

Pri tem gre za določanje skupne raziskovalne politike za koordinacijo raziskovalnega dela, ki ga financira vsak od partnerjev, in za določanje skupnih standardov za preverjanje raziskovalnih dosežkov. Take dogovore sklepa Raziskovalna skupnost Slovenije zlasti z organi uprave, družbeno političnimi skupnostmi in družbeno političnimi organizacijami, torišče za take dogovore pa je tudi medrepubliško in mednarodno sodelovanje.

2. Dogovori in samoupravni sporazumi o skupnem programiranju in financiranju raziskav

Pri tem gre za dolgoročne dogovore Raziskovalne skupnosti Slovenije in drugih zainteresiranih partnerjev za skupen raziskovalni program in za združevanje sredstev za njegovo realizacijo.

3. Sofinanciranje posameznih raziskav

V tem primeru je mišljen sporazum ali pogodba o financiranju posamezne raziskave, ki praviloma nima značaja dolgoročnejšega sodelovanja med partnerji.

Na področju sodelovanja z gospodarstvom so možne vse tri oblike. Raziskovalna skupnost Slovenije tako povezuje svoje raziskovalne programe s programi neposrednih uporabnikov raziskav. V letu 1973 je tako Raziskovalna skupnost Slovenije vezala na sofinanciranje takih raziskav blizu 70 milijonov dinarjev, kar predstavlja več kot 50 % njenega raziskovalnega programa. Skupaj s sredstvi sofinancerjev je bila tako vrednost programa, ki ga je sousmerjala Raziskovalna skupnost Slovenije, za 40 % večja od sredstev skupnosti.

V letu 1974 namerava Raziskovalna skupnost Slovenije s to prakso nadaljevati.

Aranžmaji z Ljubljansko banko in predlogi za sodelovanje z drugimi bankami bodo tu odprli nove možnosti.

Prizadevanja za širše povezovanje raziskovalnih in drugih načrtov Raziskovalne skupnosti Slovenije se bodo v letu 1974 realizirala tudi v sporazumih in dogovorih z drugimi samoupravnimi interesnimi skupnostmi. Raziskovalna skupnost Slovenije predlaga tem skupnostim sodelovanje na področjih, kjer je skupni interes

najočitnejši in je nujno vzpostaviti tesnejše sodelovanje. Med temi so zlasti:

1. Izobraževalna skupnost Slovenije

a) Sodelovanje pri programiranju in financiranju rasti izobraževalno raziskovalnih organizacij v okviru visokošolskih zavodov;

b) financiranje delovanja in amortizacije raziskovalne opreme, ki se uporablja pri podiplomskem študiju;

c) participacija izobraževalne skupnosti oz. visokošolskih ustanov pri sklepanju kreditnih aranžmajev za nabavo raziskovalne opreme;

d) zagotavljanje sredstev za delo in osebne dohodke stažistov v visokošolskih zavodih;

e) skrb za socialni položaj študentov podiplomcev;

f) štipendiranje izobraževanja v inozemstvu;

g) programiranje in financiranje raziskovalnega dela, vezanega na delovanje in učinkovitost izobraževalnega sistema.

2. Kulturna skupnost Slovenije

a) Skupno programiranje in financiranje raziskovalnega dela, vezanega na kulturo in umetnost ter mejna področja;

b) vzpostavitev enotnih meril za financiranje založniške dejavnosti.

3. Zveza skupnosti zdravstvenega zavarovanja

a) Skupno programiranje in financiranje medicinskih raziskav in dela skrbi za skladno delujočo zdravstveno službo;

b) financiranje medicinskega strokovnega tiska in dejavnosti strokovnih (znanstvenih) društev s področja medicine;

c) skupno programiranje in financiranje izgradnje raziskovalnih kapacitet za potrebe medicinskih ved ter vzgojo raziskovalnega kadra.

4. Zveza invalidskega in pokojninskega zavarovanja

Skupno programiranje in financiranje raziskav, vezanih na rehabilitacijo invalidov, s stališča tehnike, medicine in sociologije.

5. Skupnost otroškega varstva

Skupno programiranje in financiranje raziskav s področja medicine in družbenih ved, vezanih na otroke in probleme otroškega varstva.

6. Skupnost za zaposlovanje

Skupno programiranje in financiranje raziskav s področja zaposlovanja, deagrarnizacije, urbanizacije, prometa, migracijskih gibanj ter položaja naših delavcev v tujini.

POROČILA
SEKCIJ IN KOMISIJ
RAZISKOVALNE SKUPNOSTI SLOVENIJE
O DELU V LETU 1973
IN PROGRAMI
ZA LETO 1974

A. POROČILO O DELU V LETU 1973

Splošne ugotovitve

1. Svet sekcije si prizadeva dati večji poudarek usmerjenosti osnovnega raziskovalnega dela k problematiki, ki je povezana z gospodarskim razvojem SRS in pomembna za napredek družbe. Zato je opredelil prednostne smeri in ključne projekte z naslednjimi temami:

- novi viri energije,
- novi materiali,
- proučevanje ekosistemov,
- interdisciplinarne raziskave,
- razvoj in vpeljava modernih metod in instrumentacije,
- geološke raziskave slovenskega prostora,
- računalniki, sistemski in aplikacijski software.

2. Znatna ovira za uspešnejše postavljanje odprtih problemov apliciranega raziskovalnega in razvojnega dela s strani operative raziskovalcem v ustanovah, ki niso direktno povezane z operativo, in prelivanje znanja ter rezultatov s te strani v operativo, je pomanjkanje organiziranih stikov. Svet sekcije je dal iniciativo za razpravo v skupni organizaciji RSS in Gospodarske zbornice, kjer so bili osvetljeni problemi komunikacij med operativo in raziskovalnimi ustanovami izven nje (univerza, neodvisni inštituti) in dogovorjene poti za krepitev potrebnih stikov, tako da bo prišlo do uspešnejšega sodelovanja. Realizacijo sklepov je sprejela Gospodarska zbornica.

3. Na osnovi kritik javnega preverjanja predlogov — raziskovalnih nalog, ki zadevajo predvsem kampanjski način dela (premalo časa za oceno izvršenega dela in predlog bodočega dela, preozek krog »javnosti«), je svet sekcije podprl predlog prof. Dolarja, naj strokovna društva sodelujejo pri tem delu tako, da se ocenjevanje raztegne čez vse leto in s tem dovoli več časa za

javno predstavljanje raziskovalnega dela in programov. Nekatera strokovna društva so pripravljena za tako sodelovanje, vendar do realizacije še ni prišlo.

4. Svet sekcije je razpravljal o težavah pri nabavi raziskovalne opreme, ki izvirajo iz sedanjega načina kreditiranja s 50 % participacijo, ter dal konkretne predloge za izboljšavo. Upravni odbor sklada Borisa Kidriča teh predlogov ni sprejel.

5. Financiranje raziskovalnega dela v letu 1973 je v okvirju naravoslovno-matematične sekcije potekalo takole:

Področje	Štev. nalog	Sredstva SBK odobr. v 1973	%	Sof.
matematika	4	188.198	0,8	—
mehanika*	2	372.462	1,5	166.200
fizika	23	11.198.651	45,0	—
kemija	31	10.894.139	43,8	60.000
biologija	14	1.777.549	7,1	492.256
geologija	4	212.740	0,9	20.000
geografija*	2	199.407	0,8	76.425
Skupaj:	80	24.843.146	100,0	814.881

* Poročila o delu na teh panogah so vključena v sekcijo za tehnične oziroma družbene vede.

Iz preglednice je razvidno, da so v sekciji najmočneje zastopane raziskave s področja fizike in kemije, saj obe skupaj zasežeta skoraj 90 % celotnih sredstev tega področja. Biologija je zastopana s 7 % sredstev, ostale vede pa vsaka s približno enim odstotkom.

6. Število raziskovalcev se na področju sekcije v zadnjem letu ni bistveno menjalo. Tudi v opremljenosti ni bistvenih sprememb; na področju fizike teče akcija za nabavo linearnega pospeševalnika, ki naj bi nadomestil zastarele pospeševalnike fizike jedra.

Poročilo o delu na posameznih področjih

Pri vsakem področju je poročilo sestavljeno iz naslednjih točk, katerih navedbe veljajo za leto 1973 oziroma za ustrezno obdobje 1972/1973:

- a) število raziskovalcev,
- b) dobljene nagrade in priznanja,
- c) publikacije,
- d) organizacije kongresov in zborovanj,
- e) doseženi doktorati,
- f) glavni strokovni in znanstveni dosežki,
- g) oprema.

1. Matematika

a) Število raziskovalcev je 44, od tega 11 doktorjev znanosti in 4 magistri.

b) —

c) Objavljenih je bilo 9 razprav; izšla je ena matematična knjiga, v tisku pa sta dve knjigi.

d) Društvo matematikov, fizikov in astronomov SRS je skupaj z IMFM in FNT organiziralo mednarodni simpozij o diferencialnih, integralnih in funkcionalnih enačbah. Simpozij je bil na Bledu od 29. maja do 2. junija 1973 v počastitev stoletnice rojstva J. Plemlja.

e) Opravljeni so bili 3 doktorati in 2 magisterija.

f) Glavni rezultati dela na matematičnem področju v letu 1973 so:

— Odkritje globalnega kriterija ter potrebnih in zadostnih pogojev za to, da ima analitična funkcija z vrednostmi v Banachovem prostoru konstantno normo.

— Analiza lastnosti fredholmskih elementov v Banachovi algebri. Izpeljava Tamarkin-Šmuljanovih izrekov v Banachovih algebrah.

— Izdelava postopka za aproksimacijo transportne enačbe za prehod svetlobe skozi ploščo z matrično enačbo. Redukcija reševanja na diagonalizacijo pozitivno definitne matrike.

— Analiza zaokrožitvenih napak pri procesih, ki bazirajo na zaporedju ortogonalnih in neortogonalnih elementarnih transformacij.

— S področja računalništva je bil prvič formiran in sprejet projekt z naslovom »Računalniki-sistemski in aplikacijski software«. Prve raziskave na tem področju pa bodo šele v letu 1974.

g) —

2. Fizika

a) Število raziskovalcev je 81, od tega 43 doktorjev znanosti in 9 magistrov.

b) Pet skupin s področja fizike je dobilo naslednje nagrade:
— Kidričevo nagrado — 1 skupina;
— nagrado sklada Borisa Kidriča — 2 skupini;
— nagrado za iznajdbe — 2 skupini.

c) S področja fizike je bilo objavljenih ali že sprejetih v tisk 40 člankov in 30 referatov. Razen tega je bilo vloženi 6 patentnih prijav.

d) Organiziran je bil tečaj iz moderne fizike za srednješolske profesorje.

e) Opravljenih je bilo 6 doktoratov, 3 magisteriji in 8 diplomskih del. V raziskavah sodeluje 15 študentov podiplomcev, prav tako se pripravlja še 13 doktorskih del.

f) Znanstveni dosežki.

— Razvite in preizkušene so bile metode teorijske fizike za določevanje osnovnih in vzbujenih stanj sistemov več delcev v jedrih. Metode so bile uporabljene in testirane na jedrih ^{16}O , ^{20}Ne , ^{24}Mg , ^{28}Si , ^8Be , ^{12}C . Študirana sta bila ravnotežni pogoji in statika v specialni relativnostni teoriji. Problem faznih prehodov v mrežnih plinih je bil računani z razvojem fazne vsote po skupkih. Pri ledu je bil študiran Hallov efekt in izdelana je bila teorija neelastične relaksacije. Izračunana je bila gibljivost elektronov v molekularnih kristalih ob upoštevanju polaronskih efektov. Prav tako je bil izračunan vpliv fluktuacij tunelskih integralov na gibljivost elektronov. Amorfnosti snovi so bile študirane s korelacijo elektron-vrzel po Andersenovem modelu. Študirani so bili modeli za popis sipanja plinskih molekul na površinah kristalov. Zaključena je bila daljša študija fotojedrskih procesov v ^{40}Ca . Ta študija posega v področje raziskav konfiguracij fotojedrske veleresonance, ki so danes v ospredju zanimanja zaradi svojega pomena pri razumevanju jedrskih reakcij s fotoni. Gre za prvo sistematično meritev lastnosti večine reakcijskih kanalov pri nekem jedru. Taka kompleksna meritev je bila mogoča z uporabo posebne kombinacije dveh eksperimentalnih prijemov in z vpeljavo posebne metode analize. Interpretacija rezultatov je pokazala, da je za razumevanje reakcij potrebno upoštevati procese, katerih pomen do zdaj ni bil znan. Te zaključke bo treba v bodoče vnesti v teoretske račune. Tudi študij radioaktivnega zajetja visokoenergij-

skih nevtronov posega v področje dipolne veleresonance. Skupina, ki sistematično meri preseke zajetja nevtronov energije 14 MeV, je v želji po razumevanju procesa izpopolnila teorijo semidirektnega zajetja nukleonov. Z uvedbo kompleksne sklopitvene interakcije med projektilom in dipolnim stanjem tarče se je ujemanje med eksperimentalnimi in računskimi vrednostmi znatno izboljšalo.

— Pri meritvah življenjskih dob vzbujenih stanj z metodo oslabiljenega Dopplerjevega premika je bil pojasnjen vzrok razhajanja meritev iz različnih reakcij, ki so jih objavili razni laboratoriji. Eksperimentalno in na osnovi teoretskih računov je bilo dokazano, da se odzivni ioni nezvezno zaustavljajo v tarči, kar doslej pri kvantitativnem vrednotenju meritev ni bilo upoštevano.

— Z Mössbauerjevo spektroskopijo je bil pojasnjen magnetni fazni prehod v feritu $\text{Bi}_2\text{Fe}_6\text{O}_9$. Ločeni so bili prispevki posameznih pod mrež v modelu dvospinskih skupkov.

— Zelo pomembna za dolgoročno usmeritev raziskovalnega dela na fiziki jedra v Sloveniji, je daljša študija, ki je bila izdelana za projekt postavitve linearnega elektronskega pospeševalnika v Ljubljani. V prospektu so posebej obdelane možnosti, ki omogočajo poleg osnovnih raziskav aplikacijo pospeševalnika v interdisciplinarnih področjih.

— Ugotovljeno je bilo, da se kristalna mreža alkalnih halogenidov in nekaterih spojin svinca pri epitaksiji na različnih podlagah prilagodi kristalni mreži podlage. Poleg tega je bilo ugotovljeno, da so transformacijski produkti v zlitinah NiMn s približno ekvivalentno sestavo masivni martenziti.

— Pokazano je bilo, da pri feroelektrikih in antiferoelektrikih vrste red-nered, pri katerih je tunelski integral od nič različen, obstaja v nizkotemperaturni fazi le malo dušena elementarna ekscitacija, ki predstavlja fluktuacijo parametra urejenosti. Eksperimentalna verifikacija obstoja te ekscitacije v KH_2PO_4 potrjuje tunelski model feroelektričnosti v tem kristalu. Razvita je bila metoda za grupno-teoretsko metodo določevanja simetrije nestabilnih mrežnih nihanj pri faznih prehodih druge vrste in okarakterizirana ramanska aktivnost teh nihanj. Z dvojno jedrsko magnetno resonanco 0^{17} je bil izmerjen tenzor kvadrupolne sklopitve na kristalih KDP. Te meritve potrjujejo predpostavke v potencialnem polju za gibanje protonov v vodikovih vezeh.

— Pri raziskavah tekočih kristalov velja omeniti prve meritve anizotropije tenzorjev lastne difuzije v nematski fazi ter smektični A in B fazi, ki je bila lani v Ljubljani prvič razvita. Prav tako

velja omeniti, da je bila razvita dinamična teorija tekočih kristalov, k napoveduje za nematske kristale pet nestabilnih kolektivnih elementarnih ekscitacij, ki predstavljajo fluktuacije petih neodvisnih elementov tenzorja parametra urejenosti.

— Študij dinamike molekul tekočih kristalov. Pri razvoju novih merskih metod velja omeniti: a) razvoj nove dvojno resonančne metode, s katero je možno meriti naravno širino resonančnih črt, b) zgraditev Brillouinovega spektrometra. Končana je bila daljša študija za uporabo magnetnih resonanc za karakterizacijo malignih tkiv.

— Študiran je bil problem dušenja nihanj v plazmi.

— Študiran je bil problem dušenja nihanj v plazmi.

— Na področju aplikacije osnovnih raziskav jedrske fizike je bil izdelan štirikanalni kinetograf, ki omogoča kompleksne obdelave radioizotopnih diagnostičnih kinetičnih meritev v nuklearni medicini. Razvita je bila semidestruktivna metoda za določevanje žvepla v semenih, kar omogoča selekcijo semen z večjo kvaliteto proteinov. Metoda bazira na analizi žarkov x, vzbujenih s protonskim curkom v VDG pospeševalniku.

— Izdelane so bile prototipne naprave za kriokirurške posege v onkologiji.

— Izdelani so bili spektrometri za nedestruktivno določevanje vode in olja v semenih. Pomoč in sodelovanje pri reševanju problemov na področjih jedrske elektronike, medicinske termografije, karakterizacije vlage v cementih itd. Posebej velja omeniti sočelovanje reaktorske fizike pri evalvaciji ponudb Nuklearne elektrarne Krško.

g) Večjih sprememb v opremi ni bilo. V akciji so naporji za nabavo linearnega pospeševalnika za nadomestitev zastarelih pospeševalnikov fizike jedra. Prav tako je od pomembnejše opreme naročen supraprevodni magnet in procesorski računalnik PDP-8 ter vakuumski naparilnik. V tem letu je bila izdelana naprava za merjenje žarkov gama, nastalih pri zajetju termičnih nevtronov.

3. Kemija

a) Število raziskovalcev, ki delajo v raznih laboratorijih Univerze, inštitutov in industrije, je 180, od tega 85 doktorjev znanosti in 37 magistrov.

b) O aktivnosti raziskovalcev s področja kemije priča lepo število nagrad, ki so bile podeljene v letu 1973. Tako sta prejela

Kidričevo nagrado profesorja dr. Marija Perpar in dr. Branko Brčić za življenjsko delo na področju kemije. Nagrado sklada Borisa Kidriča pa je prejel prof. dr. Lado Kosta s sodelavci za delo na področju analitike živega srebra. Poleg tega je bilo podeljenih še sedem nagrad za iznajdbe in izume, pri katerih je bilo delo kemikov bistvenega pomena.

c) O raziskovalnem delu poročajo elaborati, ki so bili oddani na RSS, in približno 70 publikacij v raznih inozemskih revijah.

d) V mesecu juliju je potekal v Ljubljani mednarodni kongres o uporabi računalnikov v kemiji, ki se ga je udeležilo znatno število domačih in tujih strokovnjakov.

e) V okviru raziskovalnega dela, ki poteka v zvezi s podiplomskim študijem, je bilo opravljenih 14 magistrskih del na odseku za kemijo in 8 na odseku za kemijsko tehnologijo. Na obeh odsekih skupaj je bilo dokončanih 7 doktorskih del.

f) Pregled dosežkov raziskovalnega dela podajamo po posameznih vejah kemije.

3.1 Anorganska kemija

— Izmerjene so bile reakcijske hitrosti tvorbe ksenonovega tetra- in hekso-fluorida, pri čemer je bil posvečen del študij uporabi kisikovega difluorida kot fluorirnega sredstva. Sintetizirane so bile nove spojine med ksenonovimi fluoridi in manganovim oziroma kromovim tetrafluoridom ter nove spojine med kriptonovim difluoridom in pentafluoridi antimona, niobija in tantala. Prvič je bila izolirana tudi spojina Br_2AsF_6 .

— Izolirana je bila vrsta novih kompleksnih spojin (fluorometalati, adukti hidrazina z nekaterimi dvovalentnimi fluoridi, kompleksne spojine dvo- in tro-valentnega molibdena, kroma in delno volframa s halogenidi in organskimi dušikovimi bazami, sulfato- in selenato-kompleksi trovalentnih ionov). Izvedene so bile infra rdeče spektroskopske, termoanalizne in delno magnetokemične raziskave.

— Intenzivno so se razvijali računalniški programi za rentgensko-strukturno analizo, med njimi tudi za grafično upodabljanje struktur. Popolnoma je bilo rešenih nekaj novih struktur.

— Raziskovala so se visokotemperaturna fazna ravnotežja (sistemi: TiC-Cr , ZrC-Cr , BaO-CeO_2 , $\text{SrO-Eu}_2\text{O}_3\text{-Fe}_2\text{O}_3$).

Pri tem so bile izolirane nove spojine in so bile delno strukturno opredeljene. Raziskovana je bila kinetika sintranja TiO_2 in AlN , razen tega pa reakcije AlN z elementi železove skupine.

— Delalo se je na hidrotermalnih reakcijah cementnih mineralov z azbestom. Opredeljeni so bili pogoji sintez posameznih faz ter raziskovane njihove lastnosti.

— Treba je še omeniti delo na slovenskih glinah, njihovih modifikacijah in uporabnosti za katalizatorje oz. nosilce katalizatorjev.

3.2 Analizna kemija

— V osnovnih raziskavah na tem področju je bilo nekaj več poudarka na atomski absorpciji, kjer se je glavno delo vršilo na problemih atomizacije. Med splošne raziskave sodijo študije procesa atomizacije, med posebne pa študij atomizacije kovinskih karbamatov. Raziskave karbamatov so dopolnjevali tudi poizkusi paralelne termogravimetrične, diferencialno-termične in rentgen-sko-spektroskopske karakterizacije teh spojin.

— Druga smer v osnovnih raziskavah so separacijski sistemi, zlasti koprecipitacija in ekstrakcija, kjer so raziskovalci predvsem prispevali k analizi kemiji kositra in k razumevanju obarjanja in koprecipitacije vanadija.

Večji delež in širši spekter so imele aplikativne raziskave, ki posegajo tudi na druga področja, tako v geokemijo (izotopna razmerja žvepla in dušika), kakor tudi v industrijsko problematiko (masno spektrometrična analiza keramičnih materialov pri visokih temperaturah in analiza onečiščenj v plinih).

— Aplikativne raziskave v atomski absorpciji obsegajo metode za molibden v rastlinskem materialu, aluminij v zobni sklenini in sledove kovin v vodah; kot poseben primer je bila obdelana analiza vod s povečano koncentracijo alkalijskih in zemeljsko alkalijskih soli. V metodiki rentgenske spektroskopije je bilo težišče na razvoju metod za analizo novih keramičnih materialov. V elektrokemiji je bila podrobneje raziskana možnost za določanje srebra v sledovih na elektrodi iz grafitne paste.

— Zelo uspešno je bilo sodelovanje med industrijo in inštituti pri raznih specialnih analiznih problemih. Kot posebno obliko sodelovanja, ki je glede na hiter razvoj analiznih metod in principov posebno pomembna, je omeniti tečaj iz modernih metod analize, ki je bil posebej prirejen za industrijo.

— V zvezi z raziskavami okolja so bili dobljeni novi podatki in metode v prevzemu in presnovi živega srebra na eksponiranih področjih.

— Posebno so pomembne raziskave za razvoj metod za standardizacijo in pripravo standardov za analizo sledov v bioloških

in industrijskih materialih. Na tem področju sodelujejo skupine za masno spektrografijo, za aktivacijsko analizo in za atomsko absorpcijo z različnimi mednarodnimi organizacijami.

3.3 Organska kemija

Glavna področja dela so organska sintezna kemija, študij mehanizmov in reakcij in kemija naravnih produktov.

— Na področju kemije naravnih produktov je omeniti predvsem izolacijo in karakterizacijo naravnih produktov iz hermeli-ke, *Vince maior*, *digitalisa*, *secale cornutum*, konopljike, scile in pod. ter razne kemične pretvorbe z namenom, da se pripravijo učinkovitejši farmacevtski preparati. Poleg tega so bile študirane še razne mikrobiološke transformacije steroidov, glikozidov in drugih sorodnih spojin. Začete so raziskave na izolaciji in karakterizaciji metabolitov nekaterih zdravil.

— Na področju heterociklične kemije so bile izvedene sinteze večjega števila novih heterocikličnih sistemov, nekatere nove splošne metode za ciklizacije, razna odpiranja in ponovne ciklizacije petčlenskih in šestčlenskih obročev pri biciklih, fotokemične adicije in izomerizacije, ki vodijo do doslej neznanih policikličnih sistemov s petčlenskimi in sedemčlenskimi obroči, razne radikalske reakcije, predvsem feniliranja, kloriranja in uvedba merkaptoskupine, ter devterijske izmenjave. Posebno poglavje predstavljajo reakcije heterocikličnih azidov in diazo spojin z različnimi tipi spojin. Študirani so bili mehanizmi in reakcije organskih polivalentnih jodovih spojin in peroksi kislin ter selektivna oksidacija žveplo vsebujočih heterociklov. Začeto je bilo tudi delo na fluoriranju spojin z dvojno in trojno verzijo s XeF_2 in stereoselektivni uvedbi fluora na te sisteme, ter na selektivnih redukcijah heterocikličnih sistemov s katalitskim hidrogeniranjem oziroma kemijsko redukcijo. Na področju masne spektrometrije so bile študirane fragmentacije in s tem karakterizacije različnih naravnih produktov in fragmentacijski mehanizmi različnih spojin, med drugim tudi heterocikličnih. V to skupino spadajo še glikozidiranja različnih heterocikličnih derivatov z namenom, da bi pripravili spojine z antivirusnim delovanjem.

3.4 Biokemija

Na tem področju so bile opravljene naslednje raziskave:

— V sklopu študija intracelularnih proteinaz je bil izoliran katepsin D. Določena je bila molska masa, groba aminokislinska

sestava, končna N-amino kislina in osnovna sekundarna struktura. Prav tako so bile začete raziskave nevtralnih proteinaz.

— Na področju raziskav živalskih strupov je bil izoliran toksičen protein iz morske vetrnice. Nadalje je uspelo ločiti alkalno proteinazo iz modrasovega strupa od kompleksa hemoragin-proteinaza z uporabo afinitetne kromatografije.

— Pri raziskavah denaturacije globularnih proteinov je bilo določeno število molekul denaturanta, ki se veže na molekulo proteina. Raziskani so bili sistemi sečnina-laktoglobulin oz. kimo-tripsinogen ter gvanidijev klorid-laktoglobulin oz. lizozim.

— V okviru proučevanja DNA so bile opravljene raziskave o vplivu z rentgenskim žarstvom poškodovane DNA na njene biološke funkcije v bakterijah.

— V okviru raziskav acetilholinesteraz je bilo ugotovljeno, da je mehanizem acilacije acetilholinesteraze tipičen primer usklajenega delovanja dveh aktivnih skupin v katalitičnem centru. Vezava inhibitorja tetraetilamonija na acetilholinesterazo spremeni strukturo esteraznega mesta encima. Določena je bila molska masa acetilholinesteraze, izolirane iz električnega organa skata.

— Raziskave na področju konzerviranja sperme domačih živali pri temperaturi nad 0° C in v tekočem dušiku so pokazale, da zamrznjenje na različne načine ne škodi oploditveni sposobnosti bikovega semena, medtem ko v primeru merjasčevega semena te možnosti še raziskujejo.

3.5 Fizikalna kemija

— Dobršen del raziskav je bil posvečen kemiji raztopin. Opravljene so bile termodinamske raziskave asociacije terciarnih aminpikratov v benzenu. Študirana je bila kinetika prehoda ionov preko fazne meje med dvema tekočinama, kar je pomembno za študij ekstrakcijskih procesov.

— Na področju ionskih raztopin so bile opravljene nekatere raziskave raztopin elektrolitov in polielektrolitov. Z vpeljavo necoulombskega parnega potenciala v osnovne enačbe so bili dobljeni izrazi za koncentracijsko odvisnost srednjega koeficienta aktivnosti simetričnih elektrolitov. Ujemanje z eksperimentom je bilo dobro. Za raztopine polielektrolitov z mešanico eno in dvovalentnih protiionov so bila izvršena merjenja in računi, osnovani na modelu za razredčilne entalpije. Rezultati so pokazali zadovoljivo ujemanje. Za prav tak sistem so bila opravljena merjenja električne prevodnosti. Za stopnjo prostih ionov, ki jo posredujejo merjenja transportnih lastnosti, je bila dobljena ustrežna

razlaga, ki temelji na celičnem modelu. Opravljene so bile tudi nekatere termodinamske in transportne raziskave raztopin polielektrolitov v mešanicah dioksana z vodo.

— Na področju kemijske kinetike so potekale raziskave oksidacije kovin s plini. Opravljene so bile raziskave aktivacijskih kompleksov in mehanizma površinskih reakcij na cinkovem oksidu z metodo kinetičnega izotopnega efekta.

3.6 Strukturna kemija

— Delo na določanju kristalne in molekularne strukture iz rentgenskih difrakcij je v celoti vpeljavano, rešenih je bilo 12 struktur, med njimi nekatere zelo težavne. Za sedaj je delo še zelo zamudno, ker je treba intenzitete uklonov ocenjevati iz posnetkov na ploščah.

— Pri računanju elektronskih konfiguracij je bil dosežen pomemben napredek z vpeljavo ab initio metode z uporabo gaussovskih orbital. S to metodo je bilo obravnavanih 18 molekul, med njimi nekatere s posebnim biološkim interesom. Izdelana je bila vibracijska analiza obeh izomer acetaldoksima in tiosečnine. Potencialna polja za vrsto izotopskih izomer so dala dobro ujemanje izračunanih in izmerjenih nihanj frekvenc.

— Obdelani so bili infra rdeči in ramanski spektri vrste kislih soli karboksilnih kislin in ugotovljena je povezava med spektri in tipom potencialne funkcije vodikove vezi. Z metodo jedrske magnetne resonance visoke ločljivosti so bili študirani relaksacijski mehanizmi sistemov z vodikovimi vezmi in nekaterih makromolekul. Podatki so bili uporabljeni za oceno aktivacijskih energij za različna gibanja molekul in skupin znotraj molekul. Z metodo molekulske dinamike so bili obravnavani prehodi tekoče-tudno in vibracijski spektri verižnih asociatov z vodikovimi vezmi.

g) —

4. Biologija

a) Na področju biologije dela 86 raziskovalcev, od tega 36 doktorjev znanosti in 6 magistrov.

b) Podeljena je bila ena nagrada sklada Borisa Kidriča in eno Jesenkovo priznanje, ki ga daje za izredne dosežke Biotehniška fakulteta.

c) V okviru bioloških institucij je bilo objavljenih 52 znanstvenih del v domači in tuji periodiki, ter večje število strokovnih in poljudnih publikacij ter prevodov.

d) Ob 200-letnici izida *Flore Carniolicae* je bil organiziran mednarodni simpozij, dodatno pa še entomološki kolokvij v Postojni oktobra 1973.

Morska biološka postaja v Portorožu je organizirala IV. mednarodni simpozij iz medicinske oceanografije.

e) Stopnjo magistra je doseglo v tem času 6, doktorat znanosti pa 2 kandidata.

f) S svojim delom se je v tem času uveljavila Morska biološka postaja v Portorožu. Ukvarja se predvsem s problemi polucije severnega Jadrana, ima pa tudi pomembne zasluge za 30-odstotno povečanje ribjega ulova slovenskih ribičev ob primerjavi s 15-letnim povprečjem. Dodatno organizira še mednarodne poletne šole ter sodeluje pri mednarodnih raziskavah v okviru UNESCO in OECD.

— Na področju botanike naj omenimo izdelavo kromosomskega atlasa flore Jugoslavije, mednarodno koordinirano delo pri floristični obdelavi sredneevropskega prostora. V izdelavi je tudi vegetacijska karta Jugoslavije pod vodstvom fitosociologov Inštituta za biologijo SAZU. Raziskave hormonske regulacije pri rastlinah so bile deloma financirane iz ameriških sredstev zaradi praktičnega pomena za silvikulturo in semenogojstvo. Tudi del raziskav v zvezi z mikorizo je vzbudil v svetu veliko zanimanje, saj pojasnjuje vzročnost efektov, ki so že dalj časa poznani iz gozdarske prakse.

— Mednarodno sodelovanje je značilno tudi za skupino zoofiziologov, ki delajo na področju fiziologije čutil. Kot uspeh je potrebno omeniti izolacijo in karakterizacijo vidnega pigmenta za UV območje, v sodelovanju s skupino prof. Hamdorfa iz Bochuma.

— Na področju zoologije se je nadaljevalo predvsem proučevanje endemične jamske favne, ki je preko številnih opisov novih vrst prešlo v proučevanje življenjskih ciklov ekologije in fiziologije teh specializiranih organizmov. Kot zanimivost naj omenimo odkritje razvojnih stadijev jamskih hidroidov, ki močno spominjajo na morske sorodnike. S kvalitetnim delom na področju citologije se je odlikovala tudi skupina Inštituta za biologijo človeka MF.

g) V tem času se je na novo ustanovil laboratorij za molekularno genetiko na Inštitutu za biologijo oz. Biološkem oddelku

BF, kar pomeni pridobitev za slovensko biologijo po raziskovalni, kot tudi pedagoški plati. S tem smo po 50 letih končno uspeli zapolniti vrzel v pedagoškem procesu na biologiji.

5. Geologija

a) Na področju geologije dela 84 raziskovalcev, od tega 20 doktorjev znanosti.

b) Podeljena je bila ena nagrada sklada Borisa Kidriča.

c) V tem času je bilo objavljenih 68 člankov oziroma razprav.

d) —

e) 3 geologi so dosegli naziv doktorja znanosti, 13 pa je vpisanih na tretji stopnji (7 v Ljubljani in 6 v Zagrebu).

f) Stratigrafske raziskave so dale naslednje raziskave:

— Ugotovljeni so bili spodnjekarbonski skladi na Jezerskem. Triasni skladi so bili na novo razčlenjeni in razdeljeni na podstopnje. Na mnogih novih mestih so bili ugotovljeni jurski in kredni skladi, ki so prej veljali za triasne. Nadalje so bile podrobno študirane paleogenske plasti (podsabotinske plasti, kožbanske in medenske plasti). Našli so nova nahajališča eocenskih plasti na Štajerskem. Neogen je bil raziskan posebno v Slovenskih goricah, kjer so ločili urbanške in kungoške plasti.

— V paleozojskih in mezozojskih skladih so našli in določili številne konodonte. V jurskih skladih so podrobno obdelali hidrozoje in korale, v krednih pa določili doslej pri nas še neznanne hipurite in eksogire. V paleogenu so obdelali alveoline in numulite ter nanoplankton, v neogenu pa velike foraminifere v egeriju ter planktonske foraminifere. Slednje so podrobno obdelali tudi v paleogenu (podsabotinske plasti). V preteklih dveh letih so nadaljevali s terenskimi raziskavami v novo odkriti paleolitski postaji Matjaževe kamre pri Rovtah (II. faza). Ugotovljeno je bilo, da vsebujejo globlji jamski sedimenti pleistocensko favno, med katero zlasti prevladujejo ostanki jamskega medveda. Poleg favne je bila v teh plasteh odkrita srednjepaleolitska kamena industrija, ki so v skupino nazobčanega moustériena (Moustérien à denticulés). Kronološko pripada ta kompleks plasti prvemu würmskemu stadialu (W I).

Že poznemu glacialu pripadajoča krovna gruščnata plast je vsebovala epigravettijski litični orodni inventar in predvsem ostanke alpskega svizca. Najdbe so bile skoncentrirane okoli dveh kurišč z ogljem borovca.

— Adaptacijska dela za turistični obisk v Babji jami nad Dobom so odkrila, da se niso zadrževali ledenodobni lovci samo pri prvem vhodu in pred jamo, temveč tudi pri drugem, do nedavnega zatrpanem vhodu. Letos izvedena terenska raziskovanja so bila osredotočena na jamski in predjamski prostor pri drugem vhodu. Ugotovila so dejansko tudi tu prisotnost poznogravitivskega kulturnega horizonta, ki se je pokazal glede na favnistične ostanke popolnoma identičen s tistim pri prvem vhodu.

— Dela na speleološki karti Slovenije napredujejo po napovedanem planu. V I. fazi so bili obdelani trije vzorčni listi v merilu 1 : 25000:

1. list Tolmin 2-d (kot primer alpskega krasa)
2. list Vrhnika 2-b (kot primer visoke kraške planote)
3. list Cerknica 2-a (kot primer dolenskega krasa).

Ker so bili metodologija in kriteriji, uporabljeni pri vzorčnih listih, v splošnem sprejeti brez bistvenih pripomb, se je tako začeto delo nadaljevalo. V oceno so bili predloženi elaborati II. faze, ki obsegajo naslednje liste:

1. Vrhnika 2-d,
2. Vrhnika 2-a,
3. Vrhnika 2-c,
4. Cerknica 2-c.

— Med najpomembnejše petrološke raziskave moremo uvrstiti študije o pohorskih metamornih kameninah. Te so nastale iz sedimentov in vključenih vulkanskih kamenin, ki so zapolnili veliko geosinlinalno območje današnjih Alpidov. Ob vgrezanju geosinklinale so se kamenine nagubale in v najglobljih delih metamorfozirale. Metamorfne kamenine ustrezajo Barrowi facialni seriji in sicer faciesu zelenega skrilavca in almandinovo amfibolitnemu faciesu z eklogitom. Kristalizacija v almandinovo amfibolitnem faciesu je paratektonska, le redko potektonska. Sledovi retrogradne metamorfoze, ki je potekala pri nespremenjenem pritisku in nekoliko nižji temperaturi, so vidni v vseh kameninah almandinovo-emfibolitnega faciesa. Tem spremembam je sledila natrijeva metasomatoza. Metamorfne kamenine so B- tektoniti. Njihove strukture se ujemajo s strukturami laremijskega tonalita, kar dokazuje najmlajšo alpsko metamorfozo na tem območju.

— Dalje je bilo ugotovljeno, da idrijska ruda strukturno in genetsko ni enotna, V zgornjepaleozojskih, skitijskih in anizičnih skladih je živosrebrova ruda epigenetska, v langobardskih pa tudi singenetska. Cinabarit se je odlagal v dveh fazah. V prvi so bile

orudene starejše plasti ter tuf v neposredni krovlini anizičnih skladov. Ta je bil kmalu dezintegriran, orudeni plagioklazi ter drobci tufa pa so bili preneseni v najstajajoči bazalni langobardski peščenjak. Druga faza sovпада z nastajanjem plasti skonca ter tufa in tufita v njihovi krovlini. V tej fazi so hidrotermalne raztopine najprej dodatno orudile vse sklade, vključno langobardski konglomerat, nato pa so se izlile na morsko dno kot termalni vreli. Ob nekaterih vrelih je precipitiral cinabarit in nastale so konkordantne plasti jeklenke. Ob drugih vrelih se je usedel tudi opal. Kalni tokovi so prenašali nekonsolidiren opalsko cinabaritni sediment in ga na drugih krajih zopet odlagali. Tako so nastale razne vrste singenetske rude. Singenetske rude v bazalnem peščenjaku, v plasteh skonca ter v tufu in tufitu dokazujejo, da je nastalo idrijsko rudišče v langobardski podstopnji.

— Nadrobna študija rudišča Topla je pokazala, da je nastalo svinčevo-cinkovo orudjenje obenem z dolomitom. Sulfidni minerali niso nastali z direktno precipitacijo iz morske vode, temveč šele med diagenozo. V zgodnji fazi diagenoze so nastali piritni framboidi ter drobni pentagondodeksaederske kristalčki, sfaleritne globule ter intergranularne zapolnitve s sfaletiom. V pozni diagenezi pa so nastali metazomatski sfalerit, piritni zraščenci z markazitom, markazin in galenit. Sedimentne strukture so se ohranile v zgodnjediagenetskih, ne pa tudi v poznodiagenetskih paragenezah. Upoštevaajoč abnormalno starost svinca, paleogeografske značilnosti v času triade, litofacialne karakteristike rudonosnih kamenin ter časovno neusklajenost orudenja z magnetsko aktivnostjo, je supergeno poreklo rudnih koncentracij najbolj verjetno.

g) —

B. PROGRAM ZA LETO 1974

Splošne smernice

Splošni cilj raziskovanj v naravoslovno-matematičnih vedah (matematika, fizika, mehanika, meteorologija, astronomija, kemija, biologija in geologija) je pridobivanje novega znanja in s tem ustvarjanje pogojev za razvoj aplikativnega raziskovalnega dela. V panogah, ki so ožje vezane za nacionalni prostor, je še poseben cilj osnovnih raziskav spoznavanje naravnih bogastev. Aplikativno raziskovalno delo, ki ga naša družba predvsem potrebuje, se lahko uspešno razvija le, če so osnovne metode raziskovalnega dela

dovolj razvite in če imamo zadostno število dovolj dobro izurjenega kadra. Brez tega ni mogoč lasten tehnični razvoj, niti učinkovit prenos tehnologije. Raziskovalno delo v osnovnih panogah je dokazano najboljša vzgoja za kadre, ki se pozneje posvečajo aplikativnim raziskavam. Vse študije o vplivu raziskovalnega dela na razvoj gospodarstva so si enotne v ugotovitvi, da je aplicirano raziskovalno delo res kreativno le tam, kjer izhaja iz dovolj razvite baze osnovnih ved.

Raziskovalno delo v osnovnih vedah je lahko bodisi neusmerjeno ali usmerjeno. Pri neusmerjenem gre za iskanje osnovnih zakonitosti brez cilja v obliki perspektivne praktične uporabe. Usmerjene raziskave pa izbirajo predmet raziskovanja v povezavi s tematiko, ki se ponuja iz razvojnih smeri gospodarstva in se rezultati raziskovanj dajo uporabiti kot osnova za neposredno aplicirane raziskave. Čeprav je zgodovina znanstvene in tehnične revolucije polna primerov, da so v začetku popolnoma neusmerjene raziskave, ki jih je motivirala zgolj znanstvena vedoželjnost, ustvarile osnovo za velike tehnološke inovacije, je za majhne narode bolj smiselno, da usmerjajo raziskovalno delo na področja, ki so povezana z razvojem gospodarstva in omejuje neusmerjeno raziskovalno delo le na primere izredne znanstvene vrednosti in pa na spremljanje svetovne znanosti tam, kjer je pričakovati v bodočnosti tudi razvoj našega gospodarstva (jedrska fizika, fizika plazme, nove spojine in konstrukcijski materiali, računalništvo, bioinženirstvo).

Usmerjena osnovna raziskovalna dejavnost zahteva tesne stike med operativo in raziskovalci iz ustanov, ki niso neposredno povezane z operativo. Le tako lahko dosežemo iniciranje raziskav, ki so potrebne operativi, in pa prelivanje znanja iz raziskovalne sfere v operativo. Naravoslovno-matematična sekcija je v letu 1973 že dala iniciativo za poglobljanje takih stikov v sodelovanju z Gospodarsko zbornico in si bo prizadevala za realizacijo idej, ki so bile pri tem sprožene.

Omenili smo že, da je ena izmed pglavitnih nalog osnovnega raziskovalnega dela vzgoja kadra za raziskovalne potrebe operative in seveda pedagoškega kadra. Nagli razvoj svetovne znanosti, neprestano dviganje ravni znanja in razvoj številnih novih metod zahtevajo kontinuiranost v izobrazbi. Vzgoja kadrov torej ne more biti omejena le na uvajanje v raziskovalno delo v osnovnem in podiplomskem izobraževanju, temveč mora postati proces, ki traja vso aktivno obo raziskovalca tako v pedagoški dejavnosti kot v operativi. Za tak permanenten proces izobraževanja je seveda

treba držati dovolj visoko raven raziskovalnega dela na univerzi in z njo povezanih inštitutih. To raziskovalno delo pa naj bo usmerjeno tako, da se čim bolj približa potrebam družbe, pri tem pa seveda obdrži znanstveno višino.

Aplicirano raziskovalno delo uporablja številne metode, ki izhajajo iz osnovnih raziskav in so tudi tam v rabi. To velja od matematičnih in fizikalnih merilnih metod do sinteznih metod v kemiji in kompleksnih metod bioloških raziskav. Sodobne raziskovalne metode so čedalje bolj zahtevne in drage. Zahtevne ne le za raziskovalni kader, ki jih razvija, pač pa tudi za kader, ki jih uporablja. Praktično to pomeni, da ne more vsaka raziskovalna enota v operativi imeti v svojem sklopu vse opreme in vsega kadra, ki jih potrebuje pri apliciranem raziskovalnem delu, temveč se morajo take metode razvijati in gojiti v centralnih raziskovalnih ustanovah. Zato je ena izmed poglavitnih nalog sekcije skrb za smotrno opremljanje in razvijanje merilnih in drugih raziskovalnih metod, ki so potrebne tudi pri raziskovalnem in razvojnem delu v operativi. Dolgoletne izkušnje tudi naših raziskovalnih ustanov beležijo številne primere, da so metode, ki so se razvile in začele uporabljati v osnovnih raziskavah, našle pozneje — včasih tudi šele čez precej časa — direktne aplikacije in nudile neprecenljive koristi operativi.

V naslednjem so navedeni programi raziskovalnega dela po glavnih znanstvenih panogah, ki so zastopane v naravoslovno-matematični sekciji. Delitev je narejena iz praktičnih razlogov in, žal, prikriva prepletanje in prekrivanje posameznih panog. Slednje se bolj odraža v prednostih in ključnih smereh raziskav. Že ključni projekt »Računalniki, sistemski aplikacijski software« posega s svojimi nalogami v ostale panoge in ima izrazito temeljno-interdisciplinarni značaj. Kljub velikim naporom zadnjih let smo v uporabah računalništva še v velikem zaostanku pred svetom in imamo še veliko neizkoriščenih možnosti za racionalizacijo raziskovalnega dela tako v osnovnih raziskavah kot v tehniki z uporabo računalniških metod. Ena izmed poglavitnih ovir za hitrejšo in uspešnejšo uporabo teh metod je pomanjkanje kadra, ki izvira iz kroničnega zapostavljanja matematičnih ved pri nas nasploh.

Prednostna smer »Novi materiali« združuje velik del raziskav v temeljnih panogah fizika in kemija s ciljem osvajanja spoznanj, potrebnih za pridobivanje novih spojin in materialov, ki bodo koristile proizvodnji. Prav tako sodijo sem raziskave v procesih, na katerih temeljijo proizvodne tehnologije in razvijanje analitskih in sploh kontrolnih metod, ki jih potrebuje proizvodnja.

Prednostno smer »Proučevanje ekosistemov« nalagajo problemi, ki nastajajo s poseganjem človeka in njegove tehnologije v živo okolico. Razumevanje zgradbe in funkcije ekosistemov, posebno odnosov med organskimi vrstami, raznolikosti življenja, kroženja snovi in pretoka energije, je osnova za usklajeno sožitje med človekom in naravo. Šele če spoznamo ekološke principe, lahko smiselno izkoriščamo in hkrati varujemo biotske in abiot-ske vire našega okolja. Zato se sodobna ekološka raziskovanja tesno prepletajo z biotehniko in ostalo tehnologijo, kadar gre za varovanje zdravega okolja.

Ključni projekt »Interdisciplinarne raziskave« ima za cilj izkoriščanje osnovnih spoznanj in metod fizike in kemije na tiste biološke in medicinske probleme, kjer se obeta največ koristi v boju za zdrav organizem. To vključuje raziskave normalnih in patoloških procesov na molekularni ravni, kajti le prek razumevanja teh procesov je možno racionalno poseganje vanje. Tudi v teh raziskavah smo v močnem zaostanku pred svetom, čeprav so ne le v splošnem interesu, temveč koristijo rezultati neposredno proizvodnji farmakološko aktivnih snovi in biotehniki.

Prednostna smer »Razvoj in vpeljava modernih metod in instrumentacije na področju medicine, biotehnike in ekologije« je po svojem namenu sorodna prejšnjemu projektu. Dobro osnovan program na področju osnovnih raziskav je rezervoar, iz katerega lahko razvijamo sodobne raziskovalne metode, katerih namen je neposredna uporaba v medicini in biologiji. Prodor sodobnih raziskovalnih, diagnostičnih in terapevtskih metod na področju medicine zahteva poleg vsakodnevnega prenosa izkušenj in znanja s področja naravoslovnih in matematičnih ved odpiranje novih interdisciplinarnih dejavnosti. Prav tako je tu problem instrumentacije, obdelave podatkov in povezovanja avtomatiziranih enot, katerih končni namen je prezentirati parametre, s katerimi lahko spremljamo in reguliramo procese žive narave in preprečujemo neprijetne motnje nenaravnega okolja, ki ga ustvarja tehnologija.

Med prednostne smeri je treba vsekakor šteti geološke raziskave, katerih namen je narediti mineralna bogastva dostopna za izkoriščanje. V naslednjih letih se bodo geološke raziskave koncentrirale na projekt »Mezozoik v Sloveniji«, ki je podrobneje opisan pri programih posameznih panog.

Med programi posameznih panog niso zastopane meteorologija, astronomija in mehanika. Slednja podaja program skupaj z uporabno mehaniko v tehniški sekciji. Astronomija ni predlagala v zadnjem času raziskovalnih nalog, ker je delo omejeno

pretežno na pedagoško. Meteorološke raziskave so zajete v posebnem programu zaščite okolja.

PROGRAM ZA POSAMEZNA PODROČJA

1. Matematika

O pomenu matematičnih raziskav za gospodarstvo naj na splošno povemo tole: tudi v najbolj razviti industriji se le redko pojavljajo problemi, ki jih lahko štejemo za prave matematične probleme, to se pravi probleme, ki jih ni mogoče reševati z že znanimi metodami. Zato bi se lahko tudi precej velika in industrijsko razvita država odrekla raziskovanja v matematiki brez neposredne škode za gospodarski razvoj. To ne velja samo za raziskave v teoretični (čisti) matematiki, kakor sta npr. topologija in algebra, temveč tudi v uporabni matematiki in numerični analizi. Izsledki raziskovanj na teh področjih so prav tako samo izjemoma neposredno uporabni v industriji. Ali odtod sledi, da raziskave v matematiki niso potrebne in jih ni treba financirati? Seveda država, ki matematike ne bi podpirala, v matematiki ne bi dosti pomenila. Vendar to ni najhujše. Kaj kmalu bi se občutno zmanjšala splošna raven znanja v matematiki in to bi gotovo škodovalo gospodarskemu razvoju. Če namreč v matematiki ne bi bilo perspektive za znanstveno delo, se sposobni mladi ljudje prav gotovo ne bi zanimali za študij matematike. Zato bi sčasoma na vseh področjih zavladalo pomanjkanje matematikov, predvsem sposobnih kadrov. Da je temu res tako, najbolj zgovorno pričajo razmere v naši republiki. Dolga leta po vojni študij matematike pri nas ni bil perspektiven. Diplomanti iz matematike so imeli edino možnost, da se zaposlijo kot profesorji na srednjih šolah. Poklic srednješolskega učitelja pa ni mikaven. Zato so se za matematiko nadarjeni študentje vpisovali raje na tehniške fakultete in na fiziko. Posledice čutimo še danes: na srednjih šolah manjka nad sto profesorjev matematike in fizike, skoraj na vseh naših fakultetah je premalo učiteljev in asistentov za matematiko in v dobo računalnikov smo vstopili popolnoma nepripravljeni.

Če želimo, da se stanje popravi in ne še poslabša v prihodnjih letih, je nujno potrebno zagotoviti finančna sredstva za znanstveno delo v matematiki, čeprav rezultati tega dela ne bodo neposredno zanimivi za gospodarstvo. V kako velikem obsegu je treba razviti znanstveno delo, da bomo dosegli zadovoljiv nivo iz ma-

tematike, je težko reči. Odvisno je tudi od tega, koliko kadrov bomo imeli. Morda ni potreben inštitut, v katerem bi se sodelavci ukvarjali izključno z znanstvenim delom. Brez dvoma pa moramo zagotoviti toliko sredstev, da bo omogočeno znanstveno delo vsem učiteljem in asistentom matematike na fakultetah. Ta sredstva so pri matematiki razmeroma majhna. Posebno poceni so raziskave, pri katerih ni potrebna uporaba računalnika.

Raziskave iz matematike so predvidene iz naslednjih področij: topologija, funkcionalna analiza, numerična analiza in operacijska raziskovanja.

Raziskave v topologiji so teoretičnega značaja. Isto velja v glavnem tudi za raziskave v funkcionalni analizi. Za naše gospodarstvo utegnejo biti zanimive raziskave v numerični analizi. Izsledki iz teorije zlepkov bi se dali eventualno uporabiti pri konstrukcijski mehaniki in v ladjedelništvu pri oblikovanju ladijskih trupov. Izsledki analize posameznih numeričnih postopkov utegnejo koristiti raziskovalnim enotam pri večjih podjetjih. Te enote pogosto obravnavajo konkretne matematične probleme, pri katerih obstaja več metod za numerično reševanje in se morajo raziskovalci odločiti za tisto, ki bo dala dovolj natančne rezultate z najmanj porabljenega časa na računalniku.

2. Fizika

Fizika kot eno osnovnih naravoslovnih področij je sestavni del tako vzgoje na univerzi kakor znanstvene dejavnosti, ki sta nepogrešljivi za katerokoli sodobno družbo. Fizika je eden od elementov vzgoje širokega spektra izobražencev in tako neposredno vpliva na kvaliteto izšolanih kadrov.

Program dela na področju fizike v prihodnjem obdobju sloni na naslednjih izhodiščih:

- strokovna usposobljenost obstoječih kadrov,
- obstoječa oprema z manjšimi dopolnitvami,
- družbene potrebe po kadrovskem in materialnem razvoju.

Kvalitetne in sodobno usmerjene osnovne raziskave so temelj raziskovalnega dela naše fizike, kar je vodilo k uveljavitvi v domačem in mednarodnem prostoru. Taka programska usmerjenost fizike v preteklosti je omogočila vzgojo kvalitetnega kadra, katerega vpliv je danes prisoten na mnogo širšem področju, kot so same osnovne raziskave v fiziki. Za predloženi program je značilno prepletanje med osnovnimi raziskavami in uporabo znanja in

izsledkov za druga področja. Že v preteklosti je raziskovalno delo v fiziki med drugim ustvarilo osnove za razvoj nove instrumentacije in vpeljavo sodobnih metod v medicino, kmetijstvo, industrijo in biofiziko. Sem spadajo npr.: razvoj diagnostičnih scintigrafskih metod v medicini in avtomatizacija obdelave podatkov, razvoj digitalne instrumentacije v Sloveniji, medicinska termografija s tekočimi kristali, raziskave zobne sklenine, razvoj in uporaba pulznih metod magnetnih resonanc za potrebe selekcije pri vzgoji novih vrst žitaric, študij hidratacije cementov, pomoč Onkološkemu inštitutu pri obsevanju bolnikov, študij tankih plasti v elektronski industriji.

Razen tega se fizika s svojim programom aktivno vključuje v interdisciplinarna projekta »Molekularne vede« in »Mikroelektronika«. Slednji na primer povezuje vrsto inštitutov in delovnih organizacij elektronske industrije.

2.1 Teoretska fizika

Čeprav bi lahko večino programa teoretske fizike okvirno označili kot študij problema več teles, so v tem programu izoblikovane nekatere glavne usmeritve.

Program skupine za teorijsko fiziko jedra obsega študij korelacije dveh delcev in korelacije delec—vrzel, kolektivna stanja in mikroskopski popis jedrskih reakcij. Poudarek bo na razvoju novih metod kot sredstvu za popis večdelčnih sistemov, sklopljenih neharmonskih nihanj in sipanja na kompliciranih modelih.

Transportni pojavi in fazni prehodi so predmet raziskav teorije fizike trdne snovi. Gre za študij teorije transportnih pojavov v kvantnih tekočinah in molekulskih kristalih ter dinamike paralektričnih in paraelastičnih defektov. Fazni prehodi so predmet raziskav tako na modelih kot v feroelektričnih kristalih. Teoretski študij molekulskih mehanizmov regulacije in kontrole v bioloških sistemih obsega povezavo med regulacijsko funkcijo proteinov in njihovo molekulsko strukturo. Sem spadajo še študij problemov v relativistični mehaniki in raziskave interakcije plinov s površinami.

Pri programu teoretske fizike gre v večji meri za osnovne raziskave problemov fizike in biofizike. Na podlagi izkušenj iz preteklosti je mogoče pričakovati, da bo to področje močno vplivalo na vzgojo mladih ljudi za potrebe izobraževanja, računalništva in tudi gospodarstva. Posebno pomembna pa je prisotnost dobro razvitega področja teoretske fizike za uspešno delo tako v fiziki sami, kakor tudi v drugih naravoslovnih vedah.

2.2 Fizika jedra

Raziskovalni program fizike jedra zajema področje študija fotojedrskih reakcij v območju dipolne veleresonance, radioaktivnega zajetja hitrih nevtronov, nivojske strukture jeder s pomočjo zajetja protonov, interakcije rentgenskih žarkov z atomi, notranjih polj v kristalih s tehniko brezodrivne emisije in absorpcije, razvoj nuklearne elektronike in razvoj specialnih področij procesnega računalništva skupaj z ustrezno opremo kakor tudi študij nekaterih problemov nuklearne medicine. Omenjeni program je vezan na naprave, kot so betatron, Van de Graaffov pospeševalnik, nevtronski generator ter linearni pospeševalnik, s katerim nameravamo nadomestiti že močno iztrošene pospeševalnike. Posebno velja poudariti, da namerava skupina še naprej študirati parcialne preseke (γ , p) in preseke (γ , p γ') z neposredno meritvijo protonskih spektrov in deekscitacijskih spektrov žarkov γ na zanimivih jedrih. Te kompleksne raziskave imajo pomen za razlago tvorbe, razpada ter isospinske strukture dipolne veleresonance v jedrih in kot take omogočajo globlje razumevanje mehanizmov fotojedrskih procesov.

Raziskave z nevtroni imajo tudi poseben mednarodni pomen, saj se njihovi rezultati vsako leto preko jugoslovanskega predstavnika International Nuclear Data Committee vključujejo v podatke Mednarodne atomske agencije na Dunaju. Delež naše skupine predstavlja 1/3 vseh jugoslovanskih prispevkov.

Nerutinske metode jedrske fizike se uporabljajo v atomski fiziki, fiziki kondenzirane snovi, reaktorski fiziki itd. Pomembna je tudi vloga jedrske fizike pri vzgoji kadrov za delo v reaktorski fiziki. Večinoma so se ti kadri namreč usposobili ravno pri osnovnih raziskavah v fiziki jedra. Poudariti velja nekatere neposredne aplikacije, ki jih je skupina razvila in spadajo v program njenega dela;

— določanje porazdelitve elementov v tankih plasteh s pomočjo protonskih reakcij na Van de Graaffovem pospeševalniku, kot na primer določanje koncentracije fluora v zobeh z reakcijo (p , γ);

— določanje sledi elementov z metodo fluorescenčne analize po vzbuditvi s curkom protonov oz. težkih ionov;

— izdelava elektronskih sistemov in elementov za zbiranje in obdelavo podatkov v realnem času pri avtomatiziranju merilnih procesov;

— razvoj uporabe elektronskih računalnikov v medicinski diagnostiki (zbiranje in kvantitativna obdelava scintigrafskih podatkov, avtomatizacija medicinskih laboratorijev);

— razvoj merilnih sistemov za medicino (nuklearna medicina);

— pomoč Onkološkemu institutu pri terapiji z obsevanjem z žarki gama.

Postavitev linaka kot nadomestila za dosedanje akceleratorje bo bistveno izboljšala delo v fiziki jedra tako v kvalitetnem pogledu kot v izkoristku, česar dosednji pospeševalniki zaradi zastarelosti ne dopuščajo. Program razvoja fizike jedra predvideva posebej v tej zvezi vpeljavo nekaterih novih tehnoloških prijemov, večjo fleksibilnost pri izbiri problemov, predvsem pa intenzivnejšo vključitev v interdisciplinarna področja ter povezavo z uporabniki iz gospodarstva. Razen tega želi to področje fizike na ta način obdržati svoj delež pri razvoju nove instrumentacije in vzgoji kadrov pri nas.

2.3 Fizika kondenzirane snovi

Program fizike kondenzirane snovi, ki vključuje dejavnost laboratorijev za magnetne resonance, za tanke plasti in za plazmo, obsega:

Laboratorij za magnetne resonance, katerega dejavnost je na področju fizike trdne snovi in molekularnih ved, vključuje v svoj program predvsem raziskave feroelektrikov in antiferoelektrikov, raziskave tekočih kristalov, razvoj novih merskih metod na bazi magnetne resonance in prenos izkušenj, pridobljenih na omenjenih osnovnih raziskavah, na področja medicine, kmetijstva, kemijske industrije in biofizike. Namen teh raziskav je treba razširiti na poznavanje vpliva strukture in dinamike molekul, atomov in ionov pri združevanju v trdne snovi in anizotropne tekočine oziroma spremembe makroskopskih lastnosti pri faznih prehodih. Prav proučevanje slednjega problema je prispevalo laboratoriju nadpovprečno mednarodno uveljavitev.

Prav tako se je uspešno vključil v aplikativne raziskave, katerih rezultat je: gradnja NMR spektrometrov za potrebe selekcije pri vzgoji novih vrst žitaric in prodaja teh spektrometrov pri nas, v Indijo, Iran itd.; uporaba pulznih NMR metod pri raziskavah cementov; uporaba tekočih kristalov za detekcijo novotvorb v medicini.

Delo na področju fizike kondenzirane materije je vključeno v interdisciplinarni projekt »Molekularne vede«.

Podprogram fizike kondenzirane snovi — fizika tankih plasti in defektov v kristalih — obsega študij mehanizmov interakcij strukturnih efektov pri različnih procesih v kristalih in tankih plasteh, prehodi kovina-nekovina v kristalih in njihova strukturna odvisnost v tankih plasteh, mehanizmi reaktivnega in radiofrekvenčnega razprševanja za pripravo tankih plasti. Cilj teh raziskav je prispevati k razjasnitvi osnovnih problemov na področju defektov v kristalih in njihovega vpliva na lastnosti trdnih snovi. Pomen teh raziskav za sodobno elektronsko tehnologijo, predvsem pri tankih plasteh, vodi do neposredne uporabe izsledkov. Ta del raziskav je vključen v program projekta »Mikroelektronika«.

Poleg tega se skupina z metodami, ki jih sicer uporablja pri svojem raziskovalnem delu (elektronska mikroskopija, rentgenska difrakcija), vključuje tudi v aplikativne raziskave kot na primer v industriji za raziskave cementa in v zdravstvu za raziskave kariesa.

Sem spadajo tudi raziskave lastnosti tankih naporjenih plasti, katerih rezultati so neposredno uporabni v elektronski industriji.

Program laboratorija za raziskave plazme obsega raziskave nelinearnih efektov v plazmi. Ti efekti se pojavijo pri kolektivnih procesih, kadar so amplitude vzbujenih valov oziroma fluktuacij dovolj velike. Raziskave imajo predvsem fundamentalni značaj in so potencialno izredno pomembne za nekatera področja aplikacije v energetiki.

2.4 Reaktorska fizika

Eksperimentalni del programa reaktorske fizike je deloma vezan na obstoječi reaktor TRIGA MARK II. Teoretični del programa je osredotočen na reševanje specialnega problema transporta nevtronov v periodičnih sistemih, podobnih reaktorski sredici z njeno skoraj periodično mrežo goriva, hladila in moderatorja. Del rezultatov teoretičnih študij je uporaben v obširnejšem energetskem programu. Tako so raziskave izgorevanja goriva v energetskih reaktorjih neposredno vezane na optimizacijo gospodarjenja z gorivom NE Krško. Pri tem študiju gre predvsem za kvalitativno prireditev že obstoječih računalniških programov na naše specifične razmere z uporabo analitičnih metod, razvitih v predhodni temi.

Študij atenuacije in spektrometrije hitrih nevtronov je v glavnem povezan z dvema odprtima problemoma spektrometrije hitrih nevtronov s pragovnimi detektorji: a) z razvojem računalniških metod obračanja aktivacijskih podatkov ter b) z meritvami

aktivacijskih presekov povprečenih po fisijskem spektru. Osnova za nadaljnje delo na tem področju je izdelana merska tehnika ter originalni računalniški program za obračanje aktivacijskih podatkov. Razvite metode so bile doslej uspešno uporabljene pri meritvah doz v posodah za obsevanje semen s hitrimi nevtroni.

Program obsega tudi nadaljevanje meritev sipalne funkcije termičnih in hladnih nevtronov z doma izdelanim kvalitetnim difrakcijskim spektrometrom. Ta oprema se uporablja pri študiju tekočih kristalov.

Proučevanje zajetja termičnih nevtronov bo omogočila dokončana aparatura z Ge(Li) spektrometrom. Raziskave bodo usmerjene na proučevanje jedrske strukture, nedestruktivno določevanje vodika in dušika, kakor tudi izgorelosti gorivnih elementov ter in vivo lociranje carcinoma kosti.

Izdelana aparatura za nevtronsko radiografijo se bo uporabljala pri mikronevtronografiji z ločljivostjo okoli pet mikronov. Namen razvoja tega področja je praktična uporaba nedestruktivne nevtronske radiografije, npr. pri radiografiji gorivnih elementov in kontrolnih palic, detekciji organskih snovi v prisotnosti težkih materialov (eksploziv v nabojih), radiografija tesnil in lepljenih kovin, opazovanje tumorjev v kosteh itd.

Rezultati raziskav imajo razen originalnega prispevka k znanosti še širši družbeni pomen: izsledki s tega področja so odločilnega pomena za hiter napredek pri izkoriščanju jedrske energije, ki je še zlasti aktualno v luči splošne energijske krize v svetu ter prav tako tudi v slovenskem in jugoslovanskem prostoru. Program je sestavljen tako, da se ob kvalitetnih osnovnih raziskavah vzgajajo novi kadri in se hkrati usmerjajo tudi v neposredno aplikativne raziskave, ki so prvenstveno povezani z izgradnjo NE Krško ter uvajanjem nedestruktivnih nevtronskih metod v industriji in biologijo.

3. Kemija

Napredek tehnike in s tem rast življenjske ravni prebivalstva je v veliki meri vezan na osvajanje in odkrivanje novih materialov ter izpopolnjevanje postopkov za pridobivanje že znanih. Pri tem imajo osnovne in aplikativne raziskave na področju kemije vodilno vlogo. Na prvi pogled se zdi, da je pri tem zajeta le sintezna kemija. Vendar le-ta ne more rešiti vseh problemov, kajti potrebno je raziskati celo vrsto kemičnih in fizikalnih lastnosti sintetiziranih spojin kot tudi kemijske reakcije, ki vodijo do njih. Le

tako spoznamo nove materiale v vseh podrobnostih, ki končno odločajo o njihovi praktični uporabnosti. S tem so domala zajete že vse veje kemije in nakazan je okvir, v katerem poteka raziskovalno delo na področju kemije v Sloveniji. V nadaljnjem tekstu je podan pregled programa raziskovalnega dela za prihodnje leto po posameznih vejah kemije.

3.1 Sintezna kemija

Področje predstavlja po svoji naravi vir novih spojin, med katerimi je vedno nekaj takih, ki najdejo praktično uporabo. Poleg tega gre za razvoj novih sinteznih metod, ki dajejo po eni strani globlji vpogled v mehanizem kemijskih reakcij, po drugi strani pa prispevajo k sintezam spojin s predpisanimi lastnostmi.

Na področju anorganske kemije so v programu sinteze z elementarnim fluorom in sinteze kompleksnih fluoridov, ki obetajo uporabo pri predelavi uranove rude.

Posebno področje tvorijo sinteze pri visokih temperaturah, ki so v zvezi s pripravo raznih keramičnih materialov, ki so že našli uporabo v naši industriji.

Raziskovalno delo na področju kemije silikatov je tesno povezano z našo industrijo in ima nalogo izboljšati razne vrste cementov.

Posebno smer v anorganski sintezi predstavlja sinteza tankih plasti, ki so pomembne za izdelavo fotokatod.

Končno omenjamo še sinteze in raziskave raznih kompleksnih spojin, ki sicer niso namenjene za direktno uporabo, pač pa so pomembne za osvetlitev raznih nerešenih problemov na tem področju.

Na področju osnovnih raziskav v organski kemiji so v programu sinteze novih heterocikličnih sistemov, sinteze organskih peroksi spojin in sinteze organskih spojin s fluorom. V vseh treh primerih gre za utiranje novih poti na področju organske sinteze. Poleg tega je potrebno poudariti, da so med biološko aktivnimi snovmi, npr. zdravili, heterociklične spojine in spojine s fluorom pogosto zastopane. Znani so primeri, ko uvedba fluora v organske spojine nekaj tisočkrat poveča farmakološko aktivnost. To so dodatni razlogi, ki upravičujejo te raziskave.

Za peroksi spojine pa je treba omeniti, da utegnejo najti uporabo kot dobavitelji prostih radikalov pri raznih drugih sintezah npr. polimerizacijah.

Posebno področje organske sinteze predstavlja biosinteza, to je sinteza s pomočjo bakterij. V pripravi je projekt, pri katerem

bodo sodelovali laboratoriji univerze, inštitutov in industrije pri biosintezi steroidov.

Med aplikativnimi raziskavami omenjamo le tiste, ki so v zvezi z našo farmacevtsko industrijo. To so delne sinteze in izolacije rastlinskih snovi kot so razni alkaloidi in kardioaktivni glikozidi, delne sinteze antibiotikov, sinteze jodkontrastnih sredstev in podobno.

Tukaj je omeniti še sinteze zaznamovanih spojin, ki služijo predvsem v diagnostične namene.

Kot dopolnilno informacijo k področju sintezne kemije moramo omeniti, da se pri tem delu uporablja obsežna vrsta metod analize, fizikalne in strukturne kemije, ki so potrebne za karakterizacijo spojin in spremljanje reakcij. Z obstojem sintezne kemije je torej že pogojeno raziskovalno delo na drugih področjih kemije.

3.2 Strukturna kemija

Naloga in cilji raziskovalnega dela v strukturni kemiji se vključujejo v prednostno smer »Novi materiali«, saj je ugotavljanje zveze med strukturo in lastnostmi spojin ena izmed osnovnih postavk v načrtovanju spojin s praktično pomembnimi lastnostmi. Pri sodobnih metodah določanja strukture je delež fizikalnih metod pretežen. Sem sodijo spektroskopske metode, ki pokrivajo interakcije molekul in molekulskih agregacij z elektromagnetnim poljem različnih frekvenc od žarkov γ do radiofrekvenčnega območja, sipalne metode, masna spektrometrija in kromatografske metode.

Dosegljivost opreme in kader z zadostnim znanjem in izkušnjami pri uporabi teh metod so eden izmed nujnih pogojev za sodobno raziskovalno delo v kemiji, zlasti pa za raziskovanje v smeri novih materialov in iskanja zveze med strukturo in lastnostmi.

Poseben pomen imajo te metode za fino kemijsko industrijo in proizvodnjo na bazi polimerov in elastomerov. Tu je treba ne le stalno kontrolirati s fizikalnimi metodami lastne proizvode, bodisi že uvedene ali proizvode v razvoju, temveč še proizvode iz inozemstva. Zato usmerjamo raziskovalno delo, ki je doslej bilo osnovano pretežno na akademskih interesih in vzgoji kadrov, na razvijanje shem za kompleksno analizo z uporabo kombiniranih instrumentalnih podatkov v računalniški obdelavi. Interes in potreba naše industrije po tem hitro narašča, kot je razvidno iz

števila naročil, toda raziskovalno delo mora biti za vsaj nekaj let pred trenutnimi potrebami operative.

Poseben značaj imajo raziskave zveze med strukturo in učinkom na področju farmacevtske kemije, ker je to osnova za načrtovanje novih ali boljših in učinkovitejših zdravil. Pri tem je nujno poznavanje mehanizma učinka aktivnih spojin, pri čemer nastopa navadno problem vezave aktivnih molekul na biološki substrat. Pojasnjevanje mehanizma učinka zahteva poleg poznavanja kemijske strukture aktivnih molekul in substrata tudi nadrobno sliko elektronske konfiguracije. Korelacije elektronskih gostot z učinkom zavzemajo danes v načrtovanju sintez aktivnih snovi, ki obsegajo ne le zdravila, temveč tudi vsa rastlinska zaščitna sredstva, zelo pomembno mesto. Doslej smo razvijali metode računanja elektronske konfiguracije od preprostih do najbolj zahtevnih na primerih, kjer se je lahko vrednotila sposobnost metode. V bodoče nameravamo razvite metode uporabljati za računanje elektronskih karakteristik biološko in predvsem farmakološko pomembnih molekul.

V strukturno kemijo sodi tudi določanje kristalne in molekularne strukture z difrakcijskimi metodami. V zadnjih letih se ta dejavnost pri nas uspešno razvija in določena je bila struktura več zanimivih spojin. Zato so bili izdelani tudi računski programi. Z nabavo difraktometra se bo kapaciteta dela močno povečala, kar bo zelo koristilo širokemu krogu interesentov za določanje strukture, ki je osnovnega pomena v skoraj vsakem raziskovanju v molekularnih vedah.

3.3 Kemijska kinetika

Raziskave na tem področju v zadnji konsekvenci omogočijo ekonomično produkcijo katerekoli snovi v industrijskem obsegu.

V programu so raziskave kinetike in mehanizma oksidacije kovin, ki naj prispevajo k razumevanju korozije materialov.

Sem spada tudi raziskava in priprava katalizatorjev iz domačih zeolitov, ki so uporabni za vrsto heterogenih reakcij.

Raziskave transportnih procesov v ekstrakcijskih sistemih utegnejo prispevati nekatere podatke, ki so pomembni pri načrtovanju ekstrakcijskih postopkov za laboratorijske ali industrijske namene.

3.4 Kemija raztopin

Velik del kemijskih procesov, tako v laboratoriju kot v industriji, poteka v raztopinah. Za razumevanje le-teh so potrebne

raziskave raznovrstnih lastnosti, ki omogočajo načrtovanje in kontrolo omenjenih procesov.

Raziskave, ki so v programu, zadevajo raztopine neelektrolitov in raztopine elektrolitov. Med prvimi gre za termodinamske raziskave hidratacije, protonacije in asociacije šibkih organskih kislin in baz v polarnih in nepolarnih topilih. Rezultati teh raziskav prispevajo po eni strani k molekularni teoriji raztopin, po drugi strani pa so uporabni v farmacevtski industriji.

Med raziskave ionskih raztopin sodijo raziskave raztopin sintetskih polielektrolitov in proteinov. V obeh primerih gre za raziskave termodinamike in transporta. Te raztopine so posebno zanimive, ker topljenec združuje lastnosti polimerov in močnih oziroma šibkih elektrolitov.

3.5 Analizna kemija

Sodobna analitika je v svetu usmerjena v študij problemov, ki so povezani z določevanjem submikrogramskih množin elementov, v razvoj metodologije za specialne tehnološke materiale in v avtomacijo tehnoloških procesov.

Te težnje so tudi v raziskovalnih programih naših glavnih skupin s področja analize kemije. Njihov širši cilj je razvoj spektroskopskih, nuklearnih ali elektroanalitskih metod s čim nižjimi mejami detekcije za analizo tehnološko pomembnih materialov, geoloških vzorcev in vzorcev, ki jih srečujemo pri raziskavah okolja (biološki vzorci, človek, vode, zrak, sedimenti, morje).

S tem se vključuje naša analitika na eni strani neposredno v industrijsko problematiko, razen te pa sledi razvoju in prispeva k reševanju analiznih problemov v ostalih pomembnih področjih, kot so geologija, raziskave okolja z onesnaženjem zraka in vod, biomedicinske in agrikulturne raziskave ter klinična kemija.

Težišče raziskav je v spektroskopskih (atomska absorpcija, emisijska spektrografija, rentgenska fluorescenca, masna spektroskopija v kombinaciji s plinsko kromatografijo) in nuklearnih (aktivacijska in substehiometrična analiza), manj pa v elektroanalitskih (sodobna polarografija, ionoselektivne elektrode) metodah, čeprav so zadnje pomembne in mnogo obetajo v avtomaciji. Taka usmeritev se da razložiti, saj so prav spektroskopske metode najbolj vsestransko uporabne, ne samo v raziskovalnih, temveč tudi v industrijskih laboratorijih, nuklearne metode pa imajo najnižje meje detekcije.

Posebno pozornost posvečajo raziskovalci tudi separacijskim metodam in sistemom, ki jih nameravajo študirati tako s fundamentalnih kot aplikativnih vidikov (ionski izmenjevalci, ekstrakcijski sistemi).

Končna naloga, ki si jo zastavljajo predlagatelji v večini primerov, ni samo razvoj novih postopkov, temveč tudi razlaga nekaterih pojavov, ki so zanimivi za analizo kemijo (npr. atomizacija pri metodi atomske absorpcije), in študij fizikalno kemijskih lastnosti (koeficienti razdelitve ekstrakcijskih sistemov, ravnotežne konstante) ali pa širša obdelava nekega pomembnega problema, ki ga rešujejo interdisciplinarno (npr. ekološka študija idrijskega bazena).

Pomembna so za sodobno analitiko tudi stremjenja po določevanju zvrsti in ne samo celotne množine nekega elementa.

4. Biologija

Biologija, veda o pojavih življenja, je zelo raznolika. Na podlagi bioloških raziskovanj se razvijajo in izpopolnjujejo področja medicine, farmacije, agronomije in gozdarstva, katerih pomen je vsakomur jasen. Drugo aktualno področje bioloških raziskav je akutni problem zastrupljanja in uničevanja našega življenjskega prostora, ki je upravičeno v središču gospodarske in politične pozornosti pri nas in v svetu. Biologija torej ni neko ozko, zaprto področje znanosti, kot mnogokrat mislijo ljudje.

V tekstu so prikazane povezave med osnovnimi nivoji bioloških raziskovanj preko posameznih vej biologije do aplikativnih ved, ki so z biologijo v neposredni zvezi. To je nekak hierarhični sistem, ki nastaja kot rezultat spoznanj o molekularni zgradbi žive snovi in se preko stopenj celice, organizma zaključuje v proučevanju združb živih bitij.

Sprva statična opazovanja strukture in zgradbe organizmov so v zadnjem obdobju vedno bolj prehajala v raziskave dinamike in funkcije organov in organskih sistemov.

Ob tem delu se biologi srečujejo s kemiki, fiziki, medicinci in predstavniki drugih ved, ki vsak s svoje strani in s svojimi metodami proučujejo dogajanja v živih organizmih in okoli njih.

Novi koncept pomeni drugačen način in organizacijo dela, večje potrebe po opremi in prostorih, izurjen tehnični in vodstveni kader. Planiranje eksperimenta, terensko delo, precizni instrumenti in funkcionalni laboratoriji zahtevajo neprimerno več kvalitetnega in specializiranega kadra in več sredstev.

Osnovna biološka raziskovanja na nivoju organizma, celice, makromolekule ali združbe, so ne samo baza za vse veje biologije, temveč tudi osnova za razvoj in napredek ved in dejavnosti, ki so s človeškega gledišča brez dvoma pomembne. Brez osnovnih raziskav v genetiki, zoofiziologiji, biokemiji in sorodnih vejah biologije ni možen uspešen razvoj medicinskih in veterinarskih znanosti. Proučevanje interakcij živih bitij med seboj in z okoljem je danes še kako pomembno ob človeških dilemah, kako ohraniti okolje zdravo in bogato, in kako zavreti samouničevalne tendence moderne civilizacije.

Nesmiselna je torej razdelitev biologije v osnovno in uporabno. Danes je pot iz laboratorija v proizvodnjo tako kratka, da je vsaka taka delitev znak nepoznavanja stvari in izredno škodljiva. Saj hodita znanost in tehnologija vedno bolj z roko v roki. Pogosto smo tudi v dilemi in sprašujemo, ali ni morda bolje, enostavneje in ceneje, določene znanstvene pridobitve samo povzemanj, ne pa soustvarjati. Odgovor je zelo kratek. Znanstvene pridobitve lahko prenaša le tak, ki jih tudi obvlada, torej sam tudi soustvarja. Takega povezovanja tudi ne smemo razumeti tako, da postane bazična stroka le servisna storitev, ki mora znati reševati trenutne zahteve. Zavedati se moramo, da so problemi uporabnosti velikokrat zelo kompleksni in rešitve zahtevajo široko in močno bazično podlago.

Po tem uvodu je potrebno povedati, kaj slovenski biologi raziskujemo, kaj želimo v bodoče raziskovati in zakaj.

Zaradi pedagoškega procesa vzgoje novih kadrov na nivoju diplome, podiplomskega ali izrednega študija, je razumljivo, da mora biti spekter raziskovalcev biologov, ki so večinoma vključeni tudi v pedagoški proces, precej širok. Diplomirani biologi se danes ne zaposlujejo le v šolah, temveč v vedno večji meri tudi v raznih laboratorijih in praktičnih službah v industriji, zdravstvu, ribištvu, varstvu okolja itd. Zato in pa zaradi večjih deficitarnih področij biologije ob skromnem kadru, je razumljivo, da v bioloških raziskavah v Sloveniji ne moremo govoriti o skupni usmeritvi in enotnem programu. Kljub temu pa se je v zadnjem času izkristaliziralo nekaj osnovnih usmeritev, okoli katerih je grupirano več raziskovalnih tem. V glavnem so te prednostne smeri sprejete in deklarirane tudi v skupnem programu Raziskovalne skupnosti Slovenije.

Iz vzrokov, ki temeljijo na nezadostni podpori biologiji na naših tleh v preteklosti, je treba povedati, da je še precej našega kadra angažiranega s taksonomskimi, favnističnimi in floristični-

mi raziskavami živalstva in rastlinstva. Saj smo ena redkih evropskih in celo balkanskih držav, ki še nima registrirane in publicirane naše favne in flore. Kako je mogoča učinkovita borba proti škodljivcem v agronomiji ali gozdarstvu, če za mnoge živalske skupine še nimamo niti specialistov, niti podatkov, na podlagi katerih bi lahko organizirali moderno biološko borbo? Podobna situacija je pri izkoriščanju naravnih substratov rastlinskega in živalskega izvora v industriji zdravil, živilski industriji ali kemijski tehnologiji. Brez te osnove, ki jo moramo ustvariti, je težko izdelati tudi uspešne programe varstva narave, saj pogosto niti ne vemo, kaj v določenem področju živi, raste ali umira.

Ena od uradno sprejetih prednostnih smeri raziskovanj je ekologija, ki po pravici zaseda pomembno mesto med vedami, ki jih moramo še posebej pospeševati. Gotovo je uspešna borba za zdravo in harmonično okolje le delno odvisna od biologov, vendar morajo biologi prav s teoretičnimi izhodišči in biološko utemeljenimi ukrepi kazati pot tehnologom v industriji, gradbeništvu, urbanizmu in v vsakdanjem življenju. Lahko trdimo, da si je Morska biološka postaja v Portorožu s svojim delom na problematiki onesnaževanja in biološkega čiščenja morja pridobila ugled tako doma, kot v svetu. V bodoče želimo razširiti svojo dejavnost tudi na notranjost slovenskega prostora, saj to terjajo nerešeni problemi in vedno večje zastrupljanje in uničevanje slovenskih voda in kopnine. Ustvariti bomo morali tvorni stik med tehnologiji in ekologi, ki proučujejo naravne združbe in biotope slovenske pokrajine.

Druga prednostna smer, kjer so vključeni slovenski biologi z raziskovalnimi programi, je interdistiplinarno področje molekularnih, biokemičnih in biofizičnih raziskav. V to moderno in aktualno področje je vključena skupina, ki raziskuje molekularne osnove dednosti pri mikrobih in je po tematiki ozko povezana z medicinsko problematiko. Vendar je pri tem in podobnih bazičnih raziskavah le težko oceniti, kdaj lahko teoretično pomembno delo nenadoma zadobi praktičen pomen. Kdo lahko oceni praktično pomembnost dela z bakteriofagi na bakteriji *Escherichia* pri genetskih raziskavah, ali vrednost raziskav živalskih strupov, ali pa pomembnost proučevanja posebnega čutila pri žuželkah, ki jim omogoča zaznavati tresljaje amplitude nekaj ångstromov, torej v območju velikosti atoma! Saj je na primer raziskovanje čutnih sposobnosti živali privedlo že do mnogih uspešnih tehničnih plagiatov živalskih sistemov. Znano je, da so sonar npr. »odkrili« delfini, netopirji in ptiči že mnogo milijonov let pred človekom,

PREGLED SODOBNE BIOLOGIJE

IV. Stopnja Združba			Etologija Fitosociologija Ekologija Hidrobiologija	Gozdarstvo Kmetijstvo Zaščita okolja
III. Stopnja Organizem	Sistematika Taksonomija	Kemotaksonomija	Patologija Paleontologija Filogenija	Zaščita rastlin Statigrafija Identifikacija organizmov
II. Stopnja Celica	Organografija Histologija Citologija	Endokrinologija Histokemija Citokemija	Biologija razvoja Fiziologija Biologija celice	Medicina Veterina Farmacija
I. Stopnja Makromolekula	Organelografija Membranologija	Encimatologija Molekularna biologija	Genetika	Žlahtnjenje
	Morfologija	Biokemija	Biodinamika	Uporabne znanosti

ali da IR-senzorje uporabljajo mnoge kače za odkrivanje žrtev že od davnine. Morda bomo tako napravo za zaznavanje najmanjših tresljajev znali tudi kdaj narediti po vzorcu iz živega organizma, če bomo delovanje razumeli.

Med najpomembnejšimi smermi bioloških raziskovanj pri nas naj omenimo le še fiziološka raziskovanja hormonalnih vplivov na rast in razvoj pri rastlinah, saj imajo ta raziskovanja lahko neposredni praktičen pomen v silvokulturi in semenogojstvu.

Pomen biologije je tudi v tem, da prav spoznanja o živi naravi vzbujajo splošno radovednost pri človeku. Pri mladem človeku so lahko prav ta spoznanja odločujoča pri formiranju njegovega svetovnega nazora.

Na koncu želimo poudariti, da se le manjši del raziskovalnih nalog v biologiji lahko ponaša z direktno aplikativnostjo. Njihov pomen pa je v vzgoji novih, bolj kvalificiranih strokovnjakov, v obvezah slovenske biologije do raziskanja našega nacionalnega prostora ter v bogatenju metodik in splošnega znanja, iz katerega lahko črpajo metode, podatke in strokovno pomoč mnoge uporabne vede, šolstvo in tudi gospodarstvo.

5. Geologija

5.1 Cilji in izhodišča raziskovalnega dela

Raziskovalno delo sekcije je potekalo vrsto let bolj spontano kot načrtno. Posamezni raziskovalci so se sicer ukvarjali s svojo stalno problematiko in imeli pri tem tudi določene uspehe, vendar rezultatov njihovega dela ni bilo mogoče strniti v celoto. Leta 1971 smo se dogovorili za večji skupni projekt, pri katerem bodo sodelovali številni geologi. V okviru tega projekta naj bi bile naloge usklajene. Tako je nastal predlog projekta «Mezozoik v Sloveniji». Cilj projekta je vsestransko raziskati geološko in ekonomsko najpomembnejšo formacijo slovenskega prostora, izhodišče pa je njeno sedanje poznavanje. Poleg tega je treba nadaljevati z individualnimi nalogami, katerim so raziskovalci posvetili že vrsto let. Predvidevamo, da se bodo nekateri izmed teh raziskovalcev kasneje vključili v prej omenjeni projekt.

5.2 Delovna področja

- stratigrafija in paleontologija,
- kvartarologija,

- sedimentologija,
- mineralologija in petrologija,
- tektonika,
- proučevanje nahajališč mineralnih surovin.

5.3 Načrt raziskovalnega dela

Celotni načrt raziskovalnega dela v okviru projekta »Mezozoik v Sloveniji« je podan v predlogu projekta, ki je bil jeseni tega leta predložen SBK. V tem predlogu so posamezne geološke veje navedle svoje parcialne načrte za raziskovalno delo v naslednjih desetih letih. O njih smo razpravljali na skupnih sestankih in jih usklajevali. V letu 1974 nameravamo raziskovati triasne plasti na listih Postojna in Gorica ter na listu Kranj, kakor tudi kredne sklade na Primorskem. Izdelali bomo enotno metodologijo raziska karbonatnih ter klasičnih kamnin mezozoika, izbrali najustreznejše klasifikacije ter priredili ustrezno terminologijo. Nadalje bomo proučevali tektonsko zgradbo Polhograjsko-škofjeloškega hribovja in okolice Cerknega ter magmatske kamnine Jelovice, Pokljuke in Julijskih Alp. Prav tako bomo raziskovali stratigrafske, litofacialne in geokemične značilnosti rudnosnih kamnin anizične, ladinijske in karnijske stopnje ter mineraloške, petrološke in kemične značilnosti rude in prikamnine idrijskega rudišča. Nadaljnje naloge bodo posvečene raziskavam mezozojskih kvarcitov, metodologiji in izboru kriterijev za klasifikacijo nekovinskih mineralnih surovin ter zbiranju hidroloških podatkov za mezozojske usedline.

Raziskovalci, ki niso vključeni v projekt, bodo nadaljevali s svojimi raziskavami, ki so jih začeli pred leti. Načrti posameznih raziskav so bili usvojeni na vsakokretnih panelih. Raziskovali bomo miocenske plasti v vzhodni Sloveniji, grebensko favno zgornjekrednih skladov med Čepovanskim dolom in Idrijco ter razvoj paleogenskih plasti med Mežico in Slovenjgradcem. Prav tako bomo nadaljevali s petrološkimi študijami južnega Pohorja in s pripravo speleološke karte Slovenije.

Raziskovalno delo se vključuje v prednostne raziskave »Geološke raziskave slovenskega prostora«.

TEHNIŠKA SEKCIJA

A. POROČILO O DELU V LETU 1973

Splošne ugotovitve

Tehniška sekcija združuje in koordinira znanstveno-raziskovalno in razvojno dejavnost naslednjih področij:

1. elektrotehnika in elektronika,
2. avtomatika,
3. energetika,
4. strojništvo,
5. metalurgija,
6. geologija in rudarstvo,
7. gradbeništvo in vodno gospodarstvo,
8. geodezija,
9. tekstilna tehnologija,
10. kemijska tehnologija, živilska in farmacevtska tehnologija, proizvodnja in predelava nafte ter celuloza in papir,
11. računalništvo in informatika, in
12. onesnaženje okolja.

V letu 1973 je bilo pri RSS registriranih 875 raziskovalcev, in sicer:

- 37 rednih profesorjev,
- 26 izrednih profesorjev,
- 19 docentov,
- 91 znanstvenih svetnikov,
- 140 višjih znanstvenih sodelavcev,
- 177 znanstvenih sodelavcev,
- 177 asistentov, in
- 208 ostalih raziskovalcev.

Med njimi je 96 doktorjev (tehniških) znanosti, 70 magistrrov, 655 diplomiranih strokovnjakov in 57 ostalih.

Pripominjamo, da se podatki nanašajo samo na tiste raziskovalce, ki so jih raziskovalne organizacije prijavile kot nosilce ali sodelavce pri raziskovalnih nalogah. Podatki so pomanjkljivi predvsem glede števila raziskovalcev v proizvodnih organizacijah, ki sodelujejo pri raziskavah in niso v tem smislu evidentirane pri RSS.

TABELA 1

Področje	Doktorati	Magisteriji	Osnovna vzgojna institucija
7, 8	1	2	FAGG
4	7	10	FS
1, 2, 11	8	20	FE
6, 9, 10	14	26	FNT
Sekcija	30	58	Vse fakultete in v. šole

Kadrovski priliv raziskovalcev v letu 1973 je podan v tabeli 1. Večina tistih doktoratov in magisterijev, ki so bili napravljeni doma, se je odvijala v okviru nalog, ki jih je financirala RSS.

Iz pregleda raziskovalnega dela za leto 1973 izhaja, da smo imeli v tehniški sekciji 294 nalog, ki so bile po področjih razdeljene, kot kaže tabela 2. Pri tem ni upoštevanih 52 razvojnih nalog, ki so bile kreditirane. Naloge v tabeli 2 so se izvajale s sredstvi s približno delitvijo: 66 % SBK in 34 % sofinanciranje.

TABELA 2

Področje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Število prednostnih nalog	29	2	16	6	35	22	1	—	1	12	8	—
Število ostalih nalog	28	14	23	21	6	9	11	6	12	14	5	13
Skupaj	57	16	39	27	41	31	12	6	13	26	13	13

Tehniška sekcija ugotavlja, da imamo relativno dobro opremljene laboratorije za osnovne raziskave in analitske metode; potrebno pa je skladno z razvojem znanosti doma in v svetu opremo stalno dopoljevati.

Izredno pomanjkanje opreme zasledimo v tehnoloških laboratorijih vseh strok. Pomanjkanje te opreme ovira predvsem intenzivnost raziskav na tehniških področjih. Zaradi visokih nabavnih cen bo potrebno zagotoviti ustrezne načine financiranja tehnološke opreme, kar je hkrati prvi pogoj za nadaljnji razvoj lastne tehnične osnove.

TABELA 3

Institucija	% kredita
Geološki zavod SRS	11,4
Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko	7,8
Zavod za varjenje	5,0
Inštitut Elan	5,0
Geodetski zavod SRS	8,6
Inštitut za geodezijo in fotogrametrijo	3,6
Tomos Koper	6,4
Iskra ZZA	9,3
Fakulteta za elektrotehniko	8,6
Kemijski inštitut »Boris Kidrič«	5,7
Fakulteta za strojništvo	12,9
Inštitut »Jožef Stefan«	12,9
Inštitut za tekstilno tehnologijo	2,8
Skupaj	100,0

Kredit, ki so bili dani za opremo v letu 1973, so v proporcijah po področjih podani v tabeli 3. Iz tabele je razvidno, da je kredit dobilo 13 institucij, praktično iz vseh področij, ki jih zajema tehniška sekcija.

Celotno delo sveta tehniške sekcije je potekalo usklajeno z organi GZ SRS, predvsem s komisijo za raziskovalno delo in odobrom za napredek in razvoj gospodarstva. Skupno z navedenimi organi je bila obravnavana vsa ključna problematika. Posebej so bila skupno pripravljena izhodišča za programiranje prednostnih smeri. Izoblikovani kriteriji slonijo na ocenah potreb slovenskega gospodarstva po novem znanju v srednjeročnem obdobju. Tako zajemajo kriteriji: izhodišča dolgoročnega in srednjeročnega družbenega načrta razvoja, gospodarske značilnosti panog, obseg in zahteve interesentov raziskav, strokovne, kadrovske in materialne možnosti raziskovalnih institucij ter posebne značilnosti raziskav in njihovih učinkov.

V letu 1973 je bila dosežena relativno dobra koordinacija v sami raziskovalni sferi, kakor tudi zagotovljena relativno dobra povezava z uporabniki raziskav, kar dokazuje tudi ugodno razmerje v neposrednem sofinanciranju (povprečje v sekciji: SBK 66 %, sofinanciranje 34 %).

TABELA 4

Področje	Št. nalog	Financiranje v 000 din		
		SBK	Sofinanciranje	Skupaj
1.	57	8.125	5.855	13.980
2.	16	2.750	2.493	5.243
3.	39	8.968	1.251	10.219
4.	27	4.314	4.007	8.321
5.	41	4.060	4.191	8.251
6.	31	18.440	4.544	22.984
7.	12	2.368	1.931	4.299
8.	6	700	945	1.645
9.	13	1.490	1.187	2.677
10.	26	3.840	3.366	7.206
11.	13	3.140	1.082	4.222
12.	13	1.655	326	1.981
1—12	294	59.850	31.178	91.028
Razvojne naloge:				
1—12	52	23.316 kredit	25.317	48.633

Najslabšo povezanost je svet sekcije ugotovil na zelo pomembnem področju energetike; ni prišlo niti do zagotovitve sofinanciranja niti do programskih povezav z organi, ki so na nivoju SRS odgovorni za področje energetike. Kljub temu je svet sekcije namenil za to področje okoli 15 % od sredstev, s katerimi je razpolagal.

V letu 1973 je svet tehniške sekcije organiziral panelne diskusije za vsa področja 1 do 12. Zahtevkov je bilo precej več od realnih možnosti, v okviru katerih se je svet sekcije lahko gibal. Med posameznimi področji je prišlo do realizacijskih poročev, ki so izraženi v tabeli 4. Kaj so posamezna področja storila v okviru teh sredstev, je razvidno iz stanja področij, kadrovske osnove ter značilnosti raziskovalne problematike, kar navajamo za vsako področje posebej.

1. Elektrotehnika in elektronika

Plan razvoja SR Slovenije v obdobju od 1971 do 1975 opozarja, da so med industrijskimi panogami in področji dela v naslednjem obdobju pomembne elektronska industrija, proizvodnja gospodinjskih aparatov, intenzivna rast telekomunikacij, avtomatizacija prometa, razširitev RTV zvez in podobno. Razvoj energetike je vezan na proizvodnjo in distribucijo elektroenergije, kar vključuje širok asortiman elektronske, merilne, nadzorne, operacijske in krmilne opreme. Zadnje potegne za seboj kompleksnejši razvojni program elektrotehnike, ki pa mora upoštevati tudi dejstvo, da ostale gospodarske panoge, kot so kovinska, motorska, kemijska, tekstilna, gradbeniška, metalurška in podobne, ne morejo napredovati, če jim elektrotehnika ne nudi ustreznih predlog.

Področna komisija za elektrotehniko poskuša pri programiranju raziskovalnega dela upoštevati omenjena dejstva, vendar je problematika izredno široka, saj zajema tako elektroniko, splošno elektrotehniko kot tudi elektroenergetsko opremo.

V okviru področja elektrotehnika in elektronika imamo trenutno 577 raziskovalcev. Vedno več pa je tudi slušateljev I., II. in III. stopnje, ki končujejo šolanje na Fakulteti za elektrotehniko in Višji tehniški šoli v Mariboru in ostajajo kot razvijalci in raziskovalci na tem zelo obsežnem področju tehnike.

Raziskovalni in razvojni program elektrotehnike se je izoblikoval v treh ključnih smereh, ki so istovetne z razvojnimi intencijami industrije: sestavni deli in tehnologije, elektronske naprave ter elektroenergetska oprema.

V okvir prvega podpodročja sodijo raziskave in razvoj sestavnih delov, integriranih vezij, razvoj tehnologij na osnovi elektronike za uporabo v vseh proizvodnih panogah ter raziskave zanesljivosti in kvalitete.

V okvir podpodročja oziroma projekt »Elektronske naprave« sodijo bionika, telekomunikacije, mala avtomatizacija in signalno varnostne naprave ter merilna elektronika.

Ker je ključnost elektroenergetike družbeno očitna in priznana, si je področna komisija prizadevala za oblikovanje projekta »Elektroenergetska oprema«, ki bi dal razvojni in raziskovalni impulz vsej slovenski industriji elektroenergetske opreme. Še vedno je čutiti večjo odsotnost elektroindustrije v celjskem in mariborskem bazenu.

Pripominjamo, da omenjeni gornji projekti puščajo ob strani, seveda zaradi pomanjkanja sredstev, vrsto sicer pomembnih proizvodnih področij. Za primer je zabavna elektronika (barvni televizorji, radijski sprejemniki, oddajniki, magnetofoni itd.), ki je v večji meri v programu obeh največjih slovenskih podjetij in je zato pričakovati potrebne raziskave tudi od tod.

Pri izvedbi raziskovalnih nalog se uveljavljajo različne raziskovalne organizacije: na področju osnovnih raziskav Fakulteta za elektrotehniko v Ljubljani in Inštitut »Jožef Stefan« v Ljubljani; na področju aplikativnih raziskav Inštitut za elektroniko in vakuumsko tehniko v Ljubljani, Iskra — Zavod za avtomatizacijo v Ljubljani, Zavod za varstvo v Ljubljani in drugi; na področju razvoja pa predvsem nekatere uspešne proizvodne organizacije, kot so: Iskra, Elma, Zmaj, Libis in drugi.

Značilno za raziskave smeri elektronskih sestavnih delov in mikroelektronike je, da je v njih vključena tudi njihova pilotna proizvodnja, kar pomeni, da gre za neposredni transfer znanja in tehnologije v industrijo.

Prikazana programska usmeritev temelji na konkretnih rezultatih raziskovalnih institucij in razvojnih enot v industriji. Med pomembne uspehe raziskovalno-razvojne sfere v preteklem letu na področju elektrotehnike štejemo zlasti naslednje:

1. V mikroelektronskem laboratoriju Fakultete za elektrotehniko je bilo izdelano prvo kompleksno hibridno integrirano vezje na Slovenskem, s katerim bo Iskra nadomestila dosedanjo klasično elektromehansko izvedbo električnega števca. V monolitni tehniki so izdelane vse maske za mikroelektronska vezja konkretnih funkcionalnih enot elektronskih naprav — po načrtu Iskre. Storjen je velik korak k tehnološki preusmeritvi elektronske industrije v Sloveniji.

2. Dolgoletno raziskovalno in razvojno delo v IEVT in IJS na tanko in debeloplastnih elektronskih sestavnih delih se je razširilo na področje njihove pilotne proizvodnje in tržiščnih raziskav. To velja zlasti za tanko in debeloplastne uporovne elemente, hermetične kontaktne in hladno-emisijske elektrode za Ne-cevi. Gre za vpeljavo doslej manjkajočega člana inovacijske verige, brez katerega je nemogoč učinkovit transfer kompleksnih tehnoloških dosežkov iz samostojnih institutov v proizvodni proces.

Predmet pilotnih raziskav so novi izdelki z ekstremnimi performancami, ki jih zahtevajo profesionalne elektronske naprave.

3. Uspel je širok prodor sodobnih elektronskih in vakuumskih tehnologij v jugoslovanski industrijski prostor. Z novimi teh-

nološkimi rešitvami na področjih visokofrekventnega segrevanja, ultra zvoka in vakuumske tehnike je IEVT bistveno prispeval dvigu kvalitete izdelkov in usposabljanju domače (zlasti kovinske, strojne, motorne in elektro) industrije za konkurenčni nastop na tujih tržiščih. O tem pričajo obširna referenčna lista podjetij iz vse Jugoslavije in pogodbe o poslovno-tehničnem sodelovanju, ki jih je IEVT sklenil s posameznimi tovarnami oz. obrati ZP Iskra. Le-te predstavljajo po svoji vsebini tudi velik premik v naši družbeni praksi.

4. Na področju elektronskih naprav beležimo dvoje markantnih dosežkov:

— prvi je plod dolgoletnega sodelovanja laboratorijev prof. Vodovnika na FE z ameriško raziskovalno fundacijo na teoretičnih raziskavah in razvoju električno stimuliranih nevro-muskularnih sistemov. Izdelanih je več izvedb tovrstnih naprav (na FE in IJS), s katerimi so zdravstveni sodelavci tega laboratorija na področju rehabilitacije invalidov dosegli presenetljive uspehe. Doseženi razvojni rezultati iščejo adekvatnega in prodornega industrijskega partnerja. Pri tem gre za vrhunske dosežke naše znanosti v svetovnem merilu;

— druge pomembne rezultate na področju elektronskih naprav so dosegli sodelavci raziskovalnega inštituta ZP Iskra (preje ZZA) v razvoju naprav za žične in brezžične zveze za vse rodove vojske, PTT in druge civilne službe. Razvita je cela družina eno in večkanalnih prenosnih sistemov, med katerimi je več takih, ki segajo v svetovni kvalitetni razred. Naprave, ki jih je omenjeni zavod razvil za tonske študije RTV in filma ter najnovejše laserske aparature, so predmet dobav znanim svetovnim firmam. V to skupino profesionalnih elektronskih izdelkov sodijo tudi signalno-varnostne naprave in impulzni indikatorji napak na daljnovidih in kabljih, ki jih IEVT razvija in dobavlja denarnim zavodom, javnim službam in elektrogospodarstvu.

Glede na izredno kompleksnost omenjenih naprav je nemogoče naštetih bogastvo množice parcialnih tehničnih rešitev, ki tvorijo osnovo in vsebino dosežene kvalitete posameznih izdelkov in celotnih elektronskih sistemov razvitih v omenjenih raziskovalnih zavodih.

5. Po večletnem »zatišju« je SBK v preteklem letu obnovil sofinanciranje raziskovalnega dela na sektorju električnih strojev in pripadajoče opreme, ki bo ob večjem zavestnem stremljenju v naslednjih letih morale zavzeti obseg, ki bo ustrezal nivoju in razvojnim intencijam tovrstne industrije v Sloveniji.

Z navedenimi rezultati je raziskovalna baza na področju elektrotehnike docela opravičila porabo dobljenih sredstev iz družbenih skladov.

Ob pričakovani ustrezni rešitvi problema financiranja pilotno-proizvodnih raziskav bi se bistveno izboljšali pogoji na tehnološko preosnovo in programsko modernizacijo naše industrije. To je imperativ dobe, v kateri živimo in končni cilj raziskovalne in razvojne dejavnosti.

2. Avtomatika

Področna komisija za avtomatiko je izpeljala sodelovanje med raziskovalnimi, razvojnimi in gospodarskimi organizacijami, ki se ukvarjajo z avtomatiko. Preko posebne informacije je vzpostavila kontakt s proizvajalci in uporabniki opreme za avtomatizacijo, ki so bili na ta način tudi pozvani k sodelovanju ter pripravljanju njihove problematike, tako v splošni kot v konkretni obliki.

Iz odziva gospodarskih organizacij je sklepati, da so okvirni programi in splošen pristop področne komisije v redu. Opravljeno delo v okviru področja avtomatike je prikazano v 7 patentih in več kot 30 člankih doma oziroma v tujini.

H kadrovske osnove, ki je podana v publikaciji Raziskovalna dejavnost v Sloveniji, RSS, 1973, smo v preteklem letu dodali še 3 doktorate znanosti, več magisterijev in veliko inženirjev I. in II. stopnje. V kadrovskega pogledu prispevajo predvsem tehniške fakultete in visoke ter višje šole v Ljubljani in Mariboru.

Področje avtomatika je razdeljeno na štiri ožja področja: krmiljenje in regulacija, avtomatizacija v energetiki, vodenje industrijskih procesov in sistemov ter avtomatizacija prometa. Naloge v okviru omenjenih ožjih področij so ali fundamentalne ali neposredno aplikativne. Med aplikativne sodijo na primer vodenje procesov in sistemov v tovarni Meblo, Tovarni papirja in celuloze Krško, Železarni Jesenice, Tovarni Zlatorog Maribor, problem optimizacije dravskega sistema elektrarn in podobno.

Iz poročil področne komisije izhaja, da imajo raziskovalne institucije za proučevanje avtomatike nekompletno opremo in da bo potrebno to ustrezno kompletirati in med seboj koordinirati.

Raziskovalne institucije, ki delujejo v okviru avtomatike, so predvsem: Fakulteta za elektrotehniko v Ljubljani, Inštitut »Jozef Stefan« v Ljubljani, Prometni inštitut v Ljubljani, Zavod za avtomatizacijo v Ljubljani, Elektroinštitut »M. Vidmar« v Ljub-

ljani in drugi. Razvojno delo je intenzivno v tovarnah združenja Iskra, Inštitutu za elektroniko in vakuumsko tehniko v Ljubljani, Industrijskem montažnem podjetju Ljubljana, Investicijskem biroju Trbovlje in drugod.

Znanstveni dosežki v letu 1973:

- optimalno obratovanje verige hidroelektrarn,
- študija o napajalnih transformatorskih postajah z zaščito in opremo,
- analiza funkcij, ki ponazarjajo glasove slovenskega jezika z namenom bodoče sinteze umetnega govora,
- sinteza optimalnih regulatorjev, ki temeljijo na inverzni prenosni funkciji reguliranega procesa,
- reševanje statičnih optimizacijskih problemov in integralnih enačb z metodami analognega in hibridnega računanja,
- časovna optimalna regulacija sistemov s porazdelilnimi elementi,
- uporaba analize stohastičnih signalov za nadzor tehničnih sistemov.

Aplikativni dosežki v letu 1973:

- univerzalni precizni regulator magnetnega polja,
- regulator hitrosti enosmernih motorjev,
- sistem za zbiranje, prenos in obdelavo podatkov s pomočjo procesnega računalnika,
- naprava za doziranje sipkih snovi,
- enosmerni tiristorski pretvorniki,
- naprava za zaganjanje in zaustavljanje hidroagregatov,
- naprava za poziciranje zapornic hidroenergetskih sistemov,
- naprava za zaščito in avtomatizacijo ladijskih generatorjev,
- regulator napetosti močnostnih transformatorjev.

3. Energetika

Energetika je v SR Sloveniji močno deficitarna, kar se je jasno pokazalo v septembrski energetske krizi, ki je imela hude gospodarske posledice. Nujno potrebna je povezava slovenskega elektroenergetskega sistema z obstoječimi sistemi v drugih jugoslovanskih republikah in s sosednjimi državami, izgradnja novih elektroenergetskih objektov, gradnja jedrske centrale, oskrba s

tekočim, plinastim in jedrskim gorivom, morda gradnja rafinerije nafte, povečanje proizvodnje v premogovništvu itd.

V letu 1973 obravnavane naloge so zajete predvsem v dveh projektih »Študija kompleksne energetike« ter »Nuklearna tehnika«. Zaradi omejenih sredstev v začetku leta je bil rok izdelave študije kompleksne energetike podaljšan. Pač pa je bil kasneje z dodatnimi sredstvi projekt dopolnjen s študijo plinifikacije SR Slovenije, ki je glede na današnje stanje še posebno pomembna. Isto velja za naloge v okviru zadnjega razpisa prednostnih projektov: »Novi energetski viri«.

V okviru projekta »Nuklearna tehnika« imajo prednost naloge, ki so pomembne za izgradnjo jedrske elektrarne: tehnologija reaktorskih materialov in jedrska goriva, varnost jedrskih naprav in radiološka zaščita, reaktorska in nevtronska fizika ter reaktorska tehnika. V zvezi z gradnjo jedrske elektrarne v Krškem je raziskovalno delo slovenskih inštitutov usklajeno z raziskovalnimi skupinami sosednje Hrvaške, s katerimi izvajajo nekatere skupne naloge (npr. radioekološke meritve na področju Krškega polja, reke Save in Zagreba).

Program za leto 1974 predvideva nadaljnje delo na zastavljenih prednostnih projektih. Pri tem naj bi raziskave na področju elektroenergetike potekale v treh osnovnih smereh: raziskave v zvezi z obstoječo proizvodnjo in razvojem, raziskave v zvezi s porabo energije ter raziskave družbenega pomena.

Za leto 1973 je posebno pomembna odločitev za izgradnjo jedrske elektrarne Krško kot uspeh skupnih naporov tako elektrogospodarskih organizacij kot raziskovalnih institucij ter s tem dosežena afirmacija jedrske energije v jugoslovanskem prostoru.

4. Strojništvo

V letu 1973 se je raziskovalno delo na področju strojništva odvijalo še naprej na projektu »Razvoj in optimizacija obdelovalnih sistemov za individualno, maloserijsko in srednjoserijsko proizvodnjo«, kakor tudi na individualnih nalogah s področja strojnih elementov, turbinskih strojev, motorjev z notranjim zgorevanjem in na problematiki, ki je vezana na termodinamične in mehanske raziskave.

Glavne smeri raziskovalnega dela na zgoraj navedenem projektu so:

- koncipiranje in ustanovitev banke tehnoloških podatkov,
- uvajanje grupne tehnologije v obrate slovenske industrije,

- gradnje informacijskih sistemov za upravljanje proizvodnje z računalniki,
- razvoj integriranih obdelovalnih sistemov z optimalno avtomatizacijo v že obstoječih proizvodnih sistemih,
- raziskave in razvoj modularnih enot za integrirane obdelovalne sisteme povsem novega tipa z direktnim digitalnim krmiljenjem,
- avtomatizacija proizvodnih postopkov v podjetjih strojne in elektro stroke z majhnimi računalniki,
- razvoj softwara za planiranje in krmiljenje proizvodnje.

Pri vseh nalogah projekta sodelujejo tudi industrijska podjetja, ki so npr. prispevala okoli 100.000 din za nabavo potrebnih aparatov za mikrofilmski center na Fakulteti za strojništvo.

Da bi se razširila in sistematizirala baza in program raziskav na tako pomembnem področju, kot je strojništvo, je področna komisija organizirala v aprilu 1973 posvetovanje med raziskovalci ter industrijskimi partnerji z namenom, da se formirajo novi projekti, ki bodo za tehnološko inovacijo naše industrije posebnega gospodarskega pomena. Odziv raziskovalcev kakor tudi industrije je bil na tem posvetovanju velik. Iz diskusij in predlogov so se izkristalizirali dodatni projekti, za katere so bili določeni tudi vodje in projektni sveti. Izdelani in predlagani so bili trije projekti, in sicer:

Strojni elementi, tribologija in konstruiranje,
Turbinski stroji, in
Hlajenje, klimatizacija, ogrevanje.

Ti projekti so bili predloženi v celoti, kakor tudi že z nekaterimi konkretnimi nalogami, tehnični sekciji oziroma so bili posredovani panelnim diskusijam.

Fakulteta za strojništvo je pripravila tudi predlog samoupravnega sporazuma o financiranju dela projekta »Razvoj in optimizacija obdelovalnih sistemov za individualno, maloserijsko in srednjoserijsko proizvodnja« s temo »Uvajanje NC-tehnologije v slovensko industrijo in avtomatizacija proizvodnje z malimi digitalnimi računalniki«. Izdelana sta bila podroben načrt dela in dinamika financiranja za obdobje pet let. Projekt je bil predložen v diskusijo tudi komisiji za znanost in tehnologijo pri Izvršnem svetu, kakor tudi Gospodarski zbornici. Oba foruma sta ta prizadevanja ocenila kot zelo pozitivna in jih v celoti podprla.

Glavni dosežki na področju strojništva v letu 1973, ki sledijo iz financiranih raziskovalnih nalog oziroma projektov, so naslednji:

Na osnovi raziskav proizvodnje po principih grupne tehnologije je delovni kolektiv Železarne Ravne postavil povsem novo tovarno za industrijske nože. Ta se bo brez dvoma povzpela med vodilne proizvajalce teh orodij na svetu. Celotno planiranje tehnološkega procesa, opreme ter vodenje proizvodnje je osnovano na raziskavah in ugotovitvah, ki so sad dela na projektu »Razvoj in optimizacija obdelovalnih sistemov za individualno, maloserijsko in sredneserijsko proizvodnjo«. V vrsti tovarn so se razvili klasifikacijski sistemi, ki predstavljajo osnovo za vodenje proizvodnje z računalnikom. Dosežena je bila vrsta izboljšav pri konstrukciji motorjev z notranjim zgorevanjem, elementov vodnih turbin in drugih objektov iz energetskega strojništva, mikrofilmski center na FS, ki ga je v celoti financirala industrija, je začel delovati in nuditi pomembno pomoč industriji pri reševanju tehnoloških in organizacijskih vprašanj.

Kadrovska struktura raziskovalcev na področju strojništva se je pomembno okrepila: v letu 1973 smo pridobili 7 doktorjev strojniških znanosti ter 10 magisterijev.

Fakulteta za strojništvo je začela izdajati v okviru svoje dejavnosti tudi znanstveno revijo Manufacturing Systems, ki objavlja v tujih jezikih dosežke naših znanstvenikov, kakor tudi tujih raziskovalcev na področju proizvodne kibernetike. Revija je izredno kvalitetna in na visoki mednarodni ravni.

5. Metalurgija

Raziskovalno delo na ožjem področju metalurgije opravlja predvsem Metalurški inštitut, v manjši meri tudi Metalurški oddelek Fakultete za naravoslovje in tehnologijo. Raziskave na področju varilstva pa opravlja in koordinira Zavod za varjenje.

Metalurški inštitut je centralna raziskovalna organizacija Združenega podjetja Slovenske železarne. V okviru raziskovalnega programa so zajete naloge:

- zlitine za posebne namene v elektroindustriji,
- uvajanje modernih kemičnih in fizikalnih metod v metalurgijo,
- jeklo,
- ognjavarni materiali,
- prašnata metalurgija,
- predelava kovin.

V končni fazi priprave pa je projekt: »Priprava surovin ter finalizacija bakra, svinca in aluminija«.

Program Metalurškega inštituta je potrdil svet za črno in barvasto metalurgijo pri Gospodarski zbornici in prav tako posebna verifikacijska komisija Raziskovalne skupnosti Slovenije.

V letu 1973 so raziskave zajele predvsem prednostne projekte Jeklo, Predelava kovin, Optimizacija tehnologije in finalizacija za cink, svinec in baker.

Število raziskovalcev se je povečalo na 120, od tega 74 z visokošolsko izobrazbo. Skupno imamo 10 doktorjev in 9 magistrrov. Metalurški inštitut izdaja skupno s slovenskimi železarnami »Železarski zbornik«, ki ga izmenjujemo z devetimi tujimi znanstvenimi ustanovami.

Zavod za varjenje je nosilec projekta »Varjenje, varilna tehnika in varjene konstrukcije«. Pri projektu sodelujejo poleg nekaterih raziskovalnih organizacij tudi razvojni oddelki večjih industrijskih podjetij. Projekt zajema tri glavne smeri: tehnologija različnih postopkov varjenja, stroji in ostale naprave za varjenje, zasnova in kontrola varjenih konstrukcij in elementov.

Zavod za varjenje šola v svojih oddelkih v Ljubljani in v Mariboru na tečajih varilstva okoli 100 tehnikov in inženirjev letno.

Raziskovalno delo v metalurgiji je skupinsko in to ne samo znotraj posameznih raziskovalnih organizacij, temveč v smislu sodelovanja posameznih raziskovalnih ustanov pri reševanju določenega problema.

Za leto 1972/73 so značilne naslednje raziskave:

1. Črna metalurgija

a) Aplikativne naloge:

Področje priprave surovin:

- metode in aparature za določevanje reduktivnosti rud, koksov,
- viskoznost žlinder,
- klorirno praženje pelet iz piritnih ogorkov.

Področje jeklarstva:

- raziskava dezoksidacijskih procesov za osvojitve kvalitete s čistočo po JK 2,5,
- prepihanje taline z argonom,
- izdelava kvalitetne opeke in veziva za jeklarske ponovce,

— nove duplex-izolacijske plošče za kokilne glave, novi livni praški,

— EPŽ postopek, nove sintetične žindre.

Ekonomski učinki:

— vzdržnost se je povečala, poraba opeke znižala od 20 na 14 lg/t, kar nudi letni prihranek 1.950.000 N din,

— z uporabo domačih praškov in plošč za kokilne glave smo prihranili 1.509.200 DM,

— z uvajanjem modificiranih dezoksidacijskih postopkov pri izdelavi jekla smo letno pri enem proizvodnem agregatu prihranili 6.600.000 N din,

— na podlagi laboratorijskih EPŽ raziskav je v Ravnah postavljena industrijska EPŽ naprava s kapaciteto 2 t za izdelavo ultra čistih jekel.

b) Fundamentalne naloge:

Področje fizike kovin:

— kinetika tvorbe nitridov v jeklu in vpliv na ogrevanje blokov,

— analiza izločkov Nb komponent z elektronsko mikrosondo,

— tehnologija varjenja finoizrnatih jekel,

— kinetika raztapljanja karbidov v jeklu za kroglične ležaje,

— problemi primarne kristalizacije Cr-Ni jekel avstenitnega tipa,

— izbira optimalnih pogojev za izdelavo praška za varjenje pod žindro.

Ekonomski učinki:

— letna proizvodnja finoizrnatih jekel se je povečala na 8.000 t,

— proizvodnja avtomatskega jekla s Pb znaša že 10.000 t,

— obstajajo osnove za povečanje proizvodnje mehkih hladno valjanih trakov v kinetiki gl. vlek in dinamo trakov,

— količina jekla za kroglične ležaje znaša že 20.000 t letno.

Področje metalurgije prahu:

— rezultati laboratorijskih raziskav (izdelava cermetov, vakuumska metalurgija prahu, hidrostatično stiskanje prahov, ekstrudiranje prahov itd.) so dali možnost, da v Zrečah gradijo industrijski obrat za izdelavo sintranih odpreskov za potrebe predvsem avtomobilske industrije.

2. Barvasta metalurgija:

a) Aplikativne naloge:

- stiskalni učinek in rekristalizacija zlitin tipa Dural v odvisnosti od vsebnosti Mn,
- izdelava, predelava zlitine Al-Zn-Mg,
- proizvodnja profilov iz zlitine Al-Zn-Mg z anodno oksidacijo,
- vloga Bi pri obdelovalnosti zlitin Al-Cu 5 Pb-Bi in Al-Mg-Si-Pb-Bi,
- razvoj bimetalov,
- razvoj CC žice.

Ekonomski učinki:

— z uspešno rešenimi raziskavami so bile dane možnosti, da se je povečala količina, stopnja finalizacije, osvojene so bile nove tehnologije, razširjen je bil kvalitetni proizvodni asortiment.

b) Fundamentalne naloge:

- fenomen superplastičnosti,
- študij vpliva raznih parametrov na tvorbo velikosti delcev in gostote rdečega HgO (Hg-baterije),
- rafinacija Fe-Si in Si metala,
- osvajanje Al Mg zlitine za daljnovode itd.

6. Geologija in rudarstvo

6.1 Geologija

Nosilec največjega dela raziskav na področju geologije je Geološki zavod. Najpomembnejši je projekt »Geološke raziskave splošno družbenega pomena v SR Sloveniji«. Poleg osnovnih geoloških raziskav (geološka karta, tematske geološke karte) zajema projekt raziskave tistih mineralnih surovin, ki so deficitarne glede na obstoječe kapacitete slovenske industrije (svinec in cink, živo srebro, nekovine). Velik poudarek so dobile raziskave v okviru projekta »Hidrogeološke raziskave mineralnih in termalnih voda«, saj imajo ti izviri še velike možnosti razvoja, predvsem na gospodarsko še ne razvitih območjih Slovenije.

Med pomembne rezultate geoloških del v zadnjem obdobju štejemo: razširitev rudišč urana, poleg Žirovskega vrha so ugotovljene tri nove lokacije: Bodovlje, Sv. Valentin in Knezodol pri

Trbovljah; znatne rezerve samorodnega živega srebra v karbon-skih škrilavcih rudišča Idrija; nove zaloge kvarcita, kremenovih peskov in glin, okrasnega apnenca; povečane količine mineralnih in termalnih voda v skoro vseh toplinah in slatinah Slovenije.

Geološki zavod izdaja revijo Geologija.

6.2 Rudarstvo

Rudarski inštitut opravlja poleg posebnih raziskav še raziskovalna in razvojna dela na projektih »Modernizacija in racionalizacija tehnoloških procesov pri pridobivanju premoga« ter »Drobljenje in lmetje s procesi klasiranja«. Raziskave zajemajo tako problematiko premogovništva in predelave premogov kot tudi tematiko pridobivanja in tehnologije ostalih surovin za industrijo (apno, dolomit). Delo je povezano tudi z raziskavami v drugih republikah.

7. Gradbeništvo in vodno gospodarstvo

7.1 Gradbeništvo

Raziskovalno delo v gradbeništvu poteka predvsem v dveh projektih:

- Aktualni materiali in konstrukcije v gradbeništvu,
- Razvoj in raziskave metalnih konstrukcij.

Čeprav se raziskovalno delo v gradbeništvu programira in financira večinoma ob konkretnih nalogah, pa je prav uvajanje nove tehnologije in materialov osnovni cilj prepotrebni predhodnih študij in raziskav v okviru nalog, pi jih podpira Raziskovalna skupnost in ki obsegajo:

- obnašanje konstrukcij v elastoplastičnem območju,
- lahka gradnja v jeklu,
- nosilna konstrukcija iz Al-zlitiin,
- dinamična odpornost masivnih konstrukcij,
- prostorske konstrukcije,
- konstruktivni betoni iz lahkih agregatov.

Praktični in znanstveni rezultati v zadnjem času so:

7.11 Aktualni problemi in konstrukcije

— Keramzitni beton: izgradil se je prvi celotni objekt iz keramzitnega betona v Jugoslaviji (Cerkev v Grosuplju). Uvaja

se tehnologija keramzitnega betona v podjetju »Stavbar« Maribor in v Gradbenem podjetju »Gorica« Nova Gorica. Aktualnost praktične uporabe je zahtevala preusmeritev prvotno postavljenega programa za reševanje konkretnih problemov.

— Odpornost opečnih zgradb na seizmične obremenitve. Na osnovi rezultatov preiskav je bilo možno izdelati teorijo in metodo preračunavanja na strižne sile, ki so mirodajne v pogledu odpornosti in deformacij. Izdelana računalniška metoda se začne uporabljati za preračunavanje opečnih zgradb. Na osnovi doslej dobljenih rezultatov se koncipirajo skupni programi na ameriško-jugoslovanskem projektu, ki je v pripravi.

7.12 Preračunavanje konstrukcij

Tematika iz tega področja, ki je bila financirana FAGG in Inštitutu za metalne konstrukcije v preteklih letih, se uporablja pri reševanju problematike konstrukcij. FAGG se v zadnjem letu v čedalje večji meri afirmira kot računalniški center za proračune konstrukcij na področju gradbeništva.

7.13 Elastoplastična teorija

Rezultati teoretičnih študij (spremljanje s preiskavami) so bili prezentirani na raznih simpozijih in konferencah in se povezujejo z mednarodnimi raziskavami, katerih cilj so splošna mednarodna priporočila.

Dosedanje delo omogoča uvedbo elastoplastične teorije linearnih nosilcev v prakso, kar je naloga letošnjega leta.

7.14 Industrijsko oblikovanje

Dosedaj financirane teme iz tega področja so pomemben prispevek k razširitvi industrijskega oblikovanja v Sloveniji. Rezultati in uspehi doseženi na javnih natečajih in bienalih so vzpodbudili interes, ki že zahteva na področju industrijskega oblikovanja institucionalizacijo dejavnosti.

7.2 Vodno gospodarstvo

Projekt »Osnove za regulacijo rečnih korit« določa okvir raziskovalnih nalog na področju vodnega gospodarstva. V preteklosti je bila ta tematika obravnavana prvenstveno s stališča energetike, danes pa postaja vse bolj pomembna kompleksna obravnava s stališča gospodarjenja z vodo in zajema tako naslednje:

- akumulacija vode v SR Sloveniji,
- površinski odtoki,
- filtracija in podtalnice,
- čiščenje odpadnih vod.

8. Geodezija

Že v letu 1970 smo sprejeli za področje geodezije sprednje-ročni program, ki vsebuje štiri projekte: »Dolgoročna usmerjenost geodetske stroke glede na predvideni družbeno-ekonomski razvoj«, »Inventarizacija prostorov«, »Organizacijska geodetska služba« ter »Uvajanje avtomatizacije in novih tehnologij v geodetsko dejavnost«.

Projekti s področja geodezije so usmerjeni predvsem k potrebam geodetske službe in stroke, veliko raziskovalnega in razvojnega dela pa se opravlja tudi za širše družbene potrebe. Tu je treba predvsem omeniti prostorski informacijski sistem (PIS), ki je del bodočih družbenih informacijskih sistemov, ki so bili razpravljani in dobili svoje mesto tudi v predlogu slovenske in jugoslovanske ustave.

Večina raziskovalcev se šola na podiplomskem študiju na FAGG v dveh smereh: 13 slušateljev na področju fotometrija in kartografija ter 4 na področju prostorsko planiranje. Na Nizozemskem se šola en strokovnjak, na obdobjih tečajih v inozemstvu sta običajno dva do štirje geodeti.

Pri diplomskih nalogah poskušamo sodelovati s sredstvi in tudi predlogi za aplicirane koristne naloge, ki so v programu IGZ in IGF. Vsako leto imamo geodetski dan in druga posvetovanja in seminarje, ki mnogo pomenijo za transfer raziskovalnih dosežkov.

Srednjeročni načrt, ki zadeva omenjene štiri projekte, bo potrebno zaradi dinamike razvoja dopolniti in urediti, kar bo storjeno v jeseni leta 1974. V manjši meri smo do sedaj pristopili k projektu »Dolgoročna usmerjenost geodetske stroke glede na predvideni družbeno-ekonomski razvoj« in k projektu »Organizacijska geodetska služba«, medtem ko so nekatere naloge iz projekta »Uvajanje avtomatizacije in novih tehnologij v geodetsko dejavnost« že bistveno vplivale na produktivnost v deogetski stroki in robnih področjih.

Osnovnih raziskav v okviru projektov ne delamo na zalogo; ko pridemo pri aplikacijah do fundamentalnih problemov, se lotimo tudi teh. Med aplikativnimi nalogami je zelo pomembna

Prostorski informacijski sistem (PIS), ki se je razvila v samostojen projekt. Za ta projekt se zanima Zavod za republiško prostorsko planiranje, ki je z odlokom skupščine SRS zavezan, da do leta 1978 realizira samostojni informacijski center z omenjenim naslovom.

V družbenem informacijskem sistemu DIS smo si zadali nalogo razvijati prostorski informacijski sistem za potrebe SRS, komune in deloma krajevne skupnosti. Del raziskovalnih nalog v zvezi s tem je končan in oddan, kot na primer: Zasnove prostorskih dokumentacijskih sistemov (1972), Prostorski informacijski sistem — faza I (1973), Fotointerpretacija (1973) in podobno. Večina nalog je še pred realizacijo (Kategorizacija zemljišč itd.). Rezultati nalog so na voljo za konkretno uporabo in se praviloma aplicirajo takoj v dnevni praksi.

Najpomembnejši uporabniki so:

Republiški sekretariat za urbanizem SRS, Zavod SRS za RPP, Republiški sekretariat za kmetijstvo in gozdarstvo SRS, Geodetska uprava SRS, Republiški sekretariat za pravosodje in občno upravo (Urad za modernizacijo v državni upravi), Geodetski zavod in deloma Vojno-geografski inštitut JNA. To so istočasno tudi najpomembnejši sofinancerji raziskav.

9. Tekstilna tehnologija

Raziskovalna dejavnost se v glavnem odvija v okviru projekta »Osvajanje novih tehnoloških postopkov proizvodnje, racionalne predelave in plemenitjenja tekstilnih vlaken in izdelkov«; v njem sodelujejo vse naše raziskovalne institucije s področja tekstilne tehnologije, predvsem pa Inštitut za tekstilno tehnologijo FNT v Ljubljani in Tekstilni inštitut Maribor.

Programi raziskovalnih del projekta so bili izdelani s sodelovanjem predstavnikov tekstilne industrije SRS in so v skladu s potrebami srednjeročnega gospodarskega razvoja SRS. Namen tekočih in predvidenih raziskav je predvsem naslednji:

- razširitev domače surovinske baze za tekstilno industrijo,
- razširitev asortimana in izboljšanje kvalitete tekstilnih izdelkov,
- lažje vključevanje naše tekstilne industrije v mednarodno delitev dela z boljšim ekonomskim učinkom, in
- izobraževanje visokokvalificiranih kadrov, raziskovalcev, ki so pogoj za napredek tekstilne industrije.

Naraščanje cen bombaža in volne na svetovnem tržišču in zahteve inozemskih kupcev tekstilnih izdelkov so narekovale tudi naši tekstilni industriji vedno večjo uporabo kemičnih vlaken. Zato je perspektiva slovenske tekstilne in kemične industrije v racionalni izdelavi in predelavi pretežno domačih kemičnih, posebno sintetičnih vlaken ter njihov izvoz v obliki kvalitetnih visokooplemenitenih tekstilnih izdelkov. Hitrejši napredek v tej smeri lahko pričakujemo le z mnogo večjim vlaganjem sredstev v raziskovalna dela in za vzgojo visokokvalificiranih kadrov.

Raziskovanja mikrostrukture in lastnosti optimalnih načinov predelave in plemenitjenja kemičnih vlaken omogočajo tekstilni industriji racionalno predelavo kemičnih vlaken v tekstilne izdelke, kjer pridejo njihove specifične lastnosti do polnega izraza.

Raziskovanje sprememb morfologije, mikrostrukture in lastnosti poliamidnih vlaken z raztezanjem je osnova za optimizacijo tehnološkega postopka za njihovo izdelavo.

Primerjava produktivnosti predilnic in tkalnic omogoča medsebojno tekmovanje v stremljenju za povečanje produktivnosti.

Primerjalna študija o brezčolničnih statvah bo omogočila racionalne rešitve pri rekonstrukciji tkalnic, posebno ob ukinitvi nočne izmene.

10. Kemijska tehnologija

Raziskave v letu 1973 so se programsko vključevale v prednostne naloge:

- polimeri,
- biosinteza,
- razvoj in oplemenitenje izdelkov na podlagi azbesta in silikatnih veziv,
- uporaba manjvrednih surovin za izdelavo papirja,
- srednjeročni program razvoja slovenske kemijske industrije, in še v naslednji nalogi:
 - anorganski nekovinski materiali, in
 - mineralne in termalne vode.

10.1 Projekt »Polimeri«

To področje je v svetu zelo ekspanzivno (letno povečanje znaša nad 20%). V Jugoslaviji večino polimerov uvažamo, kar pa ne sme biti trajna rešitev. Raziskovalna dejavnost, ki naj bi vodila k izboljšanju stanja na tem področju, vključuje teme:

- kemija in tehnologija elastomerov (naravnih in umetnih),
- kemija in tehnologija (sinteza, predelava, uporaba) veziv za industrijo posameznih sredstev,
- kemija in tehnologija polimerov za termo in duroplastično preoblikovanje z vsemi potrebnimi tehnikami (sinteza, predelava, uporaba).

10.2 Projekt »Biosinteza«

Ta vključuje raziskave, pomembne za razvoj tistih biosintetskih postopkov, ki jih industrija že uporablja z namenom povečati izkoristek, dobiti domače surovine in nove biosintetske proizvode. Raziskave so usmerjene tudi k ugotavljanju, preizkušanju in uvažanju potrebne analitike. Raziskave so pomembne za slovensko farmacevtsko industrijo, organsko kemijsko industrijo in za živilsko industrijo. Da so raziskave važne, se odraža v velikem porastu prijav raziskovalnih nalog pri skladu Borisa Kidriča v letu 1974. Nanašajo se na:

- modeliranje in optimizacijo biosintetske proizvodnje enzimov,
- vključevanje izključno domačih surovin v proizvodnjo tetraciklinskih antibiotikov in optimizacijo tehnoloških parametrov,
- stimulatorje rasti v živinoreji (razvoj tehnoloških in proizvodnih postopkov nekaterih stimulatorjev),
- avtomatizacijo biosintetskih procesov s procesnim računalnikom,
- računalniški informacijski sistem na področju biosinteze,
- vpeljavo novih metod za izolacijo antibiotikov,
- izbor kvasnih kultur za (izbor) visoko aktivni suhi kvas,
- pivski kvas in njegovo izkoriščanje,
- metabolizem metatidina z mikroorganizmi,
- mikrobne kulture za določene biosinteze,
- submerzo fermentacijo citronske kisline.

10.3 Projekt »Razvoj in oplemenitenje izdelkov na podlagi azbesta in silikatnih veziv«

Vedno večje potrebe po izdelkih na osnovi sistema silikatno vezivo-azbest, kot tudi vedno večje zahteve po njihovi kvaliteti in širši uporabnosti narekujejo jugoslovanskim proizvajalcem nenehna prizadevanja za napredek in vključevanje ustreznih raziskav. Raziskave težijo k izboljšanju azbestno-cementnih proizvo-

dov oz. strukturnih lastnosti sistemov silikatna veziva-azbest-organski polimeri.

10.4 Projekt »Uporaba manjvrednih surovin za izdelavo papirja«

Pri letni proizvodnji, ki znaša okoli pol milijona ton vlaknin in pol milijona ton papirja in kartona v naši državi (od tega 30—50 % v Sloveniji) in zaradi dinamičnega razvoja tehnologije v svetu in pri nas, je potrebno stalno prilagajati proizvodnjo in surovinske osnove. Z ozirom na obstoječe lesne rezerve, ki ne zadoščajo več, je raziskovalna dejavnost usmerjena na ugotavljanje možnosti uporabe manjvrednih surovin in starega papirja za proizvodnjo papirja in kartona in na postopke čiščenja in ponovne uporabe odpadne vode (hkrati s postopkom čiščenja lovimo celulozna in lesna vlakna in papirno snov ter jo vračamo v proizvodnjo.).

10.5 Projekt »Srednjeročni program razvoja slovenske kemijske industrije«

Slovenska kemijska industrija je še vedno zelo razdrobljena, kar se odraža v manj smotrnem razvoju. Pri programiranju jo je potrebno obravnavati kot kompleks tehnoloških obratov povezanih v smiselno celoto.

Za smiselno programiranje je pomembno, da so posamezni elementi takega kompleksa predstavljeni in obdelani na enoten, standardiziran način, ki naj omogoči računalniško obdelavo ter optimizacijo in elastičnost v izdelavi programov.

Namen tega dela je konkretna priprava čim večjega števila tehnoloških matrik, ki bodo lahko služile vsem, ki se ukvarjajo s programiranjem ali planiranjem kemijske industrije. Matrike bo potrebno stalno dopolnjevati z vnašanjem vseh novosti v tehnologiji.

Ena prvih nalog, preden sploh pristopimo k strokovni izdelavi razvojnega programa slovenske kemijske industrije, je študijska priprava in izdelava opisanih matrik (kasneje pa tudi njihovo obnavljanje) s standardiziranimi pokazatelji osnovnih procesov.

Na področju navedenih projektov so bili v preteklem letu doseženi naslednji pomembnejši rezultati:

— ponovno je obdelan in dopolnjen program razvoja slovenske kemijske industrije do leta 1975, ki je služil kot eden osnovnih dokumentov pri njenem združevanju,

— laboratorijsko zadovoljivo je rešen problem submerzne fermentacije citronske kisline na domačem melasnem substratu z glivo *Aspergillus niger*,

— uspešno eksperimentalno je obdelan problem submerzne fermentacije lizergove kisline in njenih enostavnih derivatov,

— osvojen je avtoklavni postopek za oplemenitenje azbestno-cementnih izdelkov s silikatno prevleko v laboratorijskem merilu in pripravljen za poskusno proizvodnjo v polindustrijskem merilu,

— uspešno so sintetizirani interpolimeri akrilatnega tipa in kopolimeri akrilata s stirenom in metilstirenom, ki so pri dose-danem testiranju pokazali, da so lahko osnova za pokritje širo-kega spektra veziv na področju toplotno utrjujočih akrilatov,

— uspešno je obdelana analitika sledov kovin v mineralnih in termalnih vodah z neplamensko atomsko absorpcijsko metodo.

Pomembnejše izvršene naloge so še:

— uvedba kontrolnih metod za nadzor procesa prečiščevanja in kvalitete odpadnih voda v tovarnah celuloze in papirja; kon-kretno metoda določitve lignosulfonatov, obarvanosti voda in ko-loidnega naboja trdnih delcev (Krško, Sladki vrh),

— postopek za poboljšanje retencije na papirnem stroju po metodi aktivirane flokule (Radeče),

— odprava napak pri izdelavi mokromočnih papirjev z ozi-rom na koncentracijo ionov (Vevče),

— uvedba statistične kontrole kvalitete proizvodov (Krško),

— izdelava postopka kuhanja in beljenja celuloze iz domačih surovin za pripravo celuloze po magnefitnem postopku. Rezultati so uporabljeni pri projektu rekonstrukcije Tovarne v Krškem,

— odstranjevanje tiskarske barve iz potiskanih premazanih in nepremazanih tiskarskih papirjev. Rezultati uporabljeni pri rekonstrukciji Tovarne celuloze in papirja v Krškem,

— določitev postopka za izdelavo polceluloze iz domačih me-šanih trdih listavcev. Rezultati uporabljeni pri izdelavi idejnega projekta Tovarne »Natron« Maglaj,

— določitev tehnološko optimalnega postopka izdelave pol-celuloze z ozirom na vrsto baze v kuhlalnem lugu. Rezultati po-
rabljeni v Tovarni valovitega kartona in ambalaže, Belišće,

— določitev optimalnih tehnoloških pogojev za izdelavo celu-loze visokega izkoristka po sulfitnem in alkalnem postopku (Kr-ško — realizirano), Natron Maglaj — projekt rekonstrukcije),

— optimalni pogoji beljenja lesovine po postopku natrijevega hidrosulfita. Realizirano v Tovarni Krško,

— optimalni pogoji kuhanja celuloze po kislem sulfitnem postopku na bazi kalcija z različno vsebnostjo prostega SO₂. Rezultati porabljeni v rekonstrukciji Tovarne celuloze Medvode, ki je v teku,

— vzgoja industrijskih mikroorganizmov v laboratorijskem obsegu in vzdrževanje le-teh (sofinanciranje SBK ob pretežnem financiranju gospodarstva).

11. Računalništvo in informatika

Nabava računalniške opreme v SRS je v letih 1972/1973 preostala pričakovana, kar pomeni, da so se naši računalniški problemi še bolj zaostriili oziroma povečali. Še bolj vstopa v ospredje kadrovska problematika, saj z republiškega vidika do leta 1974 nismo vložili v kadre niti toliko sredstev, kot stane en poprečen digitalni računalnik. Da bi izboljšali kadrovskega situacijo, so v SRS v teku tri večje akcije (zaenkrat brez finančnega pokritja): univerzitetna računalniška smer, nacionalna oblika dodatnega računalniškega izobraževanja in priprava nacionalnega načrta izobraževanja, ki bi pokrili vse naše potrebe in upošteval šolski sistem, kakršnega pač imamo.

V letu 1973 je prišlo do eksplicitne obravnave računalništva in informatike tudi v sekciji za naravoslovno-matematične vede. S strani te in naše sekcije je prišlo do koordinacije ter skupnega nastopa pri opredelitvi ključnosti računalništva v SRS.

Vseh predvidenih raziskav s področja računalništva v letu 1973 nismo mogli realizirati; posebej ne raziskav, ki so zahtevale koordinacijo več sekcij. Najbrž je pri RSS mnogo nalog, ki bi zahtevale enotno strokovno oceno, vendar pa financiranje v okviru ustreznih sekcij. Tehniška sekcija je v okviru projekta »Obravnavanje informacij« v letu 1973 zajela 13 nalog v skupnem znesku približno 4 milijone din.

Kadrovska osnova se od leta 1972, to je prejšnjega poročila, ni bistveno izboljšala. Še vedno velja, da je trenutno število raziskovalcev glede na hardware in njegov učinek v SRS bistveno premajhno. V relativno kratkem času pa bi se stvari spremenile, če bi le uspeli z akcijami, ki so nakazane v prvem odstavku točke 11. Ker je ponovno zaživela republiška komisija za računalništvo in informatiko, menimo, da so zopet nastopile možnosti za sistemske pristope, ki so računalništvu tako zelo potrebni.

Projekt »Obravnavanje informacij«, ki teče pri tehniški sekciji že od leta 1970, je razdeljen v tri dele: v računalniške znanosti in s stališča aplikacij v poslovno informatiko in računalništvo v javni upravi. V okviru prvega pripravljamo programsko študijo za telekomunikacijsko računalništvo, ki z ene strani zajema raziskave-razvoj-proizvodnjo-tržišče, z druge pa zaledje ter ustrezne fakultete in inštitute. Programska študija bo povedala, kaj moramo v bodoče raziskovati, da bomo s tem koristili predvsem domačemu zaledju. V okviru drugega dela projekta smo se s komisijo za računalništvo pri GZS dogovorili za izdelavo enotnega programa (RSS, GZS) poslovne informatike. Tretji del, ki zadeva računalništvo v javni upravi, je bil sistemsko usmerjen s strani republiške komisije za računalništvo in informatiko že pred nekaj leti; v okviru naše področne komisije se le strokovno koordinira, sicer pa se odvija prek Inštituta za javno upravo pri PF.

V okviru raziskav na področju računalništva in informatika sodelujejo inštitucije: Fakulteta za elektrotehniko v Ljubljani, Inštitut »Jožef Stefan« v Ljubljani, Iskra — Elektromehanika Kranj, Univerzitetni računalniški center v Ljubljani, Ekonomska fakulteta v Ljubljani, Center za uporabo sodobne tehnologije v javni upravi pri Pravni fakulteti v Ljubljani, Zavod za avtomatizacijo v Ljubljani in drugi.

Izobraževalni in raziskovalni učinek na področju računalništva in informatike za leto 1973 lahko izrazimo s tremi doktorati, sedmimi magisteriji, vrsto diplomskih nalog in nad 40 članki in referati doma in v tujini. V letu 1973 smo prišli do lastnih teoretskih prispevkov, ki obravnavajo tehniško diagnostiko, teorijo avtomatov, simulacije in področje softwara. S področja simulacij je bil izdelan programski sistem MIX, ki bo učinkovit pripomoček pri izobraževanju računalniških kadrov v rednem programu izobraževanja. Za oddane in tekoče naloge iz leta 1973 je značilno, da smo na njihovi osnovi prišli do realnega transfera znanja v zaledju, in sicer predvsem v okviru telekomunikacijskega računalništva.

12. Okolje

Glej poročilo: »Varstvo okolja«.

A. POROČILO O DELU V LETU 1973

Splošne ugotovitve

Biotehniška sekcija skrbi za usmerjanje in financiranje družbeno koristnih raziskav na področju kmetijstva z živalstvom, veterinarstva in gozdarstva. Pri tem mora posvečati vse večjo pozornost ekologizaciji rešitev, saj je biotehnika po svojem bistvu dolžna prizadevati si za ohranjanje ravnotežij v biosferi, tj. v ožjem smislu za varstvo okolja.

Svet biotehniške sekcije se je pri opravljanju svojih nalog vseskozi zavedal svoje odgovornosti. Da bi bil uspešnejši, je deloval po vnaprej sprejetem delovnem programu, katerega bistvene zahteve so bile:

- boljša oskrba biotehniške raziskovalne sfere z opremo,
- priprava gradiva za doseg povečane udeležbe biotehnik v strukturi družbenih sredstev za raziskovalno delo,
- vsebinska koordinacija raziskovalnega dela v biotehniko,
- izpopolnitev raziskovalnih programov, združevanje nalog in dejavnosti ter formiranje adekvatnih teamov,
- izboljšanje kadrovske strukture v biotehniški raziskovalni sferi (tudi s pomočjo štipendiranja, mednarodnega sodelovanja in podobno),
- organizacijska utrditev INDOK centra za biotehniko z ustrezno mrežo.

V biotehniških raziskovalnih organizacijah je v letu 1973 opravljalo raziskovalno delo 253 raziskovalcev. Če upoštevamo pri tem delu 40-odstotno angažiranost predavateljskega kadra organizacij, se število raziskovalcev zmanjša na 170. Približno tako številčno stanje raziskovalcev je bilo v biotehniških vedah v letu 1972, podobna pa je tudi sedanja potencialna zmogljivost biotehniškega raziskovalnega kadra.

Eden izmed bistvenih razlogov za počasno rast raziskovalnih kadrov v biotehniko so relativno nizka, ki so na razpolago po raziskovalcu (54.000 din). S temi sredstvi ni mogoče kriti bruto osebnih dohodkov raziskovalca in njegovega tehničnega osebja ter obseženih materialnih stroškov za raziskovalno delo.

V skladu s spredaj omenjenim delovnim programom biotehniške sekcije in v težji po kvalitetnem raziskovalnem delu se je

v preteklih letih oblikovalo tudi prepričanje, da daje družbeno koristne znanstvene rezultate predvsem pravilno organizirano raziskovalno delo. Tako se je prešlo iz razdrobljenega raziskovanja na združevanje obstoječih raziskovalnih kapacitet v raziskovalnih skupinah. Logična posledica tega je bil skupni raziskovalni program (1971) in konkretiziranje posameznih načrtovalnih nalog v projektih, ki so bili leta 1972 prvič predloženi skladu Borisa Kidriča v financiranje. Program je bil pripravljen po strokah in projektih. Najbolj je razvejan na področju kmetijstva, in sicer po naslednjih projektih:

1. Genetika in izbira kmetijskih rastlin
2. Fiziologija rasti in razvoja kmetijskih rastlin
3. Fitomedicina
4. Tehnični postopki v rastlinski proizvodnji
5. Predelava rastlinskih proizvodov
6. Ekologija-pedologija
7. Genetika in selekcija v živinoreji
8. Prehrana živali
9. Ekologija in tehnologija v živinoreji
10. Predelava živalskih proizvodov
11. Agrarna ekonomika.

Veterinarstvo ima dva projekta, in sicer:

1. Fiziologija in patologija proizvodnih živali
2. Zoonoze

gozdarstvo pa štiri:

1. Intenziviranje proizvodnje v prirodnih gospodarskih gozdovih
2. Uvajanje plantažne proizvodnje lesa v SR Sloveniji
3. Racionalizacija izkoriščanja gozdov, in
4. Lesarstvo.

V letih 1971/1972 se je oblikoval še nov projekt, iz varstva naravnega okolja, ki je izrazito interdisciplinaren.

V projektih je torej celovito zajeta biotehniška sfera SR Slovenije, kar predstavlja prvi poskus usklajenega programiranja raziskovalnih dejavnosti. Že iz naslovov projektov se vidi, da je program usmerjen v prvi vrsti na gospodarsko aktualna vprašanja in naj bi vplival na pospeševanje kmetijske in gozdnolesne proizvodnje. S postavitvijo takega programa je bila odstranjena ne-

varnost raziskovanja istih vprašanj ločeno in po več tirih, olajšano pa je tudi komuniciranje in povezovanje znanstvenih inštitucij z operativo.

Nadaljnjo stopnjo združevanja na področju biotehnik predstavlja oblikovanje skupnosti biotehniških raziskovalnih organizacij v Sloveniji.

Značilnost sedanjih integracijskih tokov je, da se gibljejo v dveh smereh, in sicer po strokovni strani znotraj posameznih strok, in po sorodnosti znanstveno-raziskovalnih in operativnih problematik interdisciplinarno. Vzpostavljena je boljša povezava med raziskovalnim in pedagoškim delom ter aplikativno oz. pospeševalno dejavnostjo v sferi gospodarstva. Tako je bilo tudi lažje določiti prednostne smeri raziskav.

Pri taki organiziranosti znanstveno-raziskovalne sfere pa imajo panelne razprave, ki jih je uvedla Raziskovalna skupnost Slovenije, svoj posebni pomen. Kajti namen panelnih diskusij sedaj ne more biti več predvsem v eliminaciji nezadostno utemeljenih ali nepotrebnih nalog — to delo so že opravile projektne skupine, komisije za znanstveno-raziskovalno delo in strokovni svet — temveč je to predvsem priložnost za javno razčiščevanje nekaterih vprašanj in dilem znanstveno-raziskovalnega dela, ki so posebnega družbenega pomena.

Funkcionalnost raziskovalne sfere pa je v tesni soodvisnosti z zelo skromno opremljenostjo raziskovalnih institucij. To je eno izmed ključnih vprašanj, ki omejujejo možnosti razvoja. V akciji za razrešitev tega vprašanja so institucije že izdelale analizo opremljenosti in pripravile program nabavljanja opreme ter ga predložile Raziskovalni skupnosti Slovenije — skladu Borisa Kidriča kot poseben predlog za financiranje v letu 1974. Predlagatelj vlog za opremo so pismeno zagotovili lastno participacijo.

Primerjalni pregled o sredstvih, ki so bila s strani sklada Borisa Kidriča odobrena v letih 1972 in 1973 za raziskave na biotehniškem področju je naveden v tabeli 1.

V okviru spredaj navedenih odobrenih sredstev je bilo v letu 1972 sklenjenih 162 pogodb, medtem ko je število pogodbenih zahtevkov v letu 1973 poraslo na 170. Zaradi združitve večjega števila tem je povprečna vrednost pogodbe v letu 1973 porasla za približno 20 %.

Primerjava sofinanciranja med letoma 1972 in 1973 kaže, da se je delež sofinanciranja v letu 1973 povečal od 18 na 20 %. Kvota participacije sofinancerjev se je nasproti letu 1972 v letu 1973 povečala za 38 %.

Tabela 1

v 000 din

	1972	1973	Primerjalni %
— kmetijstvo	4.600	6.145	132
— veterinarstvo	1.520	1.920	127
— gozdarstvo	750	960	128
— biologija	20	135	670
— varstvo okolja	930	760	82
— SAZU (za izdelavo veget. karte)	80	80	100
Skupaj	7.900	10.000	126
še nerazporejena rezervna sredstva		1.100	
		11.100	

Dejstvo, da biotehniška sekcija razpolaga še z določeno rezervo nerazporejenih sredstev iz leta 1973, kaže, da so njeni kriteriji pri odobravanju sredstev za raziskovalne naloge kvalitetni, selektivni in vse bolj usmerjevalni. Še nerazporejena sredstva bodo uporabljena predvsem za financiranje prednostnih smeri raziskav.

Pomembnejši rezultati raziskav

V glavnem so bile zaključene raziskave o pridelovanju kmetijskih rastlin v naših ekoloških razmerah. Na tekočem smo s preizkušanjem novih, produktivnejših sort jugoslovanskega in inozemskega izvora. Že v veliki meri se uporabljajo v poljedelstvu in sadjarstvu (2/3 setvene površine pri koruzi in 1/3 pri pšenici, v vseh novih sadovnjakih). Sami smo vzgojili 4 nove sorte hmelja, 2 sorti krompirja (poleg 6 v prejšnjih letih), 1 sorto detelje, več sort trav itd. Prav pri teh tipičnih naših kulturah se pridelovalci uspešno poslužujejo naših kreacij.

Izdelali smo na podlagi lastnih raziskav programe za selekcijo goveje živine in prašičev, ki jih že izvajamo. Naše ugotovitve so bile upoštevane v srednjeročnem in dolgoročnem programu razvoja kmetijstva glede možnosti za intenziviranje proizvodnje mesa. Zaradi nastopajoče deficitarnosti pri tem artiklu je to velikega gospodarskega pomena. Jasno je, da smo v proizvodjalnih programih uporabili naše raziskovalne rezultate o hranilni vrednosti do-

mače krme in sami preverjamo rešitve za njeno izboljšanje. Vzgojili smo novo brojlersko linijo (piščanci za meso), ki je po začetnih preizkušnjah enakovredna svetovno znanim linijam, na katere se sedaj še naslanja proizvodnja v Jugoslaviji.

Med raziskovalnimi rezultati, pomembnimi za živinorejo, zavzemajo vidno mesto dosežki veterinarskih raziskav. Izdelana, preizkušena in posredovana praksa je bila vakcina za preventiranje bolezni dihal pri teletih, ugotovljeni so bili najpogostejši povzročitelji kolinfekcije telet, kar je osnova za uspešno preventivo, opravljene so bile obsežne raziskave za uspešno zatiranje kužne jalovosti govejih plemenic, ugotovljeno je bilo, da je salmoneloza pri divjih glodalcih in golobih lahko vir infekcije tudi pri domačih živalih in ljudeh, v veliki meri raziskana je bila razširjenost trihineloze med živalmi, ki so v najtesnejšem kontaktu s človekom, medtem ko so bile raziskave v zvezi s to parazitarno boleznijo med gozdnimi živalmi že končane. O naštetih in številnih drugih veterinarskih raziskavah ter znanstvenih dosežkih je bilo v obdobju 1971 do 1973 objavljenih 60 znanstvenih sestavkov (vključno 2 samostojni knjižni ediciji), od tega 50 v domačih, 10 pa v tujih znanstvenih publikacijah.

Dosežki proučevanj o usmerjanju kmetij in proizvodnem združevanju v zasebnem kmetijstvu so bili sproti publicirani in posredovani kmetijskim proizvajalcem ter njihovim organizacijam. Vse preusmerjanje — okoli 1.000 kmetij na leto — in z njim povezano obsežno investiranje v objekte in opremo poteka na podlagi naših raziskovalnih rezultatov.

Prijavljena sta dva patenta, zadevajoča nove organske fungicide. Zaradi njihove netoksičnosti si od njih mnogo obetamo. Uspešne preizkušnje raznih preparatov so bile izvedene tudi na področju veterinarstva.

V gozdarstvu pospešeno uvajamo v prakso sodobno mehanizacijo pri spravilu lesa, mehanizirano lupljenje in dodelavo lesa iglavcev v zbirnih skladiščih, kar vse smo poprej sistematično proučili.

Pri plantažni proizvodnji lesa snujemo namesto dragih topolovih plantaž vedno več intenzivnih nasadov iglavcev.

S formiranjem novih gozdnih rezervatov smo prenesli skrb za varstvo prirodnega okolja na široko osnovo operative. Začeli smo s svoje strani prispevati, da bodo posegi v naravno okolje z daljnovodi, cestami, žičnicami in drugim bolj smotrni. S pospeševalnimi programi, ki temeljijo na naših študijah, smo pripomogli k ohranjanju kmetij v hribovitem svetu.

Na področju biotehnike je v letih 1972/1973 doseglo 6 raziskovalcev stopnjo doktorja, 8 stopnjo magistra, 5 pa naslov specialista. V pripravi je 6 doktorskih in 7 magistrskih disertacij.

B. PROGRAM ZA LETO 1974

1. Splošne smernice

Ozko grlo svetovnega gospodarstva v bližnji prihodnosti bodo surovine organskega izvora, zlasti proteini. Zato industrijsko razvite dežele kljub relativno majhnemu deležu agro živilskega gospodarstva v skupnem narodnem dohodku izredno stimulirajo izkoriščanje svojih prirodnih zmogljivosti. Na področju zajemanja svetlobne in toplotne energije preko fotoasimilatov namreč nismo v svetovnem merilu izkoristili niti tretjine danih možnosti. Neizbežen trend deagrarizacije lahko izkoriščenost poslabša, pravočasne nove režitve pa jo občutno povečajo. Ker imajo rešitve večinoma ekološko obeležje, jih je tvegano ali celo nemogoče nekritično presajati od drugod v nov prostor. Zato lahko govorimo o neposredni odvisnosti in povezanosti gospodarskega razvoja z znanstveno-raziskovalnim programom vsake dežele.

Trenutno je stanje takšno, da se v gospodarsko razvitih deželah zmanjšuje delež kmetijskega prebivalstva, kmetijska proizvodnja pa kljub temu absolutno narašča. Njihov porast proizvodnje in storilnosti v kmetijstvu temelji v veliki meri na aplikaciji sodobne tehnologije, ki je plod lastnega raziskovalnega dela. Dežele na vrhu razvojne lestvice s 3 % do 4 % kmetijskega prebivalstva skoraj v celoti krijejo svoje potrebe po prehrani, v storilnosti pa se njihovo kmetijstvo močno približuje drugim panogam (disparitetni faktor se pomika od 0,9 proti 1,0).

Tudi pri nas se naglo zmanjšuje število kmetijskega prebivalstva. V zadnjih 10 letih je njegov delež padel od 32 % na približno 20 %. Kmetijska proizvodnja, žal, ne beleži potrebnega vzpona, marveč v tem obdobju skoraj stagnira. Dispariteta v osebnem dohodku je še vedno ostra. Vzroki za to so številni. Vsekakor je eden od pomembnih nezadosten obseg raziskovalnega dela na biotehniškem področju.

Mnogo dejstev priča o tem, da je področje naših biotehniških raziskav med najslabše financiranimi področji s strani družbe. Delež raziskav znaša v biotehniko po podatkih zadnjih let le 0,36 % družbenega proizvoda področja. Občutno pomanjkanje sredstev

za raziskovalno delo zavira načrte in učinkovit razvoj vsega področja. Ugotavljamo, da raziskave naravnih virov na področju biotehnik niso zadovoljive in da je zato naš naravni potencial še zdaleč neizkoriščen. Smo v položaju, ko lahko s povečanjem sredstev za raziskovalno delo sprožimo domala pri vseh biotehniških panogah nagel razvoj v sami proizvodnji.

Zavedajoč se kritične situacije, so raziskovalne institucije na biotehniškem področju strnile vse znanstvene kapacitete s pomočjo integracijskega procesa v preteklem letu. Hkrati so bili za področje biotehnik izdelani enotni raziskovalni programi.

2. Skupne osnove in cilji raziskav

Pojem »biotehniške vede« zduružuje pri nas kmetijstvo z živilstvom, veterinarstvom in gozdarstvom. Predvsem je vsem strokam isti substrat, na katerem delujejo, isti pa je v glavnem tudi končni uporabnik izsledkov, to so delavci in delovne organizacije, ki izkoriščajo zemljo in pripravljajo produkte, in pa potrošniki, katerim so namenjene dobrine, zrasle na zemlji.

Bodoči program raziskovalnega dela označujejo kljub znatni heterogenosti področja nekatere nove skupne poteze, ki po svoje obeležujejo značaj teh raziskav za današnji čas.

Kmetijski raziskovalci želijo z raziskavami dognati, kakšne so naše možnosti, da povečamo pridelek, pocenimo proizvodne stroške in izboljšamo kakovost pridelka, vštévši njegovo neoporečnost za zdravo prehrano prebivalstva.

Živinorejski in veterinarski raziskovalci programirajo raziskave za naravnejšo vzrejo in za izboljšanje živine ter njenih proizvodnih sposobnosti in proizvodov. Veterinarstvo, ki programira raziskave v zvezi z zdravjem vseh vrst domačih živali, se srečuje z gozdarji pri tovrstnem študiju divjadi. Želi še v naprej raziskovati možnosti za izboljšanje živalske reprodukcije in sodelovati pri selekciji domačih živali. Kmetijstvo in veterinarstvo iščeta ob sodelovanju poti k pridelovanju zdrave in kakovostne krme in na njeni osnovi k prireji zadostne in kakovostne hrane, oboje z racionalno uporabo pesticidov oz. antibiotikov. Na tem področju se veterinarstvo vključuje v humano zdravstvo z neposredno kontrolo nad živili in z borbo proti zoonozam.

Vsa tri področja: kmetijstvo, gozdarstvo in veterinarstvo iščejo skupno pot, kako ohraniti zemljiški fond in krajinsko podobo Slovenije.

3. Pregled projektov

Podajamo pregled projektov kmetijstva, veterinarstva in gozdarstva.

Raziskave bioloških komponent rastlinske proizvodnje obsegajo naslednje projekte:

- Genetika in izbira kmetijskih rastlin
- Fiziologija rasti in razvoja kmetijskih rastlin
- Fitomedicina
- Tehnični postopki v rastlinski proizvodnji
- Predelava rastlinskih proizvodov
- Ekologija-pedologija.

Raziskovanje bioloških komponent živalske proizvodnje obsega naslednje projekte:

- Genetika in selekcija v živinoreji
- Prehrana živali
- Ekologija in tehnični postopki v živinoreji
- Predelava živalskih proizvodov.

Kompleksnega značaja je projekt:

- Agrarna ekonomika.

4. Veterinarstvo

- Fiziologija in patologija animalne proizvodnje
- Zoonoze.

5. Gozdarstvo

- Intenziviranje gozdne proizvodnje v prirodnih gospodarskih gozdovih
- Uvajanje plantažne proizvodnje lesa v SR Sloveniji
- Racionalizacija izkoriščanja gozdov
- Lesarstvo.

6. Varstvo okolja

V okviru biotehnike se odvija vrsta raziskav, ki so zaradi svoje ekološke pomembnosti in medsebojne povezanosti uvrščene v poseben projekt. V okvir tega projekta pa niso zajete raziskoval-

ne naloge iz ključnega projekta »Varstvo okolja«, ki ima sicer v biotehniški sekciji svoj evidenčni domicil.

Nekaj raziskovalnih nalog, ki po svoji tematiki sodijo v biotehniko, a niso vključene v noben projekt, je evidentiranih in financiranih v biotehniški sekciji kot individualne naloge.

7. Potek raziskav

Rezultati dosedanjega raziskovalnega dela v okviru projekta »Genetika in izbira kmetijskih rastlin« (genetska proučevanja, zlasti pri koruzi; vzgoja novih sort krompirja, pšenice, detelje, jablane, breskve in hmelja; introdukcija številnih bogato rodnih sort) so se sicer pomembno odrazili na povečanju in izboljšanju naše rastlinske proizvodnje. Vendar pa primerjava z rezultati, ki so jih dosegli v deželah s podobnimi naravnimi razmerami, kaže, da naša dežela še zelo zaostaja. Po grobem izračunu bi se sistematično večletno delo na raziskovalnem projektu »Genetika in izbira kmetijskih rastlin« — na katero bi se seveda moralo načrtno navezati delo kmetijske pospeševalne službe — odrazilo v izboljšanju in povečanju rastlinske proizvodnje v vrednosti 150 do 200 milijonov din letno.

Raziskave s področja fiziologije kmetijskih rastlin nam dajejo z odkrivanjem vse finejših detajlov mehanizma rastlinskega metabolizma vedno nove možnosti za smotrnejše usmerjanje tehnologije rastlinske proizvodnje. Tu gre za najpomembnejše raziskave fiziologije prehrane rastlin in različnih sistemov fertilizacije. Znano je, da so v nekaterih evropskih državah v zadnjih sto letih z uporabo mineralnih gnojil povečali nekajkrat povprečni pridelek kmetijskih kultur.

Projekt »Fitomedicina« združuje celotno problematiko varstva rastlin pred boleznimi, škodljivci in pleveli. V okviru tega projekta, ki je trajen, toda ne statičen, bo v bodoče mogoče vsestransko planirati raziskave tako z vidika znanosti kot tudi zahtev proizvodnje.

Kmetijska mehanizacija: raziskovalci so preverjali prikladnost domačih in tujih strojev za velike družbene obrate in za kmečka gospodarstva. Hkrati z odbranimi stroji so uvažali sodobnejšo organizacijo dela in skupinsko rabo strojev.

Kmetijski rastlinski pridelki zvečine niso primerni za takojšnjo porabo kot hrana, niso na razpolago skozi vse leto in za distribucijo v velikih aglomeracijah niso prikladni. Zato proučuje-

mo možnosti porabe različnih rastlinskih pridelkov (sadje, grozdje, hmelj, krompir, ajda) za človekovo prehrano. Proučevanje obsega postopke ravnanja s svežimi surovinami, postopke obdelave in postopke predelave in izdelave končnih izdelkov.

Raziskovanje pedosfere: kartiranega je okoli 60 % površja Slovenije. Ugotovljeni in opisani so številni talni tipi našega prostora. Analize so razkrile vsebnost makro in mikroelementov v tleh in rastlinah ter iz njih izhajajoče posebnosti našega prostora.

Pedološka raziskovanja niso pomembna samo za biotehniške stroke; delo in izsledki te znanosti daleč preraščajo okvir omenjenih strok, saj dopolnjujejo celovitost prirodnih znanosti pri nas in nudijo osnovo različnim vedam: geografskemu proučevanju kot osnovo za prostorsko-planersko delo oziroma za smotrno izkoriščanje nacionalnega prostora, praktično osnovo nudijo za varstvo tal in okolja nasploh in dajejo možnosti različnim tehnologijam za izboljšanje rastnih pogojev.

Predvidevanja bodočega gospodarskega razvoja in prehrane ljudi kažejo, da bo čez 20 let v Sloveniji za prehrano prebivalstva potrebnih 50 % več mleka in 100 % več mesa. V kmetijstvu bo zaposlenih polovica manj delovnih moči kot danes. Manjše bo število krav v deželi. Proizvodnja bo kos tem nalogam, če ji bo napredek utiralo naše lastno in ustvarjalno delo. Raziskovalno delo na področju genetike in selekcije v živinoreji predstavlja osnovo za razvijanje napredka v tehnologijah in tehniki reje za racionalno izkoriščanje živalskih genetskih potencialov.

V prehrani živali je postala znanost najvažnejši faktor uravnavanja okolja za čim ugodnejše izkoriščanje genetskega potenciala živali za razmnoževanje in proizvodnjo. S proučevanjem, sintezo in aplikacijo bioloških zakonitosti v pridelovanju in pripravi krme, v tehnologiji krmljenja, prebavi in presnovi, se omogoča ekonomična proizvodnja. Zaradi soodvisnosti med genetskimi kvalitetami živali in njihovimi hranitvenimi potrebami ter med krmno bazo, tehničnim napredkom in tržnimi razmerami v deželi je problematika prehrane živali delno regionalno specifična in neizčrpna, ker se ji odpirajo vedno novi problemi.

Pomen prehrane živali za gospodarnost proizvodnje je zelo velik. V proizvodnji mleka in mesa predstavljajo izdatki za krmo od 50 do 80 % stroškov. V raziskovanje problematike prehrane živali vložena sredstva zelo hitro vplivajo na gospodarski učinek.

Proučevanje vplivov okolja na živali je pomembno, ker so na te vplive živali tem bolj občutljive, čim več proizvajajo. Novi problemi okolja nastajajo za živali pri reji v večjih čredah oziroma

jatah, pri mehanizaciji dela, pri novih ureditvah hlevov. Ob tem stopa v ospredje storilnost živega dela.

Pri produktivnih živalih je zelo pomembno proučevanje stresov in njihovih posledic na prirejo mleka, mesa in jajc. O teh problemih je na splošno v svetu še malo raziskav. Pri nas z njimi šele začenjamo, čeprav neugodne učinke stresov proizvodnja često čuti. Raziskovanje novih tehnologij postaja nujno zaradi specializacije gospodarstev, povečanja aglomeracij živali, nove tehnike in organizacije dela.

Zelo pomembno je tudi proučevanje sedanjega stanja in načinov zboljšanja kakovosti živalskih proizvodov ter študij faktorjev, ki vplivajo na njihovo kakovost. Nadaljnja naloga je izdelava osnov za uveljavitev prometa z živalskimi proizvodi na temelju njihove kakovosti, da bodo zaščiteni tako rejci in predelovalci kot potrošniki. V projekt spadajo tudi raziskave postopkov predelave živalskih proizvodov za zboljšanje sedanjih in razvoj novih izdelkov.

Raziskave s področja agrarne ekonomike niso bile doslej v enotnem projektu, temveč so bile razvrščene med druge projekte oziroma individualne teme. Na splošno je bilo teh raziskav malo in tudi nobene dolgoročne politike agrarno-ekonomskega raziskovanja nismo mogli razvijati, ker so bila sredstva v ta namen preškrbna. Kljub temu smo le dosegli uspehe.

Naša družba želi in pričakuje, da bi slovenska kmetijska proizvodnja v bližnji perspektivi dala okoli 88 % količine proizvodov, potrebnih za prehrano prebivalstva; hkrati naj bi še povečevala svoj delež v izvozu in pri tem postala ekonomična, rentabilnejša in produktivnejša, da bi tako čimprej prišlo do zmanjšanja disparitete v narodnem oziroma v osebni dohodku.

Menimo, da bo treba prvenstveno razviti raziskave trga s kmetijskimi proizvodi in raziskave agrarno-ekonomskih ter agrarno-političnih ukrepov, ki so za dolgoročneje usmerjevanje razvoja s pomočjo sodobnih metod izredno pomembne. Začete prve raziskave je treba bolj načrtno nadaljevati še pri govedu, prašičih, koruzi, mleku, sadju in vinu, kar je za naše slovenske razmere tudi najvažnejše.

Nadaljevati bo treba proučevanja, ki so tesno povezana z usmerjanjem gospodarjenja na kmetijah. Raziskave in ekonomske analize o gospodarjenju na kmetijah v hribovitem in planinskem svetu se zdaj širijo na ravninska območja. Cilj je izdelati primerne modele za gospodarjenje na specializiranih sadjarsko-vinogradniških, prašičerejskih in podobnih gospodarstvih in modele za go-

spodarjenje v najprimernejših kombinacijah nekaterih glavnih panog, ki kažejo prednosti v primerjavi z vsestransko in docela neusmerjeno proizvodnjo.

Veterinarstvo je v Sloveniji reševalo važnejša zdravstvena vprašanja živalske proizvodnje v naših posebnih razmerah in sodelovalo pri reševanju vprašanj ljudskega zdravstva (higiena živil, zoonoze itd.). Ob tem delu je bil omogočen razvoj vseh veterinarskih disciplin. Raziskovalno delo preteklih let je v številnih primerih prispevalo neposredno uporabne rezultate, zlasti v zvezi z izkoreninjenjem nekaterih hudih kužnih bolezni, trihomonijaze, bruceloze, tuberkuloze, nalezljive ohromelosti prašičev itd., in tako omogočilo razvoj intenzivne živinorejske proizvodnje v velikih živalskih združbah.

Naslednje raziskave s področja patologije goved so prispevek mednarodni veterinarski znanosti: proučevanje hematurije in zastropitev s praprotjo, raziskave puerperalne pareze pri visoko proizvodnih molznicah, nekatere raziskave mastitisa, aktivna imunizacija telet proti parainfluenci, biokemične raziskave bikovega semena, nekatere ugotovitve pri študiju krvnih skupin; prav tako so prispevek mednarodni znanosti biokemične raziskave merjaščevega semena, raziskave s področja patologije prašičev, perutnine, divjadi, rib in čebel ter nekaterih ugotovitev s področja anatomije in fiziologije. Pač pa ni večjih dosežkov na področju bakteričnih veterinarskih disciplin.

Že opravljeno delo nam jasno kaže osnovno veterinarsko in živinorejsko problematiko v naši republiki, daje smernice za boj proti zoonozam, za uvajanje zdravstvenega varstva ekonomsko interesantnih živali in njihove reprodukcije in za praktično delo v higieni živali. Za mednarodno strokovno javnost so te izkušnje zanimive, ker so nastale z analizo problematike v velikih živalskih združbah, torej v živinorejskih oblikah, h katerim teži živinoreja tudi v drugih državah. Naši strokovnjaki so tudi sodelovali pri načrtovanju in gradnji specializiranih živinorejskih obratov v tujini.

Razvilo se je raziskovanje številnih ekoloških, epizootioloških in epidemioloških dejavnikov, ki so pomembni ne samo za obe veji medicine, ampak tudi za druga raziskovalna področja, ki obravnavajo varstvo narave in ohranitev ravnotežja v njej. Sem sodijo veterinarske raziskave mikrobne kontaminacije vode z odpadkami, organizirano delo s področja gojenja in bolezni divjadi in skrb za zdravje in reprodukcijo rib in čebel.

Kakor v letu 1973, tako bo veterinarstvo tudi v prihodnjem obdobju obdelovalo svojo raziskovalno problematiko v okviru projektov: »Fiziologija in patologija proizvodnih živali« ter »Zoonoze«.

Gozdarstvo nadaljuje že dolga leta uspešno zastavljeni program za ohranjenje in ustvarjanje naravnega gospodarskega gozda, ki pomaga zdraviti naše že dokaj prizadeto okolje.

Podrobnosti o predvidenih raziskavah:

Intenziviranje proizvodnje v naravnih gospodarskih gozdovih — nadaljevalo se bo proučevanje gozdnih tipov, ugotavljanje gozdnih rastiščnih enot in njih kakovosti, opredeljevanje za nekatere zelo produktivne drevesne vrste, zlasti iglavce. Raziskovalci bodo določali ekološke, biološke in tehnološke lastnosti drevesnih vrst, ki jih uvajamo, in raziskovali spremeno grmišč v Sloveniji.

Nadaljnja problematika: proučevanje optimalne strukture in višine lesne zaloge v prebiralnih gozdovih; proučevanje obhodnje in intenzitete sečenj enodobnih smrekovih sestojev na Pokljuki in Jelovici; proučevanje zakonitosti razvoja, zlasti pomlajevanja smrekovih, bukovih, jelovih gozdov na visokem krasu, kot osnovnega pripomočka za racionalizacijo ukrepov v razvoju gospodarskega gozda, s posebnim ozirom na problem zabukovljenja; izbira in genetsko preverjanje dreves za proizvodnjo sortnega gozdnega semenja; snovanje semenskih plantaž iglavcev; žlahtnitev za naše ekološke in gospodarske razmere najprimernejših hitro rastočih drevesnih vrst; nadaljevanje poskusnega preprečevanja škod po srnjadi in jelenjadi; biološka zaščita pred škodami po srnjadi v nižinskem svetu; proučevanje naselitve in razmnoževanja ptic, mravelj in parazitov kot regulatorjev gozdne biocenozе; proučevanje inhibitorne moči mikroorganizmov na rasti zajedavske glivice *Endothia parasitica*; problem sušenja jelke v Sloveniji; ugotavljanje karakterističnih jelovih ekotipov in izbira vitalnih ter gospodarsko pomembnih jelovih ras.

Uvajanje plantažne proizvodnje lesa v SRS:

V tem sklopu bo obravnavana naslednja problematika — izbira in žlahtnitev domačih in tujih drevesnih sort za plantažno pridelovanje lesa; raziskovanje nekaterih značilnosti izbranih, gospodarsko zanimivih drevesnih sort, posebno tistih karakteristik, ki so odločilnega pomena za proizvodnjo lesa; proučevanje zemljišč in rodovitnosti tal, ki so v Sloveniji potencialno razpoložljiva za snovanje novih produkcijskih virov lesa; fertilizacija in meha-

nična obdelava tal v drevesnih nasadih in topolovih plantažah; pridelovanje in preverjanje plantažnega gojenja dreves, različnih nasadnih oblik in produkcijskih načinov; proučevanje medsebojnih odnosov med pomembnejšimi drevesnimi vrstami; proučevanje rentabilnosti investicijskih naložb v nasade hitro rastočih vrst; raziskovanje lesa, pridelanega v drevesnih nasadih.

Racionalizacija izkoriščanja gozdov:

Ekonomske raziskave delovnih procesov v izkoriščanju gozdov; fiziološka in psihološka raziskovanja delavcev, da bi dosegli manjšo porabo delovne energije; proučevanje in uveljavljanje sodobnih metod načrtovanja in priprave dela ter spremljanja delovnega procesa; raziskovanje osnov za racionalizacijo proizvodnje z mehanizacijo dela v posameznih fazah izkoriščanja gozdov ob upoštevanju raznih delovnih pogojev; raziskovanje osnov za racionalnejšo in hitrejšo proizvodnjo, izmero in dobavo lesa; raziskovanje in racionalizacije izkoriščanja gozdov z razvijanjem pravila in prevoza čim daljšega lesa in s prenosom obdelave na mehanizirana zbirna skladišča; izpopolnjevanje standardov gozdnih lesnih asortimentov glede na razvoj tehnologije lesne predelave in uporabe; proučevanje uvajanja elektronskih priprav pri spravilu lesa z motornimi vitli in pri izmeri lesa na mehaniziranih skladiščih; raziskovanje osnov za racionalizacijo izkoriščanja drobnega lesa kot surovine za celulozo in lesne plošče s proizvodnjo v oblem stanju in izmero po teži, izpopolnjevanje ukrepov in opreme za varstvo pri delu v raznih delovnih procesih izkoriščanja gozdov.

8. Prednostne smeri raziskav

Biotehniške raziskovalne naloge so skoncentrirane v okviru in ob naslednjih 4 prednostnih smereh:

8.1 Fitotehniške raziskave

Problem tako našega kot svetovnega gospodarstva so že danes in bodo še bolj v prihodnosti surovine organskega izvora, zlasti beljakovine. Rastlinska proizvodnja je kot bistven in neločljiv del celotne kmetijske proizvodnje osnova številnim drugim proizvodnim panogam, razen tega pa je po predlogu družbenega plana pomembna tudi za program razreševanja problemov agrarne strukture ter za pospeševanje razvoja manj razvitih območij v SR Sloveniji.

Ob upoštevanju družbenih gospodarsko-političnih izhodišč, posebnosti naše kmetijske proizvodnje, agroklimatskih značilnosti Slovenije, tujih znanj in njihovega kritičnega prenašanja k nam, pa tudi ob upoštevanju kadrovske usposobljenosti in materialne opremljenosti naših raziskovalnih skupin, smemo oziroma moramo smatrati naslednje raziskave za prednostne:

— Preizkušanje in uvajanje najboljših domačih in tujih sort kmetijskih rastlin ter uporaba tujega in domačega genetskega materiala za žlahtnjenje novih sort najpomembnejših rastlin.

— Proučevanje optimalne tehnologije pridelovanja kmetijskih rastlin v naših klimatskih razmerah, zlasti glede na višino pridelka in kvaliteto. Poudarek je predvsem na rastlinah, ki so v Sloveniji gospodarsko najpomembnejše (koruza, krmne rastline, sadje in jagodičevje, vinska trta, pivovarniški ječmen, hmelj).

— Varstvo najpomembnejših kmetijskih rastlin pred boleznimi in škodljivci.

— Raziskave tal v SR Sloveniji.

— Predelava rastlinskih proizvodov.

8.2 Zootehniške raziskave

Živinoreja mora ostati zaradi prirodnih pogojev najpomembnejša kmetijska dejavnost v Sloveniji. Od njenega napredka je odvisen prispevek kmetijstva v skupnem narodnem dohodku, položaj zaposlenih v kmetijstvu ter preskrba prebivalstva z živili animalnega izvora. Ta položaj moramo zagotoviti z izredno aktivnim raziskovalnim delom.

Izbor raziskovalne tematike v živinoreji temelji na iskanju najboljših tehnoloških rešitev, ki jih dajejo splošni gospodarski in družbeni razvoj, prometne in tržne razmere, organizacija odkupa, prodaje, organizacija pospeševalne službe, izobraževalni sistem proizvajalcev, posebej pa še odpravljanje omejitev, ki jih dajejo prostor in tla. Te omejitve naj bi odpravljalo raziskovalno delo s tem, da išče biološke zakonitosti in načine izkoriščanja teh zakonitosti.

a) v načrtnem pospeševanju in krepitvi zdravstvene kondicije življenjskega fonda,

b) v selekciji za zviševanje genetskih potencialov za produktivnost živali,

c) v prehrani in tehnologiji reje, da nudi živalim takšne pogoje, v katerih bodo visoke proizvodne sposobnosti dobro in ekono-
mično izkoriščene, in

d) v tehnologijah priprave živalskih produktov za potrebe porabnika.

8.3 Agrarno-ekonomske raziskave

Te posegajo v splošna agrarno-ekonomska vprašanja, še posebej v deagrarizacijsko-urbanizacijski kompleks, v problematiko rentabilnosti rastlinske in živalske proizvodnje, predelave, tržišča itd. Zlasti pomemben je njihov vpliv na hitrejši razvoj premalo razvitih področij. Rezultati agrarno-ekonomskih raziskav dajejo orientacijo za ravnanje celotni družbi, pa tudi neposrednim parcialnim interesentom od temeljnih organizacij združenega dela do njihovih širših skupnosti.

8.4 Raziskave o pridelovanju in oplemenitenju lesa

— Gospodarski pomen gozdov je odvisen od povezave gozdarstva z lesno-predelovalno industrijo, kajti vrednost lesa se s predelavo bistveno poveča. Po srednjeročnem programu je potrebno povečati sečnjo v SR Sloveniji za 600.000 m³.

— Gospodarsko utemeljene potrebe po lesu postavljajo gozdarstvo pred zelo zahtevno nalogo: sekati vedno več, hkrati pa zagotoviti trajnost gozdne proizvodnje in krepiti splošne družbeno pomembne funkcije gozda (vpliv gozdov na vodni režim, ozračje in sploh človekovo življenjsko okolje).

— Gozdno proizvodnjo moramo povečati tudi s tako imenovano dopolnilno gozdno proizvodnjo. To so nasadi drevesnih vrst, ki hitro rastejo in razmeroma v kratkem času vračajo vložena sredstva. Ta oblika proizvodnje je pomembna, vendar je omejena na določene drevesne vrste in na določena rastišča.

— Povečati proizvodnjo lesa, oskrbeti lesno industrijo in izboljšati hkrati stanje gozdov v Sloveniji zahteva predvsem razširjeno raziskovalno delo, povezano z že zastavljenim transferom znanja s prakso.

8.5 Kriteriji pri določitvi prednostnih smeri biotehniških raziskav

a) Intenzivnejša in agrarno-ekonomsko preštudirana raba agrarnega in gozdnega prostora v Sloveniji s posebnim poudarkom na

- fitogeografski položaj Slovenije,
- ohranitev zdravega okolja v Sloveniji.

b) Pospešeno masovno pridelovanje kakovostno vrednejših agrarnih in gozdnih proizvodov kot eden osnovnih pripomočkov pri stabilizaciji gospodarstva na biotehniškem področju.

c) — Okrepitev rastlinsko proizvodne baze in gozdno-lesne baze v Sloveniji (primarno pridelovanje),

— okrepitev živinskega fonda v Sloveniji,

— krepitev zdravstvene kondicije živali pri intenzivnih oblikah rejne.

d) Pospešeno oplemenjevanje agrarnih in gozdnih produktov (tehnologija mesa in mleka, sadja in vina ter lesa).

e) Pospešena preusmeritev živilske tehnologije na industrijsko proizvodnjo (tisti del živilske tehnologije, ki ni odvisen od ekoloških pogojev).

f) »Strateško« pridelovanje hrane in »strateška« raba naravnih virov na biotehniškem področju.

Op.: »Strateško« pomeni uspešno samooskrbo v primeru višje sile.

9. Neposredni delovni program na biotehniškem področju raziskav

Za realizacijo naštetih in nakazanih raziskovalnih nalog v biotehniko v bližnji prihodnosti in tudi v perspektivi, je svet biotehniške sekcije pri Raziskovalni skupnosti Slovenije izdelal konkretni delovni program. Od številnih nalog v biotehniški raziskovalni sferi imajo v naslednjem obdobju prednost:

1. Priprava gradiva za povečano udeležbo biotehniko v strukturi družbenih sredstev za raziskovalno delo.

2. Izpopolnitev raziskovalnih programov, projektov. Proces naj ima težišča na:

— interni redukciji števila raziskovalnih nalog v okviru posameznih projektov;

— uskladitvi raziskovalnega dela v Sloveniji z raziskovalnimi programi v drugih republikah; predvsem gre za odstranitev dvojnosti in organiziranje sodelovanja;

— pospeševanju teamskega načina dela.

3. Sodobno opremljanje biotehniške raziskovalne sfere z instrumentarijem, z raziskovalnimi objekti in z živim poskusnim fondom.

4. Izboljšanje kadrovske strukture v biotehniški raziskovalni sferi (tudi s pomočjo štipendiranja, mednarodnega sodelovanja ipd.). Pospešeno financiranje različnih podiplomskih oblik študija. Močnejša pritegnitev zainteresiranih strokovnjakov iz prakse v raziskovalno sfero in ustalitev permanentnih oblik sodelovanja na relaciji raziskovalna sfera-praksa.

5. Tesnejše povezovanje med raziskovalnim delom in pedagoško dejavnostjo (redno pedagoško delo, nasvetovalno delo, transfer znanj).

6. Določitev prednostnih raziskovalnih smeri za naslednje bližnje obdobje.

7. Organizacijska utrditev INDOK centra za biotehniko z ustrezno mrežo (biblioteke, dokumentacija, transfer tehnologij).

8. Aktivnejše vključevanje v prednostne smeri in ključne projekte (formiranje lastnih ključnih projektov in vključevanje v interdisciplinarne ključne projekte).

Naštete in druge naloge bo biotehniška sekcija uresničevala koordinirano z drugimi sekcijami Raziskovalne skupnosti Slovenije in v sodelovanju oz. skupnem programiranju ter financiranju raziskav z drugimi interesnimi skupnostmi ter gospodarskimi in družbenimi organizacijami.

Če ne gledamo samo z znanstvenega, temveč tudi z družbeno-gospodarskega stališča, bi moralo biti biotehniško področje razen pri določenih raziskavah deležno ustrezne prednosti zlasti tudi pri nabavi opreme za sodobno raziskovanje. Biotehniško področje zahteva za raziskovanje poleg laboratorijske opreme tudi poljsko raziskovalno opremo. V tem pogledu je biotehnika posebnost v raziskovalni sferi. Do danes biotehniško področje ni prejelo nobene izdatnejše podpore za raziskovalno opremo. Izdelan je program nabave opreme za biotehniko kot celoto. Če ne takoj, pa vsekakor za leto 1974 bi morala biti biotehnika glede opreme uvrščena v prioritetni rang.

Smatramo, da so za realizacijo prednostnih programov, smeri, projektov in nalog potrebna dodatna sredstva, razen tistih, ki jih biotehniško področje že sicer prejema.

Le na način, kot smo ga v najkrajših potezah orisali spredaj, bo mogoče uspehe raziskovalnega dela v biotehniko okrepiti, polno izkoristiti raziskovalne kadre in ustvariti učinkovitejši transfer izsledkov v gospodarstvo. Za takšen raziskovalni program sedanja sredstva v biotehniko ne zadoščajo.

MEDICINSKA SEKCIJA

A. POROČILO O DELU V LETU 1973

Število raziskovalcev se od leta 1971 ni bistveno spremenilo. Na področju imamo sicer precej novih doktorjev in magistrstov, vendar se ti zaradi omejenih sredstev le v manjši meri vključujejo v raziskovalno delo.

Pregled opremljenosti, ki je bil narejen v letu 1971, je pokazal zelo slabo stanje na celotnem področju medicine. V Sloveniji nimamo samostojnih raziskovalnih organizacij za medicinske raziskave, zato je vsa oprema prvenstveno namenjena osnovni dejavnosti in je le v manjši meri na razpolago za raziskave; razen tega je večina opreme zastarela in izrabljena.

Taka situacija je bila povod za akcijo, ki smo jo imenovali »leto medicine«; s to akcijo je Raziskovalna skupnost Slovenije poskušala vsaj delno sanirati stanje. Vrednost opreme, ki se pravkar naroča, znaša okoli 12 milijonov dinarjev in to bo bistveno izboljšalo situacijo že v začetku leta 1974.

Osrednji namen medicinskih raziskav je reševanje problemov nacionalne patologije; za to potrebne raziskave so bazične in aplikativno-razvojne, ki skupaj tvorijo enoten kompleks medicinskih raziskav. Po raziskovalnem pristopu, problematiki in značilnosti financiranja jih delimo na tri področja:

- a) biomedicina,
- b) diagnostika, zdravljenje in zdravstvena zaščita,
- c) razvoj in uvajanje novih metod v medicinske panoge.

Število v letu 1973 sklenjenih pogodb in odobrena sredstva na naloge iz posameznih področij so razvidni iz tabele:

Področje	Štev. nalog	Sredstva SBK odobrena 1973	%	sof.
— biomedicina	20	4,099.054	63	637.604
— diagnostika, zdravljenje in zdravstvena zaščita	31	1,503.646	23	369.069
— razvoj in uvajanje novih metod	6	897.300	14	—
Skupaj:	57	6,500.000	100	1,006.673

Znanstveno-raziskovalne dosežke smo zabeležili predvsem na področju biomedicine, v ostalih dveh področjih raziskovalnega dela pa so bili dosežki predvsem aplikativni.

Center za informatiko v biomedicini je v letu 1972 in do oktobra 1973 registriral 564 publikacij s tega področja. Patentov na področju medicine ni bilo.

V letih 1972 in do decembra 1973 je bilo opravljenih skupno 40 doktoratov in 7 magisterijev.

Zaradi predvidenih sprememb v načinu financiranja raziskovalnega dela je svet sekcije v drugi polovici leta 1973 navezal stike z Zvezo skupnosti zdravstvenega zavarovanja in s Skupnostjo za pokojninsko in invalidsko zavarovanje, ki sta obe predstavnika neposrednih uporabnikov raziskovalnega dela na tem področju.

Vse tri skupnosti v okviru skupne komisije pripravljajo novo področje operativno raziskovalnega dela, v katerem naj bi obravnavali pereče probleme organizacije zdravstvenega varstva in ekonomiko zdravstvene zaščite.

B. PROGRAM ZA LETO 1974

Izredno nizek odstotek celotnih sredstev za raziskovalno delo, ki je bil v preteklosti dodeljevan za raziskave v medicini, je bil odraz nerazvitosti stroke, ki tedaj ni bila zmožna večjih sredstev ekonomično uporabiti. Vendar danes lahko ugotovimo, da so medicinske raziskave že dosegle takšno raven in širino, ki omogoča hiter in hkrati smotrni razvoj. Pospešen razvoj je še vedno nujen, ker so medicinske raziskave še vedno daleč pod ravniyo, ki bi jo morale imeti glede na potrebe sodobne medicine; če pa jih vrednotimo v merilu naše raziskovalne sfere danes, predstavljajo nerazvito področje in to kljub svojemu družbenemu pomenu.

Osrednji namen medicinskih raziskav je reševanje problemov nacionalne patologije. Raziskave so bazične in aplikativne-razvojne. Po raziskovalnem pristopu, problematiki in značilnostih financiranja jih delimo na tri ključna področja, ki se delno prekrivajo in tvorijo enoten raziskovalni kompleks. Komisija meni, da so vsa področja po pomembnosti primerljiva.

a) Raziskovalno področje biomedicine, ki ga tvorijo osnovne smeri biokemije in biofizike, molekularne fiziologije vzdržljivih in regulatornih sistemov, molekularne in sistemske farmakologije endogenih in eksogenih aktivnih snovi, imunokemija ter molekularna genetika.

b) Raziskovalno delo na področju diagnostike, zdravljenja in zdravstvene zaščite, ki temelji predvsem na nacionalni patologiji in njenih problemih kot so npr. rak, motnje krvnega obtoka, bolezni dihal in drugih notranjih organov, bolezni otroške dobe, psiho-nevrološke motnje, infekcijske bolezni; profesionalna zdravstvena tveganja ter rehabilitacija invalidov.

c) Težišče raziskovalnega dela na tretjem področju je predvsem v razvoju in uvajanju novih metod v medicinske panoge in to tako v bazične kot aplikativne.

Ta tri ključna področja, ki tvorijo enoten kompleks medicinskih raziskav, namerava medicinska sekcija tudi v letu 1974 skladno razvijati naprej.

Predvidevamo povečano vključevanje mladih raziskovalcev, kar bo povečalo obseg že obstoječih raziskovalnih teamov in dela, ki ga oni lahko opravijo, obenem pa pričakujemo tudi pojavljanje novih raziskovalnih predlogov, ki bodo sprejemljivi glede na kvaliteto in usmerjenost.

Potrebno bi bilo, da obseg medicinskih raziskav narašča hitreje od povprečnih rasti drugih raziskav, da bi postopoma zmanjšali razkorak med medicinskim raziskovalnim področjem in drugimi panogami v Sloveniji, ki so se ob izdatni podpori družbe skozi dolgo vrsto let uspešno razvile do sedanje ravni.

Skupščina RSS je 26. 12. 1973 sprejela predlog predsedstva o programu nadaljnje izgradnje raziskovalnih kapacitet v Sloveniji. Te investicije vključujejo tudi nadaljnjo izgradnjo raziskovalnih zmogljivosti ob kliničnem centru v Ljubljani (1. faza inštitutov M. F.) ter investicije za opremo za uvajanje novih raziskovalnih metod s področja aplikativne in teoretične medicine.

Glede na načela, ki jih predvideva nova ustava, bo nastala v raziskovalni sferi sprememba načina programiranja in financiranja raziskovalnega dela. S tem v zvezi namerava medicinska sekcija razširiti področje svojega dela, in sicer:

a) na področjih, ki jih je deloma imela na skrbi že doslej t. j. klinično aplikativne naloge, zdravstvena preventiva in problematika invalidnosti;

b) na novo področje »operativnih raziskav«, ki vsebuje probleme organizacije zdravstvene službe in s tem v zvezi kvaliteta in kvantiteta uslug, ki jih zavarovanec dobi, analize potrošnje odnosno ekonomičnost porabljenih sredstev za posamezne vrste potrošnje itd.

Na informativnih sestankih, ki jih je Raziskovalna skupnost Slovenije že imela s predstavniki porabnikov rezultatov razisko-

valnega dela na področju medicine (Zveza skupnosti zdravstvene zavarovanja, Skupnost pokojninskega in invalidskega zavarovanja) je bilo nedeljeno mnenje, naj bi vse vrste raziskav tekle skozi iste organe oziroma komisije in naj bi bile financirane po enotnih načelih in kriterijih. To seveda nalaga svetu medicinske sekcije drugačen način dela in vrednotenja posameznih predlogov za raziskovalno delo. Merila za vrednotenje bazičnih raziskav so znana in ustaljena. Za področje klinično-aplikativnih nalog, nalog zdravstvene preventive in aplikativnih nalog s področja invalidnosti bo treba merila za vrednotenje še dopolnjevati; pri vrednotenju teh raziskav naj bi delež originalnih prispevkov znanosti imel manjšo težo, vendar tudi tu ne smemo odstopati od kriterija kvalitete in potrebnosti. Z »operativnimi raziskavami« pa odpira sekcija novo področje, s katerim želi prispevati svoj delež k organizaciji zdravstvene službe in k problemu, ki tarejo plačnika zdravstvenih uslug, obenem pa postopoma približevati raziskovalno sfero delovnemu človeku, ki bo v prihodnosti tudi neposredno odločal o sredstvih za raziskovalno delo.

Seveda je taka razširitev dejavnosti možna le, če bodo k skupnemu programiranju in financiranju pristopili vsi tisti, ki bi morali biti na tako razširjeni dejavnosti zainteresirani. Povečanje obsega dejavnosti v nobenem primeru ne sme iti na račun medicinskih raziskav in raziskovalnih teamov, ki smo jih v preteklih letih s težavo spravili na sedanjo raven in širino.

K financiranju razširjenega programa je treba pritegniti vse potencialne interesente. Poleg obeh skupnosti (za zdravstveno zavarovanje in pokojninsko-invalidsko zavarovanje) bi bilo treba pritegniti tudi izobraževalno skupnost otroškega varstva, banke in zavarovalnice.

Raziskovalni program iz sredstev PL 480 predstavlja za Raziskovalno skupnost Slovenije za leto 1974 in za nekaj prihodnjih let organizacijski in finančni problem. Večina teh nalog, ki so v manjši meri bazičnega in v večini primerov razvojno-aplikativnega značaja, se doslej niso pojavljale pri Raziskovalni skupnosti Slovenije; od leta 1974 dalje mora Raziskovalna skupnost Slovenije prevzeti polovico finančnega bremena, čez nekaj let pa bo nanjo padlo celotno breme. Zato bo treba v okviru medicinske sekcije te naloge postopoma tudi programsko in finančno uskladiti z ostalimi nalogami, ki jih je že doslej financirala Raziskovalna skupnost Slovenije.

Poleg raziskav, ki so bile financirane iz PL 480, so dobivale ameriška sredstva tudi raziskave v okviru REC. Kako dolgo bodo

ta sredstva še dotekala, ni znano, vendar pa je bila na informativnem sestanku predstavnikov Raziskovalne skupnosti Slovenije in Skupnosti pokojninskega in invalidskega zavarovanja izražena tendenca, da bi tudi te vrste raziskav zaradi enotnosti tekle preko medicinske sekcije Raziskovalne skupnosti Slovenije.

S predvidenim razširjanjem obsega dejavnosti medicinske sekcije RSS se bo seveda moral spremeniti oziroma dopolniti sestav sveta sekcije, v katerega bo treba vključiti predstavnike vseh tistih dejavnosti, s katerimi nameravamo razširiti svoj delokrog, ter predstavnike obeh skupnosti zavarovanja.

DRUŽBOSLOVNA SEKCIJA

A. POROČILO O DELU V LETU 1973

Splošne ugotovitve

1. Število raziskovalcev na družboslovnem področju se v primerjavi z letom 1972 v letošnjem letu ni bistveno povečalo. Tudi pri spremembah o opremljenosti institucij ne bi mogli ugotoviti večjih premikov.

2. Družboslovna sekcija je v letu 1973 podpisala 96 pogodb za raziskovalne naloge, pri katerih sodeluje 20 institucij. Pri skupnih stroških raziskovalnih nalog je bilo doseženo 25 % sofinanciranje neposrednih interesentov in fonda UNDP.

V tem letu so institucije opravile 60 raziskovalnih nalog iz prejšnjih let; zaključenih pa je 53 pogodb.

Udeležba posameznih področij pri sredstvih RSS-SBK za leto 1973 je naslednja:

	v 00 din		
	Pogodbe	Znesek	%
ekonomske vede	14	2.572	23,9
filozofija	8	460	4,3
geografija	7	780	7,3
politologija	3	323	2,4
pravo	8	920	8,5
psihologija	3	90	0,8
sociologija in komunikacijske vede	31	3.653	34,0
urbanizem	6	683	5,3
zgodovina	16	1.458	13,5
Skupaj:	96	10.939	100,0

3. Rezultate raziskovalnega dela na družboslovnem področju lahko ocenjujemo predvsem z vidika objavljenih znanstvenih in strokovnih razprav. Ob tem pa ne smemo prezreti prispevka posameznih znanstvenih inštitucij in posameznikov pri reševanju aktualne družbene problematike v vsakdanji politični in gospodarski praksi, ki ga ne moremo kvantificirati. Prav zadnje leto je glede tega izredno plodno, saj je z ozirom na ustavne spremembe in z njimi povezane naloge zahtevalo od družboslovcev dodatne raziskovalne in organizacijske napore.

Po podatkih, zbranih na ljubljanskih fakultetah, je bilo letos doseženih na družboslovnem področju 10 doktoratov in 18 magistrirjev.

V letu 1973 je bila na to področje podeljena ena Kidričeva nagrada in dve nagradi sklada Borisa Kidriča.

POROČILO O DELU NA POSAMEZNIH PODROČJIH

1. Ekonomske vede

V letu 1973 je objavljeno več kot 50 članov in razprav ekonomistov, in sicer v *Ekonomski reviji*, *Našem gospodarstvu*, *Moderne organizaciji*, *Teoriji in praksi*, *Ekonomistu* in drugih revijah.

Samostojne publikacije ekonomistov so leta 1973 izdajale založbe Informator iz Zagreba, Obzorja iz Maribora in Moderna organizacija iz Kranja. Posebej je treba omeniti knjigo I. Turka *Računovodstvo troškova* (Informator, Zagreb, 1973, 444 strani) in delo F. Černeta: *Teoretični problemi naše družbene in gospodarske ureditve*, ki je v tisku. V financiranju dela F. Černeta, katerega bo izdala Mladinska knjiga, sodeluje tudi sklad Borisa Kidriča. Posamezne raziskovalne organizacije (Ekonomski center Maribor, Inštitut za ekonomska raziskovanja, Ljubljana, Raziskovalni center Ekonomske fakultete, itd.) so izdale vrsto publikacij, ki predstavljajo rezultate raziskovalnega dela njihovih članov v ciklostilni ali podobni tehniki v nekaj sto izvodih v slovenskem, delno pa tudi v srbohrvaškem jeziku. V teku je proučevanje možnosti ustanovitve posebnega tiskovnega sklada, ki bi omogočil rešitev problemov financiranja izdajanja del raziskovalcev-ekonomistov. Pri tem se pričakuje tudi sodelovanje Raziskovalne skupnosti Slovenije.

Ekonomski inštitut Pravne fakultete objavlja rezultate svojega dela v svoji publikaciji »Gospodarska gibanja«, ki izhaja mesečno.

Slovenski ekonomisti so v letu 1973 nadaljevali svoje delo v okviru makroprojektov »Koncept družbenega razvoja Jugoslavije do 1985. leta« in »Gospodarski sistem Jugoslavije« z vrsto študij (o politekonomskih osnovah našega sistema, blagovni proizvodnji, sistemskih rešitvah v zvezi z družbenimi službami, problematiki tehničnega napredka, izvoza, izbire ključnih sektorjev v industriji in o nerazvitih področjih).

Poleg tega so ekonomisti z znanstveno obdelavo določenih problemov sodelovali z različnimi družbenimi in državnimi institucijami (na primer z Narodno banko SRS, Gospodarsko zbornico SRS, nekaterimi sekretariati itd.) pri reševanju tekočih problemov našega gospodarskega razvoja.

Letošnja aktivnost ekonomistov se izraža tudi v organizaciji vrste posvetovanj o družbenem planiranju, problematiki ustavnih sprememb v gospodarskih organizacijah in gospodarski politiki v prihodnjem letu. Pri tem so bili angažirani mnogi vidnejši slovenski ekonomisti, pomembna pa je bila tudi vloga teoretične sekcije Zveze ekonomistov Slovenije. Gradivo teh posvetovanj je bilo objavljeno.

2. Filozofija

Filozofi in psihologi imajo skupno revijo »Anthropos«, v kateri objavljajo poleg njih tudi sociologi in politologi. Nekatere filozofske razprave in članki so objavljeni tudi v »Problemih«. V obeh revijah je izšlo letos 6 razprav; izšle so 3 uvodne študije k prevodom filozofskih tekstov Bacona, Descartesa ter Marxa in Engelsa. V tisku je ena samostojna publikacija. 6 prispevkov pa so dali filozofi tudi na jugoslovanskem simpoziju na temo »Marksizem in dialektika«.

3. Geografija

Geografi smo proslavili v letih 1972/1973 petdesetletnico obstoja Geografskega društva Slovenije, ki je v času do druge svetovne vojne dajalo pobudo pri usmerjanju raziskovalnega dela slovenskih geografov. Geografsko društvo Slovenije je izdalo posebno publikacijo, v kateri so v slovenskem in v angleškem jeziku tiskane razprave o rezultatih dela slovenskih geografov: o regionalizaciji, o geomorfološkem proučevanju na Slovenskem, o raziskovanju krasa, o klimatskem proučevanju, o proučevanju slo-

venske podeželske pokrajine in slovenskih mest ter prebivalstva Slovenije.

V znamenju te proslave so bila organizirana predavanja o človekovem okolju, mariborski geografi so organizirali simpozij o severovzhodni Sloveniji, Inštitut za geografijo Univerze pa se je pridružil proslavi 50-letnice Geografskega društva s simpozijem »Socialno-geografski aspekti socialnega razlikovanja med slovenskimi pokrajinami«. Ob tej priliki je Inštitut za geografijo Univerze izdal jubilejno publikacijo »Rezultati dela inštituta za geografijo Univerze v Ljubljani 1962 do 1972«.

Inštitut za geografijo SAZU je izdal Geografski zbornik s 4 razpravami prirodnogeografske narave.

V zadnjih dveh letih so slovenski geografi objavili v domačem geografskem in negeografskem tisku skupaj sedemnajst razprav, v inozemskih znanstvenih revijah, v ZR Nemčiji, v Italiji, na Madžarskem, v Belgiji, na Nizozemskem in v Franciji pa dvanajst razprav. Slovenski geografi so z referati ali z diskusijskimi prispevki sodelovali na sedmih mednarodnih geografskih prireditvah v Evropi in v drugih državah po svetu.

V zadnjih dveh letih so slovenski geografi posvetili več pozornosti geografskim problemom zamejske Slovenije in nacionalno mešanim ozemljem, v zvezi s tem pa so ob priložnosti zborovanja slovenskih geografov v Rogaški Slatini izdali posebno številko Geografskega obzornika, katerega vsebina je posvečena zamejski Sloveniji.

Inštitut za geografijo Univerze je v zadnjih dveh letih izoblikoval INDOK geografsko službo ter pritegnil k sodelovanju ob finančni pomoči Raziskovalne skupnosti Slovenije štiri nove staziste, kar je prvi korak k pomladitvi raziskovalnega naraščaja.

Raziskovalno delo slovenskih geografov se odvija po programu, ki je bil sprejet na zboru geografov-raziskovalcev leta 1972. Odprti pa ostajajo še problemi enakomernejšega razvoja vseh vej geografije, oziroma izdelave metodologije kompleksnega regionalnega proučevanja ter problemi intenzivnejšega, usmerjenega raziskovalnega dela na družbeno-aktualnih, regionalno-socialnih, regionalno-ekonomskih in regionalno-političnih problemih ter pri proučevanju prirodno-geografskih pogojev za potrebe regionalnega prostorskega planiranja SR Slovenije. Rešitev tega terja večjo povezanost in usklajenost dela med raziskovalnimi in pedagoško-raziskovalnimi institucijami na eni strani ter skupinami geografskih strokovnjakov, ki delajo v praksi v raznih strokovnih insti-

tucijah. K neuskklajenosti razvoja raziskovalnega dela geografov prispeva tudi delitev geografije med sekcijo za družbene in sekcijo za naravoslovne vede.

4. Politologija

Stanje na področju politoloških razprav se od zadnjih ugotovitev, objavljenih v »zeleni knjigi«, ni bistveno spremenilo. Še vedno je problem razširitev kadrovske baze posameznih disciplin in področij, večja integriranost raziskovanja in odpiranje novih raziskovalnih problemov.

Delne premike v pozitivni smeri je treba ugotoviti zlasti na področju politološkega raziskovanja problematike narodne obrambe, politične kulture, delovanja interesnih združenj in teoretično-konceptualnega formuliranja temeljnih izhodišč za proučevanje vloge interesnih združenj, družbeno-političnih organizacij v našem političnem sistemu. V celoti vzeto je usmeritev na te problemske komplekse vendarle pomenila napredek nasproti raziskovanju v prejšnjih letih tako v količinskem kot v kakovostnem pogledu. Novo vlogo bodo nekatere od teh raziskav dobile, ko se bodo vključile s svojimi napori v ključni projekt o samoupravljanju, ki ga financira Raziskovalna skupnost Slovenije.

Treba je tudi omeniti, da so bili doseženi v preteklem letu pozitivno ocenjeni rezultati na področju raziskovanja volilnih procesov in poslanske aktivnosti.

Raziskovalno delo je bilo povezano z oblikovanjem in kvalifikacijo znanstveno-raziskovalnih kadrov. Tako bo v prihodnjem letu na podlagi raziskav, ki so v teku, branjenih nekaj magistrskih in en doktorski naslov.

Rezultati raziskovanj so bili tudi podlaga znanstvenemu posvetovanju o ustavnih spremembah in tudi decembra 1972 izvečenemu jugoslovanskemu posvetovanju o interesnih skupinah in interesih v Jugoslaviji.

Slovenski politologi so aktivni pri delu Zveze združenj za politične vede Jugoslavije, kjer se zavzemajo za večjo vlogo tega združenja in za tesnejšo povezanost politoloških hotenj na jugoslovanskem območju in na področju mednarodnih stikov.

5. Pravo

Za pravne discipline je bilo v letih 1972 in 1973 značilno, da so zlasti zaradi nove zakonodaje, pa tudi zaradi proučevanja te-

meljnih vprašanj bile objavljene številne znanstvene razprave v strokovnem časopisju in zbornikih znanstvenih razprav tako doma kakor v tujini. Razen tega je izšlo več knjig, obsežnih teoretičnih del, in pa dokaj monografij, ki so bile objavljene kot samostojne publikacije (zlasti v okviru fakultete). Znanstveno-raziskovalna dela pa so bila, žal, razmnožena v manjšem številu izvodov — le nekatere so dobile obliko posebne publikacije. Izredno veliko število pa je bilo poleg znanstvenih objavljenih tudi strokovnih in informacijskih člankov.

Na področju teorije države in prava so bile objavljene razprave o preobrazbi federalizma v Jugoslaviji, o družbeni ureditvi po osnutku ustave ter o premikih o pojmovanju ustavnosti, o državnosti socialističnih republik in nacionalni suverenosti, o republiki kot državi in samoupravni skupnosti, o vrednosti prava v jugoslovanski družbi, o novostih v družbeno-politični ureditvi Jugoslavije, o verskih skupnostih v SR Sloveniji in njihovem pravnem položaju, o prizadevanjih za stvarno enakopravnost, o splošnem družbenem sistemu.

Na področju ustavnega prava so izšli članki o ustavnih dopolnilih, o samoupravnih interesnih skupnostih, o delegatskem sistemu in verskih skupnostih, o zakonodajni pristojnosti republik in avtonomnih pokrajin, o samoupravnih interesnih skupnostih, o participaciji in političnem sistemu, ter knjiga o družbeni ureditvi SFRJ.

Na področju upravnega prava je izšla knjiga o vprašanjih sodobne organizacije in članki o uvajanju avtomatizacije na področju javne uprave o splošnem družbenem in javnem interesu, o človekovih dolžnostih v samoupravnem odločanju, o upravljanju z bankami, o ciljih organizacij, o diferenciranosti modelov upravljanja, o problemih organizacije in upravljanja velikih podjetij.

Na področju civilnega prava so izšle publikacije fakultete o materialni odgovornosti delavcev kot upravljalcev družbene lastnine, o mednarodni arbitraži, o problemih in sporih o tujih investicijah, o konosamentu in garancijskem pismu ter knjiga o kontraktih družbeno-političnih skupnosti, knjiga o odškodninskem pravu Jugoslavije, publikacije fakultete o razvoju obligacijskega prava na področju splošnih uzanc, publikacija o spremembi pogodbenega temelja kot prispevek k teoriji pravnega posla, o prometnih delitkih tujcev (odškodnina in zavarovanje), o družbeni lastnini po ustavnih amandmajih, o ekonomski vsebini in problemih pravne ureditve družbene lastnine.

Na področju statusnega gospodarskega prava so bile objavljene razprave o pravno-organizacijskih oblikah združenega dela ter komentar o organizacijah združenega dela.

Na področju gospodarskega poslovnega prava pa so izšle razprave o pravnem varstvu intelektualne lastnine ter o njenem ekonomskem pomenu, o temeljih monopolnega prava v jugoslovanskem sistemu.

Na področjih delovnega prava so izšli članki o družbenih dogovorih in samoupravnih sporazumih, o sindikatih in delovni zakonodaji v tujini, o varnosti pri delu, o varstvu žena pri delu, o zaposlovanju in zagotovitvi varstva zaposlitve in dohodka.

Na področju finančnega prava so izšli članki o obdavčenju rente v okviru nove finančne politike, o bančnih in vrednostnih papirjih v Jugoslaviji, o izkušnjah drugih dežel o davku na dodatno vrednost, o problemih javnega kredita v Jugoslaviji, o mestni renti v zvezi s problemom financiranja mestnega zemljišča, publikacija o davščinskem sistemu.

Na področju kazenskega prava so izšli članki in razprave o kazenskopravnem varstvu, pravice do osebnega življenja, o prekrških mladoletnikov, o duševno abnormnih storilcih, o vprašanju enotne kazenske zakonodaje, o predlogih za spremembe v kazenski zakonodaji, o izdelavi kazenske sodbe, o mejah represije na področju gospodarskih deliktov, o ukrepih za pospešitev in večjo učinkovitost kazenskega postopka. Izšla je knjiga o kazenskem zakoniku s pojasnili in sodno prakso ter razprave o filmski cenzuri, o ustavnosti in zakonitosti ter organih pravosodja, o rehabilitaciji.

Na področju pravne zgodovine so izšli članki o tipologiji upravnih registratur, o komuni v Črnotičah.

Poleg tega so vse discipline dale veliko število referatov na mednarodnih in domačih strokovnih posvetovanjih, mednarodnih pravniških dnevih ter informativnih člankov o jugoslovanskem pravu v inozemskih pravnih časopisih.

Na področju kriminološke in z njo povezanih znanosti je bilo v zadnjih dveh letih končanih pet raziskovalnih nalog in predlaganih pet novih. Petletni program razvoja discipline je bil sprejet skupaj s predstavniki neposrednih koristnikov. Zlasti je poudarjena naravnost na dojemanje deviantnosti, proučevanje preprečevalnih dejavnosti, napredovanje razvoja socialnih patoloških pojavov in na oblikovanje ter razvoj nekaterih disciplin, ki se tesneje vključujejo v aktualno družbeno-politično problematiko.

Delavci na področju kriminoloških znanosti so razvijali precejšnjo publicistično dejavnost v domačem in tujem tisku, sodelovali pri ustrezni zakonodaji, na mednarodnih in domačih posvetovanjih itd. Med vsemi težavami je najpomembnejša kadrovska, ker v to področje ni lahko privabljal drugih profilov, razen tistih, ki jih delavci te stroke oblikujejo že na pravni fakulteti.

6. Psihologija

Psihologi so v »Anthroposu« zastopani s 5 članki, v jugoslovanski reviji »Psihologija« s 3 članki in z nekaterimi članki v Pedagoški reviji in v mednarodnih revijah za psihologijo.

7. Sociologija in komunikacijske vede

Mimo opravljenega dela, ki ga je mogoče evidentirati na temelju bibliografskih podatkov, je v okviru sociologije kot stroke tekla intenzivna notranja aktivnost v smeri dviga empiričnih in teoretskih raziskav na višjo stopnjo strokovnosti. Ravno zaradi intenzitete tega »notranjega« dela opazamo, da je leta 1973 nekoliko upadlo število publiciranega gradiva, zato pa pričakujemo intenzivno publicistično dejavnost v letu 1974 — kot rezultat dela, opravljenega v letu 1973, in notranje konsolidacije stroke.

Ugotavljamo, da je bila za nadaljnji razvoj stroke pomembna zlasti naslednja dejavnost:

1. sociologi raziskovalci in pedagoški delavci so imeli vrsto predavanj o aktualnih socioloških problemih in to v okviru univerze in na RTV. Poleg tega je bilo organiziranih 5 javnih diskusij o temeljnih teoretskih problemih sociologije in o 1 raziskovalnem projektu. Izhodišče nekaterih od teh diskusij so bila dela, izdana v prejšnjih letih. S temi diskusijami in predavanji je sociologija nadaljevala s svojo notranjo teoretsko konsolidacijo, kar bo imelo bistven vpliv na njen nadaljnji razvoj;

2. pomembno izhodišče za nadaljnje empirično-raziskovalno delo predstavljata prenos in adaptacija dveh v svetu najpomembnejših paketov programov za statistično obdelavo gradivo empiričnih raziskav na elektronskih računalnikih in prenos ter delno razvijanje enega jugoslovanskih paketov programov za multivariantno analizo. Vsi ti programi pokrivajo okoli 95 %, sedanjih potreb po statističnih obdelavah in omogočajo tako uvajanje novih

metod in kompleksnih modelov kot tudi hitrejšo obdelavo zbrnega gradiva. Da bi se omogočila nadaljnja obdelava podatkov, zbranih v prejšnjih letih, je bil del teh starih podatkov rekodiran za potrebe kompleksnih modelov in novih metod. Vse to predstavlja akumulacijo velike količine dela raziskovalcev; učinki tega dela se bodo tudi pokazali šele v letih 1974 in 1975.

3. Nadaljnje razvijanje teoretske osnove sociologije in »proizvodnih kapacitet« procesiranja podatkov je omogočilo, kot omejeno, konstrukcijo kompleksnih modelov za empirične raziskave. Taki modeli so bili uporabljeni v projektih, ki raziskujejo temeljna področja slovenske in jugoslovanske družbene strukture in sicer:

- samoupravljanje,
- socialna stratifikacija,
- emigracija naših delavcev,
- vrednote lokalnih voditeljev.

Nekateri od teh kompleksnih modelov so že pokazali, da imajo pozitivne učinke. Na njihovi osnovi so izdelane interne študije in večina teh bo tudi delno ali v celoti publicirana v 1974 in 1975. V 3 večjih projektih pa bodo na osnovi razvitih modelov v letu 1974 zbrani podatki na terenu.

4. Raziskovalci in pedagoški delavci so se intenzivno pripravljali na sodelovanje na svetovnem sociološkem kongresu v Torontu leta 1974. Za ta kongres je prijavljeno večje število referatov, kot smo jih sociologi prijavili skupno za vse svetovne kongrese do sedaj: namreč 11.

5. Zvečane računalniške kapacitete in razvijanje novih paketov programov so omogočili pospešeno delo kandidatov za magistrature in doktorate. Pričakujemo, da bo v letu 1974 dokončanih najmanj 5 doktorskih del.

6. Menimo, da vse to potrjuje gornjo trditev o intenziviranem delu za konsolidacijo stroke, ki se manj intenzivno manifestira v »vidnih« indikatorjih. Pomeni pa bistven korak naprej in to se bo tudi izrazilo v naslednjih dveh letih.

8. Urbanizem

Ta je ena mlajših znanstvenih disciplin, ki ji je letos uspelo organizirati 3-stopenjski študij za prostorsko planiranje, ki ga organizirata skupaj FAGG in Urbanistični inštitut. Lastne znan-

stvene revije stroka nima; v letu 1973 je bilo izdelanih 8 samostojnih študij o prostorskem planiranju, o policentričnem razvoju in urbanizaciji, o planiranju stanovanjskega in komunalnega gospodarstva itd.

9. Zgodovina

Na področju zgodovinskih ved se je pri Slovenski akademiji znanosti in umetnosti (Inštitut za zgodovino) nadaljevala akcija za sestavo nadaljnjih knjig širše zasnovane edicije Družbena in gospodarska zgodovina Slovencev in za izdajo nekaterih vrst zgodovinskih virov. Zgodovinsko društvo za Slovenijo je v letih 1972 in 1973 prispevalo pomemben delež pri znanstvenem obravnavanju zgodovine kmečkih uporov na Slovenskem in Hrvaškem. Inštitut za zgodovino delavskega gibanja v Ljubljani si je sestavil raziskovalni načrt Zgodovina Slovencev 1918 do 1945 in že začel z akcijami za njegovo izvajanje, še posebej pri sestavi monografij, objavljanju virov in organiziranju dokumentacijske službe za novejšo zgodovino Slovencev.

Med pomembnejša zgodovinopisna dela, ki so izšla v letu 1973, lahko štejemo dr. Metoda Mikuža obsežen Pregled zgodovine narodnoosvobodilne borbe v Sloveniji (IV.—V. knjiga), dr. Pavleta Blaznika Škofja Loka in loško gospostvo (973—1803), dr. Milice Kacin-Wohinz Slovenci pod italijansko zasedbo 1918—1921.

Svet sekcije je pri obravnavanju raziskovalnih programov skušal vplivati na to, da programi ne bi predstavljali le mehanične zbirke raziskovalnih interesov, ampak organsko povezavo nalog s skupnim ciljem. Prvi korak k taki usmeritvi je opredelitev ključnih projektov in prednostnih smeri raziskav. Ta premik od zgolj negativnega izločanja neutemeljenih predlogov do poizkusa usmerjenja raziskovalnega dela je korak naprej v metodologiji dela sekcije.

Tako opredeljene smeri sicer lahko smatramo le kot začasno opredelitev, ki jo bo treba postopoma dopolnjevati. Pri nadaljnjem oblikovanju prednostnih smeri bomo morali izdelati bolj konkretne kriterije, po katerih bomo uvrščali posamezne probleme v raziskovalno prioriteto, k razpravi o raziskovalnih smereh bomo morali še v večji meri pritegniti strokovno javnost, družbeno-politične organizacije in ostale zainteresirane. Tako bomo šele ugotovili najaktualnejše družbene raziskovalne probleme in neodložljive probleme posameznih znanstvenih disciplin.

Svet sekcije se je v svojih razpravljanih dotaknil tudi vprašanj medrepubliškega in mednarodnega sodelovanja in opozoril na neurejenost in stihijnost teh odnosov. Nakazal je nekatera vprašanja, ki jih bo potrebno v bodoče reševati. Predvsem bo treba uskladiti mednarodno sodelovanje na jugoslovanski ravni.

Izčrpno je obravnaval vprašanje kadrov ter vprašanje znanstvenega tiska. Svet smatra, da bo obe vprašanji potrebno obravnavati povezano s financiranjem raziskovalnega dela. Jasno je bila izražena zahteva, da se objavijo na ta ali oni način rezultati raziskovalnih nalog, ki jih financira SBK, ker šele s publiciranjem postajajo rezultati raziskovalnega dela javni.

Odprto ostaja financiranje in nagrajevanje tistih kvalitetnih rezultatov znanstvenega dela, ki ga opravijo posamezniki brez finančne podpore sklada Borisa Kidriča.

B. PROGRAM ZA LETO 1974

Sekcija za družbene vede bo v letu 1974 nadaljevala svoje dela po programu, ki ga je deloma oblikovala že v preteklih letih, zlasti pa v letu 1973. Osnovnes mernice programa posameznih strok so v skladu z izhodišči, ki so bila objavljena v knjigi »Raziskovalna dejavnost v Sloveniji«.

V programu dela 1974 pa bo dan poseben poudarek naslednjim načelom:

1. Program raziskovalnega dela je treba usmeriti predvsem v temeljna dela posameznih strok in v tiste raziskave, ki so pomembne za skladen družbeni razvoj SR Slovenije. V ta namen so oblikovana okvirna izhodišča programa dveh ključnih projektov in opredeljeni aktualni problemi našega družboslovja v 13 prednostnih smereh.

2. V čim večji meri je treba usmerjati raziskovalno delo v obravnavanje kompleksa problemov in negovati interdisciplinarni pristop.

3. V vse obsežnejše raziskave je treba smotrno vključiti vzgojo raziskovalnih kadrov (magisteriji, doktorati).

4. Treba se je zavzemati za hitrejši in smotrnejši pretok znanja in informacij z organiziranim medrepubliškim in mednarodnim sodelovanjem.

5. Treba se je zavzemati za to, da bodo vse raziskave, ki so financirane z družbenimi sredstvi, publicirane v vsaj minimalnem

obsegu; že nadalje pa je treba podpirati financiranje revialnega znanstvenega tiska.

Z opredelitvijo prednostnih smeri bo sekcija že imela ob obravnavanju konkretnega programa za leto 1974 jasno začrtane smernice tako glede vsebine dela kot tudi glede pristopa, ki je nujno interdisciplinaren.

Seznam predlogov raziskovalnih nalog vsebuje 129 nalog po naslednjih področjih:

		v 000 din
Ekonomske vede	6,801,0	20 nalog
Filozofija	378,1	6 nalog
Geografija	1,452,0	6 nalog
Pedagogika	318,7	4 naloge
Politologija	378,8	3 naloge
Pravo	1,167,4	8 nalog
Psihologija	373,2	4 naloge
Sociologija in komunikacijske vede	5,244,4	32 nalog
Urbanizem	2,694,0	20 nalog
Zgodovina	1,852,9	20 nalog
Neopredeljeno	1,377,5	4 naloge
Skupaj	22,238,2	129 nalog

Od 129 predlogov raziskovalnih nalog bi jih 94 smiselno lahko vključili v predmetne smeri (seznam prednostnih smeri glej v »Programu RSS za leto 1974«). Marsikateri bi lahko vključili tudi v več smeri, saj se te vsebinsko med seboj prepletajo. Približno 70 % prijavljenih nalog je sestavni del večletnih programov institucij, ostale naloge pa so nove in sicer z naslednjih področij: ekonomski odnosi s tujino, stanovanjsko in komunalno gospodarstvo, sociologija, pedagogika, računalništvo v družbenih vedah, klinična psihologija in kineziologija.

Sekcija bo vložila vse napore za uresničitev svojega programa, bo pa še bolj kot doslej pri obravnavanju predlogov na financiranje upoštevala družbeno relevantnost predloženih raziskav in povezanost z opredeljenimi prednostnimi smermi ter strokovno utemeljenost predlogov. Še nadalje bo oblikovala programe ključnih projektov in prednostnih smeri.

HUMANISTIČNA SEKCIJA

A. POROČILO O DELU V LETU 1973

Splošne ugotovitve

Število raziskovalcev in njihova kvalifikacijska struktura se v humanistični sekciji ni bistveno spremenila. V naših strokah ni toliko problema z novimi kadri, kolikor je njihova namestitvev praktično nemogoča, deloma zaradi pomanjkljivih finančnih virov, deloma zaradi prostorske stiske.

Sodeč po odobrenih končnih elaboratih je kvaliteta dela zadovoljiva. Nobeno poročilo ni bilo zavrnjeno. Svet sekcije je posvetil precej truda prav vprašanju sprejemanja končnih elaboratov. Prevladalo je mnenje, da izključno recenzije posameznikov niso vedno dovolj objektivni kriterij za sprejem. Zato smo v precejšnji meri prenesli to nalogo na strokovne odbore. Poleg prednosti pa ima ta sistem svoje pomanjkljivosti in se nekoliko vračamo k recenzentom. Vsekakor ta proces še ni končan in bo moral svet sekcije temu vprašanju posvetiti tudi v bodoče vso pozornost.

Opremljenost institucij se ni spremenila. Pri sedanjem neustreznem prostorskem in kadrovske m stanju tudi ni mogoče kaj bistvenega izboljšati.

Za leto 1973 je bilo odobrenih skupno 1,734.000,— din. V teku leta je bilo sklenjenih 34 pogodb za skupno vrednost 1,440.000,— din. Poleg tega je ena tema, ki je del makroprojekta, dobila še 90.100,— din, torej skupno 1,530.400,— din. Tako je 12 % odobrenih sredstev ostalo neizkoriščenih. Svet sekcije še raziskuje, kakšni so vzroki za takšno stanje. Posamezne stroke so sklenile pogodbe v naslednji višini:

arheologija	415.100,— din
umetnostna zgodovina	419.700,— din
etnologija	250.400,— din
jezikoslovje	320.000,— din
literarne vede	125.200,— din
<hr/>	
Skupaj	1,530.400,— din

V času obstoja Raziskovalne skupnosti Slovenije so se v precejšnji meri uveljavili zbori raziskovalcev po posameznih strokah.

S svojimi predlogi za izbiro nalog in višino financiranja so že močno vplivali na razvojno politiko svojih otrok. Ta proces ni prišel v vseh strokah do istega nivoja, vendar pozitivna tendenca prihaja povsod do izraza. Vidna je usmeritev na velika temeljna dela, ki jih doslej nismo imeli in pri katerih sodelujejo večje grupe raziskovalcev iz raznih ustanov.

POROČILO O DELU NA POSAMEZNIH PODROČJIH

1. Arheologija

V arheologiji je Arheološka karta končno v tisku in nadaljuje se sistematično iskanje arheoloških ostankov na slovenskem teritoriju (prvi zvezek je že v pripravi za tisk). Šele raziskovalna skupnost je omogočila sistematično zbiranje podatkov in risanje predmetov, ki so bili v času stare Avstrije odpeljani z našega ozemlja v inozemstvo. Večje teamsko delo je še raziskovanje rimskega zapornega sistema Jadran — Alpe (prva knjiga je izšla lani, druga knjiga je v pripravi). Druge akcije so bile posvečene posameznim problemom stroke in bodo rezultati v naslednjih letih publicirani. Razen navedenih je izšla še vrsta drugih publikacij kot zaključek dela preteklih let.

2. Umetnostna zgodovina

Umetnostni zgodovinarji so široko zastavili delo pri vrsti ključnih projektov stroke; med njimi so slovenski umetnostni zgodovinski leksikon, topografska dela in korpusi gradiva. V okviru RSS sprejeti program je postal praktično program stroke. Pri izvajanju nekaterih nalog so bili delni zastoji zaradi hude obremenitve raziskovalcev. Vsekakor so izkušnje preteklega leta v celoti zelo pozitivne. V pripravi za natis so že tudi prvi zvezki elaboratov.

Izven tega financiranja je izšlo v preteklih dveh letih več publikacij. Med njimi Komeljeva knjiga o gotski arhitekturi pri Slovenski Matici, Zadnikarjeva pri MD (o velikih spomenikih), monumentalni Evropski umetnostno zgodovinski leksikon L. Menšeja ter vrsta pomembnih tekstov v razstavnih katalogih in še kaj.

3. Etnologija

Med poglavitne značilnosti etnološkega raziskovalnega dela v razdobju zadnjega leta je vsekakor šteti osredotočenje na nekatere temeljne raziskovalne naloge. Poleg načrtnih in dolgoročnejših akcij na področju folkloristike, katerih najvidnejša rezultata iz zadnjih razdobj sta npr. 1. zvezek »Slovenskih ljudskih pesmi« in dr. Nika Kureta »Praznično leto Slovencev«, je vse od obstoja RSS čutiti povečano koordinacijo med etnološkimi institucijami in posamezniki-raziskovalci tudi v celokupnem obsegu etnološke vede. Očiten plod usklajenega raziskovalnega dela so bolj ali manj vse naloge, ki jih financira v zadnjem času sklad Borisa Kidriča. Med najizrazitejšimi primeri so »Etnološka topografija slovenskega etničnega prostora«, pri kateri sodelujejo domala vsi slovenski etnologi, »Slovenska etnološka bibliografija«, in še druge naloge. V jugoslovanskem okviru sodi med take skupne akcije delo pri etnološkem atlasu Jugoslavije. Oblika dela, ki je v preteklem letu rabila povezovanju raziskovalnih prizadevanj in razčiščevanju skupnih raziskovalnih problemov, je bila tudi organizacija posvetov; na njih je bil doslej govor o etnoloških vidikih spomeniškega varstva, o etnološki dokumentaciji in nekaterih drugih osnovnih nalogah.

4. Jezikoslovje

Na področju jezikoslovja sodeluje RSS s sofinanciranjem nekoliko bolj šele v zadnjem času.

Delo pri Slovarju slovenskega knjižnega jezika teče v skladu s postavljenimi nalogami oziroma roki. Zdaj se redigirajo gesla za drugo knjigo in sredi leta 1974 bodo začeli oddajati rokopis v tiskarno.

Tudi delo pri ekscerpiranju Dalmatinove Biblije napreduje, vendar nekoliko počasneje kot je bilo predvideno, ker se razmnoževalnica ne drži rokov, vendar bo ekscerpcija do spomladi leta 1974 verjetno opravljena in s tem zaključena triletna naloga.

Delo za Slovar po končnicah je pred zaključkom.

Nekatere teme, za katere so bile pogodbe podpisane šele pred kratkim (Cankarjev jezik in slog, Jezikovna interferenca ob slovensko-nemški jezikovni meji), so v pripravi.

Posamezne izsledke na področju jezikoslovja so avtorji objavljali zlasti v naših periodičnih publikacijah (Slavistična revija, Jezik in slovstvu), deloma tudi drugod.

5. Slovenska literarna zgodovina

S področja slovenske literarne zgodovine so v teku naslednje naloge, od katerih se nekatere bližajo uspešnemu koncu, delo pri drugih nalogah pa se je začelo oz. se nadaljuje po programu:

1. Slovenski ekspresionizem

Naloga, ki bi morala biti končana do 31. decembra 1973, bo zaradi prezaposlenosti avtorja pripravljena za tisk v letu 1974.

2. Slovenski literarni leksikon

Delo naloge se odvija po predvidenem načrtu.

3. Dopolnitev kartoteke slovenskih literarnoteoretskih terminov in kartoteke slovenskih avtorjev

Delo poteka po predvidenem načrtu s tem razločkom, da je bil v letu 1973 večji poudarek na izpisovanju — kot na razmnoževanju — podatkov iz našega revijalnega tiska.

4. Slovensko narodno-osvobodilno pesništvo 1941 do 1945

Naloga je v fazi zbiranja gradiva in v fazi razmišljanja o koncepciji obravnave pesniškega gradiva iz NOB.

Od pomembnejših publikacij stroke, ki so izšle v zadnjih dveh letih, omenjamo zlasti zaključek dveh obsežnejših literarnozgodovinskih pregledov: sedmi zvezek Matičine »Zgodovine slovenskega slovstva«, ki obravnava književnost NOB, in zadnje knjige Pogačnik-Zadravčeve »Zgodovine slovenskega slovstva«, I—VII (Založba Obzorja).

6. Muzikologija 1973 (1972)

Kontinuiteta muzikoloških prizadevanj se izraža z izdajami Muzikološkega zbornika VIII in IX (1972 in 1973), v katerih je izšla vrsta razprav mladih slovenskih muzikoloških delavcev. Poleg tega se je v okviru razprav razreda za zgodovinske in družbene vede SAZU začela serija muzikoloških izdaj. Prvi deli, ki sta izšli, sta: Jože Sivec »Kompozicijski stavek Wolfganga Stricciusa« in Andrej Rijavec »Kompozicijski stavek komornih instrumentalnih del Slavka Osterca«. Nadalje je v istem letu izšla knjiga Dra-

gotina Cvetka »Jacobus Gallus Carniolus« (Leben & Werk, München, 1972), v letu 1973 pa Primoža Kureta »Glasbeni instrumenti na srednjeveških freskah na Slovenskem« (Slovenska Matica) in v okviru JAZU Jerka Besića »Razvoj glagoljaškega pjevanja na zadarskom području«, ki je prav tako nastala kot disertacija v okviru muzikološkega oddelka ljubljanske filozofske fakultete. Končno je treba omeniti prispevek slovenskih muzikologov ne samo v domačo, ampak tudi tujo znanstveno publicistiko ter enciklopedično in leksikalno literaturo in v tej zvezi poudariti, da se je s tem naše sodelovanje v mednarodni strokovni literaturi pomembno razširilo.

B. PROGRAM ZA LETO 1974

V humanistični sekciji so združena naslednja znanstvena področja: arheologija, umetnostna zgodovina, etnologija, jezikoslovje, literarne vede, muzikologija, konzervatorstvo in muzeologija. Prvotno je bilo v tej sekciji tudi krasoslovje, toda ker je le pretežno prirodoslovna veda, je bilo preneseno v prirodoslovno sekcijo. Teatrologija se v Sloveniji za sedaj še ne ukvarja z raziskavami, ki bi šle v okvir Raziskovalne skupnosti, zato nima v svetu te sekcije svojega zastopnika in je le teoretično vključena.

Vse vede humanistične sekcije so tako imenovane »nacionalne« znanosti. Obdelujejo pretežno ali izključno gradivo iz Slovenije, pri čemer dosledno štejejo za svojo območje celotno slovensko etnično ozemlje. Pri raziskovanju seveda izhajamo iz splošnih problemov in nivoja stroke.

Sekcija združuje nad 200 oseb, ki se ukvarjajo z raziskovanjem. V tem številu je okrog 100 doktorjev znanosti in nekaj magistrov.

Svet sekcije je doslej pod stalnim časovnim pritiskom uspel reševati le tekoče zadeve in se je le v manjši meri ukvarjal s problematiko posameznih vej, njihovega stanja, možnosti in potreb. Upamo, da se bodo razmere ustalile in bo svet začel to problematiko načrtno obravnavati. Edina točka, ki ji je svet posvetil precej časa in truda, je problem tiska, ki je za vso sekcijo izredno pereč. Stvari še niso urejene in zato bo v prihodnjem letu potrebno še precej truda, da bomo prišli do zadovoljive rešitve.

Pomembna stvar, ki se je svet še ni dotaknil, so investicijske potrebe. V letu 1974 bo svet moral začeti reševati tudi to vprašanje. Vrsta inštitutov deluje v hudih razmerah in stanje se hitro

slabša. Z dosedanjim razumevanjem predsedstva RSS in upravnega odbora SBK je sedanja struktura humanističnih znanosti bolj zaživila. Zdaj pa bo treba celotno institucionalno bazo dvigniti na primeren nivo. To seveda ne bo šlo in ne more iti hitro. S pomočjo na študijah zasnovane argumentacije pa bo svet sekcije moral s tem začeti, da bi v doglednem času dosegli vsaj približno ravnotežje z drugimi narodi.

1. Arheologija

V arheologiji je kadrovska struktura za silo zadovoljiva. Ostaja pa pereče vprašanje nastavljanja mladih raziskovalcev. To velja zlasti za spomeniško varstvene službe, saj je jasno, da pri tako intenzivni gradbeni dejavnosti pet arheologov ne more obvarovati vsega. Tudi Inštitut za arheologijo pri SAZU je bistveno prešibek za naloge, ki naj bi jih opravljal. V prihodnjih letih torej stoji pred nami predvsem kadrovski problem. V dejavnosti je poudarek v prihodnjem letu še vedno na temeljnih kolektivnih nalogah. Spet bo organiziran vsakoletni arheološki kolokvij. Skrb za kvaliteto tiska se bo nadaljevala.

2. Umetnostna zgodovina

Umetnostna zgodovina bo v prihodnjem letu nadaljevala z že začetimi raziskavami, saj gre za skupino temeljnih del. Kakor v letu 1974 tako tudi v naslednjih letih pritegujemo nove znanstvene moči ter na ta način utiramo pot znanstvenemu naraščanju. Omeniti je treba dve bistveni težavi v organizaciji znanstvenega dela. Prvič nimamo skoraj nobenih strokovnih sodelavcev, ki bi za raziskovalne kadre zagotovili dokumentacijske osnove. Drugič pa nas tare prostorska stiska; domala nobena institucija, ki se ukvarja z umetnostno zgodovinskim raziskovanjem, nima zadovoljivih prostorov; in nazadnje je treba opozoriti na napore za zagotovitev rednega tiska izsledkov, s katerimi smo začeli že pred leti.

3. Etnologija

V letu 1974 bo raziskovalna skupnost slovenskih etnologov v prvi vrsti skrbela, da se bo že dosežena koordinacija pri raziskovalnem delu še okrepila. Zato bo podpirala predloge za financira-

nje tistih nalog, ki so temeljnega pomena za bogatitev etnološkega znanja na Slovenskem in so usklajene s skupaj načrtano potjo. Pri tem se zadeva, da bodo poglobljena zapreka pri hitrejšem izpolnjevanju osnovnih nalog, kot vse kaže, še vedno kadri, ki jih je na mestih, kjer je raziskovalno delo v večji meri omogočeno, odločno premalo. Razlog je v premajhnem številu tovrstnih prostorskih delovnih mest in z njimi povezani prostorski stiski. Za etnologijo je to tem bolj usodno, ker je vsakršno zamudo zavoljo specifičnosti etnološkega predmeta raziskave povsem nemogoče nadoknaditi. Poleg tega se v skladu z načeli novejših teoretičnih vodil naši etnologi nujno lotevajo še raziskovanja novega predmetnega področja, posebej delavske kulture. Brez ustreznih strokovnih kadrov pa je to seveda nemogoče.

4. Jezikoslovje

Na področju jezikoslovja bomo v letu 1974 v glavnem nadaljevali z začetimi temeljnimi deli:

v tisk pojde 2. knjiga Slovarja slovenskega knjižnega jezika, nadaljevale se bodo priprave za novo izdajo Slovenskega pravopisa, priprave za izdajo Slovarja slovenskih protestantov, raziskoval se bo Cankarjev jezik in slog ter začele priprave za Cankarjev frekvenčni slovar.

Ker v raziskavah v jezikoslovju močno zaostajamo za drugimi narodi, bi bilo treba naše delo razširiti, to pa nam onemogočajo premajhna finančna sredstva za nastavljanje novih delavcev in pomanjkanje prostorov.

5. Literarne vede

Literarne vede bodo v prihodnjem letu nadaljevale že začete raziskovalne naloge in poskusile uvesti tudi nove iz temeljnega programa stroke.

Na področju literarnih ved ugotavljamo ne samo prostorsko stisko osrednjih institucij (SAZU in FF) in nezadostna finančna sredstva, temveč tudi pomanjkanje zlasti mlajšega, perspektivnega znanstvenega kadra, še posebej glede na potrebe razvoja naših ved in razvoja teh ved v svetovnem merilu.

Prav raziskovalno delo v okviru RSS pomeni možni način za vključevanje takih potencialnih mladih kadrov.

6. Muzikologija

Kot doslej se bo posvečala vsa skrb razvoju raziskovalnih kadrov ne glede na ovire, ki so sicer omenjene v splošnem poročilu sekcije in področnih poročilih sorodnih strok. Ta skrb se manifestira že s temami, ki so prijavljene za leto 1974, in se bo odrazila tudi v strukturi X. zvezka Muzikološkega zbornika (1974), kar v skladu z novim načinom financiranja raziskovalnega dela koristno usklajuje slovenska muzikološka prizadevanja.

KOMISIJA ZA RAZISKAVE S PODROČJA OKOLJA

A. POROČILO O DELU V LETU 1973

Iniciativni sestanek pri Raziskovalni skupnosti Slovenije je bil dne 13. marca 1972, neposredno po posvetovanju o UNESCO programu »Čovjek i biosfera« v Zagrebu, kjer je slovenska delegacija (5 članov) ob podpori še nekaterih delegacij zavrnila tezo predlagatelja, da je »Človek i biosfera« in »Varstvo okolja« izključno v domeni bioloških znanosti.

Naša delegacija je bila mnenja, da je varstvo okolja multidisciplinarno področje, zato naj slovenska komisija obsega strokovnjake različnih strok: iz biosfere, atmosfere, hidrosfere, pedosfere, vključuje naj urbaniste, ekonomiste, zdravnike, tehnologe, sociologe in pravnike, vendar s predpostavko, da se z raziskovalnim delom na področju varstva okolja že ukvarjajo.

Tako je bila iz številnih predlogov izbrana 11-članska začasna komisija za varstvo okolja RSS. Pri predlogih za imenovanje je RSS upoštevala tudi dejstvo, da bodo bolj zaradi aktualnosti problematike kot iz potreb nastale številne akcije, da bodo pod okriljem raziskav za »varstvo okolja« prijavljali razne raziskovalne naloge s tega področja pri različnih financierjih, da bi si tako pridobili finančna sredstva. Zato je v sestav komisije vključila tudi aktivne raziskovalce s področja »varstva okolja«, ki delujejo v Skupnosti za varstvo okolja v Sloveniji, skupščinski komisiji SRS za varstvo okolja, komisiji za varstvo okolja pri skupščini mesta Ljubljane, pri Republiškem sekretariatu za urbanizem in komisiji za vprašanje regionalnega prostorskega planiranja pri IS SRS.

Komisija si je zadala nalogo izdelati enoten koordiniran slovenski projekt »varstva okolja« s poudarjenimi kratkoročnimi, prioritetskimi in dolgoročnimi raziskavami z vertikalno in horizontalno povezavo med področji. Izdelati mora predloge za preventivne, kurativne in sanacijske ukrepe. Sprotni rezultati raziskav morajo biti uporabni tudi kot osnova in trdna opora pri izdelavi kompleksnega regionalno prostorskega plana SRS.

Med mnogimi mogočimi kombinacijami in razvrstitvami se je komisija odločila za varianto, ki projekt razdeljuje v šest podprojektov:

1. Ropot in vibracije
2. Varstvo tal
3. Varstvo voda
4. Urbansko okolje
5. Spreminjanje kulturne krajine
6. Onesnaženje zraka v SR Sloveniji.

Za tako razvrstitev se je komisija odločila zato, ker bo na ta način lahko najuspešneje zagotovila — kljub pomanjkanju sredstev — izvajanje prioritetnih nalog iz tako kompleksnega področja.

Programska in metodološka usmeritevčasne komisije za okolje je bila naslednja:

— Komisija mora biti še vnaprej formirana na principu interdisciplinarnosti področij in ne predstavništva posameznih institucij.

— Komisija bo upravnemu odboru predlagala v financiranje le tiste teme, ki temelje na koordiniranem raziskovalnem delu.

— Na osnovi inventarizacije vseh financiranih raziskav v preteklih letih na področju varstva okolja bo komisija od predlagateljev raziskovalnih tem zahtevala upoštevanje rezultatov preteklih raziskav. Uporabnost teh rezultatov bo komisija sproti preverjala. (Uspelo nam je inventarizirati v preteklih letih financirane naloge s področja voda. Že ta pregled nam je potrdil pravilnost usmerjenosti dela komisije).

— Za vsak podprojekt bo komisija sklicala poseben panel in nato še poseben panel za pregled celotnega projekta »Varstvo okolja«.

Vsi ti paneli so bili jeseni leta 1972. Projekt »Varstvo okolja« je bil obravnavan na Bledu pred 130 udeleženci in bil tam tudi sprejet.

— Recenzije dokončanih nalog so javne, vsakomur dostopne.
— Vsako leto se organizira posvetovanje »Varstvo okolja«, kjer se kritično pregleda potek dela na odobrenih raziskovalnih nalogah.

— Vsako leto končane raziskave se objavijo v zborniku raziskav s področja varstva okolja.

— Komisija se trudi za angažiranje potencialnih sofinancerjev.

— Komisija zbira predloge na dva načina:

a) obravnava predloge, prispele na razpis Raziskovalne skupnosti Slovenije in pri tem sodeluje z ustreznimi sekcijami pri Raziskovalni skupnosti Slovenije,

b) neposredno razpisuje naloge in teme prioritetnega pomena.

— Komisija meni, da mora poleg usmerjanja organizacije in koordinacije raziskovalnega dela s področja varstva okolja, izdelave standardov za merilno tehniko, pripravljanja ekspertiz za zakonodajo (in doseganja izvajanja zakonodaje) skrbeti tudi za specializiranje posameznih laboratorijev za delo s področja varstva okolja.

— Komisija za svoje delo potrebuje poslovnik, ki mora biti v skladu s statutom in samoupravnimi akti RSS.

V okviru ključnega projekta »Varstva okolja« je bilo pri RSS-SBK v letu 1973 s predlogi in pogodbeno angažiranih 15 raziskovalnih organizacij, ki imajo glede na razpoložljivo opremo možnosti za opravljanje specializiranih analiz.

Upravni odbor sklada Borisa Kidriča je v letu 1972 (1. razpis) odobril za ključni projekt »Varstvo okolja« sredstva v višini 782.759.— din, in sicer za 9 tem.

V letu 1973 (2. razpis) je bilo od UO SBK za 17 tem iz ključnega projekta »Varstvo okolja« odobrenih sredstev 2,544.000.— din (za nekatere raziskovalne naloge s pogojem, da podpis pogodb odobrijo pristojne sekcije).

Na osnovi zgoraj omenjenih sklepov UO SBK je bilo v letu 1972 in 1973 sklenjeno naslednjo število pogodb:

Leto	Število pogodb	Sredstva din	
		SBK	sof.
1972	6	470.000	150.000
1973	13	1,921.000	574.000
Skupaj	19	2,391.000	724.400

V smislu predloga poslovnika za ključni projekt »Varstvo okolja« naj bi razpis novih tem pripravil projektni svet ključnega projekta in ga z obrazložitvijo ter utemeljitvijo oziroma recenzijo predložil komisiji za varstvo okolja pri Raziskovalni skupnosti Slovenije.

B. PROGRAM ZA PETLETNO RAZDOBJE

1. Ugotovitev sedanjega stanja

Ker pri nas nimamo rutinske mreže za zasledovanje polucije življenjskega okolja (izjema je le področje radioaktivnosti življenjskega okolja, kar ureja Temeljni zakon o varstvu pred ionizirajočimi sevanji: Uradni list SFRJ, št. 31/65), je ugotovitev sedanjega stanja osnova za delo na celotnem projektu.

Komisija se zaveda, da rutinske meritve niso raziskovalno delo in zato pričakuje sredstva od SBK samo v prvi fazi izvajanja projekta. Nadaljnja sredstva pričakujemo od sofinancerjev in po ureditvi zakonodaje od obveznikov (porabnikov) po zakonitih predpisih.

Mnogo podatkov o sedanjem stanju življenjskega okolja bomo našli v dosedanjih (že opravljenih) raziskovalnih delih. Le-te bo treba zbrati, urediti in preveriti.

2. Poenotenje merske tehnike

Določiti enotno metodologijo odvzemanja vzorcev in enotno mersko tehniko.

V SRS imamo dobro opremljene inštitute, ki so sposobni delati vrhunske analize, oprema za rutinske analize, ki morajo biti hitre in poceni, je pa zelo pomanjkljiva.

Projekt »Okolje« mora določiti nujen obseg rutinskih analiz, natančnost le-teh, najcenejšo možno rutinsko analizo in seveda tudi referenčni laboratorij za kontrolo rezultatov.

3. Ekonomski aspekti varstva okolja

Potrebujemo ekonomske parametre, ki bodo po eni strani prikazali:

— škodo, ki jo utрпи skupnost zaradi vplivov onesnaženosti okolja na človeka,

— škodo, ki jo utрпи skupnost zaradi slabega gospodarjenja s prostorom,

— škodo, ki jo utрпи skupnost zaradi vplivov onesnaženja okolja na materiale (korozija in podobno),

— stroške, ki jih danes povzroča onesnaženje okolja v proizvodnji (čiščenje industrijskih voda in podobno).

Potrebujemo ekonomske parametre, ki bodo po drugi strani prikazali:

— stroške bodoče merske mreže kontrole okolja,

— stroške sanacije posameznih kritičnih točk,

— možnosti za financiranje varstva okolja.

Potrebujemo ekonomske parametre, ki bodo po tretji strani prikazali.

— stopnjo zmanjšanja škode pri uveljavljanju postopnih ukrepov varstva okolja.

4. Merska mreža za rutinsko kontrolo okolja

Projekt »Okolje« naj da predloge za postavljanje merske mreže za rutinsko kontrolo okolja. Predlog mora vsebovati:

— vrste analiz in frekvenco odvzemanja vzorcev,

— organizacijsko strukturo mreže. Tukaj imamo tri potencialne kandidate: službe medicine dela, ki imajo svoje centre v najbolj onesnaženih krajih, službe komunalne higiene, ki so locirane v pokrajinskih centrih, in hidrometeorološko službo, ki ima svoje postaje na čistih lokacijah.

5. Sanacija

Ker je sanacija emisije onesnaženja okolja najpogosteje specifični problem, predvidevamo, da bo projekt »Okolje« dal predlog za sanacijo najkritičnejših onesnaževalcev.

6. Gospodarjenje s prostorom

Pričakujemo parametre gospodarjenja s prostorom, ki bodo služili pri pripravljajanju zakonodaje, pri izvajanju urbanistične politike, pri izvajanju agrarne in gozdarske politike in pri vodnem gospodarstvu.

7. Zakonodaja

Končni cilj projekta »Okolje« je zakonodaja. Od zakonodaje pričakujemo predpise o emisiji onesnaženja, kontroli onesnaženja, financiranju kontrole onesnaženja, o sanaciji emisije onesnaženja.

Začasna komisija za okolje pri RSS je za pripravo projekta »Okolje« formirala 6 podprojektnih teamov:

- za zrak
- za vode
- za tla
- za ropot
- za krajino
- za urbano okolje.

Vsak podprojekt naj upošteva tudi zdravstveni in sociološki vpliv na človeka.

S prekinitvijo dela začasne komisije za okolje pri RSS in z imenovanjem komisije za okolje ter projektne sveta za projekt »Varstvo okolja« se postavlja vprašanje programa in metod dela projektne sveta. Projektni svet se je sestel na prvi seji dne 10. 9. 1973 in soglasno ugotovil, da brez Pravilnika o poslovanju ne more delati. Projektni svet pričakuje od komisije za okolje poleg Pravilnika o poslovanju tudi eksplicitno mnenje o dosedanjem delu na projektu »Varstvo okolja«.

Predlog poslovnika za postopek obravnave in financiranja raziskovalnih nalog na področju varstva okolja je bil izdelan in predložen preko metodološke komisije predsedstvu Raziskovalne skupnosti Slovenije v potrditev.

KOMISIJA ZA METODOLOGIJO IN ORGANIZACIJO DELA

A. POROČILO O DELU V LETU 1973

1. Komisija za metodologijo in organizacijo dela (v nadaljnjem besedilu komisija) si je v letu 1973, tako kot v prejšnjih letih, prizadevala za smotrno in spodbudno ureditev osnovnih vprašanj, od katerih so odvisni obstoj, kvaliteta dela in nadaljnji razvoj predvsem tistih znanstveno-raziskovalnih kapacitet v SRS, ki se finančno pretežno napajajo pri Raziskovalni skupnosti Slo-

venije. Takšna usmeritev seveda nikakor ni izključevala tudi vseh drugih raziskovalnih kapacitet v SRS. Toda te druge kapacitete so finančno in tudi sicer povsem neodvisne od Raziskovalne skupnosti Slovenije. Zato se je mogel njen vpliv omejevati le na priporočila in na poskuse odkriti takšne mehanizme, ki bi utegnili pospeševati delovno povezanost med raziskovalnim delom v inštitutih na eni strani in raziskovalnim delom v raziskovalnih organizacijah in enotah v gospodarstvu na drugi strani ter obeh z gospodarstvom in drugimi družbenimi dejavnostmi.

Preteklo leto, kot je znano, je značilno po intenzivnih pripravah za uresničevanje ustavnih dopolnil, po pripravah za novo ustavo in obširnih razpravah o novem zakonu o raziskovalni dejavnosti. Komisija se je vključila v vsa ta prizadevanja bodisi kot celota ali pa so njeni posamezni člani sodelovali v različnih delovnih telesih Raziskovalne skupnosti pri sestavljanju tez ali pri razpravah o tezah pri osnutkih.

2. Komisija je imela v letu 1973 štiri seje in sicer 17. 1. 1973, 7. 6. 1973, 20. 6. 1973 in 11. 10. 1973. Verjetno bi bilo koristno, če bi imela komisija več sej, a to ni bilo mogoče zato, ker je bila strokovna služba hudo obremenjena in komisiji ni mogla pripraviti za sejo potrebnega gradiva.

a) Na omenjenih štirih sejah je komisija najprej nadaljevala razpravo o sistemu za usmerjanje in izvajanje okvirnih programov in razvoja raziskovalnih organizacij. Navodilo, ki ga je komisija izdelala, je bilo predloženo skupščini Raziskovalne skupnosti Slovenije in tam sprejeto. Zamisel je v fazi izvajanja, vendar teče precej počasi, zaradi obremenjenosti tako strokovne službe, kot tudi raziskovalnih organizacij z drugimi zadevami.

b) V zvezi s tem je komisija obravnavala tudi zamisel o daljšeročnih programih raziskovalnega dela, ki jo je izdelal ZROS. Posamezne elemente te zamisli je sprejela in vključila v sistem usmerjanja in razvoj raziskovalnih organizacij preko okvirnih programov. Razpravo o zamisli ZROS v njeni celovitosti, je preložila na poznejši čas.

c) Preučila je tudi paket obrazcev, ki jih Raziskovalna skupnost Slovenije predpisuje v zvezi s prijavljanjem raziskovalnih nalog. Ves čas se je zavedala, da ti obrazci zaradi svoje zahtevnosti in številnosti močno obremenjujejo raziskovalne organizacije. Vendar pa jih je v celoti, z manjšimi popravki, sprejela, predvsem zato, da bi Raziskovalno skupnost Slovenije in raziskovalne organizacije tudi s solidnostjo in kvaliteto podatkov, ki omogočajo natančen vpogled v poslovanje organizacij, v postopek

itd., obvarovala pred številnimi in nam vsem znanimi, največkrat neupravičenimi in posplošenimi očitki, ki jih naslavljajo na raziskovalno dejavnost.

d) Komisiji je bilo predloženo tudi poročilo z naslovom »Analiza osnovnih karakteristik raziskovalne dejavnosti v letih 1971 do 1973«. Komisija je ugotovila, da ti podatki upravičeno zbujejo hudo zaskrbljenost ne samo za nadaljnji razvoj, temveč tudi za preprost obstoj sedanjih raziskovalnih kapacitet. Zato je pooblastila predsednika komisije, naj o tem poroča na seji UO SBK, kar je bilo tudi izvršeno.

e) Komisija je obravnavala na dveh sejah tedaj aktualne probleme in dileme v zvezi z zakonom o raziskovalni dejavnosti in je podala obširne pripombe. Na zadnji seji je razpravljala tudi o osnutku zvezne ustave, ki je bil tedaj v javni razpravi in sporočila nekaj svojih pripomb in predlogov.

f) Iz zapisnikov sej komisije je razvidno, da je obravnavala še nekatera druga vprašanja, ki pa so bila bolj rutinske narave in o njih ni potrebno posebej poročati.

KOMISIJA ZA KADRE

A. POROČILO O DELU V LETU 1973

Komisija za kadre je v letu 1973 sprejela pomembne naloge in obogatila program dela, ki je bil sprejet na skupščini RSS v začetku leta.

Delo komisije se je pretežno še vedno nanašalo na štipendijsko politiko, ki je pomenila bistveni del dosedanje programske usmeritve.

Program dela je bil zastavljen srednjeročno, zato je komisija tudi temu primerno izvršila zastavljeno delo.

I. Komisija se je sestala devetkrat in na svojih sejah:

- obravnavala vloge za štipendije po razpisu,
- izdelala kriterije za uvedbo novih štipendij kandidatom iz prakse,
- predlagala valorizacijo štipendij,
- obravnavala dopolnitev programa dela komisije,

- obravnavala republiški družbeni dogovor o kadrovske politiki,
- obravnavala družbeni dogovor o štipendiranju in kreditiranju učencev in študentov v SRS,
- obravnavala problematiko stažistov,
- obravnavala problematiko študentskih domov za podiplomske študente,
- obravnavala usklajevanje in dopolnjevanje drugih odprtih vprašanj v zvezi s kadrovske problematiko.

II. Komisija sodi, da je uspela premakniti z mrtve točke več področij:

1. problematiko stažistov, ki je bila doslej domena samo raziskovalnih organizacij in Univerze.

Za nastavitve stažistov v raziskovalnih organizacijah in fakultetah so se sedaj začele zanimati tudi nekatere gospodarske organizacije. Spoznanje, da sta preobrazba kadrovske strukture in pretok kadrov nujna, daje jamstvo za bodoče uspešno sodelovanje.

V zvezi s tem smo uspeli sistemsko rešiti status stažistov v zakonu o medsebojnih razmerjih v združenem delu in zakonu o raziskovalni dejavnosti. Za izvedbo zakonskih možnosti pa bomo morali v vseh statutih konkretno in enotno urediti to problematiko.

V tem letu je začel z aktivnim delom tudi klub stažistov, ki je bil iniciator za ureditev vseh odprtih vprašanj. Poleg zahteve po sistemski ureditvi statusa stažistov se je zavzel še za enotno ureditev pogojev dela na fakultetah in raziskovalnih organizacijah.

Skupno z Gospodarsko zbornico si bomo prizadevali, da se bodo stažisti po končanem stažu in študiju zaposlovali v veliko večjem številu v gospodarstvu, kot je bilo to doslej. S tem bo dana osnova za realizacijo našega dolgoročnega programa, da dosežemo mobilnost strokovnjakov med gospodarstvom, raziskovalno sfero in Univerzo ter družbenimi službami.

2. Naslednji problem, ki se je letos pojavil na novo, je bila gradnja študentskega doma za podiplomske študente. Iniciator je bila univerza, Raziskovalna skupnost Slovenije pa se je konkretno angažirala za rešitev tega perečega vprašanja. Predlagali smo besedilo družbenega dogovora, ki kompleksno zajema to problematiko.

Upravni odbor je v ta namen določil sredstva v višini 600.000 din za leto 1973.

3. Letos je prvo leto intenzivnega družbenega dogovarjanja. Obravnavali smo tri pomembne družbene dogovore o kadrovski politiki in dali nanje tudi pripombe.

Republiški družbeni dogovor nam daje osnovo za uspešno izvajanje nalog o kadrovski politiki. Komisija je celotno materijo obdelala, prav tako predsedstvo, in dala nanje tehtne pripombe.

— Poudarili smo, naj dogovor vnese posebno poglavje o mobilnosti strokovnega kadra med raziskovalnimi organizacijami, gospodarstvom in Univerzo ter družbenimi službami.

— Da se izven raziskovalne sfere vnesejo v sistemizacijo za vodilna strokovna in ozko specialna strokovna delovna mesta zah-teve z znanstvenimi nazivi.

— Da se vnese poglavje o podiplomskem in interdisciplinarnem študiju na Univerzi in druge pripombe.

Družbeni dogovor o štipendiranju in kreditiranju dijakov in študentov v SRS obravnava vse dodiplomske štipendije z znatno izdelanimi kriteriji, materialnim cenzusom itd. Komisija podpira, da se vse štipendije uskladijo in poenotijo, zato je predlagala, da Republiška izobraževalna skupnost prevzame v celoti dodiplomsko štipendiranje, Raziskovalna skupnost Slovenije pa podiplomsko in ostale oblike štipendiranja.

III. Odprta vprašanja, ki jim bomo morali posvetiti vso skrb v prihodnjem letu, so predvsem:

— izdelava kriterijev za inozemske štipendije in nasploh kadrovske politike na tem področju,

— konkretizacija ideje o večji mobilnosti strokovnega kadra v prakso,

— pospešitev izdelave metodologije pri planiranju kadra; izdelati plan potrebn po raziskovalnem kadru.

B. PROGRAM ZA LETO 1974

Pri planiranju svojih prizadevanj izhaja komisija iz dveh predpostavk:

1. V letu 1974 planira Raziskovalna skupnost Slovenije večja sredstva za vzgojo kadrov, predvsem s štipendiranjem in splošnim stimuliranjem zaposlenih, ki se žele izpopolnjevati s podiplomskim izobraževanjem ob raziskovalnem delu.

2. Raziskovalna skupnost Slovenije bo stimulirala mobilnost raziskovalcev in prehajanje kadra iz raziskovalnih organizacij v družbeno in gospodarsko prakso ter obratno.

Iz teh predpostavk in iz aktov Raziskovalne skupnosti Slovenije črpa komisija pobude za planiranje našega dela v letu 1974. Delo komisije bo usmerjeno zlasti na ta-le področja:

1. Komisija se bo zavzemala za čim tesnejšo povezavo podiplomskega študija z raziskovalnim delom in za racionalizacijo tega študija. Na svojem področju dela bo materialno in vsebinsko podpirala prizadevanja za razvoj in pospeševanje podiplomskega študija.

2. Komisija bo izdelala:

- plan potreb po kadrih za posamezne profile,
- štipendijsko politiko,
- ugotovila stanovanjske potrebe.

3. Komisija bo nadaljevala štipendijsko politiko za kandidate iz prakse.

Pri tem si bo prizadevala za izboljšanje kadrovske in regionalne strukture v gospodarstvu in družbenih dejavnostih.

4. Komisija bo uresničevala konkretne akcije v zvezi z že sprejeto politiko pretoka kadrov iz gospodarstva in družbenih služb v raziskovalne organizacije ter visoko šolstvo in obratno.

S tem v zvezi bo:

a) spremljala sistem usposabljanja kadrov za raziskovalno delo, predvsem tistih strokovnjakov iz prakse, ki kažejo nagnjenost za raziskovalno delo;

b) skupno z Gospodarsko zbornico in SIS usmerjala stažiste na delo v TOZD gospodarstva in družbenih služb;

c) sodelovala pri sistemskem reševanju statusa stažistov, kot pomembnega vira kadrov; v organizacijah, kjer delajo in se usposabljujejo, morajo biti za čas stažiranja enakopravni delavci (to urediti z republiško zakonodajo in z akti v TOZD).

5. Inozemsko štipendijsko politiko bomo usmerili tako, da bo povezana in usklajena, in dopolnili kriterije, da bomo dosegli izmenjavo naših in inozemskih kadrov po načelih:

— naše zunanje politike, kar pomeni, da pospešujemo sprejemanje tujih znanstvenikov iz nerazvitih držav.

— strokovnosti znanstvenikov, ki morajo biti sposobni s svojimi spoznanji oplajati naša spoznanja na znanstvenem področju,

— potrebe po specializaciji mlajših perspektivnih kadrov,

— pospeševanja štipendiranja tistih tujih znanstvenikov, ki v svetu razširjajo pomen naroda in države.

Z dopolnitvijo pravilnika o štipendiranju bomo določili jasno orientacijo politike RSS do izobraževanja naših strokovnjakov v tujini.

KOMISIJA ZA MEDNARODNO ZNANSTVENO SODELOVANJE

A. POROČILO O DELU V LETU 1973

V dveh letih delovanja RSS na področju mednarodnega znanstvenega sodelovanja je opaziti določen napredek v smislu organiziranega znanstvenega sodelovanja s tujino. Slovenija je s predlogi prisotna v skoraj vseh pomembnejših deželah, iz katerih pretežno lahko opravljamo prenos tehnologije in znanja, manj pa smo s predlogi prisotni v deželah, kamor bi lahko prenašali svoje znanje in tehnologijo.

1. Bilateralno sodelovanje

Raziskovalne organizacije, inštituti in razvojni centri gospodarskih organizacij so posredovali predloge znanstvenega sodelovanja za sodelovanje z več kot 20 deželami vseh kontinentov. V aneksih programov sodelovanja je doslej realiziranih precejšnje število predlogov z naslednjimi deželami: Francijo, Italijo, ZR Nemčijo, Poljsko, Romunijo in Kanado. V programu znanstvenega sodelovanja s Francijo, ki je najbolj utečeno, je 17 inštitucij predlagalo 22 raziskovalnih tem. 9 kandidatov je bila odobrena štipendija francoske vlade. Naši strokovnjaki so se mudili nad 30 tednov na krajših študijskih bivanjih v Franciji. Recipročno se je mudilo 12 francoskih strokovnjakov v Sloveniji.

Za leti 1973/1974 so v pripravi aneksi k programom sodelovanja z DR Nemčijo, Sovjetsko zvezo, ČSSR, Madžarsko, Veliko Britanijo, Avstrijo, Dansko, Norveško in Švedsko.

Sodelovanje z ZDA poteka preko Jugoslovansko-ameriškega odbora za znanstveno in tehnično sodelovanje.

Za sodelovanje z Grčijo, Bolgarijo, Japonsko, Finsko in Nizozemsko doslej ni bilo predlogov. Prav tako v letu 1973 ni bilo konkretnih predlogov za znanstveno sodelovanje z deželami v razvoju.

2. Multilateralno sodelovanje

a) UNESCO — Sodelujemo s Centrom za mehanične vede v Vidmu, Centrom za družbenem vede na Dunaju in pri projektu Oceanografija. Aktivno sodelujemo tudi s specializirano organizacijo UNESCO — Mednarodna federacija krajinskih arhitektov (IFLA). V Sloveniji ima sedež Oddelek za gojenje gozdov in varstvo okolja pri IUFRO.

b) OECD — Slovenija pri realizaciji programov aktivno še ne sodeluje, ima pa aktivne predstavnike v komisijah in komiteju za znanost in tehnologijo.

c) EGS — RSS koordinira jugoslovanski del projekta Evropska računalniška mreža (COST-11) in sodeluje pri projektu Čiščenje odpadnih muljev (COST-68). V pripravi je koordinacija projekta Biblioteka računalniških programov (COST-12). V razpravi je nov predlog za sodelovanje pri projektu Transportni sistem (COST-30).

d) SEV — Slovenija aktivno sodeluje pri treh projektih: Izdelovanje novih in izpopolnjevanje obstoječih industrijskih katalizatorjev, Kompleksno izkoriščanje lesnih surovin in Izdelava meril za zaščito narave. Vključujemo se v nov projekt Varjenje.

3. Medrepubliško sodelovanje

Uspešna medrepubliška koordinacija raziskovalnih programov, ki je v pretežni meri odvisna od zveznega koordinatorskega telesa, le pri projektu industrijskih katalizatorjev (SEV) in pri projektu COST-11 (EGS). Pri ostalih projektih pa je medrepubliška koordinacija še v začetni fazi. Jugoslovanska združenja in njihove strokovne sekcije, ki imajo to mandatno sedež v Sloveniji, imajo utečeno medrepubliško koordinacijo.

4. Informiranost

Strokovna služba za mednarodno znanstveno sodelovanje je v stalnih stikih z okoli 150 zavodi, ki so se v anketi o mednarodnem znanstvenem sodelovanju za l. 1973 do 1975 javili za sodelovanje s posameznimi deželami. Seznanja jih o možnostih vključevanja v sodelovanje z deželami, za katere so izrazili interes. Poleg tega je RSS začela oktobra 1973 izdajati glasilo o mednarodnem znanstvenem sodelovanju — OBVESTILA, ki izhajajo štirinajst-dnevno v nakladi 386 izvodov.

5. Prioritetni programi

Doslej nismo imeli izdelanih konkretnih prioriternih tem za vključevanje v mednarodno znanstveno sodelovanje. Sveti sekcij, ki so doslej razpravljali o problematiki na tem področju, so sprejeli priporočilo strokovne službe in bodo iz programa financiranih raziskovalnih tem za leto 1974 izdelali prioriternne programe za vključevanje v mednarodno znanstveno sodelovanje za posamezne dežele ali skupine dežel.

B. PROGRAM ZA LETO 1974

1. Usklajevanje interesov predlagateljev sodelovanja s tujino s prioriternimi področji raziskovalne dejavnosti v SR Sloveniji (permanentna naloga).

2. Komisija bo izdelala program postopnega vključevanja SR Slovenije v mednarodno znanstveno področje v tistih raziskovalnih panogah, kjer lahko nastopamo kot ekvivalentni partnerji, in program postopnega prenosa znanosti in tehnologije v naše deficitarne panoge. Oba programa bosta vsebovala tudi program ustrezne kadrovske politike.

3. Komisija bo napravila analizo obstoječega stanja na področju mednarodnega znanstvenega sodelovanja RSS (anketa bo zajela sodelovanje med 1970. in 1973. letom).

4. Komisija bo izdelala analizo angažiranosti SR Slovenije v medrepubliških projektih po programih multilateralnega sodelovanja z mednarodnimi organizacijami.

5. Komisija bo pripravila orientacijski in prioriterni program za obdobje od 1975. do 1980. leta.

6. Izdelala bo pravilnik o financiranju akcij mednarodnega sodelovanja.

KOMISIJA ZA ZNANSTVENE SESTANKE IN TISK

A. POROČILO O DELU V LETU 1973

Komisija za znanstvene sestanke in tisk se je v letu 1973 sešla sedemkrat. Na svojih sejah je obravnavala vloge, ki so pripele na razpis Raziskovalne skupnosti Slovenije za sofinanciranje

jugoslovanskih in mednarodnih simpozijev ter jugoslovanskih revij in vloge za sofinanciranje slovenskih simpozijev in revij ter pripravila ustrezne predloge za upravni odbor sklada Borisa Kidriča.

V tabelah je prikazano število sofinanciranih simpozijev oziroma revij in odobrena sredstva za leta 1971, 1972 in 1973 po obstoječi evidenci Raziskovalne skupnosti Slovenije — sklada Borisa Kidriča.

1. Znanstveni sestanki

Leto	Slovenski		Jugoslovanski in mednarodni		Skupaj	
	štev.	din	štev.	din	štev.	din
1971	8	416.800	6	800.974	14	1.217.770
1972	20	666.740	17	1.576.000	37	2.242.740
1973	17	676.493	12	765.000	29	1.441.493

2. Tisk

Leto	Slovenski		Jugoslovanski		Skupaj	
	štev.	din	štev.	din	štev.	din
1971	1	55.000	3	260.000	4	315.000
1972	2	50.000	3	430.000	5	480.000
1973	47	2.473.000	3	257.000	50	2.730.000

Jugoslovanske in mednarodne simpozije ter letne šole in jugoslovanske revije sofinanciramo na osnovi medrepubliškega sporazuma, po katerem 25 % stroškov financira republika, v kateri je sedež organizatorja, 75 % pa vse republike (tudi republika, v kateri je sedež organizatorja) v višini udeležbe v družbenem proizvodstvu SFRJ (za SR Slovenijo znaša udeležba približno 16 %).

Zato so v tabeli 3. prikazani skupni zneski za simpozije in revije, prišteta pa je tudi obveza Slovenije, ki jo je izplačala na osnovi medrepubliškega sporazuma.

3. Skupni stroški za znanstvene sestanke in tisk

Leto	Znanstveni sestanki		Tisk			Skupaj	
	štev.	din	štev.	din	Po medrep. sporazumu	din	%
1971	14	1,217.770	4	315.000	+185.731	1,718.501	40
1972	37	2,242.740	5	480.000	+239.033	2,961.773	60
1973	29	1,441.493	50	2,730.000	+274.399	4,445.892	100

Ker finančno leto 1973 še ni zaključeno, bodo vsi zneski za leto 1973 podvrženi manjšim korekturam.

Pri pregledu pogodbenih obveznosti sklada Borisa Kidriča smo ugotovili, da večje število pogodb še ni 100 % izplačano. Vzrokov za to je več — ali organizator simpozija še ni poslal poročila in finančnega obračuna, ali pa niso bili izpolnjeni drugi pogoji, kot je npr.: tiskanje zbornika. Večkrat ne moremo izplačati preostalih 20 % pogodbene vsote, ker odobrena sredstva niso bila trošena v skladu s pravilnikom in kriteriji Raziskovalne skupnosti Slovenije.

V naslednji tabeli so prikazana še neizplačana sredstva:

Leto	Znanstveni sestanki	%
1971	153.100	13
1972	287.400	13
1973	193.720	15

Znanstveni tisk

V letih 1971 in 1972 je Raziskovalna skupnost Slovenije financirala le jugoslovanske revije na osnovi medrepubliškega sporazuma. Vse ostale slovenske znanstvene in strokovne publikacije pa sta iz lastnih sredstev financirali Kulturna skupnost Slovenije in Republiška izobraževalna skupnost. Po ukinitvi Sklada SRS za pospeševanje založništva je Kulturna skupnost Slovenije sklenila, da ne bo več financirala vseh tistih revij, ki jih je dosedaj podpiral ta sklad in je napotila okoli 30 revij, da se prijavijo na razpis

Raziskovalne skupnosti Slovenije. Dne 5. 7. 1973 je bil sklenjen med Raziskovalno skupnostjo Slovenije in Kulturno skupnostjo Slovenije sporazum, na osnovi katerega je Kulturna skupnost Slovenije prispevala Raziskovalni skupnosti Slovenije iz lastnih sredstev enkratno znesek v višini 672.050 din za sofinanciranje okoli 30 revij v letu 1973.

Naglo povečanje števila revij, ki jih Raziskovalna skupnost Slovenije sofinancira, in številna vprašanja, ki so se pojavila v zvezi s tem, so napotila Komisijo za znanstvene sestanke in tisk, da je pripravila nov osnutek Pravilnika o sofinanciranju slovenskih znanstvenih publikacij, ki ga je že dala v obravnavo samoupravnim organom Raziskovalne skupnosti Slovenije.

Važnejše spremembe v osnutku pravilnika so naslednje:

— poleg periodičnih znanstvenih publikacij naj bi Raziskovalna skupnost Slovenije sofinancirala tudi druge publikacije, pomembne za slovensko znanost;

— Raziskovalna skupnost Slovenije naj bi financirala tudi objavo rezultatov raziskav, ki jih sofinancira. S tem bi bili ti rezultati lažje dostopni vsem uporabnikom. Dejavnost Raziskovalne skupnosti Slovenije na področju tiska pa bi se s tem povečala, zato je potrebno predvideti dodatna sredstva;

— komisija predlaga, da bi strokovno oceno o posamezni reviji podali sveti sekcij. V zvezi s tem pa teče tudi razprava, ali naj sredstva za tisk ostanejo še naprej združena v okviru komisije, ali naj se porazdelijo na sekcije.

Komisija ima namen predlagati podobno spremembo Pravilnika tudi za sofinanciranje slovenskih simpozijev.

Zaradi sprejemanja novega Pravilnika o sofinanciranju slovenskih znanstvenih publikacij je komisiji uspelo, da je objavila razpis za leto 1974 šele 3. 12. 1973.

Razpis za sofinanciranje jugoslovanskih in mednarodnih simpozijev ter jugoslovanskih revij za leto 1974 je bil objavljen 19. 5. 1973. Vse prispele vloge so se že obravnavale na medrepubliški komisiji v Beogradu. Pri tem smo ugotovili, da so v Sloveniji v primerjavi z drugimi republikami, tiskarski stroški tako visoki, da jih medrepubliška komisija ni mogla sprejeti. Zato bomo prisiljeni v letu 1974 nekatere slovenske revije, kot npr.: Elektrotehniški vestnik, dodatno podpreti iz republiških sredstev, da bi omogočili nemoteno izhajanje revije. Hkrati bo komisija skušala ugotoviti, zakaj so tiskarski stroški na področju SR Slovenije tako visoki.

Na koncu bi želeli opozoriti še na to, da sta bila proti koncu leta 1973, ko je delo komisije najbolj obsežno, ob istem času zamenjana predsednik in tajnik komisije za znanstvene sestanke in tisk.

KOMISIJA ZA INFORMATIKO

A. POROČILO O DELU V LETU 1973

Komisija za informatiko je bila v letu 1973 glede na to, da je obstajala šele dobro leto, dokaj aktivna. Ker so bile naloge, ki so bile postavljene pred njo, po značaju sicer homogene, po principih, metodah in predmetih obdelave pa heterogene, je komisija sklenila, da za različna področja zadolži posamezne delovne skupine — podkomisije — svojih članov. Tako se je komisija sestala v letu 1973 šestkrat in to štirikrat pred dopusti in dvakrat jeseni. Delo komisije je potekalo v precejšnji meri kot koordinacija delovnih skupin, ki so delale na naslednjih področjih:

1. Pregled INDOK služb v Sloveniji, za kar je bilo potrebno najprej izdelati vprašalnik, anketirati ustanove in podatke obdelati. Zajete so bile tudi specialne knjižnice. Osvojen je bil predlog, da se na podlagi rezultatov, ki jih bo pokazalo snemanje, izdela analiza o stanju in ta primerja z rezultati prejšnjih podobnih anket. Obdelava podatkov je bila zamišljena računalniško, vendar je zaradi subjektivnih in objektivnih vzrokov predana v ročno obdelavo, zato pa je delo v časovni zakasnitvi. Rezultati ankete bodo objavljeni tudi kot vodič po dokumentacijskih službah in specialnih knjižnicah.

2. Sočasno je potekala akcija za ugotovitev razmer na področju izobraževanja in izpopolnjevanja delavcev v informatiki, vključno z vzgojo uporabnikov informacij v SR Sloveniji. Ugotovitve so podane v 12 strani obsegajočem pregledu z navedbo višjih in visokih šol, kjer se že predava snov informatike (sicer pod različnimi naslovi), in podan pregled ur, predavateljev in teme predavanj.

3. Za kompjuterizacijo INDOK služb je delovna grupa, ki je bila za to zadolžena, pokrenila delo na sistemu za obravnavo raznih magnetnih trakov na osnovi naravnega teksta. Vzporedno s pripravo in osvajanjem sistema, ki bo predvidoma eksperimentalno izdelan v letu 1974, so predvideli tudi nabavo magnetnih tra-

kov. Komisija je zato predlagala nabavo CHEMICAL ABSTRACTS za področje tehnike in INSPEC za področje elektrotehnike, fizike in računalništva (ti zadnji so že naročeni in bodo locirani v podjetju Iskra — ZZA). Skupni znesek odobrenih sredstev za nabavo magnetnih trakov v letu 1973 je bil 370.000,— din.

4. V cilju, da se področja informatike na področju SR Slovenije ne razvija stihijsko, je skupščina RSS na svoji seji dne 19. 1. 1973 sprejela v svoj program za leto 1973 izdelavo načrta za razvoj sistema informacijsko-dokumentacijske dejavnosti in nadaljnje razvijanje sistema znanstveno-raziskovalnih informacij v SR Sloveniji. Komisija, ki je bila zadolžena za realizacijo programa, je po sklepu UO z dne 5. junija 1973 razpisala 8. 6. 1973 natečaj za financiranje študije Zasnova razvoja sistema informacijsko-dokumentacijske dejavnosti v SR Sloveniji in že v razpisu podala dispozicijo, ki naj bi jo načrtovalci upoštevali. Na razpis so se prijavili 4 kandidati. Dokončna odločitev komisije je bila, da zaradi ponudnenih parcialnih nalog poveri celotno nalogo Društvu dokumentalistov Slovenije, Maribor, s priporočilom, da vključi v delo vse prijavljene kandidate, pa tudi druge strokovnjake in s koordiniranim delom omogoči sistematsko analizo problema. K delu je koordinator pritegnil dosedaj 7 strokovnjakov.

5. Komisija je v letu 1973 obravnavala 28 prijav za zahtevek financiranja INDOK dejavnosti. Šestim institucijam je zahtevek zavrnila, ker vsebina ni ustrezala področju informatike, ali pa se prosilci niso udeležili panelnih razgovorov. Skupni zahtevki za financiranje 22 predlagateljev v letu 1973 so bili 5,248.246.— din.

Vsi zahtevki so bili obravnavani na treh panelnih diskusijah, ki so bile organizirane za področja:

- a) medicine in biotehnike,
- b) tehnike in naravoslovnih ved, in
- c) družbenih ved.

Ker komisija ni imela veljavnih-sprejetih kriterijev, je priporočila panelnim komisijam, da uporabljajo za orientacijo pri ocenjevanju upravičenosti zahtevka začasna merila, ki jih je izdelala komisija že v letu 1972. Na podlagi tega je bil v končni obliki izdelan predlog za financiranje 1973, in sicer v dveh variantah: minimalni in maksimalni in predložen v potrditev UO, ki je potrdil minimalni program v snesku 1,993.579.— din, t.j. 38 % zahtevanih finančnih sredstev.

6. Posebej je bila obravnavana problematika »9 institutov«, ki so do sedaj prejeli finančna sredstva na podlagi delovnega

programa. Delovna grupa, ki je bila zadolžena, da uskladi dose-danji način financiranja teh institutov z drugimi zahtevki, je ugo-tovila, da merila ne krijejo vse dejavnosti informatike inštitutov in ne upoštevajo specifičnosti posameznih inštitutov. Zato so na seji, kjer so bili prisotni predstavniki inštitutov in člani komisije, pretresli doseganja merila in predlagali dopolnila.

7. Kriterije za financiranje INDOK dejavnosti je komisija za informatiko objavila tudi v Raziskovalcu št. 7—8/1973 z namenom, da pritegne k razpravi strokovnjake s tega področja, kakor tudi vse bodoče potencialne kandidate za financiranje INDOK dejav-nosti.

Na podlagi predlogov in sugestij je komisija dopolnila in po-pravila obstoječi predlog meril in bo prečiščeno besedilo predlo-žila v potrditev UO SBK.

8. V rednem razpisnem roku za financiranje informatike v letu 1974 je prejela komisija 24 zahtevkov v skupni vsoti 10,122,051.— din. Če primerjamo z lanskim letom, znašajo lani dodeljena sred-stva 69 % letošnjih zahtevkov. V glavnem so zahtevki kontinuirani t. j. predlagatelji so več ali manj institucije, kjer že poslujejo INDOK službe in kjer teče delo kontinuirano naprej. Od 23 pred-lagateljev pa sta svoj zahtevek podali prvič 2 instituciji. Celoten postopek obravnavanja in odobravanja finančnih sredstev za leto 1974 bo enak, kot je bil v letu 1973.

B. PROGRAM ZA LETO 1974

Načrt dela komisije v letu 1974 zajema predvsem nadaljeva-nje študije Zasnova razvoja sistema informacijsko-dokumentacij-ske dejavnosti v Sloveniji. Ker bo študija prikazala glavne proble-me, jih skušala opredeliti in nakazala njih rešitev, bo dolžnost ko-misije, da v prihodnjem letu sproži in skuša realizirati, da bodo za vsa področja, kjer bo študija nakazala prioritarno potrebo, razpisane dopolnjujoče študije. S tem pa bo komisija prispevala tudi svoj delež pri izgrajevanju enotnega sistema znanstvenih in-formacij v SR Sloveniji in vključevanju v jugoslovansko ter sve-tovno informacijsko omrežje v smislu poročil UNISIST.

KAZALO

Sklepi začasne skupščine Raziskovalne skupnosti Slovenije na seji dne 26. decembra 1973	5
Poročilo o delu Raziskovalne skupnosti Slovenije v letu 1973	9
Program Raziskovalne skupnosti Slovenije za leto 1974 . . .	23
Poročila sekcij in komisij Raziskovalne skupnosti Slovenije o delu v letu 1973 in programi za leto 1974:	
— Naravoslovno-matematična sekcija	43
— Tehniška sekcija	78
— Biotehniška sekcija	103
— Medicinska sekcija	121
— Družboslovna sekcija	125
— Humanistična sekcija	137
— Komisija za raziskave s področja okolja	144
— Komisija za metodologijo in organizacijo dela . . .	149
— Komisija za kadre	151
— Komisija za mednarodno znanstveno sodelovanje . .	155
— Komisija za mednarodne sestanke in tisk	157
— Komisija za informatiko	161

Raziskovalna skupnost Slovenije
Sklad Borisa Kidriča

POROČILO O DELU
ZA LETO 1973

II

Izdala in založila
Raziskovalna skupnost Slovenije
v Ljubljani

Uredila:
prof. Bogo Fatur
Vladimir Fatur, dipl. ing.

Tisk in vezava
Tiskarna »LJUBLJANA«
v Ljubljani

Po pristojnem sklepu
oproščeno davka na promet proizvodov