

IZVJEŠTAJ O RADU U 1985.
I PLAN RADA ZA 1986. GODINU



INSTITUT ZA MEDICINSKA ISTRAŽIVANJA I MEDICINU RADA U ZAGREBU

IZVJEŠTAJ O RADU U 1985. GODINI

U 1985. godini nastavljen je rad na ukupno osam znanstvenoistraživačkih projekata u okviru samoupravnog sporazuma koji je Institut imao s Republičkom zajednicom za znanstveni rad, odnosno sa samoupravnim interesnim zajednicama za znanstveni rad (SIZ V, SIZ III i SIZ IV). Godišnji izvještaji za 1985. o dobivenim rezultatima dostavljeni su samoupravnim interesnim zajednicama krajem godine.

Nastavljen je ili započet rad na projektima s Agencijom za zaštitu okoline SAD (EPA), Nacionalnim institutima za zdravlje SAD (NIH), Odjelom za poljoprivredu SAD (DA), rad na projektima koje Institut ima s Nacionalnim uredom za standarde SAD (NBS), Smithsonianom institucijom SAD, Sveučilištem Case Western Reserve iz SAD, Nacionalnim institutom za demografska istraživanja, Francuska, Evropskom ekonomskom zajednicom (CEC), Međunarodnom agencijom za atomsku energiju (IAEA) te Svjetskom zdravstvenom organizacijom (WHO). Istodobno su provedena i druga istraživanja u okviru Plana rada za 1985. godinu, koji je bio donijet na sjednici Savjeta održanoj 21. prosinca 1984. godine, a koja su bila financirana ili sufinancirana iz drugih izvora.

Suradnici Instituta nastavili su i u 1985. godini suradnjom u nastavi trećeg stupnja, a dijelom i u nastavi drugog stupnja u okviru Sveučilišta u Zagrebu.

U toku 1985. godine dio suradnika sudjelovao je na međunarodnim i domaćim znanstvenim i stručnim sastancima i kongresima s područja djelovanja Instituta. Veći broj domaćih i stranih stručnjaka posjetio je Institut, a nastavljeni su i ostali oblici suradnje koje Institut ostvaruje u okviru pojedinih istraživačkih tema i projekata sa znanstvenim radnicima i institucijama iz zemlje i inozemstva.

Prof. dr Milorad Mimica dobio je u 1985. godini »Nagradu grada Zagreba«.

ORGANI INSTITUTA

Zbor radnika

U toku 1985. godine održana su tri Zbora radnika Instituta. Na zborovima su razmatrani rezultati rada u Institutu odnosno utvrđivanje ra-

spodjele sredstava po završnom računu za 1984. godinu, utvrđeni su kandidati za članove Savjeta Instituta i Odbora Samoupravne radničke kontrole. Također su razmatrani samoupravni sporazumi o osnovama plana SIZ-a usmjerenog obrazovanja u djelatnosti znanosti, kulture i fizičke kulture SR Hrvatske, udruživanje sredstava društvene reprodukcije radi financiranja izgradnje, adaptacije i rekonstrukcije objekata, organizacija udruženog rada socijalne zaštite u 1985. godini, obrazovnih profila i okvirnih obrazovnih programa od I. do VII. stupnja stručne spreme zdravstvene struke, prijedlozi i planski dokumenti samoupravnih zajednica društvenih djelatnosti i socijalne sigurnosti grada Zagreba za iduće srednjoročno razdoblje, plan rada Instituta te ostali problemi iz nadležnosti Zbora radnika.

Na 1. Zboru radnika održanom 22. veljače 1985. godine izvršen je izbor novog predsjednika Zbora radnika te je za predsjednika Zbora izabrana dr. Maja Blanuša, a za zamjenika predsjednika dr. Spomenka Telišman.

Izbori

U toku 1985. godine održani su redovni izbori (24. lipnja 1985) za delegate u Savjet Instituta i članove Odbora Samoupravne radničke kontrole i dopunski izbori (16. srpnja 1985) za jednog delegata u Savjet i jednog člana Odbora Samoupravne radničke kontrole.

Savjet Instituta

28. lipnja 1985. konstituiran je Savjet Instituta na temelju izbora provedenih 24. lipnja 1985. godine. Delegatima Savjeta u ranijem sastavu istekao je redovni mandat te su na završnoj 41. sjednici prihvatili izbor novih delegata. Delegati Savjeta u starom sastavu održali su u toku 1985. god. 10 sjednica a delegati Savjeta u novom sastavu održali su od 28. lipnja 1985. do kraja godine 8 sjednica. Izborom novih delegata Savjeta istekao je i mandat pojedinim komisijama vezanim za Savjet Instituta, pa je tako izabrana nova Komisija za provođenje i primjenu Pravilnika o vrednovanju poslova i uspješnosti rada i Odbor za radne odnose, koji kao stručni organ priprema sve materijale s tog područja, a koji je održao 14 sastanaka. Savjet je ujedno imenovao Komisiju za nabavu osnovnih sredstava sa zadatkom da u idućem planskom razdoblju predloži plan nabave osnovnih sredstava i nabavu pojedinih osnovnih sredstava. U okviru svoje nadležnosti Savjet je rješavao predmete s područja radnih odnosa, materijalno-financijskog poslovanja (završni i periodični obračuni, nabava opreme, tekuća i investicijska održavanja), uključujući i sve odluke u vezi sa zajedničkom potrošnjom i financijskim poslovanjem Instituta, raspored poslova po jedinicama za 1985. godinu, plan sudjelovanja suradnika Instituta na znanstvenim i stručnim skupovima za 1985. godinu i ostalo.

U funkciji Radničke kontrole Savjet je razmatrao izvještaj o radu Odbora SRK-a i radu Odbora za ONO i DSZ te je u vezi s tim prihvaćen i Sporazum o međusobnoj suradnji na unapređivanju ONO i DSZ za razdoblje 1986—1990. sa Zavodom za ONO i DSZ. U skladu s prijedlogom Stambene komisije Instituta Savjet je utvrdio konačnu stambenu listu za odobravanje stambenih kredita za kupnju ili izgradnju stana na temelju koje je izvršena raspodjela, odnosno odobreni krediti suradnicima Instituta. Na prijedlog Savjeta suradnici Instituta su osobnim pismenim izjašnjavanjem donijeli odluku o poklanjanju jednodnevnice zarade u 1985, 1986. i 1987. godini u korist ostvarivanja Programa pripreme grada Zagreba za »UNIVERZIJADU 87«.

Znanstveno vijeće Instituta

Znanstveno vijeće Instituta je u toku 1985. god. održalo 8 sjednica na kojima je u okviru svoje nadležnosti između ostalog razmatralo izvještaje o radu za 1985. god, plan sudjelovanja na znanstvenim i stručnim skupovima te plan odnosno program rada za 1985. god, plan aktivnosti za 1986. god. i iduće srednjoročno plansko razdoblje. U okviru zakonskih ovlaštenja Znanstveno vijeće je u proteklom razdoblju izabralo šest suradnika u odgovarajuća znanstvena zvanja. Članovi Znanstvenog vijeća raspravljali su i o pojedinim pitanjima vezanim za rad Sveučilišta u Zagrebu i ujedno rješavali pitanje pohađanja postdiplomskih studija i specijalizacije za radnike Instituta.

Na prijedlog Znanstvenog vijeća Savjet Instituta je izvršio izbor i imenovao Međusektorsku komisiju Instituta sa zadatkom da izradi prijedlog nove organizacije a u skladu s pozitivnim zakonskim propisima i Prijedlogom zakona o znanstvenoistraživačkoj djelatnosti, a s tim u vezi da pokrene inicijativu za izradu nacрта Statuta i ostalih samoupravnih općih akata. Znanstveno vijeće raspravljalo je i o Prijedlogu zakona o znanstvenoistraživačkoj djelatnosti i njegovoj eventualnoj primjeni u Institutu u odnosu na organizaciju znanstvenog rada, na temelju prijedloga Međusektorske komisije. Znanstveno vijeće raspravljalo je i o svim ostalim problemima vezanim za rad Instituta i davalo mišljenja o znanstveno-stručnim problemima.

Odbor samoupravne radničke kontrole

16. listopada 1985. konstituiran je novi Odbor Samoupravne radničke kontrole jer je članovima ranijeg sastava istekao mandat. Predsjednik SRK-a u ranijem sastavu bio je dr. Veljko Jovanović koji je izabran za predsjednika Odbora i u novom sastavu. Tokom 1985. god. održano je ukupno šest sastanaka na kojima su razmatrani svi problemi iz nadležnosti Odbora, a posebno problemi vezani za bolju organizaciju unutrašnje kontrole u Institutu.

Komitet za općenarodnu obranu i društvenu samozaštitu

Komitet za općenarodnu obranu i društvenu samozaštitu tokom 1985. godine djelovao je u sastavu imenovanom od Savjeta Instituta. Komitet broji sedam članova a mandat članova traje do isteka mandata članovima Savjeta. Komitet se u toku 1985. godine sastajao prema potrebi i ocjenjivao sigurnosno-političku situaciju u Institutu, pratio i analizirao mjere o sprečavanju nastajanja, eliminiranja izvanrednih prilika i postupanje u vrijeme izvanrednog stanja. Ocjenjivao je moralno-političku podobnost osoba koje obavljaju poslove fizičko-tehničke zaštite. Razmatrao je stanje i poduzimao mjere iz domene društvene samozaštite (protupožarna zaštita i mjere fizičko-tehničke zaštite u Institutu).

Odbor za općenarodnu obranu i društvenu samozaštitu

U 1985. godini Odbor za ONO i DSZ djelovao je u sastavu izabranom na 28. sjednici Savjeta od 13. studenog 1984. godine. Izabrano je devet članova Odbora za mandatno razdoblje od dvije godine.

Tokom 1985. godine Odbor je održao šest sjednica. Inicirao je izradu i donošenje Plana funkcioniranja Instituta u ratu. Analizirao je provođenje mjera društvene samozaštite a naročito dijela koji se odnosi na otuđivanje društvene imovine. Vršio je pripremu i analizu dopunskog osposobljavanja obveznika civilne zaštite kao i organiziranje vježbe CZ za sve suradnike Instituta.

Odbor je razmatrao međunarodne znanstvene projekte i davao mišljenja o projektima koje Institut radi za strane agencije ili zajedno s njima. Odbor je također razmatrao stanje obrambenih priprema u proteklom srednjoročnom razdoblju s procjenom mogućnosti razvoja u slijedećem petogodišnjem razdoblju 1986/1990).

Delegacije Instituta

U toku 1985. god. u Institutu je djelovala delegacija Vijeća udruženog rada Skupštine općine Medveščak koja broji deset članova te četiri delegacije od po pet članova za pojedine grupe SIZ-ova.

Članovi delegacija raspravljali su o nizu pitanja iz svoje nadležnosti te pripremali materijale za raspravu i prihvaćanje na zborovima radnika Instituta.

Financijska sredstva

Pregled ukupnog prihoda s obzirom na izvore financiranja u 1985. godini prikazan je na ovoj tablici:

Redni broj	Izvori prihoda	Iznos	%
1.	SIZ-ovi za znanstveni rad SRH	238.640.538,—	51,74
2.	Inozemni ugovori	27.962.124,—	6,06
3.	Sanitetska uprava Beograd	2.625.000,—	0,57
4.	Republički komitet za zdravstvenu i socijalnu zaštitu, Zagreb	5.200.000,—	1,13
5.	Gradski komitet za zdravstvenu i socijalnu zaštitu, Zagreb	1.731.000,—	0,37
6.	INA Petrokemija, Kutina	3.448.050,—	0,75
7.	Nuklearna elektrana Krško-Institut Ruđer Bošković, Zagreb	13.101.026,—	2,84
8.	Savez republičkih zajednica za zapošljavanje	350.000,—	0,08
9.	USIZ zdravstvenog osiguranja, Zagreb Centar za kontrolu otrovanja	2.222.958,—	0,48
10.	Pregledi i analize Odjela za profesionalne bolesti	15.239.722,—	3,30
11.	Pregledi i analize Kliničkotoksikološkog laboratorija	9.866.478,—	2,14
12.	Pregledi i analize Laboratorija za mutagenezu	7.336.338,—	1,59
13.	ZMIORH-ekspertize	6.676.412,—	1,45
14.	Mišljenja o utjecaju na okolinu novih i rekonstruiranih objekata	9.724.670,—	2,11
15.	Prihodi od filmske dozimetrije, kontrole gromobrana i javljača požara	24.065.424,—	5,22
16.	Klinički dio Odjela za profesionalne bolesti	45.623.819,—	9,89
17.	Klinički dio Odjela za opću kliničku medicinu	35.042.540,—	7,60
18.	»Arhiv za higijenu rada i toksikologiju«	1.147.065,—	0,25
19.	Ostali prihodi	11.216.221,—	2,43
	UKUPNO	461.219.385,—	100,00

Financijski plan za 1985. godinu iznosio je 342.888.900.— dinara.

ZNANSTVENA DJELATNOST

Izvrještaj za 1985. godinu izrađen je na osnovi Plana rada Instituta za tu godinu. Taj je plan dio znanstvenoistraživačkog plana rada za razdoblje od 1981. do 1985. godine i obuhvaća pored ostalog teme u okviru osam projekata koje financiraju samoupravne interesne zajednice za znanost SR Hrvatske (SIZ V, SIZ III, SIZ IV). Prema tom planu istraživanja su bila podijeljena na ovu tematiku.

- *1. Biološki učinak metala i esencijalnih elemenata
2. Radioaktivnost okoline, kontrola zračenja, dozimetrija i biodozimetrija
3. Medicinski kriteriji za ocjenu i prognozu sposobnosti za rad
4. Profesionalne bolesti
5. Povezanost između nekih osobina ličnosti radnika i stupnja prilagodbe na rad
6. Onečišćenje zraka i površinskih voda
7. Zdravstveni i ekološki problemi pri korištenju ugljena u proizvodnji plina iz ugljena
8. Kronične bolesti u stanovništvu s posebnim osvrtom na ulogu ekoloških faktora u njihovoj pojavi i razvoju
9. Toksikologija mikotoksina
10. Toksikologija pesticida
11. Biološka antropologija — ekologija čovjeka.

Rezultati ovih istraživanja navedeni su za svaku temu posebno, a znanstveni doprinos očituje se u znanstvenim radovima koji su objavljeni u istaknutim domaćim i stranim časopisima.

1. *Biološki učinak metala i esencijalnih elemenata*

Cilj ovih ispitivanja bio je istražiti utjecaj na neke biološke procese i prikupiti nove podatke sa svrhom da se spriječi štetan učinak metala na zdravlje. Posebna pažnja posvećena je interakciji metala s bioligandima, djelovanju na nivou stanica, u procesu apsorpcije i distribucije, te ocjeni opasnosti od toksičnih metala u osjetljivim populacijskim skupinama.

* Brojevi kojima su označene teme slijede brojeve tematike predviđene u istraživačkom planu Instituta za razdoblje 1981—1985.

Istraživanja pod 1. 1 i 1.2 izvršena su u Laboratoriju za analitičku i fizičku kemiju, a istraživanja pod 1.3 obavila je Y. Škreb. Istraživanja pod 1.4, 1.5, 1.7 i 1.8 izvršena su u Laboratoriju za fiziologiju mineralnog metabolizma, ona pod 1.6 u Kliničkotoksikološkom laboratoriju, a pod 1.9 u Laboratoriju za epidemiologiju kroničnih bolesti.

1.1. *Određivanje tragova metala u biološkom materijalu*

Dovršen je razvoj programske podrške za spregu polarografski analizator (PAR 374) — mikroračunalo. Zbog specifične građe PAR 374 (tzv. »in-line« konstrukcija) priključeno mikroračunalo rabi se samo za pohranu i obradbu eksperimentalnih podataka, a ne i za upravljanje pokusom. Obradba podataka uključuje nekoliko stupnjeva: odbačivanje omašaka, glačanje voltametrij-ske krivulje (s pomoću ortogonalnih polinoma), oduzimanje voltamograma slijepog pokusa od voltamograma analitičkog uzorka te evaluaciju signala (metodom tangente). Program je pisan interaktivno, uz opsežnu uporabu računalske grafike.

Uvedene su i iskušane metode pripreme uzoraka zubi (spaljivanje i otapanje) te voltametrij-skog određivanja sadržaja olova u njima. Valjanost metode provjerena je u međunarodnoj međulaboratorijskoj usporedbi, organiziranoj u pripremnj fazi projekta »Neurotoksičnost olova u djece« (»Lead Neurotoxicity in Children«) što ga organizira i koordinira Svjetska zdravstvena organizacija.

1.2. *Interakcije iona metala s bioligandima*

Pripravljeni su modelni ligandi *N,N*-dimetilvalin, *N,N*-dimetilisoleucin i *N,N*-dimetiltreonin kao i njihovi kompleksi s bakrom(II). Kompleksima prvih dvaju liganada određena je molekulska struktura metodom difrakcije rendgenskih zraka. Strukturni podaci uspoređeni su s teorijskim proračunima, kako bi se provjerila valjanost modela lažnog atoma za predviđanje stereokemije kompleksa bakra(II) s bioligandima. Iako se taj model pokazao prilično uspješnim, započeti su radovi na formuliranju novoga molekulsko-mehaničkog modela.

Metodom potenciometrijske pH-titracije određene su konstante protoniranja glicil-triptofana ($pK_1 = 2,958$; $pK_2 = 8,202$), kao i sastav kompleksa što ih taj važni biloligand gradi s ionima bakra(II): kompleksni ion $[Cu(GlyTrp)]^+$ ($\lg \beta_{1,0} = 5,982$) ponaša se kao slaba kiselina, dajući konjugiranu bazu $[Cu(GlyTrp)H_{-1}]$ ($\lg \beta_{1,-1} = 2,095$), koja pak na sebe veže slijedeću molekulu liganda, tvoreći bis-kompleks $[Cu(GlyTrp)_2H_{-1}]$ ($\lg \beta_{2,-1} = 5,906$).

U suradnji s Odjelom za kemiju Tehničkog sveučilišta u Lyngbyju, Danska, preuzet je opsežan sustav programa za molekulsko-mehaničke proračune i implementiran u Sveučilišnom računskom centru (SRCE) u Zagrebu, i to na računalima Univac 1110 i IBM 4341.

1.3. *Interakcije metala i zračenja na stanice u kulturi*

Dovršava se analiza interakcije dvaju parova metala u (Cd/Zn i Mn/Ni) s kulturom stanica kineskog hrčka. Efekt na proliferaciju stanica praćen je motreći raspodjelu promatranih kultura u 4 razreda: (1) bez rasta uopće, (2) vrlo slab rast, (3) usporen ali gotovo normalan rast kulture i (4) normalna proliferacija.

Nakon preliminarnog sređivanja rezultata započeta je statistička obrada rezultata metodom rang-korelacijske analize i neparametarske analize varijancije.

U skladu s prijašnjim rezultatima pokazano je da oporavak od toksičnog učinka Cd/Mn nije nikad potpun.

Obrada rezultata interakcija metala i zračenja, mangan-klorida i X-zračenja na isti soj stanice je u toku.

1.4. Utjecaj dobi, spola i prehrane na metabolizam i toksičnost metala

Nastavljena su izučavanja kinetike apsorpcije, distribucije i toksičnosti metala u odnosu na dob i prehranu. Novi rezultati ponovno pokazuju da su dob i prehrana važni faktori u metabolizmu toksičnih metala i da bi ih trebalo uzeti u obzir pri donošenju kriterija za ekspoziciju metalima najmlađe dobne skupine (42, 51, 131). Novi rezultati o toksičnosti mangana i žive u štakora upućuju ponovno na to da je toksičnost tih metala najviša u najmlađih štakora, ali i da su životinje nakon odvajanja od majki (3 do 6 tjedana stari štakori obaju spolova) najrezistentnije na toksični učinak metala. Razlozi za tu rezistenciju (LD_{50} vrijednosti oko 3 puta više nego u ostalih životinja) još su nepoznati. U proučavanju toksikokinetike metala posebna pažnja posvećena je retenciji metala u kosi sa svrhom da se vidi da li je kosa dobar indikator tjelesnog opterećenja metalima. Dosadašnji preliminarni rezultati na štakorima pokazuju da dob i spol utječu na retenciju nekih metala u dlaci, te da te faktore treba uzeti u obzir (52, 132).

Nastavljena su istraživanja o primjeni nekih netoksičnih prehranbenih dodataka (neki sastojci štakorske hrane) u svrhu sniženja tjelesnog opterećenja metalima u uvjetima kontaminacije okoliša (128).

Nastavljena su istraživanja o mogućnosti primjene kombinirane antidotne terapije za sniženje apsorpcije i retencije triju biološki najopasnijih fizijskih produkata (radioaktivni stroncij, cezij i jod) te visokotoksičnih transuranskih elemenata. Ustanovljeno je da istodobna oralna terapija alginatima, feriferocijanidom, kalijevim jodidom i Zn-DTPA vrlo uspješno snižuje apsorpciju i retenciju tih radionuklida u štakora. Produžena primjena takve terapije ne izaziva štetne učinke na zdravlje tretiranih životinja (19, 20, 50, 127). Ustanovljeno je da se takva terapija može vrlo uspješno primijeniti i u ljudi. Dokazano je da se može vrlo uspješno blokirati akumulacija ^{131}I primjenom mješavine antidota alginata, feriferocijanida i kalijeva jodida odnosno istodobnom primjenom alginata, feri-ferocijanida, kalijeva jodida i Zn-DTPA (32).

Nastavljena su istraživanja o utjecaju olova na reprodukciju. Iz preliminarnih rezultata može se zaključiti da učinak na reprodukciju ovisi ne samo o koncentraciji olova nego i o dužini kronične oralne ekspozicije u štakora (61, 162, 187). Analizom olova u kostima štakora ustanovljeno je da koncentracija olova u novorođene i 11 dana stare mladunčadi štakora ovisi o razini olova koju njihovi roditelji primaju u pitkoj vodi (84).

Istraživana je interakcija kadmija, cinka i bakra u korteksu bubrega čovjeka (post mortem analize) u odnosu na dob i naviku pušenja.

1.5. Procjena opasnosti od onečišćenja životne sredine manganom i njegovim spojevima

Nastavljena su istraživanja oralne toksičnosti mangana sa svrhom da se razjasni značajna nesuglasnost između akutne i kronične toksičnosti. U pokusima na eksperimentalnim životinjama ustanovljeno je da je način oralne primjene značajan za toksičnost mangana. Jednokratna oralna primjena mangana tri puta je toksičnija od frakcionirane primjene iste doze. To se tumači utjecajem homeostatskog mehanizma na toksičnost mangana.

1.6. Povećana apsorpcija olova u osjetljivih populacija

U 25 trudnica urbanog područja završena su ispitivanja karakterističnih pokazatelja na olovo tokom trudnoće, za vrijeme poroda i poslije poroda. U odnosu na kontrolne vrijednosti (> 37 tjedana poslije poroda) utvrđeno je statistički značajno smanjenje koncentracije olova (Pb) u krvi majke tokom trudnoće i do 16 tjedana poslije poroda, značajno povećanje cink-protoporfirina (ZPP) u istom periodu, te smanjenje hemoglobina (Hb) s postepenim oporavkom poslije poroda, dok promjene u dehidratasi δ -aminolevulinske kiseline (D-DALK) nisu bile značajne. Niže razine Pb u krvi majke vjerojatno su odraz prijenosa Pb iz krvi majke u fetus, iako na to smanjenje može do određenog stupnja (< 10%) utjecati i prisutna anemija tokom trudnoće. Povećanje ZPP je vjerojatno uzrokovano deficitom željeza, a ne olovom. Smanjenje Hb je očekivana pojava tokom trudnoće i poslije poroda. U odnosu na trudnice iz olovom kontaminiranog područja, najveće su razlike u trendu promjena olova u krvi (pad u trudnica urbanog područja i porast u trudnica područja kontaminiranog olovom), što je indirektan dokaz da razlike u opterećenju tijela olovom majke utječu da li će Pb u krvi imati smanjenja ili povećanja tokom trudnoće (166).

1.7. Prehrana i metabolizam cinka u zdravlju i bolesti

Nastavljena je multidisciplinarna prospektivna studija o odnosu između bolesti nepoznate etiologije »alopecija areata« i deficita esencijalnih elemenata u tragovima (cinka, bakra i željeza). Do sada je ispitano 25 bolesnika obaju spolova s hematološkog, imunološkog, endokrinološkog i dermatološkog staništa. Identificirana je posebna podskupina bolesnika karakterizirana niskom razinom cinka u serumu i smanjenim brojem B-limfocita. Zaključeno je da je novi pristup toj bolesti moguć putem ispitivanja međusobnih odnosa između deficita esencijalnih elemenata u tragovima i poremećaja funkcije imunološkog sistema s posebnim naglaskom na deficit cinka.

Nastavljene su analize esencijalnih elemenata u tragovima u ljudskim noćtima sa svrhom da se ispita mogućnost korištenja tih rezultata za potrebe biološkog nadziranja i za određivanje statusa elemenata u tragovima u organizmu.

Nastavljena su istraživanja o utjecaju dobi na kinetiku retencije i distribucije ^{65}Zn , ^{59}Fe i ^{64}Cu (59) u štakora.

1.8. Apsorpcija, transport i interakcija iona u probavnom traktu

Ispitivan je utjecaj primljene doze željeza (52 do 100 $\mu\text{g/ml}$ mlijeka) na metabolizam željeza i mangana u petodnevni i trodnevni štakora. Na temelju dobivenih rezultata može se zaključiti da je i u tako mladih životinja regulacija apsorpcije željeza i njegova kompeticija s manganom izazvana već jednodnevni primanjem određenih doza željeza, bez prethodnog tretiranja životinja željezom. Međutim, provokativna doza za kontroliranu apsorpciju željeza je oko pet puta manja u trodnevni nego u neonatalni štakora. Kompetitivni mehanizmi između željeza i mangana su naprotiv, osjetljiviji u petodnevni nego u trodnevni štakora (110).

Ispitivan je utjecaj različite doze (0,002 do 5 mg/dan/životinji) i trajanja (3 ili 7 dana) peroralno apliciranog kadmija na transport i retenciju mangana u duodenumu petotjedni štakora. Dnevne doze od 0,02 mg (i više) kadmija značajno su smanjile oba parametra metabolizma mangana (45).

Ispitivan je utjecaj mliječne dijetete s dodatkom željeza i/ili cinka na transport i retenciju radiocinka u stijenici tankoga crijeva petotjedni štakora. Dodatak željeza, samog ili u kombinaciji s cinkom, nije mijenjao apsorpciju

radiocinka, niti njegovu depoziciju u stijenci crijeva. Askorbinska kiselina također nije utjecala na te parametre metabolizma cinka. Obogaćivanje mlijeka samim cinkom (7,3 mg/100 ml) značajno je snizilo i transport i retenciju radiocinka (46).

1.9. Izučavanje učinka izloženosti mangana na reprodukciju

Nastavljene su studije o učinku metala na reprodukciju. Završena je retrospektivna analiza u populaciji izloženoj višim koncentracijama mangana u zraku (postrojenje fero-mangana) i u području gdje nema specifične ekspozicije manganu (203).

U okviru ove teme provedeno je jedno ispitivanje putem tzv. fertilitetnog upitnika u skupini od 111 radnika profesionalno izloženih manganu (0,5–15,0 mg/m³), i skupini od 115 radnika bez profesionalne izloženosti, ali s relativno visokom ambijentalnom izloženosti manganu (2–30 µg/m³). Rezultati su uspoređeni s očekivanim brojem poroda na temelju podataka dobivenih o odnosu broja djece i godina fertiliteta u skupini radnika izloženih uobičajenim niskim koncentracijama mangana u zraku (0,05–0,07 µg/m³). Rezultati upućuju na to da izloženost manganu većeg intenziteta može utjecati na fertilitet.

2. Radioaktivnost okoline, kontrola zračenja, dozimetrija i biodozimetrija

Istraživanjem i definiranjem putova širenja prirodne radioaktivnosti u ekološkom ciklusu, te utvrđivanjem međusobne interakcije prisutnih kemijskih i radiokemijskih polutanata uz određivanje doze zračenja koju primaju profesionalno izložene osobe u industriji i šira populacija, kao konačna posljedica istraživanja kumulativnog djelovanja polutanata određuje se ukupna doza i učinak te doze na ispitivane ekosisteme. Paralelno se određuje doza ionizirajućeg zračenja na referentnim lokacijama u SR Hrvatskoj (2, 19).

Istraživanja pod 2.3 i 2.6 i dijelom pod 2.1 izvršena su u Laboratoriju za radioaktivnost biosfere, ona pod 2.2 i 2.5 i dijelom pod 2.1 u Laboratoriju za mutagenezu, a istraživanja pod 2.4 u Laboratoriju za dozimetriju zračenja.

2.1. Procjena rizika kod tehnološki uvjetovane prirodne radioaktivnosti

Nastavljena su istraživanja tehnološki uvjetovane povišene koncentracije prirodnih radionuklida u jednoj tvornici umjetnih gnojiva (87). Također su ispitivana radiotoksikološka, mutagena i citološka djelovanja na radnike (21, 211). Izmjereno je i određeno tjelesno opterećenje potomcima radona određivanjem »working levela« (53), te se radilo na definiranju ograničavanja boravka radnika na radnim mjestima s obzirom na stupanj kontaminacije radioaktivnim materijalima, tzv. »occupational time limit« (41, 80).

Određivano je opterećenje stanovništva u okolini tvornice umjetnih gnojiva s obzirom na tehnološki povišenu prirodnu radioaktivnost (24, 21, 203), te su cijele godine mjerene koncentracije prirodnih radionuklida u zraku.

Nastavljena su ekološka ispitivanja kontaminacije okoliša prirodnim radionuklidima u vezi s tehnološkim postupkom termoelektrane na ugljen na području Labinštine (1, 15, 54, 213, 207, 70).

2.2. Mutageni i citotoksični učinci kemijskih i radiotoksičnih polutanata

Citološki i citogenetski učinak simultanog tretmana teškim metalima, polcikličkim ugljikovodicima te radiotoksičnim spojem koji sadrži uran praćen je na ljudskom celularnom nivou. Ova ispitivanja omogućuju analizu promjena u animalnom celularnom materijalu u usporedbi s ljudskom kulturom stanica i profesionalno izloženim osobama. Kao eksperimentalni materijal primijenjena je kratka kultura ljudskih limfocita. U model su dodane dvije koncentracije uranilnitrata — 0,422 i 0,633 mg/ml, dvije doze od 10^{-2} i 10^{-4} mola kadmijeva i manganova klorida, te benzo(a)piren u koncentraciji od 0,1 i 1,0 $\mu\text{g/ml}$. Fiksacija stanica, te preparacija kromosoma obavljena je u prvoj »*in vitro*« mitozu. Kromosomske aberacije kategorizirane su na numeričke i strukturne. Lučene su kromatidne i kromosomske lezije kako bi se moglo pretpostaviti jesu li one posljedica ionizirajućeg zračenja uzrokovano uranom ili su rezultat kemijske nokse.

Za dobivanje detektibilnih izmjena kromatida sestara korištena je metoda Kata i suradnika. Primijenjen je bromdeoksiuridin u koncentraciji od 10 $\mu\text{g/ml}$ stanične suspenzije.

Rezultati dobiveni u ovoj studiji, analizom strukturnih oštećenja kromosoma i sestrinskih kromatidnih izmjena, pokazali su da uran, teški i polciklički ugljikovodici, ovisno o koncentraciji, djeluju na genom ljudskih limfocita izazivajući strukturne aberacije kromosoma i promjene u mehanizmu kariokineze.

U simultanom tretmanu limfocita svim testiranim polutantima dobiveni rezultati su vrlo slični vrijednostima iz animalnog modela. Uočena je promjena permeabilnosti staničnih membrana uz velik broj djelomičnih ili potpunih destrukcija stanica. To naročito dolazi do izražaja u primijenjenoj kombinaciji visokih koncentracija uranilnitrata, kadmija, mangana i benzo(a)pirena. Odras citolitičkog učinka prisutan je i na najsuptilnijim staničnim strukturama — molekulama DNK, a u vezi s tim i na kromosomima. Dok istodobni tretman svim testiranim agensima nižih doza uz prisutne brojne, djelomične pulverizacije metafaza ima i izvjestan broj »obradivih« stanica, dotle testirane visoke koncentracije potpuno razaraju kromosomske strukture i onemogućuju mutagenetsku analizu.

To pokazuje da su ljudske stanice osjetljivije na agense ovog eksperimentalnog modela u odnosu na animalni celularni materijal.

2.3. Radioekološka ispitivanja

Nastavljeno je praćenje ekološkog ciklusa fizijskih radionuklida zbog rada Nuklearne elektrane Krško (212). Osnovno ispitivanje obuhvaća određivanje plinovitih radionuklida i radionuklida vezanih na lebdeće čestice u zraku na ispustu iz nuklearne elektrane (3, 204).

Izvršena su istraživanja djelovanja niskih doza zračenja na organizam u okviru ugovora s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju (IAEA).

Radilo se na uvođenju novog 4K kanalnog analizatora u sistem gamaspektrometrije i njegova povezivanja s kompjuterom. Napravljen je uređaj za mjerenje kontinuirane ekspozicijske doze gamazračenja, koji se nalazi već u primjeni.

Usavršavana je gamaspektrometrijska metoda određivanja prirodnih radionuklida (86). Usavršavale su se metode i oprema za određivanje ^3H i ^{14}C (206, 99, 98). Provjeravale su se neke već uhodane radiokemijske metode za određivanje pojedinih radionuklida u uzorcima životne sredine (35, 152). Isto tako tražila se najbolja metoda za raščinjavanje uzoraka, a uvodi se »track etch« metoda.

2.4. Dozimetrija zračenja

Nastavljeno je određivanje doze prirodnog gamazračenja, doze pacijenata kod dijagnostičkih rendgenskih pregleda, te ispitivanje terestičke i kozmičke komponente i njihove vremenske promjene termoluminiscentnom dozimetrijom (204).

Nastavljena su mjerenja izloženosti neionizirajućem zračenju pojedinih skupina radnika.

2.5. Biodozimetrijska ispitivanja

Analiziran je odnos poznatih doza X-zračenja i učestalosti specifičnih kromosomskih aberacija dicentrika i prstenova.

Uzorci krvi ozračeni su rendgenom dozama od 0,1, 0,2, 0,5, 1, 2, 3 Gy, pri 200 kV 10 mA za prve 4 doze i 200 kV 15 mA za doze od 2 i 3 Gy. U svim slučajevima korišten je aluminijski filter debljine 2 mm. Analiza kromosoma obavljena je na konvencionalnim 48-satnim kulturama limfocita u F-10 mediju, uz dodatak fitohemaglutinina i bromdeoksiuridina. Odnos između specifičnih kromosomskih aberacija i ekspozicijskih doza analiziran je primjenom kvadratne funkcije $y = A(1)D + A(2)D^2$. Nađena je direktna ovisnost učestalosti dicentričnih i prstenastih kromosoma po stanici o primljenoj dozi X-zračenja. Tako dobiveni kalibracijski podaci koriste se u radiološkoj zaštiti za biodozimetrijsku procjenu apsorbiranih doza.

2.6. Interna kontaminacija

Izvršena su daljnja ispitivanja radiološke kontaminacije ekskreta pojedinih radionuklidima radi utvrđivanja interne kontaminacije ljudi profesionalno izloženih tehnološki povišenoj prirodnoj radioaktivnosti, te je izvršena evaluacija podataka.

3. Medicinski kriteriji za ocjenu i prognozu sposobnosti za rad

Cilj je ovih istraživanja bio unapređivati odnosno utvrđivati znanstvene kriterije za ocjenjivanje invalidnosti i privremene nesposobnosti za rad u radnim populacijama. Istraživanja imaju dva dijela. Jedno proučava kriterije za ocjenu invalidnosti i preostale radne sposobnosti kod najčešćih bolesnih stanja u radnoj populaciji. Drugi dio istraživanja usmjeren je na razradu kriterija za ocjenu i prognozu radnih mogućnosti u medicini školske i profesionalne orijentacije.

Istraživanja pod 3.1 obavljena su u Odjelu za opću kliničku medicinu, a istraživanja pod 3.2 u Laboratoriju za primijenjenu fiziologiju.

3.1. Kriteriji za ocjenu invalidnosti i preostale radne sposobnosti

Istraživanje je bilo usmjereno na degenerativne reumatske bolesti, koronarnu bolest srca, medicinske probleme u vezi s alkoholizmom, nespecifičnu respiratornu bolest, komplikacije u trudnoći zaposlenih žena, te problem kroničnih smetnji nakon traume glave.

3.1.1. Bolesti lokomotornog sistema

Završena je klinička obrada 120 ispitanika s jasnom slikom cervikobrahijalnog sindroma (CBS), kao i 120 ispitanika (70 muškaraca i 50 žena) kom-

parativne skupine bez znakova bolesti vratne kralješnice. Ispitivanje je provedeno u namjeri da se dobiju detaljniji podaci o kliničkim obilježjima, faktorima rizika i radnoj sposobnosti kod cervikobrahijalnog sindroma. Ispitanici su bili srednje životne dobi (35 do 65 godina). Sveukupno je za svakog ispitanika zabilježeno 295 varijabli. U ispitanika s CBS-om značajno češće zapažene su degenerativne promjene na vratnoj kralješnici (88,6% muškaraca prema 11,4% i 82% žena prema 18% bez CBS-a). Slično je i za lumbalnu kralješnicu i degenerativne promjene na zglobovima ekstremiteta koje su bile značajno češće u ispitanika s CBS-om. U žena su statističke anomalije (kifoza, skolioza i ravna stopala) bile češće u ispitanici skupini ($P < 0,05$), dok adipozitet i malnutricija nisu bili povezani s CBS-om. S obzirom na položaj tijela pri radu u ispitanika koji su radili u pognutom položaju glave i trupa bilo je značajno više onih s CBS-om (70% : 40% $P < 0,01$). Također je kod žena koje su u radu ponavljale jednake pokrete uočeno značajno više ispitanica s CBS-om (80% : 50%). Ispitanice s CBS-om su dnevno prenosile značajno više tereta ($P < 0,01$), (225 kg : 102 kg u žena), ali u muškaraca nije uočena značajna razlika (1079 kg : 811 kg). Ispitanici s CBS-om su značajno češće navodili izrazitu opterećenost vratne kralješnice u kućnim aktivnostima, spavali su na tvrdom ležaju i bez jastuka ($P < 0,01$). S obzirom na obiteljsku anamnezu ispitanici s CBS-om su mnogo češće napominjali slične tegobe majke, oca ili braće i sestara. Obrada ovih i drugih dobivenih podataka nastavlja se dalje pomoću kompjutera, kombinirajući osjetljivije i multifaktorske statističke metode u analizi onih varijabli gdje su uočene veće razlike.

Istražena je posebno radna sposobnost bolesnika s posttraumatskim stanjem koji su se tužili na tegobe u području vratne kralješnice. Ovaj uzorak su činila 164 ispitanika (69% muškaraca i 31% žena) kojima su reumatske tegobe bile jedna od prve dvije dijagnoze zbog kojih su invalidske komisije te bolesnike proglasile invalidima. Prosječna životna dob bila je $53,5 \pm 5,1$, a radni staž $25,0 \pm 7,3$ godine. Nekvalificirani radnici su činili 46% uzoraka, KV i VKV radnici 42%, te ostali tek 12% uzoraka. Najčešći razlog odlaska u mirovinu zbog tegoba lokomotornog sustava su bolesti lumbalne kralješnice (59% ispitanika), a zatim tegobe u cervikalnoj kralješnici (42%). Oko 50% ispitanika imalo je dvije ili više dijagnoza bolesti lokomotornog sustava koje su utjecale na invalidnost. Najčešći je početak bolesti bio između 45 i 55 godina života. Morfološke promjene u vratnoj kralješnici zapažene su u 30% ispitanika. Bol u vratnoj kralješnici navodilo je 27% ispitanika, a radiološke promjene umjerenog ili jačeg stupnja zapažene su u 38,2% invalida ispitanika. Prema anamnestičkim podacima, 44,3% ispitanika navodilo je neku od trauma. Ozljedu vratne kralješnice navodilo je 1,8% ispitanika, što je dvostruko više nego u uzorku populacije iste životne dobi u SR Hrvatskoj.

3.1.2. Bolesti i poremećaji centralnog nervnog sistema

Ispitivan je utjecaj dugotrajne konzumacije alkohola za neke aspekte kognitivnog funkcioniranja. Upotrijebljeno je pet standardnih psihodijagnostičkih metoda, uz program 4-A elektronske serije CRD. Ukupno je pregledano 100 ispitanika muškog spola, starosti od 41 do 61 godine, od kojih 34 nisu konzumirala alkohol. Alkoholičari su podijeljeni u dvije skupine s obzirom na dnevnu količinu konzumacije alkohola. Univarijantna analiza varijable značajno diferencira kako kontrolnu skupinu od alkoholičara tako i grupe alkoholičara međusobno: sposobnost organizacije percepcijsko-motoričkih odgovora ($P < 0,003$), verbalno-logička recentna memorija ($P = 0,022$), vizuelnomotorička strukturalizacija ($P = 0,024$) i operativno mišljenje ispitano s pet pokazatelja na programu CRD 4-A (za CRD UT $p = 0,018$, za CRD P $p = 0,034$, za CRD MB $p = 0,048$, za CRD Tmax $p = 0,012$, za CRD % UD $p = 0,006$). Navedene sposobnosti su značajno lošije u ispitanika koji konzumiraju veće

količine alkohola. Asocijativna recentna memorija značajno je oslabljena kod obiju alkoholičarskih grupa u odnosu na kontrolnu skupinu, ali razlike nisu značajne unutar grupa alkoholičara. Ustanovljene su kritičke vrijednosti postignuća za tri zadatka Wechslerove skale memorije, za dva supresta baterije WB II, za test Bender-Gestalt, te za četiri pokazatelja testa 4-A psihodijagnostičke serije CRD na istom uzorku.

Istraživane su i elektroencefalografske promjene kod kranijalno traumatiziranih alkoholičara. Provedeno je elektroencefalografsko snimanje dviju grupa alkoholičara od po 50 ispitanika izjednačenih po dobi, spolu i kvalifikaciji. U prvu ispitanu grupu ušli su alkoholičari sa zatvorenom ozljedom glave u anamnezi, a u drugu bez takve registrirane ozljede. Njihovi nalazi uspoređivani su s nalazima pedesetorice nealkoholičara iste dobi, spola i kvalifikacije kod kojih je isključena svaka poznata bolest koja može dovesti do promjene centralnog ritma. Istraživanje je pokazalo da se sporije frekvencije i niže amplitude osnovnog ritma te odgovor osnovnog ritma na otvaranje očiju statistički značajno češće javlja kod alkoholičara koji su imali zatvorenu ozljedu glave dok se učestalost ovih pojava kod alkoholičara koji je nisu imali ne razlikuje od one koja se vidi u prosječnoj populaciji. To upućuje na vjerojatnost da su ove pojave u većoj mjeri uzrokovane traumom glave nego oštećenjem alkoholom.

Istraživana je mogućnost procjenjivanja definitivnosti moždanog oštećenja alkoholičara EEG metodom. Ispitivanje je obuhvatilo 100 alkoholičara, prosječne dobi od 50 godina, pretežno KV i NKV radnika, koji su postali invalidi zbog posljedica alkoholne ovisnosti. Kod svih ispitanika izvršeno je EEG snimanje i psihologijsko testiranje, ovo posljednje s ciljem da se utvrdi stupanj mentalne deterioracije. Pokazalo se da je u skupini ispitanika s uznapredovalom mentalnom deterioracijom mnogo češće prisutna sporija frekvencija osnovnog ritma a procentualno i odsutnost blokiranja osnovnog ritma otvaranjem očiju. Broj normalnih i graničnih nalaza također je statistički značajno češći u skupini s uznapredovalom deterioracijom. Promijenjeni EEG nalaz i usporenje osnovnog ritma na HV češće su registrirani kod ispitanika s djelomičnom deterioracijom.

Istraživana je i frekvencija krvnih grupa u alkoholičara. Obradom dobivenih podataka nisu nađene statistički značajne razlike u distribuciji krvnih grupa u alkoholičara u odnosu na prethodnu skupinu.

Proučavan je poremećaj metabolizma lipida proteina i ugljikohidrata a posebno apoproteina B kod kroničnih alkoholičara ovisno o količini dnevne konzumacije alkohola i dužini pijenja alkohola. Ispitanici su bili muškarci u prosjeku stari 54,9 godina. Bili su podijeljeni u tri skupine. Osnovni kriteriji po kojima su razdijeljeni bila je dnevna prosječna potrošnja alkohola u gramima. Prva skupina predstavlja kontrolnu skupinu a pila je prosječno dnevno $31,5 \pm 26,41$ g alkohola, druga skupina je pila $210,52 \pm 68,60$ g, a treća $450,2 \pm 140,67$ g alkohola dnevno. Druga i treća skupina kronični su alkoholičari. Tipizacijom lipoproteina nađeno je da se pojavljuju sekundarni oblici hiperlipoproteinemija, i to tip IIa, IIb i IV. Količina apo B najviša je u tipu IIb, zatim IIa, a najniža u tipu IV. Količine apo B signifikantno su veće u III. skupini kroničnih alkoholičara nego u II. skupini. Kod ispitanika kroničnih alkoholičara s A/G kvocijentom iznad 1 dominira tip IIa, kod onih s A/G kvocijentom ispod 1 dominira tip IV. Na osnovi naših rezultata minimum laboratorijskog ispitivanja u smislu »screening« metode bilo bi određenje apo B, A/G kvocijenta, IgA te GT. Dobiveni rezultati nisu bili jednoznačni, iako su utvrđene stanovite razlike u ovisnosti o konzumiranoj količini alkohola.

3.1.3. Bolesti respiratornog sistema

Istraživana je metoda mjerenja rezistencije disanjem na usta i nos pomoću interruptorskog aparata. Pažnja je obraćena posebno na rezistenciju dišnih

putova kod bolesnika s kroničnim kašljem. Mjerenje je izvedeno na 63 kašljača i 67 nekašljača starije životne dobi (prosječno 59 godina). Značajan korelacijski odnos među mjernim prediktorima (Rtot i RTN) nađen je u skupini nekašljača ($r = 0,657$), nekašljača i nepušača ($r = 0,803$). Nije nađena značajna korelacija među mjernim varijablama u kašljača i pušača kašljača, te kašljača sa zaduhom pri brzem hodu ili penjanju stepenicama što je prognostički i dijagnostički značajno. Prikazan je i novi način mjernog postupka i mjerenja ukupne rezistencije dišnih putova pri disanju kroz nos u Draegerovu masku i mjerenje rezistencije metodom interruptora aparatom μ P-APTA.

3.1.4. Bolesti kardiovaskularnog sistema, ocjena radne sposobnosti

Istraživano je značenje arterijske hipertenzije za smanjenje funkcionalne sposobnosti srca. Uzorak se sastojao od 90 muškaraca i 90 žena koji su praćeni tokom petnaest godina. Ispitanici su kod prvog pregleda bili u prosječnoj starosti od 45 godina. S obzirom na nalaz krvnog tlaka podijeljeni su u skupine od po 30 osoba, i to: »trajni hipertoničari«, »povremeni hipertoničari« i »normotoničari«. Funkcionalna sposobnost srca je testirana na sagu po Bruceovom protokolu. Dobiveni podaci pokazuju da hipertenzije značajno utječu na smanjenje funkcionalne sposobnosti srca u periodu od 15 godina. Detaljniji podaci i povezanost s drugim varijablama još se istražuju.

3.1.5. Bolesti i poremećaji genitalnog sistema

Ispitivani su različiti faktori medicinsko-psihološko-socijalnog porijekla, koji bi mogli utjecati na povećanje korištenja počtede od rada za vrijeme trudnoće. Za uzorak ispitanica korištene su žene s područja grada Zagreba kojima je isplaćena naknada za porodiljski dopust u prvoj polovini 1983. godine. Eksperimentalna grupa se sastojala od 145 ispitanica, koje su u trudnoći koristile bolovanje i kontrolne skupine od 101 ispitanice, koje u toku trudnoće nisu koristile počtedu od rada. Istraživanje je provedeno jednu godinu poslije korištenja porodiljskog dopusta. Podaci su dobiveni anketom i liječničkim pregledom. Ukupno je dobiveno 90 varijabli koje su grupirane po srodnosti problematike na: 1. navike, 2. radne uvjete, 3. ekološke faktore, 4. obiteljske prilike, 5. nutritivne faktore i 6. medicinske indikacije. Rezultati su pokazali da se apsentizam trudnica s radnog mjesta bazira uglavnom na medicinskim uzorcima, a da se jedan manji dio osniva na paramedicinskim uzročnicima koji su uglavnom psihološke prirode. Zaključeno je da trudnice nisu specijalno favorizirana grupa osiguranika.

3.1.6. Medicinsko-statistička istraživanja

U sklopu istraživanja kriterija za ocjenu invalidnosti konstruiran je matematičko-statistički model koji procjenjuje odnose dijagnoza i posljedica raznih bolesti, uz pretpostavku da su te posljedice vezane uz invaliditet pojedina. Tako smo u mogućnosti da na osnovi varijabla definiranih laboratorijskim pregledima i odgovorima na upitnike procijenimo neke od tipova invaliditeta. Varijable pregleda regresijskom analizom standardizirane su na dob, spol, visinu i osteomuskularnu građu. Dijagnoze posljedica bolesti metodom glavnih komponenata transformirane su u indekse koji najbolje govore o raznim tipovima invaliditeta. Konačnom analizom procijenjeno je kako pregledi opisuju navedene indekse.

3.2. Kriteriji za medicinsku prognozu radnih mogućnosti (MPRM) u školskoj i profesionalnoj orijentaciji (SPO)

Nastavljena su ispitivanja na području validacije medicinske prognoze u profesionalnoj orijentaciji u nekim radnim organizacijama na području Sla-

vonije i Baranje, te u pomoraca. Na području diskriminativne analize između zdravih i bolesnih ispitanika (djeca i adolescenti, dobi 7—18 godina) provedena je komparativna analiza između skupina zdravih i bolesnih, prema metodi ekvivalentnih parova u odnosu na osnovne antropološke i ekososociološke karakteristike. Referentne («normalne») vrijednosti dane su kao optimalne diskriminativne vrijednosti između ovih skupina za svaki test ventilacijske funkcije pluća, a ne kao statistička aberacija normalne skupine zdravih, prema skupini bolesnih ispitanika (80, 81).

Utvrđeni su također nedostaci standardnih i rutinskih metoda pri određivanju ventilacijske funkcije pluća u rutinskoj dijagnozi bolesti pluća tipa: 1. astma, ekvivalenti, kronična opstruktivna bolest pluća djece i adolescenata i 2. TBC pluća djece i adolescenata. Utvrđena je specifičnost za pojedine struke i zanimanja.

Standardi za prognozu radnih mogućnosti s medicinskog stajališta validirani su na osnovi podataka studije praćenja i slijedenja. Utvrđeni su i definirani kriteriji za optimalnu medicinsku intervenciju pri medicinskoj prognozi radnih mogućnosti adolescenata, za profesije u kojima je prognostička vrijednost validirana.

4. Profesionalne bolesti

Cilj ovih istraživanja bio je procijeniti veličinu rizika od nastanka kroničnih oštećenja u pojedinim ekspozicijama, te ispitati promjene kritičnih organa koje mogu upozoriti na rano oštećenje, unaprijediti biološko nadziranje u slučaju nekih izloženosti i pridonijeti razjašnjenju etiopatogeneze nekih profesionalnih bolesti.

Istraživanja pod 4.1, 4.2, 4.3 i 4.6 izvršena su u Odjelu za profesionalne bolesti, a ispitivanja pod 4.5 u Kliničkotoksikološkom laboratoriju. Istraživanja pod 4.7 obavili su A. Talijančić, Medicinski centar, Zadar i M. Čonkaš, Medicinski centar, Čakovec u suradnji s Laboratorijem za epidemiologiju kroničnih bolesti, gdje su provedena i istraživanja pod 4.8.

4.1. Značenje promjena jetre u profesionalnoj ekspoziciji otrovima

U radnika profesionalno izloženih vinilkloridu, pesticidima i organskim otapalima uspoređene su vrijednosti serumskih transaminaza (AST, ALT), bilirubina, koagulograma, protoka krvi kroz jetru, broja trombocita, scintigrafije jetre i ultrazvučne pretrage jetre. Niti jedna od učinjenih pretraga jetre i njezinih funkcija nije bila specifična za ekspoziciju vinilkloridu, pesticidima i organskim otapalima.

4.2. Kasni učinci olova na funkciju i strukturu bubrega

U 25 muškaraca u dobi od 28 do 72 godine s prethodno dokumentiranim trovanjem olovom određen je krvni tlak, sedimentacija, broj eritrocita i retikulocita, hemoglobin, mokraćna kiselina, kreatinin, ureja, kalij, dehidrataza δ -aminolevulininske kiseline, cinkprotoporfirin te dinamička scintigrafija bubrega, dok je osam ispitanika služilo kao kontrola. Preliminarni rezultati upućuju na moguće kasno štetno djelovanje olova na bubreg.

4.3. Rana dijagnostika azbestoze pluća i pleure

Ustanovljeni su novi slučajevi azbestoze osobito u brodograđevnoj industriji na osnovi poznavanja ekspozicije, nalaza azbestnih tjelešaca u sputu-

mu, promjena na rendgenskim snimkama pluća u smislu pleuralne i/ili intersticijske azbestoze, kompjuterizirane tomografije pluća (CAT) te promjene u smislu restrikcije respiratornih funkcija.

Nastavljen je nadzor nad ranije utvrđenim slučajevima azbestoze s obzirom na prethodna istraživanja u kojima je ustanovljeno da usprkos prestanku ekspozicije pleuralne forme pokazuju progresiju. Eksperimentalna su istraživanja pokazala da značajnu ulogu u citotoksičnosti i hemolitičkom učinku azbesta krizotila ima pored fizičkog oblika iglice i topiva komponenta azbestnih vlakana.

4.5 *Biološko nadziranje ekspozicije ugljičnom monoksidu*

Statistička evaluacija rezultata mjerenja karboksihemoglobina (COHb) u krvi radnika visokih peći u 12 navrata tijekom 3 godine (ukupno 1296 mjerenja, od toga 575 u nepušača i 721 u pušača) pokazala je 2 do 4,4 puta više vrijednosti COHb u pušača u odnosu na nepušače u različitim periodima ispitivanja. Razina profesionalne ekspozicije ugljičnom monoksidu na tom radnom mjestu, određena na temelju vrijednosti COHb u nepušača, bila je prihvatljiva s obzirom na preporuke Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), a »biološka dopuštena granica« od 50 mmol COHb/mol Hb (WHO 1979) bila je premašena u svega 5% slučajeva — za razliku od 58% slučajeva u pušača. Statistička evaluacija rezultata mjerenja lipidograma u serumu, elektrokardiograma prije i nakon opterećenja u skupini od 33 radnika nepušača pokazala je opći trend porasta abnormalnosti ovih pokazatelja u odnosu na duljinu radnog staža na tom radnom mjestu, za razliku od aktualnih vrijednosti COHb i dobi radnika koje su mnogo manje utjecale na ove rezultate. S obzirom na relativno visoku zastupljenost abnormalnih nalaza lipidograma i elektrokardiograma u ovih radnika usprkos »prihvatljivoj« razini profesionalne ekspozicije ugljičnom monoksidu (WHO 1979), rezultati upućuju da preporučena »biološka granična vrijednost« od 50 mmol COHb/mol Hb ne štiti u dovoljnoj mjeri radnike koji su bili dugotrajno eksponirani takvoj razini ugljičnog monoksida (≥ 20 godina).

4.6 *Profesionalna alergija izazvana djelovanjem niskomolekularnih tvari*

U radnika izloženih tvrdometalnoj prašini ustanovljen je visok postotak onih koji su pozitivno reagirali na intradermalno testiranje i testiranje »prick« testom (48 do 88% ovisno o test supstanciji). Na osnovi određivanja imunoglobulina E (IgE) metodom Phadezym IgE PRIST, Pharmacia, može se zaključiti da atopija nema značajnu ulogu u visokom postotku pozitivnih testova na koži, jer su u svega 7% ispitanika vrijednosti IgE bile značajno povećane.

4.7 *Hipertenzija i izloženost buci*

Završena su ispitivanja o odnosu između profesionalne izloženosti buci i morbiditeta radnika. Polazna pretpostavka provedenih ispitivanja je bila da kritična buka ima udjela u etiopatogenezi labilne i intermitentne hipertenzije te da može pridonijeti — komplementarno s ostalim činiocima — da intermitentna i labilna hipertenzija poprimi fiksiran i trajan oblik. Ispitivanja provedena u tri skupine radnika s različitim nivoom izloženosti buci (50, 75—90 i 90—112 dB) pokazala su da je prevalencija hipertenzije ali i neuroza u skupini radnika izloženih najvećem intenzitetu buke bila značajno veća nego u ostale dvije skupine radnika. 90% radnika s hipertenzijom ima i različit stupanj oštećenja sluha (204).

Dodatno ispitivanje provedeno u skupini od 205 tekstilnih radnica u dobi od 21 do 55 godina s radnim stažom od 3 godine naviše pokazalo je veću učestalost dijastoličke hipertenzije u usporedbi sa skupinom nezaposlenih žena. Utvrđena je, međutim, povezanost hipertenzije i dobi te povezanost hipertenzije i tjelesne mase. Hipertenzija je učestalija i u radnica nepušača što je vjerojatno povezano s relativno većom prosječnom tjelesnom masom u nepušača u odnosu na pušače.

4.8. Izloženost neionizacijskom zračenju

Nastavljena su istraživanja biomedicinskih učinaka profesionalne izloženosti neionizacijskom zračenju. Izvršen je medicinski pregled skupine od 46 radnika profesionalno izloženih radiovalovima. Ispitan je kliničkolaboratorijski status ovih organskih sustava: živčanog, kardiovaskularnog, respiratornog, hematopoetskog i metaboličkog. Također je izvršen detaljan oftalmološki pregled, opsežno psihologijsko testiranje, te analiziran kariogram. U pregledanoj skupini nije ustanovljeno postojanje oštećenja koja bi se mogla pripisati djelovanju radiovalova izmjerenih frekventnih područja i intenziteta (48).

Pregledana je također i skupina radnika profesionalno izloženih zračenju s videoterminala. Zdravstveno stanje ispitanika zadovoljava. Jedino nalazi EEG-a odstupaju od normale u cijeloj skupini, no kako nisu popraćeni ostalim indikatorima ozračenosti organizma, vjerojatno nisu u vezi s izloženošću ekranskim zračenjima.

Kako bi se prevenirala oštećenja vida, lokomotornog sustava te uklonile subjektivne smetnje prilikom korištenja ekrana, razrađene su ergonomske preporuke za rad s videoterminalima.

5. Povezanost između nekih osobina ličnosti i oblika ponašanja radnika i stupnja prilagodbe na rad u smjenama

Cilj je bio ispitati uspješnost prilagodbe na rad u smjenama u odnosu na neke osobine ličnosti i oblike ponašanja radnika.

Ova su istraživanja izvršena u Laboratoriju za psihofiziologiju rada u suradnji s INA — Rafinerija Rijeka, odnosno psiholozima M. Ravličem i V. Laličem.

Izvršena su fiziološka mjerenja na još 50 učenika završenih razreda škole za rafinerijske operatere, koji će nakon završetka školovanja raditi u smjenama. U toku 24-satnog perioda mjerena im je oralna temperatura i puls svakih sat vremena i raspoloženje svaka dva sata. Istodobno se nastavlja i redovito praćenje onih učenika koji su bili ispitani ranijih godina i koji se ispituju nakon jedne, tri i pet godina rada u smjenama. Ovi će podaci omogućiti da se utvrdi do kakvih promjena je došlo pod utjecajem rada u smjenama, s obzirom na to da je poznato stanje prije toga.

Obrađeni su rezultati ispitivanja kvantitativnih i kvalitativnih karakteristika spavanja 609 radnika koji rade u smjenama i 97 radnika kontrolne skupine (koji ne rade u smjenama). Utvrđene su značajne razlike između ovih dviju skupina radnika u trajanju spavanja u jutarnjoj smjeni i u slobodne dane, kao i u svim pokazateljima kvalitete spavanja. Radnici u smjenama spavaju kraće i manje kvalitetno nego radnici koji ne rade u smjenama. Uspoređujući radnike u smjenama s obzirom na dob, pokazalo se da mlađi radnici spavaju i kvalitetno i kvantitativno bolje nego stariji. S obzirom na to da je poremećeno spavanje jedan od važnih simptoma neprilagođenosti na rad u smjenama, ovaj rezultat pokazuje da je pri izboru radnika koji će raditi u smjenama, pored ostalog, potrebno voditi računa i o dobi radnika (38, 79, 183).

Krajem godine u suradnji s jednim proizvođačem lijekova (May & Baker, Velika Britanija) započeta su istraživanja o djelovanju preparata Zopiclone i Nitrazepam na spavanje i radnu uspješnost smjenskih radnika.

6. *Onečišćenje zraka i površinskih voda*

Cilj istraživanja bio je upoznavanje ponašanja i sudbine atmosferskih onečišćenja kao osnova za ocjenu stvarne izloženosti ljudi i drugih receptora i za planiranje mjera suzbijanja.

Dio istraživanja bio je usmjeren ispitivanju akumuliranja pesticida i razgradnih produkata, kao i njihovoj postojanosti u površinskim vodama.

Istraživanja pod 6.1, 6.2, 6.3.1 i 6.4 obavljena su u Laboratoriju za higijenu okoline, dok su istraživanja pod 6.3.2 obavljena u suradnji s Laboratorijem za epidemiologiju kroničnih bolesti i Odjelom za opću kliničku medicinu, a ona pod 6.3.3 u suradnji s Kliničko-toksikološkim laboratorijem. Istraživanja pod 6.5 izvršena su u Laboratoriju za plinsku kromatografiju.

6.1. *Proučavanje ponašanja atmosferskih onečišćenja*

Proučavana je heterogena reakcija sumpor-dioksida u prisutnosti smjese mangan-dioksida s pojedinim drugim metalnim oksidima (primjerice Pb, Cu, Fe, V) u različitim koncentracijskim omjerima na modelnim sustavima u laboratoriju. Najbolji učinak uklanjanja sumpor dioksida iz struje zraka postignut je sa smjesom MnO_2 i PbO , najslabiji sa smjesom MnO_2 i V_2O_5 , dok su smjese MnO_2 s Fe_2O_3 i MnO_2 sa CuO slične po djelotvornosti.

Utvrđeno je da smjesa metalnih oksida MnO_2 s (PbO , Fe_2O_3 , CuO te V_2O_5) ne pridonosi većem učinku konverzije sumpor-dioksida u sulfate od pojedinačnog učinka svakog oksida.

6.1.2. *Proučavanje olova, cinka i kadmija u okolici talionice olova*

Nastavljeno je praćenje razina olova, cinka i kadmija u okolini talionice olova i sudbine ovih metala u tlu. U opterećenom području razine metala u prvih 10 cm tla bile su 3 do 50 puta veće negoli u kontrolnom području i za razliku od kontrolnog područja koncentracija se smanjuje s dubinom. Razine se ne mijenjaju u toku perioda vegetacije. Eksperimentalno je utvrđeno da ioni Pb, Zn i Cd u kontaktu s česticama tla prelaze u netopive anorganske spojeve.

6.1.3. *Analiza profila u policikličkih aromatskih ugljikovodika u odnosu na porijeklo*

Analizirani su profili policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU) izraženi kao odnos drugih PAU i benzo(a)pirena (BaP) u Čađari i uspoređeni s onima dobivenim ranije u Koksari i oko nje i u zraku Zagreba. Pokazalo se da su u Čađari omjeri fluoranten/BaP i piren/BaP bili višestruko viši negoli u zraku Zagreba ili Koksare. Nešto viši je i omjer BghiP/BaP, dok su ostali bili na sličnim razinama. Slični odnosi profila PAU/BaP javili su se i u ljetnom i u zimskom razdoblju, pa izgleda da je to karakteristika PAU nastalih pri proizvodnji čađe.

6.2. *Razvoj i komparativna ocjena metoda mjerenja*

6.2.1. Pasivni dozimetri

Razvijena su dva tipa pasivnih sakupljača za NO_2 na temelju difuzije s filtrima impregniranim trietanolaminom, i to cilindrični i plosnati s rešetkom na ulazu za smirivanje struje zraka. Utvrđeno je da je plosnati sakupljač efikasniji od cilindričnog, pa je dovoljno kraće vrijeme izlaganja (48—72 sata) da bi se dobili mjerljivi rezultati. U usporedbi s klasičnim sakupljanjem uzoraka (u ispiralice) pasivni sakupljači daju usporedive rezultate; razlika između dva niza od po 15 rezultata nije statistički značajna ($P > 0,05$). Rezultati su ponovljivi ($V = 6,7\%$ za 5 paralelnih uzoraka tokom 15 terenskih mjerenja).

U toku je razvoj pasivnih sakupljača za formaldehid. Izvršena su preliminarna istraživanja s ciljem da se nađe optimalni medij za vezanje formaldehida i optimalna geometrija prostora za difuziju.

6.2.2. Evaluacija indeksa PAU

Analizirani su podaci mjerenja dima i koncentracije BaP u osobnim uzorcima radnika Čadare, pa je utvrđeno da među njima nema korelacije i da su koncentracije BaP relativno niske, što znači da su čestice čađe najvećim dijelom čisti ugljik za razliku od tamnih čestica u Koksari koje sadrže proizvode nepotpunog sagorijevanja ugljena.

6.2.3. Provjera metode za određivanje fenola u zraku

Uvedena je i testirana kolorimetrijska metoda za određivanje fenola u zraku s p-nitroanilinom. Testiranje je provedeno pomoću smjese fenola i zraka proizvedene u laboratoriju. Rezultati su pokazali da je metoda točna, ponovljiva i dovoljno osjetljiva ($1 \mu\text{g cm}^{-3}$ otopine za mjerenje). 94% uzorka hvata se u ispiralicu s 0,1 M NaOH. Uzorci su stabilni pri stajanju i transportu u toku 15 dana (115).

6.3. *Djelovanje onečišćenja zraka na zdravlje*

6.3.1. Proučavanje izloženosti stanovnika onečišćenju zraka

Analizirani su podaci statističkih godišnjaka s obzirom na strukturu stanovnika grada Zagreba. Izrađen je model upitnika koji će služiti za anketiranje reprezentativnog uzorka stanovnika Zagreba u svrhu dobivanja uvida u način stanovanja, transporta i vremenski program kretanja kroz različite okoline. Upitnik je testiran na 60 obitelji, pa su na temelju prikupljenog iskustva i primjedbi ispitanika izvršene modifikacije. Upitnik će se koristiti kao predradnja za mjerenje i ocjenu osobne izloženosti (suradnja s Američkom agencijom za zaštitu okoline).

Nastavljeno je praćenje razina formaldehida u montažnim zgradama i novoopremljenim prostorijama. Razine su dosezale $1200 \mu\text{g m}^{-3}$ (granična koncentracija je $120 \mu\text{g m}^{-3}$).

6.3.2. Proučavanje učestalosti bronhalne hiperreaktivnosti u ekspozičiji prašini i plinovitim iritansima

Nastavljeno je proučavanje bronhalne hiperreaktivnosti radnika izloženih respiratornim iritansima. Ispitano je 200 radnika muškog spola, u dobi od 20 do 57 godina, koji su prosječno oko 10 sati zaposleni u elektrolitskoj ekstrakciji aluminija.

U prvoj skupini od 150 radnika, prosječne dobi 36,6 godina, sa srednjim trajanjem zaposlenja u elektrolizi 9,5 godina, objektivno je utvrđena kronična bronhopulmonalna bolest u 19% radnika. Prosječne vrijednosti funkcionalnih nalaza pluća su u toj skupini u okviru normale. U drugoj skupini od 50 radnika, prosječne dobi 39,5 godina, zaposlenih u elektrolizi prosječno 12,5 godina, kronična bronhopulmonalna bolest je utvrđena u 48% radnika uz nalaz opstruktivno-restriktivnih smetnji ventilacije blažeg stupnja. Radnici s kroničnom bronhopulmonalnom bolešću su u manjem postotku pušači, a ne razlikuju se značajno prema učestalosti patoloških kardiovaskularnih nalaza od ostalih radnika. Elektrokardiografski nalazi koji odstupaju od normale u najvećem broju slučajeva odnose se na arterijske aritmije i nespecifične smetnje provođenja, a 10% radnika ima simptome kronične ishemične bolesti srca. Prema dobivenim podacima čini se da radnici iz elektrolize smetnje disanja registriraju ranije nego što se razvija funkcionalno oštećenje pluća a ta bi činjenica mogla biti korisna za pravovremenu intervenciju u prevenciji kroničnog razvoja bolesti (120, 123, 124).

Proučavanja hiperreaktivnosti bronhija radnika u proizvodnji aluminija nastavljena su s aspekta akutnih astmatiformnih smetnji. Provedeno je ispitivanje nespecifične bronhoprovođenja histaminom (121, 199).

6.3.3. Praćenje normalizacije bioloških pokazatelja izloženosti olovu stanovnika u okolici talionice olova nakon tehničke sanacije

Nastavljena su ispitivanja koncentracije olova (Pb) u krvi, aktivnosti dehidrataze δ -aminolevulinske kiseline (D-DALK) i koncentracije cink-protoporfirina (ZPP) u skupini žena-majki (N = 33), njihove djece (N = 22), u skupini školske djece (N = 22) rođene poslije 1978. godine, tj. nakon postavljanja novih djelotvornih vrećastih filtara za pročišćavanje dimnih plinova talionice olova. Isti pokazatelji su ispitani u novoj skupini žena (N = 22) majki djece rođene poslije sanacije glavnog izvora emisije. U odnosu na udaljenost od talionice, u ovim ispitivanjima je povećan broj ispitanika u neposrednoj blizini talionice. Usporedbom s rezultatima iz prethodne godine nije utvrđena daljnja normalizacija bioloških indikatora povećane apsorpcije olova, što je vjerojatno odraz daljnje ekspozicije olovu iz niskih emisija i olovu zaostalom u zemlji i drugim medijima okoline. To se naročito odnosi na naselje u neposrednoj blizini talionice. Djeca rođena poslije sanacije glavnog izvora emisije imala su višu apsorpciju olova od svojih majki. Imajući u vidu ingestiju olova u djece preko prljavih ruku i stavljanja u usta neprehrambenih produkata, njihova veća apsorpcija olova upućuje na značajnu kontaminaciju kućne prašine olovom.

Rezultati bioloških indikatora apsorpcije olova bili su u suglasnosti s rezultatima analize u okolini. Masena koncentracija olova u lebdećoj i taložnoj prašini bila je na približno istoj razini kao i u 1984. godini izuzev u neposrednoj blizini talionice olova, gdje su koncentracije olova bile čak nešto više od onih u prethodnoj godini. Masena koncentracija olova u kućnoj prašini u ovoj godini istraživanja bila je također nešto viša u odnosu na prethodnu godinu.

6.4. Proučavanje kvalitete zraka u SR Hrvatskoj

Nastavljeno je praćenje onečišćenja atmosfere na području SR Hrvatske u suradnji s lokalnim zavodima za zaštitu zdravlja odnosno medicinskim centrima. Utvrđen je sličan trend prosječnih koncentracija sumpor-dioksida i dima kao i prošle godine u zraku Zagreba, Osijeka, Rijeke, Pule, Splita, Siska i Karlovca.

6.5. Pesticidi u vodenoj sredini

Do sada razrađeni postupci akumuliranja dialkilfosforanih aniona, produkata razgradnje organofosforanih (OP) pesticida, iz vode ne omogućuju istodobno jednako djelotvorno akumuliranje dialkilfosfata, -fosforotioata i -fosforoditioata (5, 6, 100). Stoga je započeto ispitivanje akumuliranja ovih spojeva iz vodenog medija ionskom izmjenom (101). Uz primjenu anionskog izmjenjivača pripremljenog obradom polistirenske smole Amberlite XAD-4 iskorištenje postupka ($\% \pm S.D.$) bilo je 77 ± 27 za dimetilfosfat, 79 ± 26 za dietilfosfat, 52 ± 23 za dimetilfosforotioat i 53 ± 18 za dietilfosforotioat. Dialkilfosforoditioati se tijekom obrade uzorka oksidiraju pa se pod primijenjenim uvjetima mogu određivati samo kao odgovarajući fosforotioati. Pod istim uvjetima se iz uzorka vode uklanja više od 90% anorganskih fosfata koji interferiraju pri plinskrokromatografskom određivanju dimetilfosfata.

Nastavljeno je praćenje prisutnosti OP pesticida i produkata njihove razgradnje u vodi četiriju ribnjaka koji se nalaze neposredno uz voćnjake prskane ovim pesticidima (91). Plinskrokromatografski su određivani dimetil- i dietilfosforotioati i dimetil- i dietilfosforoditioati, a od izvornih pesticida fosalon, ultracid i metasistoks »i«. Uzorci vode sakupljeni tijekom 1 mjesec dana nakon prskanja sadržavali su najviše koncentracije izvornih pesticida ($2,3-18,9 \mu\text{g dm}^{-3}$) i produkata razgradnje ($< 1,00-31,45 \mu\text{g dm}^{-3}$) i inhibirali enzim kolinesterazu 35–41%. Prisutnost fosalona u vodi zabilježena je i 4 mjeseca nakon primjene u voćnjaku. Stoga su započeta ispitivanja stabilnosti triestera ditiofosforne kiseline, njihova razgradnja u specifične diestere i prelaženje triestera i diestera iz tla u vodu u modelnim sistemima koji se sastoje od vode ribnjaka i pripadnog mulja.

Prisutnost kloriranih fenola p-klorfenola (p-CP), 2,4-diklorfenola (DCP), 2,4,5- i 2,4,6-triklorfenola (2,4,5- i 2,4,6-TCP), 2,3,4,6-tetraklorfenola (TeCP) i pentaklorfenola (PCP) praćena je tijekom 12 mjeseci u uzorcima vode rijeke Save na četiri mjesta od 26 km uzvodno do 36 km nizvodno od Zagreba (66, 97). PCP i 2,4,6-TCP su bili prisutni u gotovo svim uzorcima, dok je TeCP određen u 60% uzoraka. Maksimalno određene koncentracije 2,4,6-TCP, TeCP i PCP su redom 42,32 i 99 ng dm^{-3} . S povećanjem koncentracije masti i ulja u uzorcima raste i koncentracija kloriranih fenola, koji se akumuliraju u masnom sloju na površini rijeke. Srednje vrijednosti koncentracija i protoka masa određenih tokom 12 mjeseci za 2,4,6-TCP i TeCP su podjednake na sva četiri mjesta sakupljanja uzoraka. Isti pokazatelji određeni za PCP opadaju nizvodno od Zagreba.

U uzorcima podzemnih voda sakupljenim na piezometrima od 2,1 do 2,2 km udaljenim od rijeke Save na području Zagreba, detektirani su PCP, 2,4,6-TCP, DCP i p-CP u koncentracijama < 2 do 6 ng dm^{-3} . Ovi rezultati pokazuju da se rječna voda filtriranjem kroz tlo djelotvorno pročišćava, što je potvrđeno analizom uzoraka pitkih voda sakupljenih na nekoliko zagrebačkih zdenaca i hidranata.

Sva ova istraživanja dio su suradnje s Američkom agencijom za zaštitu okoline i Svjetskom zdravstvenom organizacijom.

7. Zdravstveni i ekološki problemi pri korištenju ugljena u proizvodnji plina iz ugljena

U toku godine pojedini suradnici Instituta bili su uključeni u definiranje programa druge faze istraživanja koja se priprema na Kosovu u suradnji s američkim agencijama.

8. *Kronične bolesti*

Cilj ovih istraživanja usmjeren je upoznavanju prevalencije i prirodnog toka čestih kroničnih bolesti u uzorcima stanovništva, traženju moguće metode prevencije, konstrukciji indeksa procjene zdravstvenog stanja za pojedine dijagnoze te upoznavanju etiologije pojedinih bolesti.

Istraživanja pod 8.1 izvršena su u Odjelu za opću kliničku medicinu, istraživanja pod 8.2 u Laboratoriju za metabolizam čovjeka, a pod 8.3 u Laboratoriju za epidemiologiju kroničnih bolesti.

8.1. *Učestalost i tok kroničnih bolesti u uzorcima stanovništva SR Hrvatske*

8.1.1. Medicinsko-statistička istraživanja u populaciji

Na uzorku od 2414 ljudi, i to 1326 žena i 1088 muškaraca, pokušalo se procijeniti kako neki uobičajeni pregledi i izvještaji ispitanika govore o pojedinim dijagnozama. U tu svrhu multivarijantnim statističkim procedurama konstruirani su indeksi procjene zdravstvenog stanja (IPZS) za pojedine grupe dijagnoza. Varijable pregleda bile su standardizirane s obzirom na dob, spol, visinu i osteomuskularnu građu, regresijskom analizom. Metodom glavnih komponenata ekstrahirani su indeksi grupe pregleda koji su imali dobru informacijsku vrijednost, tj. dovoljno veliku varijancu. Kanoničkom analizom uspostavljena je veza između indeksa pregleda i dijagnoza i na taj način od indeksa pregleda konstruirani su IPZS. Kanonički koeficijenti korelacije bili su mjera pouzdanosti pojedinih indeksa. U razmatranje su ušli samo oni indeksi čiji su kanonički koeficijenti korelacije pokazivali statističku značajnost. Aplikativnu vrijednost su imali samo oni indeksi čiji pripadni koeficijenti kanoničke korelacije premašuju vrijednost od 0,3. Analizom varijance testirane su razlike srednjih vrijednosti IPZS kod stanovništva koje živi uz more i onog iz unutrašnjosti zemlje. Odavde proizlazi da nema značajnih razlika ($P = 0,168$) s obzirom na pretilost, malnutriciju i dijabetes među ovim skupinama ispitanika. Međutim, IPZS koji procjenjuje liječenu i manifestnu arterijsku hipertenziju pokazuje značajne razlike ($P = 0,037$). Pri podjeli stanovništva po zanimanjima također nije bilo značajnih razlika za pretilost, malnutriciju i dijabetes ($P = 0,079$), dok su procjene hipertenzije pokazivale značajnost ($P = 0,023$).

8.1.2. Koronarna bolest u populaciji

Završava se obrada i drugih medicinskih podataka iz programa istraživanja kroničnih bolesti u populaciji stanovništva SRH koja je medicinski praćena tokom petnaest godina (1969, 1972 i 1982. godine). Posebno se analizira tok i prognoza koronarne bolesti, a posebnim praćenjem promjena ST-segmenta u EKG-u, kao i njihova povezanost s drugim praćenim psihosomatskim i socijalnim karakteristikama u ukupno 2414 ispitanika prosječno iste životne dobi. Slično se analiziraju i podaci o ST-promjeni u osoba koje su u međuvremenu umrle.

8.1.3. Lokomotorne bolesti i oštećenja u populaciji

Posebno su proučavane bolesti lokomotornog sistema u poljoprivrednog stanovništva u životnoj dobi od 48 do 67 godina. Uzorkom je bilo obuhvaćeno i 128 stanovnika-poljoprivrednika iz pretežno agrarnog područja općine Virovitica i 25 stanovnika-poljoprivrednika s otoka Visa. Komparativnu skupi-

nu činili su ispitanici iz istih područja koji su kao osnovno zanimanje naveli neku drugu djelatnost (ukupno 99 ispitanika iz Virovitice i 62 s Visa). U poljoprivrednika su češće zapaženi teži oblici artroze ekstremiteta (41%) i Dupuytrenove kontrakture (8%), dok su rjeđe negoli u komparativnoj skupini zapaženi bolni sindromi vratne i slabinske kralješnice (55%, 61%). Reumatoidni artritis je zapažen u 4,8% poljoprivrednika iz Virovitice, a niti u jedne žene iz komparativne skupine. S obzirom na nalaze prije deset godina u istih ispitanika zapaženo je da je incidencija spondilartroza podjednaka u poljoprivrednika i u komparativnoj grupi, ali je veći porast zabilježen u nalaza artroza u komparativnoj skupini (18% prema 2% u poljoprivrednika).

Istražena je i prevalencija ozljeda u uzorku stanovništva srednje životne dobi u SR Hrvatskoj (1620 muškaraca i 1745 žena). Jednako mjereno su u uzorku bili zastupljeni ispitanici iz gradskih, prigradskih i seoskih područja kontinentalnog i primorskog dijela Hrvatske. Traume i posttraumatska stanja stupnjevani su u četiri stupnja. Ozljede i posttraumatska stanja uočena su u 281 ispitanika ili 8,3%. Od toga broja 58,4% bile su ozljede s težim posljedicama, 37,0% ozljeda bilo je bez većih posljedica, a 4,6% ispitanika imalo je svježe ozljede. U ukupnom broju od 281 ozlijeđenog, frakture su činile 46,3%, kontuzije i komocija 18,1%, prostrijele 12,0%, amputacije 11,7%, te ostale ozljede 11,2%. Najveći postotak ozljeda zabilježen je u pretežno agrarnom području općine Virovitica ($P < 0,01$). Ukupno je uočeno 25 ozljeda vratne kralješnice (8,9% u ukupnom broju ozljeda). Češće su bile ozljede kralješnice u muškaraca negoli u žena (103% : 6,5% $P < 0,01$). Pri praćenju učestalosti ozljeda vratne kralješnice ruralno područje (Virovitica i Vis) bilo je najzastupljenije.

8.1.4. Respiratorne bolesti i oštećenja u populaciji

U segmentu populacije Zagreba u dobi od oko 59 godina ispitano je stanje trenutnog bronhijalnog nespecifičnog reaktiviteta. U ispitivanju su sudjelovala 63 kronična bronhitičara i 67 nekašljača. Reaktivnost je ispitivana bronhijalnim provokacijskim testom histaminom, na uređenju APTA. U skupini bronhitičara nalaz hiperreaktivnosti nađen je u 39,7% ispitanika ($PC\ 40\ X = 8,84\ mg/ml$), dok je u nekašljača hiperaktivnih osoba značajno manje (22,4% sa $PC\ 40\ X = 15,64\ mg/ml$).

8.1.5. Epidemiologija karcinoma dojke

U suradnji s Institutom za tumore i slične bolesti započet je znanstveni program koji se bavi ispitivanjem ekoloških faktora koji bi eventualno mogli utjecati na pojavu neoplazme dojke. Do sada je anketirano i pregledano 146 bolesnica s tumorom dojke i 135 zdravih žena.

8.2. Etiologija i patogeneza osteoporoze

Određivana je brzina gubitaka kortikalnog koštanog tkiva u dvije populacije Hrvatske s različitim koštanom masom i sadržajem kalcija u hrani. Izvršena je prva faza statističke obrade za 18.000 podataka dobivenih morfometrijskom analizom rendgenograma tokom longitudinalnog praćenja koštane mase u 465 ispitanika u Istri kao regiji s nižim sadržajem kalcija u hrani i u Podravini kao regiji s dvostruko višim sadržajem kalcija u hrani. Na osnovi mjerenja dužine, širine dijafize i širine sržnog prostora 2. 3. i 4. metakarpalne kosti iz dva vremenska intervala (1972. i 1982. god.) izračunata je prosječna debljina kortikalne kosti (\overline{CW}). Određena je promjena debljine — širine kosti nastala u razdoblju između dva snimanja (\overline{CW}) a zatim je izračunata promjena te varijable u toku jedne godine (\overline{cw}). Rezultati pokazuju

da ispitanici u obje regije već od četrdesete godine gube kortikalnu kost i da je gubitak najviše izražen u dobi od 45 do 60 godina. Iako je brzina gubitka veća u regiji s višim sadržajem kalcija u hrani, koštani status ispitanika iz te regije ocijenjen na temelju debljine kortikalne kosti mnogo je povoljniji u većini dobnih skupina, osim onih najstarijih, nego u ispitanika iz regije s nižim sadržajem kalcija. Razlika u koštanom statusu između Istrana i Podravaca nalazi se već i u mladim odraslim osoba, kao što su pokazali i rezultati poprečne studije i najvjerojatnije je uvjetovana razlikama u prehrani ljudi u ove dvije regije.

Koštani status populacije starijih osoba grada Zagreba ocjenjivan je u 670 ispitanika starije populacije grada Zagreba. Pored već prije izvršenih mjerenja završena je i morfometrijska analiza rendgenograma šaka i femura na osnovi kojih će se odrediti metakarpalni i femoralni indeksi kao indikatori koštanog statusa na perifernim dijelovima skeleta.

Analizirana je povezanost težine i visine tijela, dobi, dužine postmenopauze i prisutnosti ovarija s morfometrijsko-denzitometrijskim statusom kosti u fiziološkoj i artifičijelnoj menopauzi u oko 150 žena. Nađeno je da dužina trajanja postmenopauze i dob imaju primarni utjecaj na smanjenje gustoće kosti, dok je nedostatak jajnika povezan s povećanjem širine dijafize kortikalne kosti. Pretpostavlja se da ovarij u postmenopauzi ima neku hormonalnu funkciju koja bi mogla utjecati na kvalitetne promjene u procesu gubitka koštanog tkiva.

Analiza sadržaja minerala u kostima podlaktice odraslih osoba pokazala je da poslije četrdesete godine zdravi muškarci gube godišnje 0,5%, a žene 1% kosti, te da je gubitak u žena mnogo brži nakon menopauze.

Nastavljena je analiza podataka u grupi od 69 ispitanika s idiopatskom hiperkalcemijom. Ispitanici su primili, prema ustaljenom postupku, radioaktivni ^{47}Ca i ^{85}Sr te je na osnovi toga u njih praćena apsorpcija kalcija i promet kalcija u tijelu. Statistička obrada ovih podataka metodom »osnovnih komponenti« pokazala je da metabolizam kalcija ovisi o spolu i dobi ispitanika. Istraživana je mogućnost obrade prikupljenih podataka u okvirima »feedback« modela regulacije.

Uvedena je uz manju modifikaciju metoda za određivanje 25-hidroksiholekalciferola (25-OHD), jednog od metabolita vitamina D u ljudi. Princip metode osniva se na kompetitivnom vezanju na specifičan protein. Ovom metodom nađene su sezonske varijacije 25-hidroksivitamina D u zdravoj populaciji. Nađena je statistički značajna razlika između zimskog i ljetnog perioda, te značajne razlike s obzirom na spol u zimskom periodu.

8.3. *Epidemiologija raka želuca i debelog crijeva*

Podaci o prehranbenim navikama osoba oboljelih od raka želuca i debelog crijeva i njihovih kontrola u područjima različitog rizika prikupljeni do kraja 1983. godine sada se obrađuju. S obzirom na to da je potpisan ugovor za daljnja istraživanja putem Zajedničkog jugoslavensko-američkog odbora za znanstvenu, tehničku i kulturnu suradnju, nastavilo se s daljnjim prikupljanjem podataka u područjima s visokim i niskim rizikom.

9. *Toksikologija mikotoksina*

Cilj ovih istraživanja bio je iznalaženje eventualne povezanosti ekspozicije ljudi okratoksinu A i etiologije Balkanske endemske nefropatije.

Istraživanja su obavljena u Laboratoriju za toksikologiju u suradnji s Medicinskim centrom SlavonSKI Brod (S. Čeović, M. Vukelić, J. Mitar), Kraljevskim biotehnoškim institutom iz Stockholma (K. Hult), Bio-

medicinskim centrom u Uppsali (L. E. Appelgneen), Stomatološkim fakultetom u Copenhagenu (P. Krogh), Case Western Reserve University iz Clevelanda (M. Patel), Znanstvenom jedinicom (A. Tucak) i Odjelom za patologiju (A. Trošić) Opće bolnice Osijek.

Tijekom perlustracije stanovništva iz endemskih i neendemskih sela prikupljeno je 1865 uzoraka krvi i analizirano na okratoksin A spektrofotometrijskom metodom. Broj pozitivnih nalaza (od 1 do 140 ng/ml) više je ovisio o vremenu uzorkovanja negoli o endemičnosti sela. U osoba u kojih je utvrđena prisutnost okratoksina A ponavljano je mjerenje i u 10 od 22 uzorka nađen je okratoksin A u sličnoj koncentraciji kao dva tjedna ranije. Iz pojedinih domaćinstava uzimani su uzorci namirnica za analizu na okratoksin A. Od 63 uzorka (kukuruz, grah, pšenica, ječam) bila su 23 pozitivna.

U 67 uzoraka svinjskih seruma prikupljenih u klaonici u Slavonskom Brodu nađen je samo jedan koji je sadržavao okratoksin A, ali su tri bubrega sadržavala ovaj otrov.

U uzorcima smrznutog seruma pohranjenog tijekom 12 tjedana, koncentracija okratoksina A nije se mijenjala.

Uvedena je metoda mjerenja aktivnosti gama glutamil transpeptidaze (GGT) u bubrezima svinja i štakora. U 54 uzorka bubrega svinja sakupljenih u klaonici Slavonski Brod aktivnost GGT kretala se između 179 i 324 nmol/mg proteina min^{-1} . U istim uzorcima aktivnost fosfoenopiruvatkarboksikinaze (PEPCK) bila je između 21 i 29 nmol/mg proteina min^{-1} .

Distribucija okratoksina A različitih životinjskih vrsta praćena je metodom autoradiografije cijelog tijela. Istraživanja su započeta u suradnji s Kraljevskim biotehnološkim institutom u Stockholmu i Biomedicinskim centrom u Upsali. Markirani ^{14}C -okratoksin apliciran je miševima (5 μCi) te pastrvama i japanskim prepelicama (10 μCi). U određenim intervalima životinje su usmrćene, zamrznute i napravljeni su rezovi debljine 20 μm . Ekspozicija na filmu trajala je 45 dana. U preliminarnim pokusima utvrđena je izrazita razlika u farmakodinamičkom ponašanju ^{14}C -okratoksina A u organizmu miševa i pastrva. Dok je većina apliciranog toksina u miševa bila prisutna u cirkulaciji tijekom barem 4 dana, u pastrva je iz cirkulacije toksin nestao već nakon nekoliko sati.

Da bi se dobio uvid u postojanje i tip anemije u općoj populaciji triju sela (neendemskog Klakara i hiperendemskih Kaniže i Kobaša) ispitano je 239 uzoraka krvi. Mjeren je broj eritrocita, leukocita i trombocita, hematokrit koncentracija hemoglobina, MCV, MCHC i MCH. Zaključeno je da je koncentracija hemoglobina značajno smanjena u endemskim selima u usporedbi s neendemskim, kao i broj eritrocita i vrijednost hematokrita. U ostalim parametrima nije bilo značajne razlike.

10. Toksikologija pesticida

Cilj je ovih istraživanja bio pridonijeti spoznajama o mehanizmu djelovanja pojedinih pesticida, njihovom biološkom učinku i uvjetima primjene na način koji nije štetan za čovjeka.

Istraživanja pod 10.1 izvršena su u Laboratoriju za biokemiju, pod 10.2 u Laboratoriju za plinsku kromatografiju, a ona pod 10.3 u Laboratoriju za toksikologiju. Istraživanja pod 10.4 izvršena su u Laboratoriju za toksikologiju i Laboratoriju za psihofiziologiju rada, a ona pod 10.5 u Laboratoriju za celularnu biologiju.

10.1. Esteraze: specifičnost i mehanizam djelovanja

10.1.1. Reakcije arilesteraza s fosforotiolatima

Specifičnost arilesteraza (EC 3.1.1.) sisavaca studirana je enzimskom hidrolizom fosforotiolata u usporedbi s hidrolizom paraoksiona za koji je poznato da je dobar supstrat (186, 188). Fosforotiolati su bili OOS-, OSS- i SSS-trimetilfosforotiolati, i njihovi etilni analozi. Plazma kunića hidrolizira na P-S vezi samo OSS- i SSS- trimetilfosforotiolate. Brzina hidrolize je oko dva reda veličina sporija nego hidroliza paraoksiona. Hidroliza paraoksiona, kao i obaju fosforotiolata, potpuno je inhibirana s 1,0 mM EDTA. Suprotno tome je hidroliza paraoksiona u plazmi ljudi samo djelomično inhibirana s EDTA.

10.1.2. Molekulski oblici kolinesteraza

S ciljem da se utvrdi mogu li se molekularni oblici serumske kolinesteraze čovjeka razlikovati na osnovi kinetike inhibicije nekim specifičnim inhibitorima, mjerena je inhibicija ireverzibilnim inhibitorom kolinesteraza (0-etil-S-diizopropilamino-etil-metilfosfonotioat, VX), specifičnim inhibitorom serumske kolinesteraze (tetra-monoizopropil-pirofosforotetramid, *iso*-OMPA), specifičnim inhibitorom karboksilnih esteraza (bis-4-nitrofenil-fosfat, BNPP) i specifičnim inhibitorom acetilkolinesteraze (1,5-bis-4-alildimetil-amonijfenil-penta-3-on dibromid, BW 284C51). Preostala aktivnost mjerena je s tri uobičajena supstrata kolinesteraze: acetiltiokolinom, propioniltiokolinom i butiriltiokolinom.

Pokazano je da odnos aktivnosti enzima i koncentracije supstrata ne slijedi Michaelis-Mentenovu kinetiku, a odstupanje je za sva tri supstrata jednako (Hillov koeficijent = 0,6). Prilikom mjerenja inhibicije navedenim inhibitorima opažena je ista kinetika inhibicije bez obzira na supstrat kojim je mjerena preostala aktivnost.

Inhibicija ireverzibilnim inhibitorima VX i *iso*-OMPA slijedi kinetiku reakcija drugog reda s jednim reaktantom u suvišku. Konstantne brzine inhibicije prvoga reda linearno su ovisile o koncentraciji inhibitora. BNPP i BW 284C51 inhibiraju hidrolizu supstrata tek pri velikim koncentracijama (1,0 i 0,1 mM). Inhibicija kolinesteraze odvijala se tako kao da je prisutan samo jedan enzim, i to samo u jednom molekularskom obliku.

Ova istraživanja su rađena u nastavku istraživanja molekularnih oblika kolinesteraza u plazmi kunića (194).

10.1.3. Reakcija piridinijevih spojeva s acetilkolinesterazom

Piridinijevi spojevi imaju afinitet prema acetilkolinesterazi i posljedica je toga da oni s jedne strane inhibiraju aktivnost enzima, ali ujedno sprečavaju fosforiliranje acetilkolinesteraze organofosfatima. Interakcija acetilkolinesteraze (EC 3.1.1.7) nativnih ljudskih eritrocita s 4,4'-bipiridilom (4,4'-BP) istražena je sa svrhom da se ustanovi tip reverzibilne inhibicije, kao i utjecaj 4,4'-BP na fosforiliranje enzima u odnosu na konstantu disocijacije enzima/4,4'-BP (187). Aktivnost enzima mjerena je spektrofotometrijskom metodom, a supstrat enzima je bio acetiltiokolin.

Pokazano je da se u reverzibilnoj inhibiciji 4,4'-BP veže na dva mjesta u enzimu. Inhibicija je prema tome definirana s dvije konstante disocijacije: K_{ic} (kompetitivna inhibicija) = 1,0 mM i K_{in} (nekompetitivna inhibicija) = 9,0 mM. Utjecaj 4,4'-BP na fosforiliranje enzima je određen eksperimentalno i izražen kao protektivni indeks (odnos konstante brzine inhibicije u prisutnosti i odsutnosti 4,4' — BP), a također je računat i teorijski na osnovi konstanta K_{ic} i K_{in} . U tim pokusima su organofosforni spojevi bili sarin, so-

man, tabun i VX. Na osnovi usporedbe eksperimentalnog i teorijskog protektivnog indeksa pokazano je da zaštita enzima od fosforiliranja ovisi prvenstveno o konstanti $K_{i,0}$. Jednak rezultat dobiven je i u ranijim istraživanjima s protektorima koji se vežu samo na jedno mjesto u enzimu. Teorijska analiza je nadalje pokazala da 4,4-BP vjerojatno ne stvara ternarni kompleks kada se reverzibilno veže na enzim.

Pored 4,4-BP, testirana su i dva oksima HI-6 i toksogonin kao protektori acetilkolinesteraze pri fosforiliranju s tabunom i sa tri analoga tabuna (208). Teorijski i eksperimentalni protektivni indeksi dobro su se slagali kada je inhibitor bio tabun, ali se nisu slagali kod inhibicije analozima tabuna.

10.1.4. Djelovanje atropina na aktivnosti esteraza

Testiran je učinak atropina *in vitro* na esteraze iz krvi ljudi, i to na paraoksonazu (EC 3.1.1.2), kolinesterazu eritrocita (EC 3.1.1.7) i kolinesterazu plazme (EC 3.1.1.8), kao i na karboksilnu esterazu (EC 3.1.1.1) iz jetre svinje (182). Kao supstrati spomenutih esteraza korišteni su paraokson (za paraoksonazu), acetiltiokolin (za obje kolinesteraze) i 4-nitrofenil acetat (za karboksilnu esterazu). Enzimska hidroliza svih supstrata je praćena spektrofotometrijski.

Atropin je pokazao kompetitivnu inhibiciju svih testiranih enzima. Najjače je bila inhibirana kolinesteraza plazme i paraoksonaza; konstante disocijacije kompleksa enzim/inhibitor (K_i) bile su 0,18 mM odnosno 0,26 mM. Mnogo slabije je bila inhibirana kolinesteraza eritrocita ($K_i = 4,5$ mM) i karboksilna esteraza ($K_i = 33$ mM). Kada se atropin koristi u terapiji otrovanja, maksimalne koncentracije koje se eventualno mogu očekivati u krvi bile bi oko 100 μ M; u tom slučaju bi atropinom mogle samo neznatno biti inhibirane kolinesteraze plazme i paraoksonaze.

Pored atropina testirani su kao inhibitori esteraza i oksim HI-6 i piridinijev spoj SAD-128. Konstanta K_i za paraoksonazu iznosila je 1,5 mM za SAD-128 i 22 mM za HI-6. Za karboksilnu esterazu i SAD-128 je K_i veći od 5 mM, a za karboksilnu esterazu i HI-6 nije bilo moguće odrediti K_i zbog utjecaja HI-6 neenzimsku hidrolizu supstrata.

10.2. Rezidui pesticida u ljudima

Uspoređeni su rezultati praćenja profesionalne izloženosti poljoprivrednih radnika tijekom prskanja voćnjaka organofosfornim pesticidima metasisstoksom »i«, gusationom M i ultracidom, dobiveni mjerenjem aktivnosti kolinesteraze u punoj krvi i plazmi i analizom specifičnih metabolita izlučenih urinom (92). Kao specifični metaboliti gusationa M i ultracida određivani su u urinu kalij-dimetilfosforoditioat (KDMDTP) i kalij-dimetilfosforotionat (KDMTP). Apsorpcija metasisstoksa »i« praćena je određivanjem kalij-dimetilfosforotiolata (KDMPTH). Metaboliti su određivani plinskromatografski u eterskom ekstraktu urina nakon metiliranja s diazometanom.

Najviše koncentracije određivanih metabolita u uzorcima urina sakupljenim nakon završetka dvodnevnog ili trodnevnog prskanja voćnjaka otkrivena su kod mješača ($N = 6-7$) koji pripremaju otopine za prskanje (medijan u $ng\ cm^{-3}$): KDMTh 83 nakon rada s metasisstoksom »i«; KDMTP 2040 i KDMDTP < 20 nakon rada s gusationom M; KDMTP 501 i KDMDTP 88 nakon rada s ultracidom. Slijedili su traktoristi ($N = 6-16$) koji su prskali voćnjak: KDMPTH 30 nakon rada s metasisstoksom »i«; KDMTP 433 i KDMDTP < 20 nakon rada s gusationom M; KDMTP 45 i KDMDTP < 20 nakon rada s ultracidom. Kod ostalih osoba zaposlenih u voćnjaku ($N = 5-8$) koncentracije metabolita bile su kao i u profesionalno neizloženih osoba: medijan

Prema ovim rezultatima je koncentracija fosforotionata u urinu osjetljiviji, iako manje specifičan pokazatelj izloženosti triesterima ditiofosforne kiseline od koncentracije odgovarajućih fosforoditioata.

Različita apsorpcija organofosforinih pesticida u različitim grupama radnika nije u pravilu bila popraćena odgovarajućim razlikama u aktivnosti kolinesteraze. Koncentracija specifičnih metabolita u urinu potvrđena je kao osjetljiviji, pouzdaniji i direktni pokazatelji razlika u izloženosti pojedinih grupa radnika, koji treba pravovremeno potaknuti bolju zaštitu na određenim radnim mjestima.

U okviru razrade analitičkih postupaka za određivanje metabolita pesticida iz reda N-metilkarbamata u urinu započeto je ispitivanje poboljšanja osjetljivosti plinskrokromatografskog određivanja fenolnih metabolita karbofurana — karbofuran fenola i 3-keto-karbofurana fenola — ekstrahiranih iz urina u odgovarajuće pentafluorbenzoi derivata.

Sva ova istraživanja dio su suradnje s Američkom agencijom za zaštitu okoline i Svjetskom zdravstvenom organizacijom.

10.3. Eksperimentalna toksikologija pesticida

Određivana je akutna toksičnost nekoliko uzoraka fenitrotiona pohranjenih u tropskim uvjetima tijekom više godina. Utvrđeno je značajno povećanje toksičnosti, do nivoa koji više nije prihvatljiv za preporuku upotrebe ovako pohranjenog insekticida za unutrašnji tretman. Ova su istraživanja radena u suradnji sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom.

Taj problem promjene toksičnosti nekih tiofosforinih estera u pokusnih životinja pokušao se pojasniti proučavanjem mogućeg utjecaja mikrosomskih oksidaza stimuliranih fenobarbitonom. U tu je svrhu tehnički fenitrotion (40% wdp) doziran štakorima pretretiranim fenobarbitonom (tri dana po 60 mg/kg/dan) i mjeren $t_{1/2}$ antipirina i aktivnost kolinesteraze mozga. Za usporedbu je pretretiranim i nepretretiranim štakorima apliciran direktni inhibitor kolinesteraze (diklorvos), odnosno kontrolama samo otapalo. Pretretman fenobarbitonom samo je minimalno usporio razgradnju antipirina. U kombinaciji s diklorvosom, ovo je usporenje bilo nešto izrazitije. U pretretiranih životinja aktivnost kolinesteraze mozga bila je značajno manje inhibirana u usporedbi s odgovarajućim kontrolama.

Istraživanja zaštitne moći nekih oksima pri trovanju visokotoksičnim organskofosforinim spojevima provedena su na miševima i štakorima. Upotrijebljeni otrov bio je sarin apliciran supkutano a oksimi HI-6 i toksogonin intraperitonealno. Pokazalo se da niti sam atropin, niti toksogonin ne mogu zaštititi životinje od jednokratne LD_{50} doze sarina. HI-6, međutim, čak apliciran sam može zaštititi miševu od 3,5 LD_{50} doze, a štakore čak od 20 LD_{50} doza. Zajedno s atropinom HI-6 zaštićivao je miševu od 7, a štakore čak od 100 LD_{50} vrijednosti.

10.4. Učinci pesticida na ljude

U radnika eksponiranih pesticidima, posebice antikolinesterazama analizirani su klinički parametri i uspoređeni s aktivnošću kolinesteraza krvi. Inhibicija kolinesteraza krvi bila je sukladna mjerama zaštite što je provedena tijekom rada kao i trajanju izloženosti. Stupanj inhibicije kolinesteraza krvi bio je glavni pokazatelj koji je poslužio za uklanjanje radnika s posla. Trajanje inhibicije ovisilo je pretežno o vrsti organofosforinog spoja. Subjektivne znakove prekomjerne ekspozicije nalazili smo isključivo u radnika s inhibicijom enzima većom od 50%.

10.5. Citotoksični učinci pesticida

Istraživana je kombinirana toksičnost diklorvosa i permetrina ocjenom kinetike diobe stanica u medijima s obje supstancije istodobno ili sukcesivnim dodavanjem jedne od njih. Pokazalo se da se inhibitorno djelovanje diklorovosa na staničnu diobu anulira u smjesi s permetrinom. Krivulja rasta u tim uvjetima nije identična s netretiranim uzorkom jer smjesa diklorovosa i permetrina produžuje lag fazu na šest sati (normalno 90 min) kad broj stanica čak i pada. Pretpostavlja se da se za to vrijeme metabolizam stanica prilagođuje na pesticide.

Kada se ovi pesticidi primijene sukcesivno, vidi se da produženu fazu inducira permetrin. Inkubiranjem stanica u diklorvosu a zatim u permetrinu dolazi do usporenja dioba tokom 24 sata rasta kulture, tako da stanice izrastu do gustoće 10^7 /mL u odnosu na kontrole koje rastu do 10^8 /mL. Ako se stanice inokuliraju u medij s diklorvosom a prethodno su rasle u mediju s permetrinom, zastoja u diobi nema te rastu kao netretirane kontrolne stanice.

11. Biološka antropologija — ekologija čovjeka

Cilj ovih istraživanja je proučavanje utjecaja genetičkih i/ili ekoloških faktora na uobličavanje bioloških i kulturnih svojstava čovjeka.

Istraživanja su izvršena u Laboratoriju za antropologiju. Dio istraživanja izvršen je u suradnji sa Smithsonovom institucijom iz SAD i Nacionalnim institutom za demografska istraživanja, Francuska.

Proučavana je struktura populacije nekoliko izabраниh regija SR Hrvatske studijem bioloških (kontinuiranih morfoloških i fizioloških, te diskontinuiranih hemogenetičkih) i socio-kulturnih (demografskih i lingvističkih) varijabli, a analizama dermatoglifa u osoba oboljelih od nekih bolesti nejasna genetskog prijenosa. Procese biološke i kulturne mikroevolucije što izravno utječu na uobličavanje populacijske strukture — u njezinu demografskom i genetskom smislu — potrebno je proučavati holistički, istodobnim studijem bioloških (mono- i poli-faktorskih) i socio-kulturnih (etno-povijesnih, demografskih, migracijskih i lingvističkih) svojstva. Strategija holističkih antropoloških istraživanja na otocima Jadrana — kao specifičnom području još i danas postojećih »genetskih izolata« — koja je već prije prikazana za otoke Hvar, Korčulu, Silbu i Olib, dalje je razrađena. Poznati povijesni podaci o naseljavanju pojedinih regija Dalmacije, te lingvističke karakteristike ispitivanih populacija koje naseljavaju ovo područje jasno su pokazali da još i danas postoje specifičnosti po kojima se pojedine populacije međusobno razlikuju. Iscrpni podaci o geomorfološkim karakteristikama biotopa u kojima žive ispitivane otočne populacije pokazali su da je rast i razvoj populacije, te stvaranje pojedinih naselja u izravnoj ovisnosti o ekonomskim potencijalima što ih pruža pojedini biotop. Demografske analize pokazale su kako je izravna posljedica toga bilo povećanje broja stanovnika do početka ovog stoljeća. Nakon toga vremena — uslijed velike ekonomske emigracije sa svih ispitivanih otoka — broj je stanovnika opadao. Posljedica toga u ispitivanim regijama očituje se u manjem broju stanovnika gotovo svake godine, smanjenom natalitetu i danas predomnaciji starijeg stanovništva koje naseljava ispitivana područja. Proučavanje migracijskih karakteristika populacije pružilo je informacije o izmjeni genetskog materijala između ispitivanih populacija.

Polazeći od postavke da procesi biološke i kulturne evolucije imaju istovjetne (slične) mehanizme kojima se provode, učinjena je analiza bazičnog i kulturnog vokabulara subpopulacijskih skupina (koje odgovaraju pojedinim selima) na otoku Hvaru, Korčuli i poluotoku Pelješcu.

Daljnja istraživanja populacijske strukture provedena su u prostoru monofaktorskih varijabli (eritrocitnim antigenima) i polifaktorskih varijabli

(dermatoglifima digito-palmarnog kompleksa, morfometrijskim dimenzijama metakarpalnih kostiju, te morfološkim i fiziološkim karakteristikama). Neka od tih istraživanja potvrdila su nalaz u prostoru socio-kulturnih varijabli, gdje je uočeno formiranje pojedinih manjih populacijskih skupina, dok su neka taj nalaz odbacila.

Sva provedena istraživanja populacijske strukture pokazala su kako u uobličavanju bioloških (poligenetskih morfoloških, fizioloških i dermatoglifskih, te monogenetskih eritrocitnih) i socio-kulturnih (etno-povijesnih, demografskih, migracijskih i lingvističkih) svojstava jedino holistički pristup može pružiti informacije o mikroevolucijskim procesima koji uobličavaju neku populaciju.

Proučavanje dermatoglifa digito-palmarnog kompleksa, kao posebno potpoglavlje provedenih istraživanja, provedeno je u osoba oboljelih od različitih bolesti čija se genetska predispozicija zna ili pretpostavlja, kao npr. miomatoze uterusa, mentalne nedovoljne razvijenosti, prirodnog iščašenja kukova, policistične bolesti bubrega i karcinoma dojke. Sva ova istraživanja pokazala su kako se skupine bolesnika oboljelih od raznih bolesti mogu diskriminirati od skupine fenotipski zdravih osoba, i to u prostoru i manifestnih i latentnih dimenzija. Problem je, međutim, diskriminirati jedinstvenu populaciju (ukoliko su sve skupine zajednički izmiješane). Stoga treba istraživanja dermatoglifa nastaviti kako bi se njihova primjena u biomedicinskim istraživanjima objektivizirala, te pronašla potencijalna mogućnost njihove izravne primjene u selekciji skupina visokog rizika za pojavu nekih bolesti za koje se genetska uvjetovanost zna ili pretpostavlja.

STRUČNA I OSTALA DJELATNOST

Klinički odjeli

— Odjel za profesionalne bolesti

Na Odjelu je sa svrhom utvrđivanja eventualne profesionalne bolesti i preostale radne sposobnosti dijagnostički obrađeno preko 500 bolesnika. Od 169 bolesnika koji su upućeni pod sumnjom da se radi o profesionalnoj bolesti dijagnoza je potvrđena u 151 slučaju. Najčešće su bile pneumokonioze, osobito azbestoza, zatim opstruktivne plućne bolesti, potom profesionalna otrovanja organskim otapalima, pesticidima i olovom te vibracijska bolest. Od neprofesionalnih bolesti najčešće su bile bolesti lokomotornog sistema, urtikarije i dermatitisi i bolesti gornjih dišnih putova. Također je liječeno nekoliko slučajeva kasne kožne porfirije ili miješanog tzv. variegata tipa, a u nekoliko slučajeva provedena je i deplumbizacija u bolesnika s prekomjernom apsorpcijom olova.

— Odjel za opću kliničku medicinu

Na odjelu je medicinski obrađeno ukupno 420 bolesnika. Korišteno je 4655 bolničkoopskrbnih dana s prosječnim trajanjem liječenja od 11 dana ukupno. Od toga je SIZ mirovinskog i invalidskog osiguranja radnika Hrvatske uputio 210 osoba u svrhu ekspertize za potrebe vještačenja invalidnosti i preostale radne sposobnosti. Za potrebe zajednica zdravstvenog osiguranja izvan Zagreba dijagnostički je obrađeno odnosno liječeno 140 bolesnika, a za potrebe zagrebačkih SIZ-ova zdravstva 70 bolesnika ukupno.

Bolesnici su u principu obrađeni po svim organskim sistemima i procjeni psihičkog statusa. Svaki bolesnik ima više dijagnoza odnosno oštećenja. Prve dijagnoze ispitanika obrađenih na Odjelu bile su ove: bolesti kardiovaskularnog sistema 16%, bolesti nervnog sistema 24%, psihički poremećaji 24%, bolesti lokomotornog sistema 24%, bolesti respiratornog sistema 8% i ostale internističke bolesti kao prve dijagnoze 6%, druge specijalnosti 4%.

Centar za kontrolu otrovanja

Tijekom 1985. godine nastavljeni su radovi na toksikološkoj klasifikaciji kemijskih supstancija, prema načelima i kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije (SZO). Na taj način obrađena je ukupno 141 supstancija. Posebna pažnja u ovoj godini posvećena je obradi pesticida i pesticidnih preparata koji su u optjecaju na teritoriju SFRJ, s namjerom da se to područje kompletira. Na taj način obrađeni su insekticidi, rodenticidi, dok je obrada herbicida u završnoj fazi. Za potrebe kemijske, farmaceutske i kozmetičke industrije u Centru je izrađeno 60 toksikoloških ocjena. U preko 70 slučajeva su radnici Centra dali bilo usmene ili pismene stručne toksikološke konzultacije za potrebe Odjela za profesionalne bolesti i njegova Dispanzera za medicinu rada, te drugim zainteresiranim ustanovama i pojedincima. Informativna slu-

žba Centra bila je konzultirana i aktivno je sudjelovala u preko 400 slučajeva akutno otrovanih osoba i djece. U protekloj godini nastavljena je suradnja s Vojnomedicinskom akademijom u Beogradu, na problematici osnivanja sličnog centra u toj medicinskoj ustanovi. S istom ustanovom sklopljen je ugovor o studiji s područja terapije otrovanja insekticidima. Centar je nastavio surađivati sa Stanicom za hitnu pomoć, Zagreb, te Zavodom za zaštitu majki i djece u Zagrebu.

Dispanzer za profesionalne bolesti

U ambulanti za profesionalne bolesti do 31. 12. 1985. godine pregledano je 2062 osiguranika. 1196 je bilo na prvom pregledu, a 866 na kontrolnim pregledima. U ovu ambulantu dolazi oko 200 bolesnika mjesečno, pa se do kraja godine predviđa više od 2000 pregleda.

Na osnovi predviđenih pretraga za priznavanje profesionalne bolesti do 31. 12. 1985. izdano je 248 prijava profesionalnih bolesti. Kriterije o priznavanju profesionalnih bolesti mjesečno ispuni oko 15 bolesnika, pa do kraja godine možemo očekivati do 250 prijava profesionalnih bolesti.

Od ukupnog broja profesionalnih bolesti 112 prijava odnosi se na oštećenja sluha uslijed rada u prekomjernoj buci, 39 prijava na oštećenja izazvana vibracijama, 38 prijava profesionalnih kožnih bolesti, 20 silikoza i 11 saturnizma.

Među ostalim bolestima s Liste profesionalnih bolesti su oštećenja kralješnice u vozača teretnih vozila uslijed mikrotrauma, oštećenja kralješnice u daktilografa uslijed prisilnog nefiziološkog položaja pri radu, nekoliko slučajeva respiratorne astme te druge rjeđe zastupljene profesionalne bolesti.

U Hematološkom laboratoriju Dispanzera za profesionalne bolesti izvršene su 6862 analize biološkog materijala (krv, urin, sputum) do 31. 12. 1985. godine. Mjesečno se u ovom Laboratoriju izvrši oko 700 analiza, pa se do kraja godine planira izvršiti više od 8000 analiza.

U Imunološkom laboratoriju napravljeno je 620 analiza. Uvedeni su testovi inhibicije migracije leukocita i određivanje T i B-limfocita te priređeno 12 alergena za imunodifuziju.

U 1985. godini u Centru za ekstrinzičku alergiju bilo je oko 2000 prvih i drugih pregleda, najviše kombiniranih s alergološkom obradom (alergološki testovi) te s provođenjem terapije specifične hiposenzibilizacije. Po zastupljenosti broja bolesnika na prvom mjestu su bolesnici s kroničnom opstruktivnom bolesti pluća i bolesnici s vazomotornim rinitisom ekstrinzičke etiologije. Na trećem mjestu su kronične i akutne urtikarije i alergijski dermatitisi neprofesionalne i profesionalne etiologije. Najnoviju grupu čine bolesnici s neurodermatitisom i angioneurotskim edemima.

Kliničkotoksikološki laboratorij

U Kliničkotoksikološkom laboratoriju od ukupno 5984 analize, 1562 analize obavljene su za potrebe istraživačkih projekata, 758 analiza za potrebe Kliničkog odjela i Dispanzera Odjela za profesionalne bolesti, 66 analiza za potrebe Odjela za opću kliničku medicinu, 1769 analiza za pojedince industrije («Astra», «Gorica», «INA-OKI», «Kristal», «Munja», «TEŽ», Tiskara «August Cesarec», «A. G. Matoš» i «Zagreb» i «TOP» — svi iz Zagreba, «Analit» iz Donjeg Miholjca, «Brodospas» iz Trogira, «Hrastnik» iz Hrastnika, «INA — Rafinerija nafte Bosanski Brod» iz Bosanskog Broda, «INA — Rafinerija nafte Lendava» iz Lendave, Tiskara «Franjo Kluz» iz Omiša, Tiskara «Ivo Čubelić» iz Dubrovnika, Tiskara «Nova štampa» iz Bosanske Gradiške, Tiskara «Ognjen Prica» iz Karlovca i Tiskara «Pomurski tisk» iz Murske Sobote), a 1829 analiza za potrebe drugih bolnica, ambulanti i institucija na području grada Zagreba, SR Hrvatske i SR Bosne i Hercegovine.

Centar za ocjenu invalidnosti i preostale radne sposobnosti

U toku 1985. godine medicinski je ambulantno obrađeno 485 ispitanika invalida rada I. kategorije koji su upućeni od SIZ-a mirovinskog i invalidskog osiguranja radi kontrole ocjene invalidnosti u vezi s ujednačavanjem kriterija. Izvršen je opći liječnički pregled. Prema prvim dijagnozama bolesti su bile: bolesti lokomotornog sistema 12%, bolesti nervnog sistema 7%, mentalni poremećaji 14%, kardiovaskularne bolesti 18%, respiratorne bolesti 23%, druge internističke bolesti 25%, ostale specijalnosti 1%. Izvršeni su i kontrolni specijalistički pregledi, i to: specijalista internista 200, specijalističkih reumatoloških pregleda 500, specijalističkih psihijatrijskih pregleda 350, specijalističkih ginekoloških pregleda 100, specijalističkih pulmoloških pregleda 150, specijalističkih alergoloških pregleda 30, psihologijske specijalističke obrade 20. Za potrebe istih ambulantnih ispitanika izvršene su određene laboratorijske pretrage odnosno funkcionalni testovi, i to: EKG pregleda 700, spirometrijskih nalaza 250, oscilografskih nalaza 170. Svaki od ovih nalaza protumačio je liječnik specijalist. Osim toga napravljen je rutinski pregled mokraće ispitanika, te razne rutinske biokemijske pretrage (sveukupno 5600 pretraga).

Dovršen je sintetički i kritički izvještaj o kontrolnom pregledu slične skupine invalida rada, koji je bio obavljen u toku 1984. godine. Na kontrolni medicinski pregled bio je pozvan 961 invalid rada I. kategorije. Na dva pismena poziva odazvala su se 493 osiguranika odnosno 51,3% pozvanih. Budući da u 25 ispitanika nije bilo moguće dovršiti medicinsku obradu, kontrolna ocjena invalidnosti izvršena je u 468 ispitanika od čega su 333 bila muškarci a 135 žene. Prosječna starost ispitanika bila je 51,7 godina. Prema mišljenju eksperata u ovom kontrolnom ispitivanju ocjena potpune invalidnosti bila je pravilno donesena u 67,4% slučajeva. U 6,4% slučajeva trebalo je ocijeniti da liječenje nije završeno. U 13,0% slučajeva trebalo je ocijeniti invalidnost II. i III. kategorije, a u 13,2% slučajeva trebalo je ocijeniti da nema invalidnosti. Ako se usporede ovi nalazi s nalazima iz prethodnih godina, vidi se da se i dalje nastavlja trend boljeg slaganja s ocjenama invalidskih komisija, pa pretpostavljamo da i ovakva kontrolna ispitivanja pozitivno utječu na ujednačavanje kriterija, pravilno ocjenjivanje invalidnosti i preostale radne sposobnosti.

U okviru Laboratorija za neurofiziologiju izvršeno je 160 psihijatrijskih i 420 neuroloških pregleda, 300 EEG i 320 REG snimanja.

U okviru polikliničke i laboratorijske djelatnosti rađeni su individualni specijalistički pismeni nalazi koji su korišteni za bolesnike stacionara Instituta. Tako je napravljeno 200 psihologijskih ocjena s oko pet različitih postupaka o jednoj ocjeni. Specijalističkih reumatoloških nalaza i mišljenja dano je 320. Specijalističkih ginekoloških pregleda dano je 96. Pulmoloških specijalističkih nalaza za potrebe stacionara Odjela opće kliničke medicine dano je 43.

Također su davani posebni individualni nalazi tumačenja za razne fiziološke testove koji su korišteni u obradi bolesnika na stacionaru Odjela za opću kliničku medicinu i to: 450 EKG nalaza, 120 EEG nalaza, 16 ergometrijskih EKG nalaza, 450 spirometrijskih nalaza, 32 velika spirometrijska nalaza, 220 REG nalaza, 103 oscilometrijska nalaza donjih ekstremiteta. Za ostale dijelove Instituta obavljeno je još 40 psihologijskih nalaza, 32 neurološka specijalistička pregleda, 52 snimanja i očitavanje EEG i REG nalaza, 25 ginekoloških pregleda i mišljenja, 30 reumatoloških pregleda i mišljenja, 12 pulmoloških pregleda, 12 internističkih pregleda uz ergometrijsko testiranje i 45 oscilografskih pregleda arterija donjih ekstremiteta.

Jedinica za biostatistiku Odjela za opću kliničku medicinu

Osim znanstveno-istraživačkih poslova radnici Jedinice su pomagali u stručnom planiranju i obradi podataka za Odjel opće kliničke medicine i druge jedinice Instituta, te Računovodstvu u poslovima na obračunima i personal-

nim podacima za radnike Instituta. Radnik ove Jedinice brinuo je i za aparat za fotokopiranje. Ukupno su fotokopirane 22943 stranice. Upisane su 23092 kompjutorske kartice.

Ostalo

U *Laboratoriju za mutagenezu* objavljeno je 1080 analiza na strukturne aberacije kromosoma i 884 kapilaroskopija.

Od ukupnog broja pregledanih, 875 osoba je bilo profesionalno izloženo ionizirajućem zračenju, 55 neionizirajućem zračenju i 150 kemijskim mutagenima.

U *Laboratoriju za higijenu okoline* nastavljena je koordinacija i organizacija praćenja onečišćenja zraka na području SR Hrvatske koje provode zavodi za zaštitu zdravlja i medicinski centri, te po potrebi izobrazba kadrova na temelju ugovora s Republičkim komitetom za zdravstvenu i socijalnu zaštitu.

U okviru republičke mreže mjerio se:

- sumpor-dioksid i dim na 15 stanica u Zagrebu, 3 u Osijeku, 6 u Rijeci, 4 u Splitu, 3 u Sisku, 3 u Karlovcu i 6 u Puli
- lebdeće čestice na 4 stanice u Zagrebu
- metali na 3 stanice u Zagrebu
- sediment na 21 stanici u Zagrebu, 10 u Osijeku, 10 u Splitu i 11 u Šibeniku.

Mjerenje sumpor-dioksida, dima, lebdećih čestica i metala u Zagrebu obavlja Institut na temelju ugovora s Gradskom skupštinom i općinom Centar. Tri zagrebačke stanice dio su svjetskog sistema praćenja kvalitete okoline (GEMS) koji koordinira Svjetska zdravstvena organizacija u okviru aktivnosti Programa okoline Ujedinjenih naroda (UNEP).

Institut je surađivao u mjerenjima specifičnih onečišćenja zraka oko industrijskih izvora:

- na području Susedgrada, sa Skupštinom općine Susedgrad
- na području Kvarnerskog zaljeva sa Zavodom za zaštitu zdravlja Rijeka
- na području grada Kutine s INA-Petrokemijom Kutina
- na području doline rijeke Meže s TOZD-om Metalurgija Rudnika svinca in topilnice, Mežica
- na području Molva s INA-Naftaplinom
- na području Velikog Trgovišća s RO »Kovina« ljevaonica p. o. Veliko Trgovišće.

U toku godine mjerena je izloženost radnika štetnim tvarima u zraku radnih prostorija i radilišta:

- u Čadari Kutina izloženost kemijskim i fizikalnim štetnostima u toku zimskog razdoblja
- u dva navrata (I. i VII. 1985) izvršeno je mjerenje onečišćenja zraka u radnim prostorijama TPK, OOUR Ljevaonica — Konjščina.

Na traženje republičkih, gradskih i općinskih organa uprave i inspekcije radnih organizacija i pojedinaca dani su podaci o mjerenjima razina koncentracija onečišćenja zraka u Zagrebu kao i mišljenje o nalazima drugih stručnjaka ili nacrtima izvještaja, preporuka ili zakonskih propisa.

Na zahtjeve radnih organizacija koje žele postojeće ili buduće pogone usuglasiti s pozitivnim propisima zaštite okoline, bilo vlastitom inicijativom ili

na traženje sanitarno-vodoprivrednih inspekcija, izrađeno je u toku 1985. godine oko 20 većih elaborata, 60 ekspertiza i mišljenja, te 10 ekoloških studija i analiza koje su se manje-više odnosile na supstitucije goriva u velikim termoelektranama, željezari, ljevaonicama itd.

Na posebna traženja projektantskih kuća investitora ili proizvođača opreme davani su konkretni prijedlozi i analizirane sanacijske mjere uz korištenje najboljih mogućih rješenja s ekonomskog i tehnološkog aspekta, te maksimalno iskorištenje već postojećih specifičnih pogodnosti obrađivanih tehnologija.

U okviru programa Međurepubličke komisije za koordinaciju zaštite jadranskog područja od zagađivanja Institut je u suradnji sa Zavodom za zaštitu zdravlja Rijeka organizirao međulaboratorijsku usporedbu određivanja SO₂ i dima u zraku 24. do 28. lipnja 1985. u Rijeci. Sudjelovali su predstavnici 9 institucija iz 3 republike (SR Hrvatska, SR Slovenija i SR Crna Gora).

U *Laboratoriju za dozimetriju zračenja* u okviru ovlaštenja koja ima Institut, provedena je dozimetrijska kontrola izvora zračenja (rendgenski aparati, radioaktivni gromobrani, radioaktivni javljači požara itd.) te kontrola doza radnika koji rade s izvorima zračenja. Davana su mišljenja o izloženosti zračenju s obzirom na utvrđivanje poslova i zadataka na kojima se prema Zakonu o međusobnim odnosima radnika u udruženom radu može skratiti radno vrijeme i mišljenja o novopostavljenim izvorima zračenja.

U okviru mjerenja doza radnika, privelo se kraju uvođenje mjerenja s TLD dozimetrima usporedo s filmdozimetrima.

U *Laboratoriju za radioaktivnost biosfere* nastavlja se ispitivanje radioaktivne kontaminacije okoliša u SR Hrvatskoj s posebnom pažnjom na područje predviđeno za izgradnju druge nuklearne elektrane. Sistematski se određuje na cijelom području SR Hrvatske ukupna alfa i betaaktivnost u zraku i vodama, ⁹⁰Sr u zraku, tlu, vodama, ljudskoj i stočnoj hrani te u morskoj vodi. Obavljaju se radiološke analize geografskih, bunarskih, cisternskih i otpadnih voda i hrane, te radiološka ispitivanja ekskreta (219).

Provedena je dvodnevna vježba postupka određivanja putova kretanja radiološke kontaminacije okoliša u sjeverozapadnoj Hrvatskoj u slučaju nepredviđenog ispuštanja radioaktivnog materijala iz NE Krško (133). Cilj vježbe je bio da se osoblje Instituta upozna s mogućnostima određivanja kontaminacije okoliša upotrebom pokretnog radiološkog laboratorija, vlasništvo NE Krško.

Za potrebe industrije obavljaju se povremeno analize ⁸⁹Sr, ²¹⁰Pb i urana, a za potrebe Zavoda za zaštitu zdravlja u SR Hrvatskoj radiološke analize nekih živežnih namirnica iz uvoza i za izvoz.

Izdavačka djelatnost

Časopis »*Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*« redovito je izdavan i 1985. godine bilježi svoju trideset i šestu godišnjicu. U toku godine tiskani su br. 2, 3 i 4 vol. 35/1984. i br. 1 vol. 36/1985. *Arhiv* br. 2 i 3 vol. 36/1985. su u tisku. *Arhiv* izlazi svaka četiri mjeseca. Uređen je prema Uputama o uređivanju primarnih znanstvenih časopisa koje zajednički financiraju članice Saveza zajednica za nauku Jugoslavije i po tehničkoj opremljenosti potpuno odgovara međunarodnim standardima za bibliografski opis periodičkih publikacija. Radove obavezno recenziraju dvojica recenzenata, a radovi na stranom jeziku upućuju se na recenziju stručnjacima u inozemstvu. *Arhiv* je uključen u svjetsku informacijsku mrežu preko desetak referativnih časopisa koji ga citiraju. *Arhiv* se tiska u nakladi od 2 000 primjeraka koja se gotovo potpuno distribuiraju pretplatnicima širom zemlje i u svijetu. Inozemnih pretplatnika ima 152, a u zemlji *Arhiv* stiže u sve republike i pokrajine: u SR Hrvatskoj

ima 566 pretplatnika, u SR Srbiji 268, u SR Bosni i Hercegovini 202, u SR Sloveniji 182, u SR Makedoniji 132, u SR Crnoj Gori 11, u SAP Vojvodini 177 i u SAP Kosovu 26.

Arhiv je glasilo dvaju velikih jugoslavenskih udruženja koja su ujedno i suizdavači časopisa. To su Udruženje za medicinu rada SFRJ i Udruženje toksikologa Jugoslavije, a kartoteka pretplatnika časopisa središnja je kartoteka članova obaju udruženja.

Institut je suizdavač časopisa »*Collegium Antropologicum*«. Časopis je u 1985. god. tiskan u dva broja (vol. 9 br. 1 i 2).

Institut je i suizdavač knjige »Predavanja« s 11. škole biološke antropologije i knjige »Poster« sa 6. internacionalne antropološke poster konferencije.

Centar za dokumentaciju i Biblioteka

Centar za dokumentaciju nastavio je svoje osnovne aktivnosti. To su: lektoriranje i prevođenje znanstvenih i stručnih tekstova suradnika Instituta, izdavačka djelatnost i poslovi Uredništva časopisa *Arhiv za higijenu rada i toksikologiju*, zatim evidentiranje znanstvenih i stručnih radova suradnika Instituta, istraživačkih izvještaja i kongresnih materijala i pripremanje popisa publikacija, vođenje kartoteke pretplatnika *Arhiva* i distribucija časopisa, te nadzor i evidencija o fotokopiranju, izradi fotografija i dijapozitiva za potrebe Instituta.

U 1985. godini Biblioteka Instituta primala je 140 naslova časopisa, od čega svega 42 strana naslova u pretplati. Teškoće oko nabavljanja stranih časopisa dijelom su uklonjene proširivanjem plana pretplate kojim nam je Koordinacijski savjet potrošača strane znanstvene i stručne literature odobrio dva nova naslova i četiri naslova iz fonda časopisa koje smo redovito primali do 1981. godine. Kupljene su 133 knjige, a 594 knjige i istraživačka izvještaja primili smo na poklon kao ostavštine dr. V. B. Vouka i dr. H. L. Falka — National Institute of Environmental Health Sciences, Research Triangle Park, SAD. Bibliotečni fond time je povećan na 6.355 svezaka knjiga.

Međubibliotečna posudba, te broj zahtjeva za izradu fotokopija članaka ili sadržaja časopisa u velikom je porastu prema prethodnoj godini (1505) i iznosi 2978 zahtjeva.

U toku godine poslani su opsežni statistički podaci:

- Republičkom zavodu za tehničku suradnju SR Hrvatske o razmjeni publikacija s inozemstvom,
- Za Katalog biomedicinske periodike u SFRJ, za 1984. i 1985. godinu, Institut za biomedicinsko informatiku, Ljubljana,
- Referalnom centru Sveučilišta u Zagrebu za Centralni katalog periodike u bibliotekama Hrvatske, od 1982. do 1985. godine,
- Razvojnoj službi Nacionalne i sveučilišne biblioteke izvještaj o radu u prethodnoj godini, i
- Odjelu za međubibliotečnu posudbu Nacionalne i sveučilišne biblioteke statistički podaci za upitnik IFLA-e (International Federation of Library Association).

Uz Bilten su radnici Instituta obavještavani o prinovama knjiga i časopisa, sastavljen je »Popis periodike« s 516 naslova periodičkih publikacija i nizova publikacija koje biblioteka ima u svom fondu od osnutka Instituta 1949. godine do kraja mjeseca ožujka 1985. godine.

Investicijska izgradnja i održavanje

U 1985. godini Tehničke službe su u okviru svojih mogućnosti održavale objekte i instalacije u domeni tekućeg održavanja.

Započeta je rekonstrukcija kotlovnice centralnog grijanja koja je osposobljena za rad na zemni plin, a u toku je prikupljanje suglasnosti i dokumentacije za izradu plinske redukcijske stanice, te je izgrađen novi dimnjak.

Saniran je krov iznad Laboratorija za higijenu okoline, dio krova glavne zgrade i izrađeno krovništvo iznad predavaonice i društvene prostorije.

Saniran je prodor podzemne vode u Laboratoriju za psihofiziologiju rada.

Na lokaciji u Ulici Moše Pijade izvršeni su ličilački radovi na vanjskoj stolariji glavne zgrade i sjevernog objekta, te izvršeni stolarski popravci.

Na Odjelu za profesionalne bolesti na Jordanovcu izvršeni su soboslikarski radovi cijelog odjela.

U toku je rješenje problema grijanja Laboratorija za antropologiju u Jurjevskoj ulici, te izrada strojarskih projekata sanacije digestorskog sistema u Institutu i sistema za ventilaciju sjevernog objekta na lokaciji u Ulici Moše Pijade.

Rad drugih službi

Elektronička radionica održavala je uređaje i opremu i pružala pomoć u osposobljavanju novih uređaja.

U Staji za pokusne životinje uzgojeno je u 1985. godini 8878 bijelih štakora za potrebe Instituta.

Kongresi i stručni sastanci

D. Cesar i J. Kovač sudjelovali su na jugoslavenskom simpoziju »Hemija i zaštita životne sredine« koji je održan u Beogradu od 17. do 19. siječnja 1985. godine.

A. Buntić, Z. Franić, M. Kralj, B. Krauthacker, M. Maračić, Z. Radić, E. Reiner i Z. Vasilić sudjelovali su na IX. sastanku kemičara Hrvatske koji je održan od 11. do 13. veljače 1985. godine.

D. Cesar i J. Kovač sudjelovali su na »Jugoslavenskom simpoziju o kemijskom i biokemijskom inženjerstvu« koji je održan u Zagrebu 14. i 15. veljače 1985. godine.

D. Horvat sudjelovala je na seminaru »Zaštita od zračenja«, koji je održan u Sarajevu 19. ožujka 1985. godine.

K. Kostial sudjelovala je na poziv EEZ-a kao član radne grupe na »Workshop on the Evaluation of the Health Risks from Chemicals in Infancy and Childhood« održanom u Cambridgeu, Engleska, od 19. do 23. ožujka 1985. godine. Obavljala je dužnost potpredsjednika tog skupa.

S. Vidaček, Lj. Kaliterna i B. Radošević-Vidaček sudjelovali su na skupu »V. dani psihologije« u Zadru od 11. do 13. travnja 1985. godine.

Z. Radić sudjelovao je na »6th Balkan Biochemical and Biophysical Days« održanim u Plovidu, Bugarska, od 16. do 19. travnja 1985. godine.

J. Hršak sudjelovao je na 3. simpoziju »Spektroskopija v teoriji in praksi« koji je održan na Bledu od 16. do 19. travnja 1985. godine.

B. Kargačin sudjelovala je na Speciation-85 Seminar »Speciation of Fission and Activation Products in the Environment«, CEC/NRPB, održanom u Oxfordu, Engleska, od 16. do 19. travnja 1985. godine.

R. Pleština sa saopćenjem i M. Šarić sudjelovali su na Internacionalnom simpoziju o zdravstvenoj zaštiti radnika u poljoprivredi u Osijeku od 18. do 20. travnja 1985. godine.

K. Kostial i M. Šarić sudjelovali su kao delegati JAZU na Second-NAS-SAJ Joint Workshop »Selected Aspects of Exposure to Heavy Metals in the Environment: Monitors, Indicators and High Risk Group« održanom u Washingtonu, SAD, 29. i 30. travnja 1985. godine.

K. Kostial i M. Šarić sudjelovali su na poziv sastanku Grupe eksperata za ocjenu dokumenta o higijenskim kriterijima u odnosu na stabilni stroncij u pitkoj vodi, koji je održan u Cincinnatiju, SAD, 6. svibnja 1985. god.

R. Pleština sudjelovao je kao predavač na »Regional Forum on Pesticide Toxicology« što ga je organizirao UNIDO, Beč u suradnji sa »Fertilizer and Pesticide Authority and the Agricultural Pesticide Institute of the Philippines« u Baguiu i Manili, Filipini od 22. do 26. travnja 1985. godine.

T. Beritić, S. Kovač i M. Šarić sudjelovali su na »X Dies Italico Jugoslavici Medicinae Destinati« koji su održani u Lugnano in Tevcrina, Italija, od 16. do 19. svibnja 1985. godine.

Đ. Horvat i D. Kubelka sudjelovali su na stručnom seminaru Društva radioloških tehničara SR Hrvatske i SR Slovenije, koji je od 16. do 19. svibnja 1985. godine održan u Karlovcu.

B. Radošević-Vidaček sudjelovala je na 7. jugoslavensko-švedskim danima medicine rada u Stockholmu, Švedska od 18. do 23. svibnja 1985. godine.

L. Krapac sudjelovao je na Internacionalnom kongresu iz reumatologije održanom u Sydneyu, Australija od 19. do 26. svibnja 1985. godine.

E. Reiner i V. Simeon sudjelovale su na II. Leonor-Michaelis-Symposium »Multiple Formen von Enzymen« u Weimaru, DDR, od 22. do 24. svibnja 1985. godine.

M. Mimica i V. Popović sudjelovali su na savjetovanju invalidskih komisija SR Hrvatske, koje je održano u Karlovcu 23. i 24. svibnja 1985. godine.

R. Pleština sudjelovao je u radu »Međunarodnog sastanka o suradnji zemalja u razvoju na području medicine, zdravstva i farmaceutske industrije«, što ga je u Zagrebu organizirao Institut za zemlje u razvoju, 27. svibnja 1985. godine.

M. Šarić sudjelovao je na stručnom sastanku Sekcije za medicinu rada Zbora liječnika Hrvatske koji je održan u Slavonskoj Požegi 24. i 25. svibnja 1985. godine.

M. Pavlović sudjelovao je na VI. čehoslovačkom kongresu pneumoftizologije s međunarodnim sudjelovanjem, održanom u Vyšne Hagi, ČSSR, od 29. do 31. svibnja 1985. godine.

R. Pleština sudjelovao je u radu okruglog stola »Istina o pesticidima« što ga je organizirao Institut za zaštitu bilja u Zagrebu, 3. lipnja 1985. godine.

J. Godnić-Cvar, J. Goldoni, M. Gomzi, N. Kalinić, M. Šarić i K. Šega sudjelovali su na simpoziju »Zdravstveni učinci u proizvodnji i preradi aluminijskih«, koji je od 6. do 8. lipnja 1985. godine održan u Šibeniku.

A. Bauman, D. Cesar, Z. Franić, B. Kargačin, J. Kovač, D. Kubelka, B. Momčilović i M. Novaković sudjelovali su na XIII. jugoslavenskom simpoziju zaštite od zračenja, održanom u Puli od 10. do 13. lipnja 1985. godine.

M. Gomzi sudjelovala je na »19th Annual Congress of the European Society for Clinical Respiratory Physiology (SEPCR)« koji je održan u Haagu, Nizozemska, od 24. do 28. lipnja 1985. godine.

R. Rozgaj sudjelovala je na »Lecture Course on Transcription and RNA Processing in Eucariotes« u Trstu, Italija od 16. do 26. srpnja 1985. godine.

S. Milković-Kraus sudjelovala je na »Second International Symposium on Neurobehavioral Methods in Occupational and Environmental Health« koji je održan u Copenhagenu, Danska od 5. do 9. kolovoza 1985. godine.

J. Milčić sudjelovala je u radu »International Consensus on Dermatoglyphic Classification and Nomenclature«, održanom u Xanthiu, Grčka, od 11. do 25. kolovoza 1985. godine.

N. Gruden sudjelovala je na »XIII International Congress of Nutrition«, održanom u Brightonu, Engleska od 18. do 23. kolovoza 1985. godine.

V. Jovanović sudjelovao je na »Anthropology and Health« koji je održan u Dubrovniku od 26. do 31. kolovoza 1985. godine.

E. Reiner kao voditelj i Z. Radić kao asistent sudjelovali su na seminaru »Course on Analytical Procedures for Assessment of Exposure to Organophosphorus Pesticides«, koji je održan u Cremoni, Italija od 2. do 6. rujna 1985. godine.

R. Pleština sudjelovao je kao slušalac na »Third International Course on Environmental Toxicology and Ecotoxicology« u Edinburgu, Engleska, od 6. do 13. rujna 1985. godine.

V. Simeon kao slušač sudjelovala je na tečaju Federation of European Biochemical Societies, Advanced Course »Isolation and Characterization of Membrane Proteins: Biochemical and Biophysical Aspects«, koji je održan u Brisighelli, Italija od 8. do 14. rujna 1985. godine.

D. Prpić-Majić i M. Šarić sudjelovali su na »Fourth International Symposium Epidemiology in Occupational Health«, koji je održan u Comu, Italija, od 10. do 12. rujna 1985. godine.

K. Kostial, T. Maljković, M. Piasek, J. Pongračić i S. Telišman sudjelovale su na »12th International Conference on Heavy Metals in the Environment« koja je održana od 10. do 13. rujna 1985. godine u Ateni, Grčka.

D. Dimov, V. Karačić, S. Kežić, Lj. Skender, M. Skrinjarić-Spoljar i R. Turk sudjelovali su na »9. kongresu društva farmakologa« i »4. kongresu toksikologa Jugoslavije« (s međunarodnim sudjelovanjem) koji je održan u Beogradu od 11. do 14. rujna 1985. godine.

J. Godnić-Cvar i M. Šarić sudjelovali su na »Adriatic Meeting on the Regulation of Breathing«, koji je održan u Dubrovniku od 16. do 18. rujna 1985. godine.

V. Garaj-Vrhovac, M. Gomzi, N. Gruden, T. Maljković, S. Milković-Kraus, M. Piasek i I. Trošić sudjelovale su na XIII. kongresu Saveza društava fiziologa Jugoslavije održanom u Skopju od 18. do 21. rujna 1985. godine.

S. Fingler sudjelovala je na »12th Scientific Session on Environmental Analysis« koji je od 23. do 25. rujna 1985. godine održan u Szombathelyu, Mađarska.

D. Cesar je sudjelovao na »VIII. kongresu matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije« koji je održan u Prištini od 23. do 27. rujna 1985. godine.

D. Dekanić sudjelovala je na »Simpoziju o nefrolitijazi« koji je održan u Osijeku 27. i 28. rujna 1985. godine.

R. Pleština sudjelovao je kao predavač na »IRPTC/IPCS International Course in Preventive Toxicology: Agrochemicals« održanom u Moskvi, Kijevu i Kišnjevu, SSSR od 23. rujna do 12. listopada 1985. godine.

T. Beritić, S. Kovač, M. Šarić i I. Trošić sudjelovali su na I. radnom sastanku o problemima azbestoze u Jugoslaviji koji je održan u Dubrovniku 3. i 4. listopada 1985. godine.

A. Bauman je sudjelovala na »Annual Meeting of Society for Risk Analysis« koji je održan u Alexandriji, SAD, od 6. do 9. listopada 1985. godine.

V. Popović je sudjelovala na »XIII. međunarodnom kongresu psihoterapije« održanom u Opatiji od 6. do 12. listopada 1985. godine.

V. Drevenkar, Z. Franić, Z. Fröbe, J. Hršak, B. Krauthacker, M. Maračić, B. Radić, A. Šišović i V. Vađić sudjelovali su na »IV. jugoslavenskom simpoziju o analitičkoj kemiji« koji je održan u Splitu od 9. do 12. listopada 1985. godine.

M. Šarić sudjelovao je na »International Congress for Occupational Health in the Building Industry« koji je održan u Haifi, Izrael, od 13. do 16. listopada 1985. godine.

P. Rudan sudjelovao je u radu »19. Gesellschaft für Anthropologie und Humangenetik« u Münchenu, SR Njemačka od 15. do 19. listopada 1985. godine.

D. Prpić-Majić sudjelovala je na »Devetnaestom znanstvenom stručnom skupu Simpozij JUGOMA '85 — Kvaliteta ugljikovodičnih goriva« koji je održan u Poreču od 16. do 18. listopada 1985. godine.

V. Kušec sudjelovala je na »1. Tagung Deutsche Gesellschaft für Osteologie« koji je održan u Timmendorfu, SR Njemačka, od 21. do 23. studenog 1985. godine.

B. Kanceljak-Macan, M. Mataušić-Bratković, N. Mesarić i Z. Pišl sudjelovali su na »I. kongresu imunologa Jugoslavije«, održanom u Opatiji od 21. do 25. listopada 1985. godine.

N. Banić sudjelovala je na 11. savjetovanju o naučnim i stručnim publikacijama i polupublikacijama koje je održano u Zagrebu 22. i 23. listopada 1985. godine.

N. Vajdička prisustvovala je Seminaru o primjeni mikroračunara u bibliotekama i informacionim centrima koji je održan u Beogradu, od 24. do 26. listopada 1985. godine.

J. Kovač sudjelovala je na »International Symposium on Emergency Planning and Preparedness for Nuclear Facilities (IAEA)« koji je održan u Rimu, Italija od 4. do 8. studenog 1985. godine.

M. Fugaš, M. Gentilizza, J. Hrsak, N. Kalinić, K. Sega, A. Sišović i V. Vadić sudjelovali su na Stručnom sastanku Društva za zaštitu zraka SR Hrvatske 8. studenog 1985. godine u Rijeci.

M. Mimica i M. Sarić sudjelovali su na Stručnom sastanku Sekcije za medicinu rada SR Hrvatske, koji je održan u Splitu 8. i 9. studenog 1985. godine.

L. Krapac je sudjelovao na »II. jugoslavensko-grčkim reumatološkim danima«, održanima u Zagrebu od 11. do 13. studenog 1985. godine.

L. Krapac i M. Mimica sudjelovali su na »Balkanskoj konferenciji o epidemiologiji reumatskih bolesti« održanoj u Zagrebu 14. i 15. studenog 1985. godine.

R. Pleština sudjelovao je sa saopćenjem na Radnom sastanku o endemskoj nefropatiji, održanom u Tuzli od 15. do 17. studenog 1985. godine.

M. Šarić sudjelovao je na sastanku »Dani primarne zdravstvene zaštite« u Labinu (Rabac) 21. i 22. studenog 1985. godine.

V. Popović je sudjelovala na seminaru »Radna sposobnost neurotičara« održanom u Zagrebu 22. i 23. studenog 1985. godine.

Đ. Horvat prisustvovala je na »IAEA Research Coordination Meeting on Use of Chromosomal Aberration Analysis in Radiation Protection« u Kiotu, Japan od 25. do 29. studenog 1985. godine.

Đ. Horvat sudjelovala je na »International Workshop on Re-evaluation of Hiroshima and Nagasaki Cases by Chromosome Aberration Analysis for Dose Assessment and Risk Evaluation« u Kiotu i Hiroshimi, Japan od 28. studenog do 3. prosinca 1985. godine.

N. Banić prisustvovala je Međunarodnoj konferenciji »Teorija i praksa znanstvenotehničkog prevođenja«, koja je održana u Moskvi, SSSR od 3. do 6. prosinca 1985.

P. Rudan sudjelovao je u radu »Annual Congress of the American Anthropological Association« u Washingtonu, D. C., SAD od 4. do 9. prosinca 1985. godine.

Ostali sastanci, komisije, studijski boravci i druge aktivnosti

M. Šarić je sudjelovao na poziv Environmental Law Centre of the International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources, koji surađuje sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom, u radu radne grupe koja će izdati publikaciju »Guidelines on Principles and Procedures for Developing Environmental Health Standards«. Sastanak je od 18. do 21. lipnja 1985. godine održan u Bonnu, SR Njemačka. Također je na poziv Svjetske zdravstvene organizacije sudjelovao na »Consultation on Human Exposure Assessment Location (HEAL) Project (Exposure Through Food)« koji je od 20. do 23. kolovoza 1985. godine održan u Washingtonu, D. C. SAD, a kao savjetnik (co-chairman) na »Consultation on Linkage of Occupational Exposure Information with Morbidity Register Data«, koji je od 11. do 13. studenog 1985. godine održan u Copenhagenu, Danska.

K. Kostial sudjelovala je na poziv MAAE na »Second Research Co-ordination Meeting on the Significance of Hair Mineral Analysis as a Means for Assessing Internal Body Burdens of Environmental Mineral Pollutants«, održanom u Neuherbergu, Zap. Njemačka, od 2. do 5. rujna 1985. godine. Vršila je dužnost predsjedatelja na dijelu sastanka koji se odnosio na eksperimentalne rezultate na životinjama i na završnoj sjednici.

M. Fugaš i V. Drevenkar su sudjelovali na savjetovanju o realizaciji projekta »Lokacije za ocjenu izloženosti ljudi« (Health Exposure Assessment Locations, HEAL). Sastanak je održan od 29. travnja do 3. svibnja 1985. godine u Ženevi, Švicarska.

M. Fugaš je sudjelovala na poziv organizatora u radu Znanstvene grupe za metodologiju ocjene sigurnosti kemikalija (Scientific Group on Methodologies for Safety Evaluation of Chemicals = SGOMSEC). Sastanak je održan od 12. do 16. kolovoza 1985. godine u Ciudad Mexico, Meksiko.

M. Fugaš, M. Šarić i K. Šega sudjelovali su u radu sastanka radne grupe Regionalnog ureda SZO za Evropu »Indoor Air Quality« od 26. do 30. kolovoza 1985. godine u Dubrovniku.

R. Pleština sudjelovao je u radu »WHO Review Consultation on Occupational Health in Agriculture«, što je održan u Ženevi, Švicarska od 4. do 8. ožujka 1985. godine, a kao član »WHO Expert Group« u radu »1985 Joint FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues« što je održan u Ženevi, Švicarska od 23. rujna do 2. listopada 1985. godine.

E. Reiner je kao član radne grupe sudjelovala na sastanku Svjetske zdravstvene organizacije (Regionalni ured za Evropu): »Consultation on Organohalogen Compounds in Human Milk and Related Hazards«, koji je održan u Bilthovenu, Nizozemska od 9. do 11. siječnja 1985. godine, te sastanku Svjetske zdravstvene organizacije »Environmental Health Criteria for Organophosphorus and Carbamate Pesticides«, održanom u Ženevi, Švicarska od 30. rujna do 4. listopada 1985. godine.

Lj. Kaliterna i O. Weber sudjelovali su na sastanku radne grupe za provođenje istraživanja neurotoksičnosti olova u djece, koji je održan u Düsseldorfu, SR Njemačka od 21. do 25. svibnja 1985. godine u organizaciji SZO — Regionalni ured za Evropu.

A. Bauman i Đ. Horvat na poziv Saveznog komiteta za rad, zdravstvo i socijalnu zaštitu, sudjelovale su u pripremi provedenih pravilnika Zakona o zaštiti od jonizujućih zračenja i o posebnim merama sigurnosti pri korišćenju nuklearne energije u Kragujevcu 23. i 24. rujna 1985. godine.

A. Bauman sudjelovala je u radu Komisije za izgradnju TE Plomin II u Labinu 6. i 7. lipnja 1985. godine.

D. Kello boravio je kao konzultant Svjetske zdravstvene organizacije u Copenhagenu, Danska od 1. srpnja do 1. prosinca 1985.

R. Pleština boravio je u Case Western University, Cleveland, Ohio od 16. ožujka do 1. travnja 1985. godine u okviru zajedničkog projekta.

K. Kostial i M. Šarić posjetili su u Research Triangle Parku ustanove Environmental Protection Agency (EPA) i NIOSH, u Cincinnatiju Kettering Laboratory i NIOSH i Brookhaven National Laboratory u Brookhavenu od 1. do 3. svibnja 1985. godine.

M. Šarić kao »visiting professor« održao je na poziv u Medicinskom centru u Morgantownu, W. Virginia, SAD, predavanje o zdravstvenim učincima u proizvodnji aluminija 7. svibnja 1985.

P. Rudan kao gost Sveučilišta u Mainzu boravio je u Institut für Anthropologie, Johannes Gutenberg Universität, Mainz, SR Njemačka od 20. do 27. listopada 1985. godine, te u Institut National d'Etudes Demographiques, Paris, Francuska, u lipnju 1985. godine u vezi sa zajedničkim projektom. U sklopu zajedničkog projekta P. Rudan boravio je od 29. studenog do 14. prosinca

u Department of Anthropology, Smithsonian Institution, Washington, D. C., SAD. Posjetio je također University of North Carolina, te Pennsylvania State University.

R. Fuchs radio je u dva navrata (od 27. veljače do 1. lipnja i od 29. kolovoza do 20. listopada 1985. godine) u Kraljevskom biotehnoškom institutu u Stockholmu i u Biomedicinskom centru u Uppsali, Švedska.

Znanstveni skupovi u organizaciji Instituta

Institut je bio domaćin sastanka radne grupe »Indoor Air Quality« Regionalnog ureda SZO za Evropu, koji je od 26. do 30. kolovoza 1985. godine održan u Dubrovniku.

Institut je također tehnički organizator I. radnog sastanka o problemima azbestoze u Jugoslaviji, koji je održan u Dubrovniku 3. i 4. listopada 1985. godine.

Institut je bio suorganizator međunarodnog znanstvenog skupa »11. škola biološke antropologije«, koji se pod nazivom »Rapid Modernization and Human Biology« održao u Zagrebu od 1. do 5. rujna 1985. godine.

Institut je u suradnji s Medicinskim centrom Slavonki Brod (Jedinica za Balkansku endemsku nefropatiju), Znanstvenom jedinicom za medicinska i klinička istraživanja Opće bolnice Osijek i Razredom za medicinske znanosti JAZU organizirao međunarodni radni sastanak (Workshop) o ulozi okratoksina A u etiologiji Balkanske endemske nefropatije u Zagrebu i Slavonском Brodu od 23. do 25. listopada 1985.

Specijalizacija, izobrazba i stjecanje znanstvenih zvanja

B. Jančićević, B. Krauthacker, N. Smolej i A. Sujoldžić stekle su stupanj doktora znanosti, a S. Fingler, D. Kubelka, M. Mataušić-Bratković, S. Milković-Kraus, L. Pavićević magistra znanosti.

S. Fingler završila je postdiplomski studij iz analitičke kemije, J. Godnić-Cvar iz alergologije i kliničke imunologije, V. Popović nalazi se na postdiplomskom studiju psihologije, Ž. Jelavić iz javnog zdravstva, a V. Brumen-Mahović iz medicine rada.

S. Kežić boravila je na stručnom usavršavanju u Institute of Occupational Health, Helsinki, Finska od 1. ožujka do 15. lipnja 1985. godine.

C. Tominac boravio je na usavršavanju od 19. lipnja do 31. prosinca 1985. godine u Department of Physical Medicine and Rehabilitation, Harborview Medical Center, Seattle, Washington, SAD.

A. Vrca započeo je specijalizaciju iz neurologije.

A. Gentilizza i M. Harmut izabrane su u zvanje znanstvenog savjetnika.

V. Vadić izabrana je u zvanje znanstvenog suradnika.

A. Bogadi, V. Kušec, J. Miličić i S. Milković-Kraus izabrane su u zvanje znanstvenog asistenta.

K. Čulig diplomirao je na Fakultetu prometnih znanosti, Odsjek za telekomunikacije i stekao naslov inženjera telekomunikacija.

Medicinska sestra R. Drajković položila je stručni ispit za sestre pri Višoj školi za medicinske sestre.

Medicinska sestra V. Faktor položila je stručni ispit za sestre.

Nastavna aktivnost

Institut je u zajednici s Medicinskim fakultetom Sveučilišta u Zagrebu organizirao postdiplomski studij o Ocjeni radne sposobnosti za drugu generaciju. Voditelj studija je M. Mimica, a pomoćnik voditelja L. Pavićević.

Prvi semestar organiziran je od 8. travnja do 17. svibnja, a drugi od 11. studenog do 13. prosinca 1985. godine. Studij je u ovoj školskoj godini upisalo 12 polaznika liječnika. Svi polaznici završili su i položili ispite iz prva dva semestra.

U okviru ovog studija M. Mimica je vodio kolegij »Sintetizirani kriteriji i praksa ocjenjivanja radne sposobnosti«, a u radu su sudjelovali također i J. Bobić, T. Beritić, B. Čerić, N. Čorović, L. Krapac, H. Kršnjavi, L. Pavićević, M. Pavlović, M. Šarić i A. Vrca. M. Mimica kao voditelj i L. Pavićević kao pomoćnik voditelja organizirali su i III. semestar ovog postdiplomskog studija za 14 kandidata koji su se prijavili da žele magistrirati iz područja ocjenjivanja radne sposobnosti. U okviru ove nastave M. Mimica je držao kolegij »Uvod u klinička istraživanja«, a također je vodio i kolegij »Uvod u klinička i epidemiološka istraživanja« u okviru postdiplomskog studija Biologije na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, te kolegij »Metodika znanstvenog rada« u okviru postdiplomskog studija na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. M. Mimica je također vodio kolegij »Specifičnosti internističkih bolesti kod starijih osoba« u okviru postdiplomskog studija iz Gerontologije na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. U nastavi su sudjelovali: J. Bobić, B. Čerić, N. Čorović, L. Krapac, H. Kršnjavi, L. Pavićević i M. Pavlović.

T. Beritić i M. Šarić u okviru kolegija »Patologija rada« (voditelj T. Beritić), a M. Šarić kao voditelj kolegija »Kronične bolesti u radničkom morbiditetu« sudjelovali su u nastavi postdiplomskog studija »Medicina rada« u Školi narodnog zdravlja »Andrija Štampar« u Zagrebu, a M. Šarić kao voditelj kolegija »Epidemiologija kroničnih bolesti« u nastavi postdiplomskog studija »Nuklearna medicina« na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

R. Pleština sudjelovao je u dodiplomskoj nastavi iz »Opće patološke fiziologije« na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, te na dislociranim studijima medicine u Osijeku i Splitu. Sudjelovao je također u postdiplomskoj nastavi studija »Klinička farmakologija i pretklinička eksperimentalna farmakologija« na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

K. Kostial vodila je kolegij »Izabrana poglavlja fiziologije mineralnog metabolizma« u okviru postdiplomске nastave »Biologija« na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

D. Kello vodio je kolegij »Laboratorijske životinje u biomedicinskim istraživanjima« u okviru postdiplomске nastave iz »Biologije« na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Đ. Horvat vodila je kolegij »Mutageni životne i radne sredine« u okviru nastave III. stupnja »Biologija« na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, te »Molekularna biologija« i »Biodozimetrija« u okviru postdiplomskog studija »Radijaciona zaštita animalne proizvodnje« na Veterinarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu.

VI. Simeon nosilac je kolegija »Kemijska termodinamika« te (zajedno s O. Weberom) »Termodinamika kompleksnih spojeva« u sklopu postdiplomskog studija kemije (smjer: fizička kemija) na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu. Za smjer analitičke kemije u sklopu istog studija O. Weber održava nastavu iz kolegija »Kemija, čovjek i okolina«.

N. Raos održavao je nastavu fizičke kemije na Pedagoškom fakultetu u Rijeci.

P. Rudan voditelj je postdiplomске nastave iz »Biološke antropologije« pri Centru za postdiplomski studij prirodnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu. Na tom postdiplomskom studiju vodi kolegij pod naslovom »Uvod u biološku antropologiju«. Također vodi kolegij pod naslovom »Izabrana poglavlja biološke antropologije« na postdiplomskom studiju »Biomedicina« pri Centru za postdiplomski studij. Na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, u sklopu postdiplomskog studija iz »Humane genetike« P. Rudan, u zajednici s J. Krmpotić-Nemanić vodio je nastavu iz kolegija »Biološka antropologija i malformacije kranio-facijalnog skeleta«. U zajednici s E. Žuškin vodio je kolegij pod naslovom »Antropometrija i ocjena radne sposobnosti« na postdiplomskom studiju iz »Ocjene radne sposobnosti«. U sklopu predmeta »Ergonomija« P. Rudan vodio je nastavu iz »Antropologije« na postdiplomskom

studiju iz »Medicine rada« na Školi narodnog zdravlja »A. Štampar«. Također sudjeluje u dodiplomskoj nastavi na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu, gdje vodi kolegije pod naslovom »Biološka antropologija« i »Anatomija čovjeka i biološka antropologija«.

B. Janićijević asistent je postdiplomske nastave iz »Biološke antropologije« za kolegij »Uvod u biološku antropologiju« pri Centru za postdiplomski studij prirodnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

J. Miličić asistent je postdiplomske nastave iz »Biološke antropologije« za kolegij »Uvod u biološku antropologiju« pri Centru za postdiplomski studij prirodnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

N. Smolej asistent je postdiplomske nastave iz »Biološke antropologije« za kolegij »Uvod u biološku antropologiju« pri Centru za postdiplomski studij prirodnih znanosti Sveučilišta u Zagrebu.

A. Bauman je predavala na postdiplomskom studiju na Veterinarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu u okviru studija »Radiološka zaštita« — predmete »Radiokemija« i »Instrumentalne metode«.

B. Momčilović i D. Cesar sudjelovali su u stručnoj izobrazbi liječnika i sestara u sklopu Obuke znanstvenih radnika za općenarodnu obranu na Radničkom i narodnom sveučilištu »Moša Pijade«, OOUR Obrazovni centar za ONO i DSZ.

D. Dekanić sudjelovala je u nastavi kolegija »Specifičnosti internih bolesti u starijoj dobi« na postdiplomskom studiju »Gerontologija« Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

V. Jovanović voditelj je nastave kolegija »Biostatistika« na postdiplomskom studiju »Biologija«, na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

Z. Pišl je sudjelovao u nastavi u okviru postdiplomskog studija prirodnih nauka na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu iz predmeta »Biostatistika«.

L. Krapac je sudjelovao u nastavi Zdravstvenog obrazovnog centra iz Zagreba iz predmeta »Ortopedska pomagala« i »Fizikalna medicina i rehabilitacija«.

S. Fingler sudjelovala je u »Praktikumu iz analitičke kemije IV« za studente kemije na Kemijskom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

M. Šarić bio je mentor u izradi magistarskog rada A. Talijančića i M. Čonkaša.

A. Bauman bila je mentor u izradi magistarskog rada G. Marović.

Đ. Horvat bila je mentor u izradi magistarskog rada D. Kubelke.

V. Drevenkar bila je mentor u izradi magistarskog rada S. Fingler i diplomskog rada V. Barišić.

U Odjelu za profesionalne bolesti obavljalo je dio svog specijalističkog staža 55 liječnika pod vodstvom T. Beritića.

Suradnja s drugim ustanovama

Institut je i u 1985. godini djelovao kao suradna ustanova SZO na području onečišćenja atmosfere i toksikologije pesticida. Također je bio referalni laboratorij SZO na radu na kalibraciji metoda za određivanje 90-Sr i 137-Cs, referalna institucija za izmjenu informacija na području radiološke zaštite u SFRJ u okviru Centra za zaštitu okoline UNEP, te u okviru suradnje sa SZO uključen u program »Biological Monitoring«, »Human Exposure Assessment Location (HEAL) Project« i »Neurotoxicity in Children«.

Nastavljena je ili započeta suradnja i realizacija istraživačkih ugovora s Američkom agencijom za zaštitu okoline, Nacionalnim institutima za zdravlje, Nacionalnim uredom za standarde SAD, kao i suradnja s Toksikološkom jedinicom Medical Research Councila iz Carshaltona, V. Britanija, s National

Food Administration iz Uppsale, Švedska na području toksikologije, s Royal Institute of Biotechnology, Stockholm, Švedska i s Case Western Reserve University, Cleveland, SAD i Royal Dental College, Copenhagen, Danska, na polju istraživanja etiologije Balkanske endemske nefropatije s Chemistry Department, Technical University of Denmark, Lyngby, Danska na području analitičke kemije, s University of Newcastle-upon-Tyne, V. Britanija, Smithsonian Institution iz Washingtona, SAD i Nacionalnim institutom za demografska istraživanja iz Pariza, Francuska u vezi s antropološkim istraživanjima, te se MRC Perceptual and Cognitive Performance Unit, Laboratory of Experimental Psychology, University of Sussex, Brighton, V. Britanija u vezi s istraživanjem rada u smjenama.

Također je nastavljena suradnja s mnogim ustanovama u zemlji.

Tijekom godine Institut su posjetili ovi strani stručnjaci (navedeni kronološkim redom):

- K. Rasmussen, Technical University of Denmark, Lyngby, Danska.
 S. Tarkowski i H. W. deKoning, World Health Organization, Copenhagen, Danska.
 S. Morris, O. White i E. Premužić, Brookhaven National Laboratory, Upton, SAD.
 D. Saing, Occupational Health Unit, Rangoon, Burma.
 G. A. Clark, Outpatient Clinic, Boston, SAD.
 E. Sunderland, University College of North Wales, Bangor, V. Britanija.
 C. Belshaw, University of Vancouver, Vancouver, Kanada.
 I. Schwidetzky, Antropologisches Institut, Mainz, SR Njemačka.
 Z. Zamora, University of Williamsburg, Williamsburg, SAD.
 M. Islam, University of New Delhi, New Delhi, Indija.
 O. Okediji, University of Lagos, Lagos, Nigerija.
 Y. Bromley, Sovjetska akademija nauka, Moskva, SSSR.
 M. Mahgoub, University of Alexandria, Alexandria, Egipat.
 E. Blamont, UNESCO, Paris, Francuska.
 R. Bernard, University of Florida, Gainesville, SAD.
 P. Ucko, University of Southampton, Southampton, V. Britanija.
 H. T. Pouwels, Wageningen, Nizozemska.
 P. K. Nag, National Institute of Occupational Health, Ahmedabad, Indija.
 R. Light, Florida State University, Tallahassee, SAD.
 A. Rosenkranz, The Pioneer Fund Inverness, California, SAD.
 K. Morehouse i H. McKinon, US Environmental Protection Agency, Washington, SAD.
 W. T. Copper i D. F. DeTar, Florida State University, Tallahassee, SAD.
 S. Folkard, University of Brighton, Brighton, V. Britanija.
 G. R. Waxmonsky, US Environmental Protection Agency, Washington, SAD.
 L. Bondioli, Museo Archeologico Nazionale, Chieti, Italija.
 J. F. Stara, US Environmental Protection Agency, Cincinnati, SAD.
 G. Hueter, US Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, SAD.
 N. van Wageningen, Wageningen, Nizozemska.
 M. Waegemakers, Wageningen, Nizozemska.
 G. Winneke, Medizinische Institut für Umwelthygiene an der Universität Düsseldorf, Düsseldorf, SR Njemačka.
 P. Austwick, Brompton Hospital, London, V. Britanija.
 L. E. Appelgren, Faculty of Veterinary Medicine, Uppsala, Švedska.
 P. H. Bach, University of Surrey, Guildford, V. Britanija.
 K. Hult, The Royal Institute of Technology, Biochemistry and Biotechnology, Stockholm, Švedska.
 P. Krogh, Royal Dental College, Copenhagen, Danska.

S. E. Yeulet, Imperial College, London, V. Britanija.
P. M. Mantle, Imperial College, London, V. Britanija.
M. Patel, Case Western Reserve University, Cleveland, SAD.
E. Ladanyi, Lehrstuhl für Arbeits und Sozialmedizin der Universität Göttingen, Göttingen SR Njemačka.

Priznanja suradnicima Instituta i izvaninstitutske aktivnosti

M. Mimica dobio je »Nagradu grada Zagreba« za 1985. godinu.

K. Kostial, B. Momčilović i O. Weber dobili su diplome Republičke zajednice za znanstveni rad Socijalističke Republike Hrvatske.

M. Šarić dobio je plaketu Skupštine grada Zagreba u povodu 40-godišnjice oslobođenja grada, te plaketu GKSSRN Zagreb.

M. Mimica i M. Šarić dobili su povelju i plaketu Sveučilišta u povodu 40-godišnjice oslobođenja grada.

P. Rudan izabran je za predsjednika Znanstvenog odbora 12. internacionalnog kongresa antropoloških i etnoloških znanosti koji će se održati u Zagrebu 1988. godine.

P. Rudan izabran je za voditelja radne grupe Internacionalne unije antropoloških i etnoloških znanosti koja ima zadatak pripremiti osnivanje Internacionalnog antropološkog sveučilišta za postdiplomski studij iz antropologije, koji će se osnovati pod pokroviteljstvom Unije u sklopu Interuniverzitetskog centra za postdiplomske studije Sveučilišta u Zagrebu, u Dubrovniku.

P. Rudan izabran je za člana Commission for Human Ecology Internacionalne unije antropoloških i etnoloških znanosti.

P. Rudan sudjelovao je u radu postdiplomskog tečaja »Anthropology and Health: Historical Processes and Human Demography«, koji se održao u Interuniverzitetskom centru Sveučilišta u Zagrebu u Dubrovniku od 25. do 31. kolovoza 1985. godine. Vršio je dužnost direktora tečaja, te nastavnika.

P. Rudan vršio je dužnost Glavnog tajnika Organizacijskog odbora međunarodnog znanstveno-radnog skupa pod nazivom »Jedanaesta škola biološke antropologije«, koja se pod naslovom »Rapid Modernization and Human Biology« održala u Zagrebu od 1. do 4. rujna 1985. godine. Istodobno bio je glavni tajnik Organizacijskog odbora »6. internacionalne antropološke poster konferencije« koja se održala u Zagrebu.

P. Rudan izabran je za člana akcione konferencije SK Sveučilišta u Zagrebu.

D. Prpić-Majić izabrana je za predsjednika Sekcije za toksikološku kemiju i za člana Predsjedništva Udruženja toksikologa Jugoslavije.

Guajarat Sveučilište u Ahmedabadu, Indija, imenovalo je M. Fugaš članom komisije za ocjenu doktorske disertacije N. B. Choadasara, suradnika Nacionalnog instituta za medicinu rada u Ahmedabadu.

M. Fugaš imenovana je članom radne grupe »Okolina« a M. Šarić za člana radne grupe »Medicina« za pripremu dugoročnih projekata u SIZ-ovima za znanstveni rad.

Đ. Horvat imenovana je od Izvršnog odbora Jugoslavenskog društva za zaštitu od zračenja predsjednikom 13. jugoslavenskog simpozija zaštite od zračenja, Pula od 10. do 13. lipnja 1985. godine.

Đ. Horvat izabrana je na dužnost predsjednika Jugoslavenskog društva za zaštitu od zračenja. Također je izabrana za redovnog člana Health Physics Society, SAD.

Na prijedlog Savjeta za biblioteke Hrvatske pri Nacionalnoj i sveučilišnoj biblioteci N. Vajdička imenovana je u radnu grupu za izradu standarda za znanstvene biblioteke.

UNUTRAŠNJA ORGANIZACIJA I POPIS SURADNIKA INSTITUTA

Na dan 31. 12. 1985. godine u Institutu je bilo u radnom odnosu 269 suradnika, i to: 117 s visokom stručnom spremom, 13 suradnika s višom stručnom spremom, 102 suradnika sa srednjom stručnom spremom i 37 ostalih suradnika (ukupno 204 žene i 65 muškaraca).

U razdoblju od 10. 12. 1984. do 31. 12. 1985. godine započelo je rad u Institutu 27 suradnika (od toga 13 s visokom stručnom spremom, 1 s višom stručnom spremom i 13 sa srednjom stručnom spremom). U navedenom razdoblju prestalo je raditi u Institutu 24 suradnika i to: 11 s visokom stručnom spremom, 2 s višom stručnom spremom, 8 sa srednjom stručnom spremom i 3 s nižom stručnom spremom.

Direktor Instituta: *Marko Šarić*, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, liječnik

Pomoćnik direktora: *Nedjeljko Ivančević*, dipl. pravnik

Predsjednica Znanstvenog vijeća: *Elsa Reiner*, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, dipl. inž. kemije

Predsjednica Savjeta: *Neda Banić*, profesor

Predsjednica Zbora radnika: *Maja Blanuša*, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, dipl. inž. kemije.

SEKTOR ZA EKSPERIMENTALNU BIOMEDICINU

Koordinator: *Vlasta Drevenkar*, znanstveni suradnik, doktor znanosti, dipl. inž. kemije

Laboratorij za analitičku i fizičku kemiju

Vladimir Simeon, voditelj, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, dipl. inž. kemije

Blaženka Bernik, viša tehnička suradnica

Gina Branica-Jurković, dipl. inž. kemije, postdiplomand, od 1. 11. 1985. godine

Branka Grgas, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. kemije

Nikola Ivičić, znanstveni suradnik, doktor znanosti, dipl. inž. kemije

Zoran Kralj, dipl. inž. kemije do 15. 7. 1985. godine

Nevenka Paulić-Balestrin, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. kemije

Nenad Raos, znanstveni asistent, doktor znanosti, dipl. inž. kemije

Laboratorij za biokemiju

Elsa Reiner, voditeljica, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, dipl. inž. kemije

Anđelka Buntić, viša tehnička suradnica

Brigita Juršić, prof. biokemije od 6. 5. do 31. 8. 1985. god.
Mirjana Kralj, viša tehnička suradnica
Blanka Krauthacker, znanstveni asistent, doktor znanosti, dipl. inž. kemije
Snježana Povalec, dipl. inž. kemije, postdiplomand
Zoran Radčić, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. kemije
Vera Simeon, viši znanstveni suradnik, doktor znanosti, dipl. inž. kemije
Mira Skrinjarić-Spoljar, viši znanstveni suradnik, doktor znanosti, dipl. inž. kemije

Laboratorij za celularnu biologiju

Magdalena Eger, voditeljica, znanstveni suradnik, doktor znanosti, dipl. biolog
Nada Horš, tehnička suradnica
Katarina Podboj, pomoćna suradnica
Ružica Rozgaj, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. biologije

Laboratorij za fiziologiju mineralnog metabolizma

Krista Kostial, voditeljica, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, liječnik
Maja Blanuša, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, dipl. inž. kemije
Nada Breber, tehnička suradnica
Đurđa Breški, viša tehnička suradnica
Marija Ciganović, viša tehnička suradnica
Barbara Ferčec, pomoćna suradnica
Nevenka Gruden, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, liječnik
Eva Heršak, viša tehnička suradnica
Milica Horvat, administrativna radnica
Biserka Kargačin, znanstvena suradnica, doktor znanosti, liječnik
Marica Landeka, viša tehnička suradnica
Teodora Maljković, znanstvena suradnica, doktor znanosti, dipl. biolog
Berislav Momčilović, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, liječnik (do 30. 6. 1985. godine)
Snježana Muntić, tehnička suradnica
Martina Piasek, liječnik, postdiplomand
Katarina Pribić, viša tehnička suradnica
Ivica Rabar, viši znanstveni suradnik, doktor znanosti, liječnik
Desa Vasiljević, pomoćna suradnica

Laboratorij za psihofiziologiju rada

Stjepan Vidaček, voditelj, viši znanstveni suradnik, doktor znanosti, prof. psihologije
Radovan Borožan, viši tehnički suradnik
Krešimir Čulig, viši tehnički suradnik
Ljiljana Kaliterna, znanstveni asistent, magistar znanosti, prof. psihologije
Biserka Radošević-Vidaček, prof. psihologije, postdiplomand

Laboratorij za mutagenezu

Đurđa Horvat, voditeljica, viši znanstveni suradnik, doktor znanosti, dipl. biolog
Janja Biberović, pomoćna suradnica
Vlatka Brumen-Mahović, liječnik, postdiplomand
Verica Garaj-Vrhovac, magistar znanosti, dipl. inž. biologije
Dragan Kubelka, magistar znanosti, dipl. inž. biologije
Jadranka Račić, viša tehnička suradnica
Mirjana Valjak, dipl. inž. biologije (do 11. 5. 1985. god.)

Laboratorij za toksikologiju

Radovan Pleština, voditelj, viši znanstveni suradnik, doktor znanosti, liječnik
Silvana Brebrić-Obranović, liječnik, postdiplomand (od 21. 1. do 31. 8. 1985. god.)
Antun Fajdetić, viši tehnički suradnik
Radovan Fuchs, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. veterinar
Vlasta Habazin-Novak, znanstveni suradnik, doktor znanosti, dipl. inž. medicinske biokemije
Marija Kramarić, tehnička suradnica
Mirjana Matašin, tehnička suradnica
Maja Peraica, liječnik, postdiplomand
Božica Radić, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. kemije

Laboratorij za plinsku kromatografiju

Vlasta Drevenkar, voditeljica, znanstveni suradnik, doktor znanosti, dipl. inž. kemije
Sanja Fingler, magistar znanosti, dipl. inž. kemije
Zlatko Fröbe, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. kemije
Božena Stengl, viša tehnička suradnica
Biserka Tkalčević, tehnička suradnica
Zelimir Vasilčić, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. kemije

Jedinica za laboratorijske životinje

Dinko Kello, voditelj, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, dipl. veterinar
Katica Cakanić, pomoćna suradnica
Jasna Jurinić, tehnička suradnica (od 3. 6. 1985. god.)
Katica Klišan, pomoćna suradnica (do 9. 6. 1985. god.)
Đurđica Pavić, tehnička suradnica
Damić Sodić, viši tehnički suradnik

SEKTOR ZA KLINICKO-EPIDEMIOLOŠKA ISTRAŽIVANJA

Koordinator: *Milica Gomzi*, znanstveni suradnik, doktor znanosti, liječnik

Laboratorij za epidemiologiju kroničnih bolesti

Marko Sarić, voditelj, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, liječnik
Alojz Bernik, viši tehnički suradnik
Jasminka Godnić-Cvar, znanstveni asistent, magistar znanosti, liječnik, specijalist medicine rada
Jasminka Goldoni, liječnik, postdiplomand
Milica Gomzi, znanstveni suradnik, doktor znanosti, liječnik, specijalist medicine rada

Laboratorij za metabolizam čovjeka

Darinka Dekanić-Ožegović, voditeljica, znanstveni suradnik, doktor znanosti, liječnik, specijalist fizikalne medicine i rehabilitacije
Silvana Duvančić-Čačić, liječnik, postdiplomand (od 1. 11. 1985. god.)
Magda Harmut, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, dipl. inž. fizike
Veljko Jovanović, viši znanstveni suradnik, doktor znanosti, dipl. inž. kemije
Vesna Kušec, znanstveni asistent, magistar znanosti, liječnik
Čedomil Tominač, viši tehnički suradnik

Laboratorij za primijenjenu fiziologiju

Dorđe Vukadinović, voditelj, viši znanstveni suradnik, doktor znanosti, liječnik
Sanja Milković-Kraus, znanstveni asistent, magistar znanosti, liječnik specijalist medicine rada (do 30. 6. 1985. god.)

Laboratorij za antropologiju

Pavao Rudan, voditelj, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, liječnik
Branka Jančićević, znanstveni asistent, doktor znanosti, dipl. inž. biologije
Nina Smolej-Narančić, znanstveni asistent, doktor znanosti, dipl. inž. biologije
Anita Sujoldžić, znanstveni asistent, doktor znanosti, profesor
Jasna Miličić, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. biologije
Marija Peranović, administrativna radnica
Diana Šimić, dipl. inž. matematike (od 5. 11. 1985. god.)

Odjel za opću kliničku medicinu s Centrom za ocjenu radne sposobnosti, Kliničkom jedinicom i Jedinicom za biostatistiku

Milorad Mimica, voditelj, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, liječnik specijalist-internist
Borut Cerič, znanstveni asistent, magistar znanosti, liječnik specijalist-internist
Zeljka Jelavić, profesor sociologije, postdiplomand (od 1. 11. 1985. god.)
Božica Kanceljak-Macan, magistar znanosti, liječnik, specijalist-internist (od 1. 10. 1985. god.)
Milorad Opačić, znanstveni asistent, magistar znanosti, liječnik (do 3. 2. 1985.)
Ladislav Krapac, znanstveni asistent, magistar znanosti, liječnik, specijalist fizikalne medicine i rehabilitacije
Lukrecija Pavićević, magistar znanosti, liječnik, specijalist-neuropsihijatar
Vesna Popović, liječnik, specijalist-psihijatar (od 6. 5. 1985. god.)
Helena Kršnjavi, znanstveni asistent, magistar znanosti, liječnik, specijalist-ginekolog
Anđelko Vrca, znanstveni asistent, magistar znanosti, liječnik
Lidija Reif, dipl. inž. medicinske biokemije
Jasminka Bobić, magistar znanosti, profesor psihologije
Marija Poduje, viša tehnička suradnica
Vlatka Puškadija, administrativna radnica (*Matija Pištelek*)
Matija Pavić, administrativna radnica (*Lovorka Marinović*)
Emilija Džimbeg, administrativna radnica
Ivanka Jembrih (Ivanka Buden), medicinska sestra
Jelena Štrk, spremačica-servirka
Mirjana Vilke-Milošević, profesor psihologije, postdiplomand

Centar za ocjenu radne sposobnosti

Mladen Pavlović, voditelj, znanstveni asistent, magistar znanosti, liječnik, specijalist-pneumoftizijolog
Ljerka Bule, viša tehnička suradnica
Rajka Luzar (Vera Faktor), do 8. 6., medicinska sestra

Klinička jedinica

Naima Corović, voditelj, znanstveni asistent, magistar znanosti, liječnik, specijalist-internist

Josipa Mihalić (Snježana Mađar, do 13. 6.), (Sanja Panić, do 3. 7.),
medicinska sestra
Mirjana Sajko, medicinska sestra
Ružica Brajković, medicinska sestra
Mirjana Bastašić, medicinska sestra
Gordana Toplak, medicinska sestra
Barica Jambrešić (do 7. 7.), spremačica-servirka
Smilja Knežević, spremačica-servirka
Božana Špirić (Zora Zagorac), spremačica-servirka
Anica Slivak, spremačica-servirka (polu radnog vremena)

Jedinica za biostatistiku

Zoran Piši, voditelj, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl.
inž. matematike
Vilim Kudrna, operater (do 18. 11. 1985)
Doroteja Mahović, dipl. inž. elektrotehnike
Marta Matinar, viši statističar

*Odjel za profesionalne bolesti s Dispanzerom za profesionalne bolesti
i Centrom za kontrolu otrovanja*

Tihomil Beritić, voditelj, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, liječnik,
specijalist-internist (do 30. 6. 1985. god.)
Berislav Momčilović, voditelj, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, liječ-
nik, specijalist-internist (od 1. 7. 1985. god.)
Ana Bogadi, znanstveni asistent, magistar znanosti, liječnik
Bojana Crnković, administrativna radnica
Anđelka Kekelj, administrativna radnica
Katica Gavrić, viša medicinska sestra
Vlasta Pevalek, medicinska sestra
Vesna Barišić-Stipaničić (Snježana Anetić), medicinska sestra
Mirjana Čatarić, medicinska sestra
Marija Tolić (Ljilja Sesar), medicinska sestra
Jasna Skender, medicinska sestra
Manda Kopic, medicinska sestra
Marica Blažinović, spremačica-servirka
Dragica Gogić, spremačica-servirka
Stefica Smolčić, spremačica-servirka
Anica Slivak, spremačica-servirka (polu radnog vremena)

Dispanzer za profesionalne bolesti

Silvija Kovač-Stojkovski, voditeljica (do 31. 7. 1985. god.), znanstve-
ni asistent, magistar znanosti, liječnik, specijalist medicine rada
Sanja Milković-Kraus, voditeljica, znanstveni asistent, magistar zna-
nosti, liječnik, specijalist medicine rada (od 1. 8. 1985. god.)
Luka Štilinović, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž.
biotehnologije
Ivančica Trošić, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž.
biologije
Barica Hustić, viša medicinska sestra (do 3. 11. 1985. god.)
Anica Širec, viša tehnička suradnica
Marija Milas, tehnička suradnica
Mirjana Mataušić-Bratković, magistar znanosti, dipl. veterinar (od
1. 7. 1985. god.)
Marija Lieberth, administrativna radnica

Centar za kontrolu otrovanja

Dimo Dimov, voditelj, znanstveni asistent, magistar znanosti, li-
ječnik
Joyce Čičin-Sain, administrativna radnica
Rajka Turk, dipl. inž. farmacije

Kliničko-toksikološki laboratorij

Danica Prpić-Majić, voditeljica, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, dipl.
inž. kemijske tehnologije
Jasna Azarić, dipl. inž. kemije (do 13. 11. 1985. god.)
Vera Ferenčak (Anica Šimunić), administrativna radnica
Višnja Karačić, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. kemije
Antonija Keršanc, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. biolog
Sanja Kežić, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. kemije
Bojana Matijević, tehnička suradnica
Jadranka Pongračić, dipl. inž. kemije
Ljiljana Skender, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. kemije
Spomenka Telišman, znanstvena suradnica, doktor znanosti, dipl. inž. ke-
mije
Vesna Triva, pomoćna suradnica

SEKTOR ZA HIGIJENU OKOLINE

Koordinator: *Alica Bauman*, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, dipl.
inž. kemije

*Laboratorij za higijenu okoline s Grupama za mjerenje
onečišćenja u atmosferi*

Mirka Fugaš, voditeljica, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, dipl. inž.
kemijske tehnologije
Ana Filipić (Branka Bojanić do 13. 3. 1985. god.), viši statističar
Nataša Kalinić, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. tehnolo-
gije
Dunja Lipovac, administrativna radnica
Krešimir Segar, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. fizike
Anica Šišović, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. kemije

Grupa za teške metale i ocjenu radne okoline

Janko Hršak, voditelj, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl.
inž. kemije
Mira Adić, pomoćna suradnica
Ivica Balagović, viši tehnička suradnik

Grupa za kontrolu izvora onečišćenja okoline

Srđa Gojnić, voditelj, dipl. inž. strojarstva
Đurđa Pecikozić, viša tehnička suradnica

Grupa za mjerenje općih onečišćenja u atmosferi

Mirjana Gentilizza, voditeljica, znanstveni savjetnik, doktor zna-
nosti, dipl. inž. kemijske tehnologije
Mirjana Čačković, viša tehnička suradnica
Jadranka Kukulj, viša tehnička suradnica
Vladimira Vađić, znanstveni suradnik, doktor znanosti, dipl. inž. ke-
mijske tehnologije

Grupa za mjerenje specifičnih onečišćenja u atmosferi

Ranka Pauković, voditeljica, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. kemijske tehnologije
Vesna Frković, viša tehnička suradnica
Zvonimir Frković, viši tehnički suradnik
Katarina Pondeljak, viša tehnička suradnica

Laboratorij za dozimetriju zračenja

Hrvoje Cerovac, voditelj, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. fizičar
Stana Hajdarović, pomoćna tehnička suradnica
Nada Hartman, administrativna radnica (od 6. 5.)
Robert Hufnuss, viši tehnički suradnik
Martina Ilić (Jadranka Skevin-Sović, od 13. 2. do 8. 9.), pomoćna tehnička suradnica
Neda Iveković, administrativna radnica
Boro Knezić, tehnički suradnik
Stefica Majoli, viša tehnička suradnica
Mladen Novaković, dipl. inž. fizike
Nikola Pecikozić, viši tehnički suradnik
Ivica Prlić, dipl. inž. fizike (od 1. 9. 1985. god.)
Zorica Tanasijević, tehnička suradnica

Laboratorij za radioaktivnost biosfere

Alica Bauman, voditeljica, znanstveni savjetnik, doktor znanosti, dipl. inž. kemije
Mirica Bajlo, viša tehnička suradnica
Marija Baumštark, viša tehnička suradnica
Dobroslav Cesar, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. fizike
Zdenko Franić, dipl. inž. fizike
Jadranka Kovač, znanstvena suradnica, doktor znanosti, dipl. inž. tehnologije
Nevenka Lokobauer, znanstveni asistent, magistar znanosti, dipl. inž. biotehnologije
Manda Maračić, dipl. inž. tehnologije
Gordana Marović, magistar znanosti, dipl. inž. biotehnologije
Ljerka Petroci, tehnička suradnica
Enis Sokolović, tehnički suradnik
Đuka Stampf, tehnički suradnik

ZAJEDNIČKE SLUŽBE

Pomoćnik direktora: *Nedjeljko Ivančević*, dipl. pravnik

Centar za dokumentaciju

Neda Banić, voditeljica, profesor
Nada Caren, administrativna radnica
Vesna Hajnić, profesor

Biblioteka

Nada Vajdička, voditeljica, znanstveni asistent, magistar znanosti, profesor

Administrativno-pravni poslovi

Nedjeljko Ivančević, pomoćnik direktora, dipl. pravnik
Ana Ružička, tajnica poslovnog organa II, profesor (*Nevenka Fuchs*, od 1. 9.)
Nevenka Fuchs, tajnica poslovnog organa I, profesor
Branka Mesić-Fröbe, tajnica organa upravljanja, dipl. politolog
Ivan Matijević, referent za ONO i DSZ, inž.

Računovodstvo

Marija Prekupec, voditeljica, ekonomist
Branka Bojanić, planski analitičar, dipl. ekonomist (od 24. 9.)
Dragica Đurđević, knjigovođa
Anđelka Grgat, knjigovođa
Katica Laća, knjigovođa
Mara Mehtić, knjigovođa-blagajnik
Lidija Patalen, planski analitičar, dipl. ekonomist (do 30. 6.)
Božena Varga, knjigovođa
Marija Vucković, glavni knjigovođa
Blaženka Svast, knjigovođa (od 1. 12.)
Marija Zupčić, knjigovođa-blagajnik (do 21. 8.)

Nabavna služba

Marija Stilić, voditeljica, dipl. ekonomist
Milorad Glumbić, dostavljač
Sanja Rustić, knjigovođa
Stefica Severović, skladištar
Sanja Stefan, skladištar-administrativna radnica, ekonomist

Tehničke službe

Franjo Kajfeš, voditelj, dipl. inž. arhitekture
Danko Ambrošić, dipl. inž. elektrotehnike
Miodrag Glumbić, pomoćni radnik
Ivica Ilićević, vozač, KV automehaničar
Vlado Jurak, KV kovinotokar
Ivan Mikulec, KV limar-vodoinstalater
Zvonimir Sanković, KV električar
Željko Veselić, viši tehnički suradnik
Julijus Zajec, KV zidar

Opći odjel

Ninoslav Gašević, voditelj, dipl. pravnik
Emanuel Babić, čuvar-telefonist
Katica Barić, domaćica
Kristina Bedenić, spremačica
Anka Bolta, daktilograf
Draga Bosak, spremačica
Ilija Bošnjak, dostavljač (do 23. 12.)
Viktorija Frković, domaćica čajne kuhinje
Ljiljana Golouh (Mira Kovačević), spremačica
Nada Grčić, spremačica
Ivica Jelić, čuvar-telefonist (do 2. 9.)
Katica Jožinec, spremačica
Kata Klišan, spremačica (od 10. 6.)
Nikola Kos, administrativni radnik

Darko Kukura (*Boran Mitrović* od 26. 8.), čuvar-telefonist
Vesna Lazanin (*Darko Kukura*, od 19. 8.), administrativna radnica
Daila Lakić, administrativna radnica, ekonomist
Mario Lampić, čuvar-telefonist (od 29. 5. do 8. 11.)
Martin Maruna, čuvar-telefonist
Katica Mikić, spremačica
Dušanka Milošević, daktilograf
Biserka Osonjački, daktilograf
Izeta Percela, dostavljačica
Ivan Posavec, čuvar-telefonist (od 21. 9.)
Nevenka Rutić, daktilograf
Zora Savić, telefonistica
Ferida Soljankić, spremačica
Kata Šmaguc (*Zora Zagorac*, do 10. 7.), spremačica
Antonija Šorša, spremačica
Ana Stampf, daktilograf
Danica Vonić, spremačica

Napomena: U zagradama su navedena imena radnika primljenih na određeno vrijeme

POPIS PUBLIKACIJA SURADNIKA INSTITUTA U 1985. GODINI

Znanstveni radovi

1. BAUMAN ALICA, KOVAČ JADRANKA: Tehnološki povišena prirodna radioaktivnost u termoelektranama na ugljen. *Čovek i životn. sred.* 9 (1984) 49—51.
2. BILINSKI HALKA, SJOBERG STAFFAN, KEZIC SANJA, BRNICEVIC NEVENKA: Precipitation and Hydrolysis of Thorium in Aqueous Solution. VI. Determination of Formation Constants for Mixed Thorium-Maleate-Hydroxo Complexes and Characterization of Solids. *Acta Chem. Scand. A* 39 (1985) 317—325.
3. BLANUŠA, M., KRALJ, Z., BUNAREVIĆ, A.: Interaction of Cadmium, Zinc and Copper in Relation to Smoking Habit, Age and Histopathological Findings in Human Kidney Cortex. *Arch. Toxicol.* 58 (1985) 115—117.
4. CESAR DOBROSLAV, LOKOBAUER NEVENKA, MAROVIĆ GORDANA: Dvogodišnje praćenje prirodne radioaktivnosti zraka u sjevero-zapadnoj Hrvatskoj. *Čovek i životn. sred.* 9 (1984) 29—30.
5. COROVIĆ, N., MIMICA, M.: Funkcionalna sposobnost kardiovaskularnog sistema u alkoholičara. *Arh. hig. rada toksikol.* 36 (1984) 383—389.
6. DREVENKAR, V., FRÖBE, Z., STENGL, B., TKALČEVIĆ, B.: C₁₈ Reversed-Phase Trace Enrichment of Organophosphorus Pesticides and Residues in Water. *Mikrochim. Acta I* (1985) 143—156.
7. FISCHER ANNA BARBARA, ŠKREB YVETTE: The Cytotoxicity of NiCl₂ for Mammalian Cells in Culture. *Toxicol. Environ. Chem.* 8 (1984) 295—304.
8. GENTILIZZA MIRJANA, VAĐIĆ VLADIMIRA: The Effect of Various Types of Soot on the Behaviour of Sulphur Dioxide in the Air Investigated on Model Systems. *Sci. Total Environ.* 41 (1985) 45—53.
9. GRGUREV, S., KRAPAC, L.: Apsentizam zbog križobolje u jednom brodogradilištu. *Reumatizam*, 31 (1984) 114—116.
10. HABAZIN-NOVAK VLASTA, FAJDETIĆ, T., KRAMARIĆ MARIJA: Effects of Technical Malathion and Deltamethrin on Hepatic Microsomal Cytochrome P-450 and Antipyrine Half-life in Rats. *Jugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta*, 21 (1985) 149—153.
11. HARMUT MAGDA, BLANUŠA MAJA, SEIDL KARIN, BREŠKI ĐURĐICA: Mjerenje mineralnog sadržaja kosti u podlaktici *in vivo*. *Liječ. Vjesn.* 107 (1985) 476—480.
12. HARMUT, M., LANDEKA, M., TOMINAC, Č.: Bone Mineral Content in the Forearm of Healthy Adults. *Arh. hig. rada toksikol.* 36 (1985) 3—10.
13. HORVAT ĐURĐA, BAUMAN ALICA, RACIĆ JADRANKA: Somatske mutacije radnika zaposlenih u termoelektrani na uglj. *Čovek i životn. sred.* 9 (1984) 70—73.
14. HULT KARL, FUCHS RADOVAN, PERAIĆ MAJA, PLEŠTINA RADOVAN, CEOVIĆ STJEPAN: Screening for Ochratoxin A in Blood by Flow Injection Analysis. *J. Appl. Toxicol.* 4 (1984) 326—329.

15. IVIČIĆ, N., TOMIĆ, L., SIMEON, VL.: Cadmium and Lead in Cigarettes and in Smoke Condensate. *Arh. hig. rada toksikol.* 36 (1985) 157—164.
16. KARGACIN BISERKA, KOSTIAL KRISTA: Reduction of ^{85}Sr , ^{137}Cs , ^{131}I and ^{141}Ce Retention in Rats by Simultaneous Oral Administration of Calcium Alginate, Ferrihexacyanoferrate(II), KI and Zn-DTPA. *Health Phys.* 49 (1985) 859—864.
17. KARGACIN, B., MALJKOVIĆ, T., BLANUSA, M., KOSTIAL, K.: The Influence of a Composite Treatment for Internal Contamination by Several Radionuclides on Certain Health Parameters in Rats. *Arh. hig. rada toksikol.* 36 (1985) 165—172.
18. KOVAČ JADRANKA, BAUMAN ALICA: Interna kontaminacija ljudi izloženi tehnološki povišenom prirodnom zračenju. *Čovek i životn. sred.* 9 (1984) 67—69.
19. KOVAČ SPOMENKA, RAPIĆ VLADIMIR, LAČAN MARIJAN, REINER ESŁA: Synthese und Eigenschaften einiger p-Hydroxyactophenonderivate. *Croat. Chem. Acta*, 58 (1985) 87—90.
20. KUŠEC VESNA, KUŠEC RAJKO, KORŠIĆ MIRKO, TAJIĆ MELITA: Sezonske varijacije 25-hidroksivitamina D u zdravoj populaciji. *Liječ. Vjesn.* 107 (1985) 474—475.
21. MARACIĆ, M., FRANIĆ, Z., BAUMAN, A.: Emisija prirodnih radionuklida kod tehnološki povišene prirodne radioaktivnosti. *Čovek i životn. sred.* 9 (1984) 54—56.
22. MOMCILOVIĆ, B.: Formalni aspekt prakse komunikacije znanstvenih i stručnih informacija analiziran na transverzalnemu uzorku. *Informatol. Yugoslav.* 17 (1985) 331—335.
23. PAVLOVIĆ, M., HOLSTEIN-RATHLOU, N. H., MADSEN, F., GERNER SVENDSEN, U., WEEKE, B.: Bronchial Histamine Challenge. *Allergy*, 40 (1985) 574—579.
24. PAVLOVIĆ MLADEN, MIMICA MILORAD, RASAVI RANKO, KRAJINA ZVONIMIR, MALINAR MARTA: Kronični kašalj i mjerenje rezistencije disanjem na usta i nos. *Pluć. Bol.* 37 (1985) 85—88.
25. RAOS NENAD, SIMEON VLADIMIR: Simulation of Plasticity of Copper(II) Coordination Polyhedron by Means of an Empirical Force Field Method. *Croat. Chem. Acta*, 58 (1985) 127—132.
26. REZAKOVIĆ DŽENANA, HARMUT MAGDA, ŠTALEC JANEZ, PAVIČIĆ LEA: Correlation of Anthropometric Measures, Age, Duration of Postmenopause and Ovarian Function with Postmenopausal Bone Status. *Acta med. iug.* 39 (1985) 311—323.
27. SMOLEJ, N., GOMZI, M., RUDAN, P., CHAVENTRE, A.: Biometrical Characteristics of the Population of the Island of Olib (Yugoslavia). *Anthrop. Közl.* 28 (1984) 139.
28. SOFIĆ, T., HRŠAK, J.: Određivanje sadržaja olova u uzorcima lebdeće prašine spektrometrijom emisije X-zraka. *Glasnik hemičara i tehnologa Kosova*, 4 (1984) 205—207.
29. SUJOLDŽIĆ, A., SZIROVICZA, L., ŠIMUNOVIĆ, P., FINKA, B., ROBERTS, D. F., RUDAN, P.: Lingvističke udaljenosti na otoku Hvaru. *Rasprave Zavoda za jezik*, 8—9 (1982—1983) 197—214.
30. SUJOLDŽIĆ, A., SZIROVICZA, L., ŠIMUNOVIĆ, P., FINKA, B., ROBERTS, D. F., RUDAN, P.: Analiza kulturnog vokabulara otoka Hvara kao pokazatelja jezične mikroevolucije. *Zbornik Mat. srpske za filolog. lingvist.*, 17—18 (1984—1985) 767—780.
31. ŠIMONOVIĆ, I., KOSTIAL, K., KARGACIN, B.: ^{131}I Uptake in Human Thyroid after Antidote Treatment for Mixed Fission Products Contamination. *Int. J. Radiat. Biol.* 46 (1984) 459—462.
32. SIŠOVIĆ, A., FUGAS, M.: Indoor Concentrations of Carbon Monoxide in Selected Urban Microenvironments. *Environ. Monit. and Assessment*, 5 (1985) 199—204.

33. SIŠOVIĆ ANICA, FUGAS MIRKA: Comparison of Three Types of CO Measuring Instruments. *Staub-Reinhalt. Luft*, 45 (1985) 179—181.
34. SKARE DANKO, BAUMAN ALICA, JURAS MARICA: 1,5-Diaryl-1,3,5-Triketones as Chelating Agents. I 1,5-Di-(p-tolyl)-1,3,5-pentanetrione. *Glasnik hemijskog društva Beograd*, 49 (1984) 653—654.
35. TAKŠIĆ VLADIMIR, VLAHOVIĆ VESNA, MIMICA MILORAD: Efekti razine dijastoličkog krvnog tlaka i dobi na učinak u zadacima psihomotorike različite složenosti. *Radovi (Zadar)*, 24 (1985) 171—181.
36. VADIĆ VLADIMIRA, GENTILIZZA MIRJANA: The Effect of MnO₂ and Some Manganese Salts on the Behaviour of Sulphur Dioxide in the Air Investigated on Model Systems. *Sci. Total Environ.* 44 (1985) 245—251.
37. VADIĆ VLADIMIRA, GENTILIZZA MIRJANA: Utjecaj MnO₂ u prisutnosti amonijaka na ponašanje sumpor-dioksida u zraku na modelnim sustavima. *Zašt. atm.* 13 (1985) 9—11.
38. VIDACEK STJEPAN: Karakteristike cirkadijurnih ritmova i adaptacija na smjenski rad. *Revija za psihologiju*, 14 (1984) 41—46.
39. VRCA, A., OPACIĆ, M., MIMICA, M.: Blood Groups in Alcoholics. *Arh. hig. rada toksikol.* 35 (1984) 355—361.

Znanstveni radovi u kongresnim zbornicima

40. BAUMAN, A., HORVAT, Đ., KOVAČ, J.: Assessment of Radioactive Contamination in Man from Technologically Enhanced Natural Radioactivity. U: *Assessment of Radioactive Contamination in Man 1984. Proceedings of an International Symposium on the Assessment of Radioactive Contamination in Man. International Atomic Energy Agency, Beč 1985.* str. 555—564.
41. BLANUŠA, M., BREŠKI, Đ., CIGANOVIĆ, M.: Lead Accumulation in Rat's Bone in Relation to Age. U: *Metals in Bone. Proceedings of a EULEP Symposium on the Deposition, Retention and Effects of Radioactive and Stable Metals in Bone and Bone Marrow Tissues, Angers 1984.* Ur. N. D. Priest. MTP Press for the Commission of the European Communities, Lancaster 1985. str. 397—399.
42. BLANUŠA, M., BREŠKI, Đ., CIGANOVIĆ, M., KOSTIAL, K.: Lead Body Burden in Mother Rats and Their Pups in Relation to Lead Exposure. U: *Proceedings of the 13th Congress of the Yugoslav Physiological Society, Skoplje 1985.* *Jugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta*, 21 Suppl. 4 (1985) 15—16. (Apstrakti, str. 237)
43. CESAR, Đ., NOVAKOVIĆ, M., CEROVAC, H., BAUMAN, A.: Ekspozicijske doze izmjerene termoluminiscentnim dozimetrima u SR Hrvatskoj. U: *Zbornik radova. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja, Pula 1985.* Knjiga I, str. 33—36.
44. EGER, M., HORŠ, N., KOSTIAL, K.: The Effect of Synthetic Pyrethroids on Cell Metabolism. U: *Proceedings of the 13th Congress of the Yugoslav Physiological Society, Skoplje 1985.* *Jugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta*, 21 Suppl. 4 (1985) 65—66. (Apstrakti, str. 188)
45. FRANIĆ, Z., MARAČIĆ, M., BAUMAN, A.: Ispust tricija iz ventilacijskog sistema nuklearne elektrane Krško. U: *Zbornik radova. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja, Pula 1985.* Knjiga I, str. 66—69.
46. FRANIĆ, Z., BAUMAN, A.: Radioaktivnost Jadranskog mora od 1963. do 1983. godine. U: *Zbornik radova. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja, Pula 1985.* Knjiga I, str. 92—95.
47. GARAJ-VRHOVAC VERICA, HORVAT ĐURĐA, RACIĆ JADRANKA, BAUMAN ALICA: The Effect of Chemical Pollutants on the Genome of Somatic Cells in Occupationally Exposed Persons. U: *Proceedings of the 13th Congress of the Yugoslav Physiological Society, Skoplje 1985.* *Jugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta*, 21 Suppl. 4 (1985) 77—78. (Apstrakti, str. 309)

48. GOLDONI JASMINKA: Hematološke promjene u perifernoj krvi radnika profesionalno izloženih mikrovalovima. U: Zbornik radova. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja, Pula 1985. Knjiga II, str. 743—746.
49. GOMZI, M.: Neki parametri plućne mehanike u radnika s emfizemom pluća profesionalno eksponiranih inertnoj prašini. U: Zbornik radova. »Klinički aspekti emfizema pluća«, Beograd i Sokobanja 1985, str. 285—288.
50. GOMZI, M., MILKOVIĆ-KRAUS, S., VUKADINOVIĆ, Đ.: The Results of a Comparative Analysis of the Flow-Rate Findings in Humans, Obtained on Three Different Devices. U: Proceedings of the 13th Congress of the Yugoslav Physiological Society, Skoplje 1985. *Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta*, 21 Suppl. 4 (1985) 79—80. (Apstrakti, str. 138)
51. GRUDEN, N.: Development of Regulatory Mechanism for Iron Absorption in Suckling Rats. U: Proceedings of an International Symposium »Health Effects and Interactions of Essential and Toxic Elements«, Lund 1983. Ur. M. Abdulla, B. M. Nair, R. K. Chandra. *Nutr. Res., Suppl.* 1 (1985) S 150—152.
52. GRUDEN, N.: Cadmium-Manganese Interaction in the Rat's Intestinal Tract. U: International Conference »Heavy Metals in the Environment«, Atena 1985. Ur. T. D. Lekkas. CEP Consultants Ltd, Edinburgh 1985. Vol. 1, str. 676—678.
53. GRUDEN, N.: Utjecaj željeza i/ili cinka na transduodenalni transport radiocinka. U: Zbornik radova. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja, Pula 1985, Knjiga I, str. 213—216.
54. GRUDEN, N.: Ion Absorption in Rats in Relation to Body Weight. U: Proceedings of the 13th Congress of the Yugoslav Physiological Society, Skoplje 1985. *Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta*, 21 Suppl. 4 (1985) 83—84. (Apstrakti, str. 8)
55. JOVANOVIĆ, V.: Convolution Analysis Applied to Skeletal Uptake of ^{45}Ca and ^{85}Sr Measured by External Counting. U: Metals in Bone. Proceedings of a EULEP Symposium on the Deposition Retention and Effects of Radioactive and Stable Metals in Bone and Bone Marrow Tissues, Angers 1984. Ur. N. D. Priest. MTP Press for the Commission of the European Communities, Lancaster 1985. str. 151—152.
56. KARACIĆ, V., SKENDER, LJ., KEŽIĆ, S., PRPIĆ-MAJIĆ, D.: Exposure to Masked Benzene in Shoe Industry. U: Proceedings of the 9th Congress of the Yugoslav Pharmacological Society and of the 4th Congress of the Yugoslav Toxicological Society, Beograd 1985. *Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta*, 21 Suppl. 3 (1985) 157—158. (Abstracts of Communications, str. 86).
57. KARGAČIN, B., KOSTIAL, K.: Efikasnost oralne kombinirane terapije kod interne kontaminacije sa više radionuklida. U: Zbornik radova. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja, Pula 1985. Knjiga I, str. 209—212.
58. KEŽIĆ, S., SKENDER, LJ., KARACIĆ, V., PRPIĆ-MAJIĆ, D.: Gas Chromatographic Determination of Trichloroethylene, Tetrachloroethylene and Their Metabolites Trichloroethanol and Trichloroacetic Acid in Blood and Urine. U: Proceedings of the 9th Congress of the Yugoslav Pharmacological Society and of the 4th Congress of the Yugoslav Toxicological Society, Beograd 1985. *Iugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta*, 21 Suppl. 3 (1985) 167—168. (Abstracts of Communications, str. 88)
59. KOSTIAL KRISTA: Age as a Factor in Element Metabolism and Toxicity. U: Proceedings of the First International Conference on Elements in Health and Disease, New Delhi 1983. Ur. S. B. Vohora, M. S. Y. Khan. Institute of History of Medicine and Medical Research, New Delhi 1984. str. 246—254.

60. KOSTIAL, K., BLANUSA, M., LANDEKA, M.: The Influence of Sex on Retention of Metals in Hair. U: International Conference »Heavy Metals in the Environment«, Atena 1985. Ur. T. D. Lekkas. CEP Consultants Ltd, Edinburgh 1985. Vol. 2, str. 116—118.
61. KOVAČ, J., BAUMAN, A.: Doprinos metodologiji određivanja WL. U: Zbornik radova, XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja, Pula 1985. Knjiga I, str. 58—61.
62. KOVAČ, J., CESAR, D., BAUMAN, A.: Zagađenje atmosfere kod tehnološki povišene prirodne radioaktivnosti. U: Knjiga radova. Jugoslavenski simpozijum »Hemija i zaštita životne sredine«. Srpsko hemijsko društvo, Beograd 1985, str. 239—240.
63. KUBELKA, D., HORVAT, Đ., GARAJ-VRHOVAC, V., RACIC, J.: Odnos doze X zračenja i kromosomskih aberacija u in vitro ozračenju ljudskoj krvi. U: Zbornik radova. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja, Pula 1985. Knjiga I, str. 312—315.
64. MALJKOVIĆ, T., KOSTIAL, K.: The Influence of Sex on Metal Toxicity. U: Proceedings of the 13th Congress of the Yugoslav Physiological Society, Skoplje 1985. Jugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta, 2/ Suppl. 4 (1985) 175—176. (Apstrakti, str. 113)
65. MALJKOVIĆ TEODORA, KOSTIAL KRISTA: The Influence of Age on Metal Toxicity. U: International Conference »Heavy Metals in the Environment«, Atena 1985. Ur. T. D. Lekkas. CEP Consultants Ltd, Edinburgh 1985. Vol. 2, str. 193—195.
66. MARAČIĆ, M., CESAR, D., BAUMAN, A.: Radioaktivnost životinjskih kostiju. U: Zbornik radova. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja. Pula 1985. Knjiga I, str. 141—144.
67. MARKOVIĆ, D., ŠURIJA, D., VIDAČEK, S., VUKADINOVIĆ, Đ., VUKADINOVIĆ, O.: Fiziološke i psihološke reakcije čovjeka na kraći organizirani boravak u spilji. U: Zbornik predavanja. Deveti jugoslavenski speleološki kongres. Karlovac 1984. Speleološko društvo SRH, Zagreb 1984. str. 569—577.
68. MAROVIĆ, G., CESAR, D., BAUMAN, A.: Varijacije prirodne radioaktivnosti u zraku. U: Zbornik radova. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja. Pula 1985. Knjiga I, str. 54—57.
69. MESARIĆ NIVES, EGER MAGDALENA: Utjecaj flokulacije otpadne vode provedene sa $Al_2(SO_4)_3$, $FeCl_3$ i poliakrilamidima na vrstu *Saccharomyces cerevisiae* soja N 123. U: Zbornik radova. VI jugoslavenski simpozijum za tenzide, Vrnjačka Banja 1985. str. 652—662.
70. MOMČILOVIĆ, B.: Kinetika retencije i distribucije ^{65}Zn , ^{59}Fe i ^{64}Cu u odnosu na dob. U: Zbornik radova. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja. Pula 1985. Knjiga I, str. 186—189.
71. NOVAKOVIĆ, M., CEROVAC, H., HUFNUS, R.: Mjerenje veličine žarišta dijagnostičkih rendgenskih cijevi. U: Zbornik radova. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja. Pula 1985. Knjiga II, str. 434—436.
72. PIASEK MARTINA, KOSTIAL KRISTA: Duration of Exposure to Lead and Reproductive Performance in Rats. U: International Conference »Heavy Metals in the Environment«. Atena 1985. Ur. T. D. Lekkas. CEP Consultants Ltd, Edinburgh 1985. Vol. 1, str. 463—465.
73. PIASEK MARTINA, KOSTIAL KRISTA: Relative Significance of Parental Exposure to Lead on Reproductive Performance in Rats. U: Proceedings of the 13th Congress of the Yugoslav Physiological Society, Skoplje 1985. Jugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta, 2/ Suppl. 4 (1985) 261—262. (Apstrakti, str. 100)
74. PONGRAČIĆ, J., AZARIĆ, J., TELIŠMAN, S., PRPIĆ-MAJIĆ, D.: The Possible Effect of Different Anticoagulants on the Results of Blood Lead Determination. U: International Conference »Heavy Metals in the Environment«. Atena 1985. Ur. T. D. Lekkas. CEP Consultants Ltd, Edinburgh 1985. Vol. 1, str. 430—432.

75. SKENDER, LJ., KEŽIĆ, S., KARACIĆ, V., PRPIĆ-MAJIĆ, D.: Occupational Exposure to Trichloroethene and Tetrachloroethene in Dry-Cleaning Shops. U: Proceedings of the 9th Congress of the Yugoslav Pharmacological Society and of the 4th Congress of the Yugoslav Toxicological Society, Beograd 1985. Jugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta, 21 Suppl. 4 (1985) 359—360. (Abstracts of Communications, str. 85)
76. TELIŠMAN, S., PONGRACIĆ, J., AZARIĆ, J., PRPIĆ-MAJIĆ, D.: Sensitive Method for the Determination of Lead in Human and Cow Milk by the Use of ET-AAS Technique. U: International Conference »Heavy Metals in the Environment«, Atena 1985. Ur. T. D. Lekkas. CEP Consultants Ltd, Edinburgh 1985. Vol. 2, str. 490—492.
77. TELIŠMAN, S., PONGRACIĆ, J., ČRETNIK, R., PRPIĆ-MAJIĆ, D.: Lead in Milk and Indicators of Lead Absorption in Cows from Lead Contaminated and Control Areas. U: International Conference »Heavy Metals in the Environment«, Atena 1985. Ur. T. D. Lekkas. CEP Consultants Ltd, Edinburgh 1985. Vol. 1, str. 417—419.
78. TROŠIĆ IVANČICA, ŠTILINOVIĆ, L.: Haemolysis of Human Erythrocytes with Chrysotile-Asbestos Fibres of Different Sizes. U: Proceedings of the 13th Congress of the Yugoslav Physiological Society, Skoplje 1985. Jugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta, 21 Suppl. 4 (1985) 359—360. (Apstrakti, str. 4)
79. VIDAČEK STJEPAN, KALITERNA LJILJANA, RADOSEVIĆ-VIDAČEK BISERKA: The Effect of Shift Work on Performance Efficiency and Some Physiological and Psychological Indices of Working Capacity. U: Seventh Swedish-Yugoslavian Symposium on Occupational Health, Umea 1985. Ur. B. Kolmodin-Hedman. Arbete och Hälsa, 27 (1985) 79—94.
80. VUKADINOVIĆ, Đ.: The Reference Values for Prediction of the Ventilatory Lung Function in Children and Adolescents. U: Proceedings of the 13th Congress of the Yugoslav Physiological Society, Skoplje 1985. Jugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta, 21 Suppl. 4 (1985) 379—380. (Apstrakti, str. 143)
81. ZRILIĆ IVAN, VUKADINOVIĆ ĐORĐE: The Importance of Standardised Hand-Grip Dynamometry in the Medical Prognosis of Working Capacity in Industrial Workers. U: Proceedings of the 13th Congress of the Yugoslav Physiological Society, Skoplje 1985. Jugoslav. Physiol. Pharmacol. Acta, 21 Suppl. 4 (1985) 389—390. (Apstrakti, str. 142)

Kvalifikacijski radovi

82. FINGLER SANJA: Određivanje kloriranih fenola u površinskim i podzemnim vodama. Magistarski rad. Postdiplomski studij prirodnih znanosti. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1985. Mentor: V. Drevenkar.
83. JANIČIJEVIĆ BRANKA: Antropološki istraživanja populacije otoka Hvara analizom eritrocitnih antigena. Disertacija. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1985. Mentor: P. Rudan.
84. KRAUTHACKER BLANKA: Plinskrokromatografsko određivanje organokloriranih spojeva u krvi i mlijeku ljudi i njihova raspodjela u populacijama. Disertacija. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1984. Mentor: E. Reiner.
85. KUBELKA DRAGAN: Odnos doze X zračenja i kromosomskih aberacija u ljudskim limfocitima. Magistarski rad. Postdiplomski studij prirodnih znanosti. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1985. Mentor: Đ. Horvat.
86. MAROVIĆ GORDANA: Povišena prirodna radioaktivnost oko termoelektrane na ugljen. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1985. Mentor: A. Bauman.

87. MATAUSIĆ-BRATKOVIĆ MIRJANA: Imunogeničnost glikolipidnog kompleksa Citolipina P izoliranog iz *Echinococcus granulosus* (larv). Magistarski rad. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1985. Mentori: T. Hrženjak i V. Silobrčić.
88. MILKOVIĆ-KRAUS SANJA: Posljedice neonatalnog stresa na tjelesni razvitak i ponašanje štakora. Magistarski rad. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1985. Mentor: M. Peruzović.
89. PAVIČEVIĆ LUKRECIJA: Elektroencefalografska istraživanja cerebro-traumatiziranih alkoholičara invalida rada. Magistarski rad. Medicinski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1985. Mentor: F. Hajnšek.
90. SMOLEJ NINA: Biometrijska analiza u proučavanju populacijske strukture otoka Hvara (Prilog antropolojskim istraživanjima). Disertacija. Prirodoslovno-matematički fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb 1985. Mentor: P. Rudan.
91. SUJOLDŽIĆ ANITA: Populacijska struktura otoka Korčule; antropološki, demografski i lingvistički problemi. Disertacija. Filozofski fakultet. Univerzitet u Beogradu, Beograd 1985. Mentor: P. Rudan.

Kvalifikacijski radovi vanjskih suradnika Instituta izradeni u okviru programa rada Instituta

92. BARIŠIĆ VIKTORIJA: Plinskokromatografsko određivanje karbofurana i njegovih metabolita. Diplomski rad. Prirodoslovno-matematički fakultet. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1985. Mentor: V. Drevenkar.
93. MIČKOVIĆ, V.: Biomehanički model harmonijske strukture ergonomskih antropometrijskih veličina. Magistarski rad. Postdiplomski studij prirodnih znanosti. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1985. Mentor: O. Muftić.
94. SUGNETIĆ, N.: Kvantitativna i kvalitativna svojstva dermatoglifa digito-palmarnog kompleksa u bolesnica s rakom dojke. Magistarski rad. Prirodoslovno-matematički fakultet. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1985. Mentor: P. Rudan.
95. VUKMIROVIĆ ŽARKO: Faktorska struktura raspoloženja i relacije između cirkadijurnih promjena u raspoloženju i aktivaciji. Magistarski rad. Filozofski fakultet. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1985. Mentor: S. Vidaček.

Kongresna saopćenja

96. BAUMAN ALICA, HORVAT ĐURĐA: How Real is the Risk from Technologically Enhanced Natural Radiation. Society for Risk Analysis, Annual Meeting, Alexandria, SAD 1985. Neobjavljeno saopćenje.
97. BERITIĆ, T.: Živjeti s azbestom. I. radni sastanak o problemima azbestoze u Jugoslaviji, Dubrovnik 1985. Knjiga sažetaka, str. 3—5.
98. BERITIĆ, T.: U eskalaciji azbestoze tri su naše temeljne obaveze: otkriti, suzbiti i spriječiti. I. radni sastanak o problemima azbestoze u Jugoslaviji, Dubrovnik 1985. Knjiga sažetaka, str. 6—8.
99. BERITIĆ, T.: Kriterij za rano otkrivanje azbestoze. I. radni sastanak o problemima azbestoze u Jugoslaviji, Dubrovnik 1985. Knjiga sažetaka, str. 9.
100. BOBIĆ JASMINKA: Cognitive Deficits in Alcoholic. II International Symposium on Neurobehavioral Method in Occupational and Environmental Health. Copenhagen 1985. Abstracts, str. 76.
101. CESAR DOBROSLAV, KOVAČ JADRANKA, BAUMAN ALICA: Prilog metodologiji gamaspektrometrijskog određivanja prirodnih radionuklida. VIII kongres matematičara, fizičara i astronoma Jugoslavije, Priština 1985. Saopštenja, str. 262.

102. CESAR, D., KOVAČ, J., KONJEVIĆ, R., BAUMAN, A.: Kontrola radiološke kontaminacije zraka u okolini tvornice umjetnih gnojiva. Jugoslavenski simpozij o kemijskom i biokemijskom inženjerstvu, Zagreb 1985. Sinopsisi radova, str. 103.
103. CETINA, N., KOZMAR, D., DEKANIĆ, D., UZAREVIĆ, B., SLANOVIĆ, V., GALIĆ, J.: Vrijednosti magnezija u serumu i mokraći u bolesnika s nefrolitijazom u sjeveroistočnoj Slavoniji i Baranji. Simpozij o nefrolitijazi, Osijek 1985. Neobjavljeno saopćenje.
104. CEOVIĆ STJEPAN, HRABAR, A., ŠARIĆ MARKO: Epidemiological Features of Balkan Endemic Nephropathy. Workshop on the Role of Ochratoxins in the Etiology of Balkan Endemic Nephropathy, Zagreb i Slavonski Brod, 1985. Abstracts.
105. DEKANIĆ DARINKA: Metabolička obrada bolesnika s nefrolitijazom. Simpozij o nefrolitijazi, Osijek 1985. Neobjavljeno saopćenje.
106. DIMOV, D., TURK, R.: Pesticide Intoxication Observed during a Year in a Poison Control Center in Zagreb. IV kongres toksikologa Jugoslavije, Beograd 1985. Abstracts of Communications, str. 81.
107. DREVENKAR, V., FRÖBE, Z., ŠTENGL, B., TKALČEVIĆ, B.: Orchard Spraying with Organophosphorus Pesticides: Occurrence and Fate of Parent Compounds and Phosphorus Containing Hydrolytic Products in Adjacent Ponds. Fourth European Symposium on Organic Micropollutants in the Aquatic Environment, Beč 1985. Neobjavljeno saopćenje.
108. DREVENKAR, V., VASILIC, Z., FRÖBE, Z., ŠTENGL, B., TKALČEVIĆ, B.: Koncentracija metabolita organofosforinih pesticida u urinu ljudi kao pokazatelj profesionalne izloženosti. IV jugoslavenski simpozij o analitičkoj kemiji, Split 1985. Sinopsisi radova, str. 205.
109. DURAKOVIĆ, S., FILAJDIĆ, M., RADIĆ, B., POSPIŠIL, O., IKIĆ, M.: Usporedba rezultata interlaboratorijskih pokusa tijekom kvantifikacije aflatoksina B₁ s pomoću triju metoda. Kongres mikrobiologa Jugoslavije, Poreč 1985. Zbornik plenarnih predavanja i sažetaka priopćenja, str. 140.
110. DURAKOVIĆ, S., POSPIŠIL, O., VELIKONJA, J., RADIĆ, B.: Odnos biomase i aflatoksina tijekom rasta plijesni *Aspergillus parasiticus* NRRL 2999 na kavi. Kongres mikrobiologa Jugoslavije, Poreč 1985. Zbornik plenarnih predavanja i sažetaka priopćenja, str. 139.
111. EGER MAGDALENA, MESARIĆ, M.: Efekt kombiniranog djelovanja iona kadmija i UV zračenja. I. jugoslavenski simpozij mikrobne ekologije, Portorož 1985. Program in izvlečki znanstvenih poročila, str. 63–64.
112. FINGLER, S., DREVENKAR, V.: Chlorinated Phenols in the Sava River near the Zagreb Area. 12th Scientific Session on Environmental Analysis, Szombathely 1985. Summaries of Papers, str. 42.
113. FRANIĆ, Z., BAUMAN, A.: Određivanje tricija u mlijeku. IV jugoslavenski simpozij o analitičkoj kemiji, Split 1985. Sinopsisi radova, str. 208.
114. FRANIĆ, Z., MARACIĆ, M., BAUMAN, A.: Metoda za određivanje tricija u zraku pomoću molekularnih sita. IX sastanak kemičara Hrvatske, Zagreb 1985. Sinopsisi radova, str. 206.
115. FRÖBE, Z., DREVENKAR, V., VASILIC, Z.: Comparison of Procedures for Trace Enrichment of Organophosphorus Pesticide Residues from Water. Fourth European Symposium on Organic Micropollutants in the Aquatic Environment, Beč 1985. Neobjavljeno saopćenje.
116. FRÖBE, Z., DREVENKAR, V., DELJAC, A.: Akumuliranje dialkilfosforinih aniona iz vode ionskom izmjenom. IV jugoslavenski simpozij o analitičkoj kemiji, Split 1985. Sinopsisi radova, str. 210.
117. FUGAS, M., KONING, H. W.: Comparative Analysis of Indoor and Outdoor TSP Concentrations in Bombay, Toronto and Zagreb, 5th Meeting of the Scientific Group on Methodologies for the Safety Evaluation of Chemicals, Mexico City 1985. Neobjavljeno saopćenje.

118. GALIĆ, J., MESARIĆ, Š., TUCAK, A., UGRAJ, V., GALL, D., KOZMAR, D., VENZERA, Z., DEKANIĆ, D.: Hiperparatireoidizam u bolesnika s nefrolitijazom u sjeveroistočnoj Slavoniji i Baranji. Simpozij o nefrolitijazi, Osijek 1985. Neobjavljeno saopćenje.
119. GALIĆ, J., UGRAJ, V., KOZMAR, D., KALEK, M., DLOUHY, B., MILAS, V., GALL, D., RUŠKA, A., TUCAK, A., DEKANIĆ, D.: Vrijednosti paratireoidnog hormona u bolesnika s nefrolitijazom u sjeveroistočnoj Slavoniji i Baranji, Simpozij o nefrolitijazi, Osijek 1985. Neobjavljeno saopćenje.
120. GODNIĆ-CVAR JASMINKA: Reaktivnost bronha radnika iz elektrolize aluminijske Alu-Swiss tehnologije. Simpozij »Zdravstveni učinci u proizvodnji i preradi aluminijske«, Šibenik 1985. Knjiga sažetaka.
121. GODNIĆ-CVAR JASMINKA: Lung Functions and Bronchial Reactivity in Relation to an Asthma-like Syndrome in Workers Exposed to Irritants. Adriatic Meeting on the Regulation of Breathing, Dubrovnik 1985. Program and Summaries, str. 14.
122. GOLDONI, J.: Subjektivne smetnje radnika profesionalno izloženih jakim magnetskim poljima. Simpozij »Zdravstveni učinci u proizvodnji i preradi aluminijske«, Šibenik 1985. Knjiga sažetaka.
123. GOMZI, M.: Kronične kardiorespiratorne smetnje u radnika iz proizvodnje aluminijske. Simpozij »Zdravstveni učinci u proizvodnji i preradi aluminijske«, Šibenik 1985. Knjiga sažetaka.
124. GOMZI, M.: Role of Age, Smoking Habit and Exposure in Enhancing Decline of Lung Function in Aluminium Smelter Workers. 19th Meeting of S.E.P.C.R., Haag 1985. Abstracts, str. 50 K.
125. GRGUREV, S., KERHIN-BRKLJACIĆ, V., KRAPAC, L.: Ocjena radne sposobnosti bolesnika s palindromnim reumatizmom. Drugi jugoslavensko-grčki reumatološki dani, Zagreb 1985. Neobjavljeno saopćenje.
126. GRUDEN, N.: The Influence of Different Diets on ⁸⁵Sr Transport through the Rat's Small Intestine. 12th Annual Symposium of the Yugoslav Radiation Protection Association. Health Physics, 47 (1984) 660—661.
127. GRUDEN, N.: The Effect of Iron Dose on Iron and Manganese Absorption in Neonatal and Weanling Rats. XIII International Congress of Nutrition, Brighton 1985. The Book of Abstracts, Original Communications, C14, str. 129.
128. HABAZIN-NOVAK, V., MATAŠIN, M., FAJDETIĆ, A.: In vivo učinak tehničkog fenitrona i diklorvosa (DDVP) na aktivnost kolinesteraza mozga i hidrosilaciju antipirina. IX sastanak kemičara Hrvatske, Zagreb 1985. Sinopsisi radova, str. 183.
129. HERCEG, Z., KOVAC, S., PETRAK, A., BERITIĆ, T.: Neobičan slučaj azbestoze u mladog brodogradilišnog radnika, I. radni sastanak o problemima azbestoze u Jugoslaviji, Dubrovnik 1985. Knjiga sažetaka, str. 29.
130. HORVAT, Đ.: Analiza kromosomskih aberacija u priznavanju profesionalnih oboljenja nastalih kao posljedica ionizirajućih zračenja. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja, Pula 1985. Zbornik radova, str. 757.
131. HRŠAK, J.: Određivanje merkaptana iz zraka vezanih na impregnirane filtere papira. IV jugoslavenski simpozij o analitičkoj kemiji, Split 1985. Sinopsisi radova, F-214.
132. HRŠAK JANKO: Prilog određivanju malih koncentrata fenola u zraku. 3. simpozij »Spektroskopija u teoriji i praksi«, Bled 1985. Sažetak P-22.
133. HRZENJAK, T., LATAL-DUANCIC, M., LUTKIC, A., JAGIC, V., POPARA, T., MATAUŠIĆ-BRATKOVIĆ, M.: Karakterizacija glikokonjugata u raznom biološkom materijalu. I kongres imunologa Jugoslavije. Opatija 1985. Neobjavljeno saopćenje.
134. HULT, K., FUCHS, R.: Analysis and Dynamics of Ochratoxin A in Biological Systems. 6th International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins. Pretoria 1985. Abstracts.

135. IVIČIĆ, N., TOMIĆ, L., SIMEON, V.: Kadmij i olovo u cigaretama i dimnom kondenzatu. IV. jugoslavenski simpozij o analitičkoj kemiji, Split 1985. Sniopsisi radova, str. 215.
136. JAJIĆ, I., KRAPAC, L.: Epidemiological Observations of Some Rheumatic Diseases in SR Croatia. XVI International Congress of Rheumatology Yugoslavia, Sydney 1985. Abstract, P. 623.
137. JAJIĆ, I., KRAPAC, L.: Epidemiological Observations of Some Rheumatic Diseases in S. R. Croatia, Yugoslavia. Balkan Conference on the Epidemiology of Rheumatic Diseases, Zagreb 1985. Neobjavljeno saopćenje.
138. JAJIĆ, I., KRAPAC, L., RADOVIĆ, B., BIOČINA, B.: Pain Syndromes of the Spine in the Active Population. XVI International Congress of Rheumatology, Sydney 1985. Abstracts, P. 594.
139. JANIČIJEVIĆ, B.: Genetic Structure of the Island's Population: Analysis of Erythrocyte System. American Anthropological Association Meeting, Washington 1985. Neobjavljeno saopćenje.
140. JOVANOVIĆ, V.: Migratory Patterns of the Current Population. American Anthropological Association Meeting, Washington 1985. Neobjavljeno saopćenje.
141. KALINIĆ NATASA, SKENDER LJILJANA: Ocjena izloženosti fluoridima u radnoj okolini. Zdravstveni učinci u proizvodnji i preradi aluminija, Šibenik 1985. Sažeci radova.
142. KALITERNA, Lj.: Komparacija rezultata dobivenih pomoću upitnika o zdravstvenom stanju s podacima iz zdravstvenih kartona. Dani psihologije 85. Zadar 1985. Neobjavljeno saopćenje.
143. KANCELJAK-MACAN BOŽICA, ŽUŠKIN EUGENIJA: Ispitivanje alergijskih reakcija na sirovu kavu. I kongres imunologa Jugoslavije, Opatija 1985. Neobjavljeno saopćenje.
144. KARGAČIN, B., KOSTIAL, K.: The Administration of Composite Treatment for Internal Contamination with Fixed Fission Products: 1. Radioactive Strontium. 12th Annual Symposium of the Yugoslav Radiation Protection Association. Health Phys. 47 (1984) 657—658.
145. KLARICA, J., JAJIĆ, I., KRAPAC, L.: Incidence of Gout and Other Disturbances in Uric Acid Metabolism in Some Dalmatian Localities. Balkan Conference on the Epidemiology of Rheumatic Diseases, Zagreb 1985. Neobjavljeno saopćenje.
146. KOSTIAL KRISTA: Age as a Factor Influencing Mineral Metabolism. Second NAS-SAJ Joint Workshop »Selected Aspects of Exposure to Heavy Metals in the Environment. Monitor, Indicators and High Risk Group, Washington 1985. Neobjavljeno saopćenje.
147. KOSTIAL, K.: Influence of Age and Sex on Hair Retention of Metals. Second Research Co-ordination Meeting on the Significance of Hair Mineral Analysis as a Means for Assessing Internal Body Burdens of Environmental Mineral Pollutants, Neuherberg 1985. Neobjavljeno saopćenje.
148. KOSTIAL KRISTA, KARGAČIN BISERKA: Uptake of Radionuclides from the Gastrointestinal Tract in Rats Fed Different Foods. Seminar Speciation of Fission and Activation Products in the Environment, Commission of the European Communities, National Radiological Protection Board, Oxford 1985. str. 25.
149. KOVAČ, I., CESAR, D., BAUMAN, A.: Emergency Planning and Preparedness for the Monitoring of Accidental Releases. International Symposium on Emergency Planning and Preparedness for Nuclear Facilities, Rim 1985. Extended Synopses, IAEA-SM-280/22, str. 22.
150. KOVAČ, S.: Da li je »benigni« azbestni pleuralni izljev preteča mezotelioma? I. radni sastanak o problemima azbestoze u Jugoslaviji, Dubrovnik 1985. Knjiga sažetaka str. 12—13.

151. KOVAČ, S., KLARIĆ, S., BERIĆ, T.: Značenje kompjuterizirane tomografije u dijagnostici azbestoze, I. radni sastanak o problemima azbestoze u Jugoslaviji, Dubrovnik 1985. Knjiga sažetaka, str. 9—10.
152. KOVAČ, S., PETRAK, A., CAR, Z., BERIĆ, T.: Azbestoza brodogradilišnih radnika, I. radni sastanak o problemima azbestoze u Jugoslaviji, Dubrovnik 1985. Knjiga sažetaka, str. 27.
153. KRAPAC LADISLAV: Funkcionalna sposobnost kralježnice, Stručni sastanak Sekcije medicine rada Zbora liječnika Hrvatske, Ogranak Zagreb, Zagreb 1985. Neobjavljeno saopćenje.
154. KRAPAC LADISLAV: Opasnosti i zaštita na radu kod podizanja i prenošenja tereta. Savjetovanje o zaštiti na radu, Zagreb 1985. Neobjavljeno saopćenje.
155. KRAPAC LADISLAV, DRAGANOV PETAR: Ocjenjivanje radne sposobnosti bolesnika s tegobama vratne kralježnice — osvrt na posttraumatska stanja. II sastanak Vertebrološke grupe JUOT-a, Istarske Toplice 1985. Neobjavljeno saopćenje.
156. KRAPAC LADISLAV, MIMICA MILORAD: Prevalencija ozljeda u uzorcima stanovništva srednje životne dobi u SR Hrvatskoj — osvrt na vratnu kralježnicu. II sastanak Vertebrološke grupe JUOT-a, Istarske Toplice 1985. Neobjavljeno saopćenje.
157. KRAPAC, L., MIMICA, M.: Occupation as a Risk Factor in the Prevalence of Degenerative Rheumatic Disease of Joints and Spine. XVI International Congress of Rheumatology, Sydney 1985. Abstracts, P 578.
158. KRAPAC, L., MIMICA, M.: Prevalence and Incidence of Some Rheumatic Diseases in Samples of Middle-aged Population in SR Croatia-Yugoslavia. Balkan Conference on the Epidemiology of Rheumatic Diseases, Zagreb 1985. Neobjavljeno saopćenje.
159. KRAUTHACKER, B.: Određivanje organskih kloriranih pesticida i polikloriranih bifenila u uzorcima majčinog mlijeka. IX sastanak kemičara Hrvatske, Zagreb 1985. Sinopsisi radova, str. B-3, 108.
160. KRAUTHACKER, B., REINER, E.: Manometrijsko i polarografsko određivanje stabilnosti fosfinometrifonata u vodenim otopinama. IV jugoslavenski simpozij o analitičkoj kemiji, Split 1985. Sinopsisi radova, G-273.
161. KUBELKA, D., HORVAT, Đ., NOVAKOVIĆ, M., HEBRANG, A.: Cytogenetic Effects of Diagnostic X-irradiation, 12th Annual Symposium of the Yugoslav Radiation Protection Association. Health Phys., 47 (1984) 657.
162. KUŠEC, R., KUŠEC, V., HANČEVIĆ, J., DAVILA, S.: 25-hidroksivitamin D u bolesnika starije životne dobi sa prijelomom kuka, 24. intersekcij-ski sastanak kirurga Slovenije i Hrvatske, Osijek 1985. Neobjavljeno saopćenje.
163. KUŠEC, V., JOVANOVIĆ, V., KUŠEC, R.: Assessment of 25-hydroxycalciferol Absorption Kinetics. Deutsche Gesellschaft für Osteologie, Timmendorf 1985. Abstracts.
164. MARAČIĆ MANDA, BAUMSTAK MARIJA, LOKOBAUER NEVENKA, BAUMAN ALICA: Strontium-90 in Human Bone, 1976—1981. 12th Annual Symposium of the Yugoslav Radiation Protection Association. Health Phys. 47 (1984) 659.
165. MARAČIĆ, M., BAUMAN, A.: Određivanje ¹³⁷Cs u mlijeku. IV jugoslavenski simpozij o analitičkoj kemiji, Split 1985. Sinopsisi radova, F-220.
166. MATOŠ, I., GALIĆ, J., TUCAK, A., KUVEDZIC, M., DLOUHY, B., DEKANIC, D.: Indeksi tubularne ekskrecije i reapsorpcije fosfora u bolesnika s nefrolitijazom u sjeveroistočnoj Slavoniji i Baranji. Simpozij o nefrolitijazi, Osijek 1985. Neobjavljeno saopćenje.
167. MILIČIĆ, J.: Dermatoglyphs: Analysis of Quantitative and Qualitative Traits. American Anthropological Association Meeting, Washington 1985. Neobjavljeno saopćenje.

168. MILKOVIĆ, K., MILKOVIĆ-KRAUS, S., PERUZOVIĆ, M., JOFFE, J.: Effect of Neonatal ACTH and Adrenocortical Hormones on Development and Behavior of Rats. Symposium Neuroontogeneticum Quartum, Prag 1985. Neobjavljeno saopćenje.
169. MILKOVIĆ-KRAUS, S.: Effects of Neonatal Stress on Behavior in Adult Rats. Second International Symposium on Neurobehavioral Methods in Occupational and Environmental Health, Copenhagen 1985. Abstracts, str. 96.
170. MILKOVIĆ-KRAUS, S., PERUZOVIĆ, M., MILKOVIĆ, K.: The Effect of Neonatal Stress on Body and Behaviour in the Rat. XIII kongres Saveza društava fiziologa Jugoslavije s međunarodnim učešćem, Skopje 1985. Apstrakti, 330.
171. MIMICA, M., KRAPAC, L.: Epidemiology of Degenerative Rheumatic Diseases in Croatia — Yugoslavia. XVI International Congress of Rheumatology, Sydney 1985. Abstracts, P. 574.
172. MIMICA, M., KRAPAC, L.: Epidemiology of Degenerative Rheumatic Diseases in S. R. Croatia, Yugoslavia (Relationship with Other Chronic Diseases). Balkan Conference on the Epidemiology of Rheumatic Diseases, Zagreb 1985. Neobjavljeno saopćenje.
173. MOMCILOVIĆ, B., SIMEON, VI.: Multivarijantna statistička analiza bibliografske proizvodnje istraživačke institucije u odnosu na mjere znanstvene politike. Treće savjetovanje »Problemi i perspektive interdisciplinarnog rada i obrazovanja — Mjerila vrednovanja znanstvenog rada«. Zagreb 1985. Neobjavljeno saopćenje.
174. PAVLOVIĆ, M., MIMICA, M.: Interrupter-dosimeter Method Compared to a Standard Method in Histamine Bronchial Provocation. VI Czechoslovak Congress of Pneumology and Phthysiology with International Participation, Vyšné Hagy, High Tatras 1985. Abstracta II.
175. PISL, Z., MIMICA, M., KRAPAC, L.: Index of Estimation of State of Health in Middle-aged Patients Suffering from Muscle, Bone and Connective Tissue Diseases. Balkan Conference on the Epidemiology of Rheumatic Diseases, Zagreb 1985. Neobjavljeno saopćenje.
176. PLEŠTINA RADOVAN, FUCHS RADOVAN, HABAZIN-NOVAK VLASTA, PERAIĆ MAJA, RADIĆ BOŽICA: A Speculative Approach to the Etiology of Balkan Endemic Nephropathy. Workshop on the Role of Ochratoxins in the Etiology of Balkan Endemic Nephropathy, Zagreb 1985. Neobjavljeno saopćenje.
177. PRPIĆ-MAJIĆ, D.: Motorni benzin s olovom i apsorpcija olova u stanovnika urbanog područja. Devetnaesti znanstveno-stručni skup. Simpozij JUGOMA'85 »Kvaliteta ugljikovodičnih goriva«, Poreč 1985. Zbornik sažetaka, str. 17—18.
178. PRPIĆ-MAJIĆ, D., MATIJEVIĆ, B., PONGRAČIĆ, J., KERSANC, A., AZARIĆ, J.: Lead Absorption in the Newborn with Regard to Different Maternal Exposure. Fourth International Symposium »Epidemiology in Occupational Health«, Como 1985. Abstracts, str. 165.
179. PRPIĆ-MAJIĆ DANICA, SKENDER LJILJANA: Analytical Aspects in the Determination of Solvents and Their Metabolites in Biological Material. 9. kongres Saveza društava farmakologa Jugoslavije i 4. kongres toksikologa Jugoslavije. Beograd 1985. Abstracts of Communications, 29.
180. PULJEVIĆ, D., MAHAJLOVIĆ, D., RADOVIĆ-LJUBANOVIĆ, B., KRAPAC, L., JAJIĆ, I.: Epidemiological Study of Rheumatic Complaints in Active Population, Balkan Conference on the Epidemiology of Rheumatic Diseases, Zagreb 1985. Neobjavljeno saopćenje.
181. RADIĆ, B., PLEŠTINA, R.: Stabilnost okratoksina A u ljudskom serumu i uloga količine karboksipeptidaze A na rezultat analize. IV jugoslavenski simpozij o analitičkoj kemiji, Split 1985. Sinopsisi radova, A-49.

182. RADIĆ, Z.: Effect of Atropine on Esterases in Human Blood and Pig Liver, 6th Balkan Biochemical and Biophysical Days, Plovdiv 1985. Abstracts, No. 4P 42.
183. RADOŠEVIĆ-VIDACEK BISERKA: Spavanje kao indikator adaptacije na rad u smjenama. »V dani psihologije«, Zadar 1985. Neobjavljeno saopćenje.
184. RAOS, N.: Konformacijska analiza kompleksa dvovaljanog bakra s epimerima N-benzil-N-metilalanina: tumačenje stereoselektivnog efekta. IX sastanak kemičara Hrvatske, Zagreb 1985. Sinopsisi radova, str. 26.
185. RAOS, N., SIMEON, V.: Estimation of the Confidence Limits for Normalised Statistical Weights and Average Gibbs Energy. International Symposium on Application of Mathematical Concepts to Chemistry, Dubrovnik 1985.
186. REINER, E., Hydrolysis of Organophosphorus Compounds by Arylesterases. II Leonar — Michaelis Symposium »Multiple Formen von Enzymen«, Weimar 1985. Abstracts, str. 12.
187. REINER, E., BUNTIC, A.: Inhibicija acetilkolinesteraze 4,4'-bipiridilom i njegov utjecaj na fosforiliranje enzima. IX sastanak kemičara Hrvatske, Zagreb 1985. Sinopsisi radova, str. C-4, 181.
188. REINER, E., KRALJ, M.: Enzimska hidroliza trialkilfosforotiolata u plazmi čovjeka i komparacija s hidrolizom u serumu kunića. IX sastanak kemičara Hrvatske, Zagreb 1985. Sinopsisi radova, str. C-4, 180.
189. REINER, E., RADIĆ, Z.: Enzimski test za određivanje izomalationa u tehničkom malationu. IX sastanak kemičara Hrvatske, Zagreb 1985. Sinopsisi radova, str. B-3, 107.
190. ROZGAJ RUŽICA, HORVAT ĐURĐA, RACIĆ JADRANKA, GARAJ-VRHOVAC VERICA: Cytogenetic Damages in Persons Employed in Clinical Nuclear Medicine Departments. 12th Annual Symposium of the Yugoslav Radiation Protection Association, Health Phys, 47 (1984) 659.
191. RUDAN PAVAO: Island of Korčula: Example of Holistic Anthropological Investigations of the Current European Populations. American Anthropological Association Meeting, Washington 1985. Neobjavljeno saopćenje.
192. RUDAN PAVAO, SUJOLDŽIĆ ANITA, MIMIČIĆ JASNA, SMOLEJ NINA: Biological and Cultural Approach to the Study of the Population Structure on the Adriatic Islands. Gesellschaft für Anthropologie und Humangenetik, München 1985. Neobjavljeno saopćenje.
193. RUDAN, P., MILIČIĆ, J.: Dermatoglyphs in Holistic Anthropological Studies — Example of the Island of Korčula-Yugoslavia. International Consensus on Dermatoglyphic Classification and Nomenclature, Xanthi 1985. Abstracts, 9.
194. SIMEON, V.: Multiple Forms of Cholinesterases in Rabbit Serum. II Leonar — Michaelis Symposium »Multiple Formen von Enzymen«, Weimar 1985. Abstracts, str. 13.
195. SMOLEJ NINA: Morphological and Physiological Properties. American Anthropological Association Meeting, Washington 1985. Neobjavljeno saopćenje.
196. SMOLEJ, N., JOVANOVIĆ, V., MILIČIĆ, J., SUJOLDŽIĆ, A., RUDAN, P.: Study of Population Structure of the Island of Korčula (Yugoslav Adriatic) through Anthropometric Trait Analysis. Sci. Meet. Soc. Stud. Hum. Biol. London. 1984. Abstracts. Ann. Hum. Biol. 12/2 (1985) 188.
197. SUJOLDŽIĆ ANITA: Ethnohistoric, Demographic and Linguistic Characteristics. American Anthropological Association Meeting, Washington 1985. Neobjavljeno saopćenje.
198. SARIC, M.: Prilog ujednačavanju kriterijuma za skraćivanje radnog vremena zdravstvenih radnika. I savjetovanje o ujednačavanju kriterijuma za skraćivanje radnog vremena u zdravstvu, Novi Sad 1985. Neobjavljeno saopćenje.

199. ŠARIĆ MARKO: Astma u radnika u elektrolitskoj ekstrakciji aluminijske. Simpozij »Zdravstveni učinci u proizvodnji i preradi aluminijske« Šibenik 1985. Knjiga sažetaka.
200. ŠARIĆ MARKO: Delayed Bronchoconstrictive Effects of Occupational Exposure to Irritants of the Upper Respiratory Tract. Adriatic Meeting on the Regulation of Breathing, Dubrovnik 1985. Abstracts, str. 14.
201. ŠARIĆ MARKO, MILANOVIĆ, L.J.: Work at Height and Workers Ability. International Congress for Occupational Health in the Building Industry, Haifa 1985. Abstracts str. 52—53.
202. ŠARIĆ MARKO, PRPIĆ-MAJIĆ DANICA, KOSTIAL KRISTA, PIASEK MARTINA: Exposure to Lead and Reproduction. Second NAS-SAJ Joint Workshop »Selected Aspects of Exposure to Heavy Metals in the Environment: Monitors, Indicators and High Risk Groups, Washington 1985. Neobjavljeno saopćenje.
203. ŠARIĆ MARKO, STRUK, B.: Exposure to Manganese and Reproduction. Fourth International Symposium: Epidemiology in Occupational Health, Como 1985. Abstracts, str. 160.
204. ŠARIĆ, M., TALIJANČIĆ, A., ČONKAS, M.: Exposure to Noise and Arterial Blood Pressure. X Dies Italico-Jugoslaviici Medicinae Destinati, Lignano in Teverina 1985. Abstracts.
205. ŠEGA KREŠIMIR, KALINIĆ NATAŠA: Lebdeće čestice i njihov sadržaj fluorida u zraku pogona elektrolize i ljevaonice tvornice aluminijske Šibenik. Simpozij »Zdravstveni učinci u proizvodnji i preradi aluminijske«, Šibenik 1985. Sažeci radova.
206. ŠIREC, A., TROŠIĆ, I., KOVAČ, S., BERITIĆ, T.: Citokemijski i nativni dokazi azbestnih tjelešaca. I. radni sastanak o problemima azbestoze u Jugoslaviji, Dubrovnik 1985. Knjiga sažetaka, str. 19.
207. ŠIŠOVIĆ, A., FUGAŠ, M.: Određivanje NH_3 iz zraka vezanog na impregnirane filter papire, IV jugoslavenski simpozij o analitičkoj kemiji, Split 1985. Sinopsisi radova, F-232.
208. ŠKRINJARIĆ-ŠPOLJAR, M., BUNTIĆ, A.: The Effect of Bispyridinium Aldoxime HI-6 on Phosphorylation of Acetylcholinesterase in vitro. 4. kongres toksikologa Jugoslavije, Beograd 1985. Abstracts of Communications, str. 92.
209. ŠTILINOVIĆ, L., ŽILIĆ, M., MATAUŠIĆ-BRATKOVIĆ, M., TROŠIĆ, I.: Incidencija precipitina na *A. fumigatus*, *A. niger*, *Mucor*, *Micropolyspora faeni*, *Fusarium* i pljesnivo sijeno u serumu gradskih pasa. I. kongres imunologa Jugoslavije, Opatija 1985. Neobjavljeno saopćenje.
210. TROŠIĆ, I., HORVAT, Đ., ŠTILINOVIĆ, L., BERITIĆ, T.: Citotoksično i hemolitičko djelovanje topivih komponenti azbesta. I. radni sastanak o problemima azbestoze u Jugoslaviji, Dubrovnik 1985. Knjiga sažetaka, str. 18.
211. UGRAJ, V., GALIĆ, J., GALL, D., TUCAK, A., RUŠKA, A., DEKANIĆ, D.: Vrijednosti paratireoidnog hormona zdravih osoba sjeveroistočne Slavonije i Baranje, Simpozij o nefrolitijazi, Osijek 1985. Neobjavljeno saopćenje.
212. VAĐIĆ, V., GOJNIĆ, S., JURANIĆ, T., TOMIĆ, M.: Plinsko polje Molve. Određivanje H_2S u zraku. IV jugoslavenski simpozij o analitičkoj kemiji, Split 1985. Sinopsisi radova, F-237.
213. VALPOTIĆ, I., GERENCER, M., TOMASKOVIĆ MARIJA, MODRIĆ, Z., PISL, Z., BASIĆ, I.: Utjecaj dobi i spola na reaktivnost limfocita svinja u testovima stanične imunosti in vitro. I. kongres imunologa Jugoslavije, Opatija 1985. Neobjavljeno saopćenje.
214. VASILIĆ, Ž., DREVENKAR, V., TKALČEVIĆ, B.: Određivanje karbofurana i njegovih metabolita u urinu ljudi. IX sastanak kemičara Hrvatske, Zagreb 1985. Sinopsisi radova, str. 105.

125. VIDAČEK STJEPAN: Upitnik plastičnosti ponašanja kao prediktor konkurentne valjanosti za smjenski rad. »V. dani psihologije«, Zadar 1985. Neobjavljeno saopćenje.
126. ŽUSKIN EUGENIJA, SKURIĆ, Z., KANCELJAK, B., ŠARIĆ MARKO: Effect of Coffee and Tea Dust in Industrial Workers. Sixth International Symposium on Inhaled Particles, Cambridge 1985. BOHS Abstract of Papers, str. 154—155.

Stručni radovi i prikazi

217. BAUMAN ALICA: Regulativa prihvatljiva za tehnološki povišenu prirodnu radioaktivnost. Čovek i životn. sred. 9 (1984) 5—7.
218. DEKANIĆ-OŽEGOVIĆ, D.: Suvremena dijagnostika osteoporoze. Medica Jadertina, 14 (1982) 311—315.
219. HABAZIN-NOVAK, V.: Neki farmakogenetski poremećaji u ljudi. Farm. Glas. 41 (1985) 3—12.
220. KOVAČ, S., CAR, Z., PETRAK, A., BERITIĆ, T.: Benigni azbestni pleuralni izljev. Arh. hig. rada toksikol. 36 (1985) 33—42.
221. KRAPAC LADISLAV: Morfološke i funkcionalne osobitosti donjeg dijela vratne kralježnice. Fiz. med. rehab. 2 (1985) 27—33.
222. KUŠEC RAJKO, KUŠEC VESNA, KORŠIĆ MIRKA: Intestinalni bypas kao kirurška terapija teške pretilosti. Medicinar, 32 (1983—1984) 67—72.
223. MARAČIĆ, M., KOVAČ, J., MAROVIĆ, G., BAUMAN, A.: Kontrola zraka i padavina zbog rada NE Krško. U: Knjiga radova. Jugoslovenski simpozijum »Hemija i zaštita životne sredine«, Beograd 1985, Srpsko hemijsko društvo, str. 237—238.
224. NOVAKOVIĆ, M.: Ispitivanje zračenja video terminala. U: Zbornik radova. XIII jugoslavenski simpozij zaštite od zračenja. Pula 1985. Knjiga II, str. 733.
225. PLESTINA, R.: Medicinski rizik od primjene pesticida u poljoprivredi. Privreda, 29 (1985) 7—9.
226. RAOS, N.: Kompijutorska simulacija molekulske hidratacije. Kem. Ind. 34 (1985) 477—482.
227. SIMEON VLADIMIR: Bioanorganska kemija — život i minerali. Priroda, 73 (1985) 196—198.
228. ŠARIĆ MARKO: Data Sources on Morbidity — Link with Occupation. Short Description with Some Study Examples from Yugoslavia. Consultation on Linkage of Occupational Exposure Information with Morbidity Data. WHO-Regional Office for Europe, Copenhagen 1985. Poseban otišak.
229. ŠARIĆ MARKO: Sistematski pregled općeg tipa i screening postupci u praksi primarne zdravstvene zaštite: U: Zbornik. Dani primarne zdravstvene zaštite. Labin 1985. Dom zdravlja Labin, 1985, str. 55—58.

Prilozi u knjigama, knjige i udžbenici

230. AHEL, M., BAUMAN, A., BRANICA, M., BUZINA, R., ČIČEK, J., DRAGANOVIC, E., FUGAS, M., GASPAROVIĆ, F., HENICH, D., JEFTIĆ, LJ., JUKIĆ, S., KRČMAR, T., KURELEC, B., LEGOVIĆ, T., LULIĆ, S., MEŠTROV, M., OBRADOVIĆ, J., POJE, D., PRAVDIĆ, V., PRELOG, N., ŠARIĆ, M., VACINA, F., ŽUTIĆ, V.: Istraživanje, iskorištavanje i zaštita Jadrana i kontinentalnog dijela SR Hrvatske. Znanstvene osnove dugoročnog razvoja SR Hrvatske do 2000. godine. Republička zajednica za znanstveni rad SR Hrvatske i Republički zavod za društveno planiranje SR Hrvatske, Zagreb 1984.

231. BANIC NEDA, ur.: Institute for Medical Research and Occupational Health. Report for 1982, 1983 and 1984. Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb 1985.
232. BAUMAN, A., KOVAČ, J., BAJLO, M., BAUMŠTARK, M., SOKOLOVIĆ, E., STAMF, Đ.: Radioaktivnost životne sredine u Jugoslaviji. Podaci za 1981, 1982. i 1983. godinu. Savezni komitet za rad, zdravstvo i socijalnu zaštitu, Beograd 1985.
233. DREVENKAR, V.: Određivanje rezidua organofosfornih pesticida i N-metilkarbamata u urinu ljudi tehnikom plinske kromatografije. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić. Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 224—237.
234. FISCHER ANNA BARBARA, ŠKREB YVETTE: The Cytotoxicity of NiCl₂ for Mammalian Cells in Culture. U: Carcinogenic and Mutagenic Metal Compounds. Ur. E. Merian, R. W., Frei, W. Härdi, Ch. Schlatter. Gordon and Breach Science Publishers. New York 1985. str. 343—352.
235. FUGAŠ, M., SARIĆ, M.: Ammonia Compounds. U: Ambient Air Pollutants from Industrial Sources. A Reference Handbook. Ur. M. J. Suess, K. I. Grefen. D. W. Reinisch, Elsevier, Amsterdam 1985. str. 93—96.
236. KARACIĆ, V.: Određivanje eritrocitnog protoporfirina spektrofotometrijskom tehnikom. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 82—87.
237. KARACIĆ, V.: Metoda direktnog određivanja cink protoporfirina na hematofluorometru. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 88—90.
238. KERSANC, A.: Određivanje olova u krvi i urinu ditizonskom metodom. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 56—66.
239. KERSANC, A.: Određivanje δ-aminolevulinske kiseline i porfobilinogena u urinu spektrofotometrijskom tehnikom uz odvajanje s pomoću ionskih izmjenjivača. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 91—98.
240. KERSANC, A.: Određivanje žive u urinu ditizonskom metodom. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 133—141.
241. KERSANC, A.: Određivanje parakvata (1,1 dimetil-4,4-dipiridilijum kation) u biološkom materijalu spektrofotometrijskom tehnikom uz odvajanje s pomoću izmjenjivača kationa. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 259—267.
242. KEŽIĆ, S.: Određivanje koproporfirina i uroporfirina u urinu spektrofotometrijskom tehnikom uz odvajanje s pomoću ionskih izmjenjivača. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 108—118.
243. KEŽIĆ, S.: Određivanje fenola u urinu plinskromatografskom tehnikom. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 148—153.

244. KRAUTHACKER, B.: Određivanje organokloriranih pesticida i nekih njihovih metabolita u krvi i majčinom mlijeku tehnikom plinske kromatografije. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 247—258.
245. MANZ ANDREAS, FRÖBE ZLATKO, SIMSON WILHELM: Femtoliter Cell Volume Potentiometric Detector for Open-Tubular Column Liquid Chromatography. U: Microcolumn Separations, Columns, Instrumentation and Ancillary Techniques. Journal of Chromatography Library, Vol. 30. Ur. M. V. Novotny, D. Iskii. Elsevier, Amsterdam 1985. str. 297—307.
246. PONGRAČIĆ, J.: Određivanje cinka (Zn) i/ili bakra (Cu) u serumu tehnikom plamene atomske apsorpcijske spektrofotometrije. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 13—19.
247. PONGRAČIĆ, J.: Određivanje olova u krvi tehnikom elektrotermalne atomske apsorpcijske spektrofotometrije (ET-AAS). U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 32—38.
248. PRPIĆ-MAJIĆ DANICA. Ur.: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985.
249. PRPIC-MAJIC, D., FUGAS, M.: Study of Biological Indicators of Lead Absorption in Relation to a Change in Lead Exposure. U: Hommage au Professeur René Truhaut. Faculté de Pharmacie de Paris, Paris 1984. str. 917—920.
250. RADIĆ, Z., REINER, E., SIMEON, V.: Određivanje aktivnosti kolinesteraza u krvi spektrofotometrijskom tehnikom. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 238—246.
251. RUDAN, P.: Antropometrija u ergonomiji. U: Medicina prometa. Ur. I. Jelčić i sur. Zavod za zaštitu zdravlja, Zagreb 1985. str. 327—331.
252. SKENDER, Lj.: Određivanje methemoglobina (MetHb) i sulfhemoglobina (SHb) spektrofotometrijskom tehnikom. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 1—7.
253. SKENDER, LJ.: Određivanje fluorida (F) u urinu specifičnom ionskom elektrodom. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 8—12.
254. SKENDER, LJ.: Određivanje eritrocitnog protoporfirina (EP) spektrofotometrijskom tehnikom. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić. Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 76—81.
255. SKENDER, LJ.: Određivanje fenola u urinu spektrofotometrijskom tehnikom. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 154—158.
256. SARIC, M.: Razvoj medicinskih istraživanja u nas do 2000. godine. U: Stanje i problemi medicinskih znanosti u Jugoslaviji. V. znanstveni sastanak medicinskih razreda i odjela jugoslavenskih akademija, Zagreb 1983. Ur. D. Ikić, N. Grčević, I. Padovan. Jugoslavenska akademija znanosti i umjetnosti, Razred za medicinske znanosti, Zagreb 1985. str. 107—121.

257. TELIŠMAN, S.: Određivanje aktivnosti enzima dehidrataze δ -aminolevulininske kiseline (ALAD) u eritrocitima. Evropska standardizirana metoda. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić. Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 67—75.
258. TELIŠMAN, S.: Određivanje karboksihemoglobina u krvi tehnikom diferencijalne spektrofotometrije. U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 268—284.
259. TELIŠMAN, S.: Određivanje olova i/ili kadmija u krvi indirektnom metodom (pomoću deproteinizacije uzorka krvi s HNO_3) tehnikom elektrotermalne atomske apsorpcijske spektrofotometrije (ET AAS). U: Odabrane toksikološko-kemijske analize bioloških uzoraka za primjenu u medicini rada, kliničkoj toksikologiji i ekologiji. Ur. Danica Prpić-Majić. Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb 1985. str. 20—31.
260. ŽUSKIN, E., KANCELJAK, B., SKURIĆ, Z., SARIĆ, M.: Respiratory and Immunological Responses to Polyester Resins in Industrial Workers. U: Occupational Lung Disease. Ur. J. Bernard L. Gee, W. Keith C. Morgan, Stuart M. Brooks. Raven Press, New York 1984. str. 189.

Istraživački izvještaji

1. IMI-CRZ-41, 1985. Rezultati mjerenja radioaktivnosti životne sredine u 1984. godini u SR Hrvatskoj. Alica Bauman i sur. Ugovarač: Republički komitet za zdravlje i socijalnu zaštitu SR Hrvatske.
2. IMI-CRZ-42, 1985. Organizacija praćenja onečišćenja atmosfere na području SR Hrvatske. Mirjana Gentilizza i sur. Ugovarač: Republički komitet za zdravlje i socijalnu zaštitu SR Hrvatske.
3. IMI-EPA-11c (1983—1985), 1985. Health Effects of Pesticide Exposure. Elsa Reiner i sur. Ugovarač: Agencija za zaštitu okoline Sjedinjenih Američkih Država, Cincinnati, SAD.
4. IMI-EPA-15, 1985. Delayed Effects of Lead on Kidney Function and Structure. Tihomil Beritić, Krista Kostial i sur. Ugovarač: Agencija za zaštitu okoline Sjedinjenih Američkih Država, Cincinnati, SAD.
5. IMI-EPA-16, 1985. Health Effects Studies in People Working in a Coal Gasification Plant. Marko Šanić, Krista Kostial i sur. Ugovarač: Agencija za zaštitu okoline Sjedinjenih Američkih Država, Cincinnati, SAD.
6. IMI-EPA-17, 1985. Biochemical Follow-up of an Environmental Lead Problem after Introduction of Emmission Control System. Progress Report. Danica Prpić-Majić i sur. Ugovarač: Agencija za zaštitu okoline Sjedinjenih Američkih Država, Cincinnati, SAD.
7. IMI-IAEA-17, 1985. Coordinated Programme 3165/RB on Use of Chromosomal Aberration Analysis in Radiation Protection of Occupationally Exposed Persons. Đurđa Horvat, Alica Bauman i sur. (1983—1985). Ugovarač: Međunarodna agencija za atomsku energiju, Beč, Austrija.
8. IMI-IAEA-18, 1985. Chromosome Aberrations in Persons Occupationally Exposed to Ionising Radiation. Đurđa Horvat i sur. Ugovarač: Međunarodna agencija za atomsku energiju, Beč, Austrija.
9. IMI-IAEA-19, 1985. Hair as an Indicator of the Body Burden of Metals. Effect of Age. Krista Kostial i sur. Ugovarač: Međunarodna agencija za atomsku energiju, Beč, Austrija.
10. IMI-KT-35, 1984. Biokemijsko-toksikološka istraživanja novosintetiziranih oksima. Mira Škrinjarić-Špoljar i sur. Ugovarač: Savezni sekretarijat za narodnu obranu, Beograd.

11. IMI-KT-36, 1985. Sniženje apsorpcije i pospješene eliminacije radionuklida iz organizma. Krista Kostial i sur. Ugovarač: Savezni sekretarijat za narodnu obranu, Beograd.
12. IMI-KT-37, 1985. Biokemijsko toksikološka istraživanja novosintetiziranih oksima. Mira Škrinjarić-Špoljar i sur. Ugovarač: Savezni sekretarijat za narodnu obranu, Beograd.
13. INI-NBS-3, 1985. Interaction of Metal Ions with Bioligands: Development of Instruments and Methods in Microcalorimetry. Vladimir Simeon i Otto Weber. Ugovarač: US National Bureau of Standards, Washington, D. C. SAD.
14. IMI-P-72, 1985. Analiza poslova i radnih zadataka s posebnim uvjetima rada u RO »Chromos-Metal«, SOUR »Chromos«, Zagreb. Danica Prpić-Majić i sur. Ugovarač: SOUR »Chromos«, Zagreb.
15. IMI-P-73, 1984. Praćenje toka normalizacije nalaza bioloških pokazatelja novih vrećastih filtera u odnosu na razine olova u okolici. Danica Prpić-Majić, Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: Rudnik svinca in topilnica, Mežica.
16. IMI-P-74, 1985. Analiza poslova i radnih zadataka s posebnim uvjetima rada u RO »Pigmenti«, SOUR »Chromos«, Zagreb. Danica Prpić-Majić i sur. Ugovarač: SOUR »Chromos«, Zagreb.
17. IMI-P-75, 1985. Rezultati kontrole radioaktivnosti porijeklom od rada NE Krško od 1. I do 31. XII 1984. Alica Bauman i sur. Ugovarač: »Institut Ruđer Bošković«, OOUR CIM.
18. IMI-P-76, 1985. Detekcija puteva rasprostiranja radioaktivnog zračenja tokom proizvodnje NPK gnojiva, te zdravstvena kontrola radnika. Alica Bauman i sur. Ugovarač: INA Petrokemija, Kutina.
19. IMI-P-77, 1985. Izvještaj o mjerjenjima izloženosti radnika Koksare u Bakru štetnim faktorima radne okoline u zimskom i ljetnom razdoblju 1984. godine. Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: Zavod za zaštitu zdravlja Rijeka.
20. IMI-P-78, 1985. Izvještaj o mjerjenju izloženosti radnika pogona čađare štetnim faktorima radne okoline I, II i III. Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: INA-Petrokemija, Kutina.
21. IMI-P-79, 1985. Izvještaj o izvršenim mjerjenjima onečišćenja zraka, toplinske okoline i buke u radnim prostorijama TPK, Konjščina. Janko Hršak i sur. Ugovarač: TPK Konjščina.
22. IMI-P-80, 1985. Kontinuirano praćenje onečišćenja zraka na području djelovanja INA-Petrokemija Kutina. Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: INA-Petrokemija, Kutina.
23. IMI-P-82, 1985. Analiza poslova i radnih zadataka s posebnim uvjetima rada u RO Zaštita bilja SOUR »Chromos«, Danica Prpić-Majić i sur. Ugovarač: SOUR »Chromos«, Zagreb.
24. IMI-P-83, 1985. Analiza poslova i radnih zadataka s posebnim uvjetima rada u OOUR Organske boje SOUR »Chromos«. Danica Prpić-Majić i sur. Ugovarač: SOUR »Chromos«, Zagreb.
25. IMI-P-84, 1985. Analiza poslova i radnih zadataka s posebnim uvjetima rada u OOUR »Boje i lakovi«. Danica Prpić-Majić i sur. Ugovarač: SOUR »Chromos« Zagreb.
26. IMI-P-85, 1985. Utjecaj na okolinu TE-TO Zitnjak izgradnjom konačnih kapaciteta vezanih za dimnjak I, II i III na plinovita, tekuća i kruta goriva. Srđa Gojnić i sur. Ugovarač: Elektroprivreda Zagreb.
27. IMI-P-86, 1985. Utjecaj buduće TE-TO Borovo na užu i širu čovjekovu okolinu. Srđa Gojnić i sur. Ugovarač: RO Toplana-Termoelektrana u osnivanju, Borovo.
28. IMI-P-87, 1985. Supstitucija kotla na mazut u termoelektrani Sisak kotlom na ugljen i utjecaj na okolinu. Srđa Gojnić i sur. Ugovarač: Elektroprojekt, Zagreb.

29. IMI-P-92, 1985. Utjecaj olova na stanovnike okoline Meže s posebnim osvrtom na udaljenost naselja od izvora emisije. Danica Prpić-Majić i sur. Ugovarač: Obćinska raziskovalna skupnost, Ravne na Koroškem.
30. IMI-P-93, 1985. Praćenje toka normalizacije nalaza bioloških pokazatelja izloženosti olovu u stanovnika oko talionice olova nakon postavljanja novih vrećastih filtera u odnosu na razine olova u okolici. Danica Prpić-Majić, Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: Rudnik svinca in toplinica, Mežica.
31. IMI-P-94, 1985. Prethodna studija o utjecaju na okolinu budućeg novog željezničkog kontejnerskog terminala na Žitnjaku, Zagreb. Srđa Gojnić i sur. Ugovarač: SOUR ŽTP-Željeznički transporti Zagreb.
32. IMI-P-95, 1985. Praćenje masene koncentracije olova, cinka i kadmija u lebdećim i sedimentiranim česticama u okolici talionice olova. Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: Rudnik svinca in toplinica, Mežica, TOZD Metalurgija.
33. IMI-RSO-30, 1985. Izvještaj o kontrolnim pregledima s ekspertizama izabranih slučajeva invalida rada ocijenjenih 1984. godine Milorad Mimica i sur. Ugovarač: Samoupravna interesna zajednica mirovinskog i invalidskog osiguranja radnika Hrvatske.
34. IMI-SG-23, 1985. Praćenje onečišćenja zraka na području grada Zagreba. Vladimira Vadić i sur. Ugovarač: Gradski komitet za zdravstvo i socijalnu zaštitu.
35. IMI-SIZ-V-124, 1985. IMI-SIZ-V-125 (1981—1985) 1985. Projekti i koordinatori: V-58 — Utjecaj dugotrajne izloženosti različitim kemijskim i fizikalnim agensima na biološke procese (Marko Šarić). IV-44. Istraživanje, zaštita i unapređenje čovjekove okoline u kopnenom dijelu SR Hrvatske (Čovjek i biosfera) (Alica Bauman). V-62 — Nastavak i razvoj učestalih kroničnih degenerativnih i tumorskih bolesti (Radovan Pleština). V-59 — Problem rasta i razvoja djece i omladine, te prenatalnog razvoja (Đorđe Vukadinović). V-63 — Normalna i patološka mineralizacija tkiva u organizmu (Darinka Dekanić-Ožegović). V-56 — Istraživanje postupka i razvoj opreme i materijala koji se koristi u dijagnostici, liječenju, prevenciji i rehabilitaciji (Milorad Mimica). V-60 — Utjecaj stresa na psihofizičke funkcije čovjeka (Stjepan Vidaček). III-42 — Istraživanje atmosfere i onečišćenja zraka (Mirka Fugaš). Ugovarač: Samoupravna interesna zajednica za znanstveni rad u oblasti zdravstva, socijalne zaštite i farmaceutске industrije i odgovarajuće trgovačke djelatnosti SR Hrvatske (SIZ V).
36. IMI-WHO-41, 1984. Metabolism and Toxicity of Metals. Toxicology of Pesticides: Phase II (RER/82/002). Report for 1984. Programme for 1985. Koordinator za SRH: Maja Blanuša. Voditelj programa: Krista Kostial, Danica Prpić-Majić, Elsa Reiner, Radovan Pleština, Vlasta Drevenkar. Ugovarač: Svjetska zdravstvena organizacija, Regionalni ured za Evropu, Kopenhagen, Danska.
37. IMI-WHO-42, 1985. Toxicology of Pesticides: Monitoring and Control of Human Exposure to Pesticides. Project: Environmental Health Aspect of the Control of Chemicals — Phase II (REF/82/002). Elsa Reiner, Vlasta Drevenkar i sur. Ugovarač: Svjetska zdravstvena organizacija, Regionalni ured za Evropu, Kopenhagen, Danska.
38. IMI-WHO-43, 1985. Environmental Health Aspects of the Control of Chemicals: Phase II (RER/82/002). Report for 1985 — Programme for 1986. Koordinator za SRH: Maja Blanuša. Voditelji programa: Krista Kostial, Danica Prpić-Majić, Elsa Reiner, Radovan Pleština, Vlasta Drevenkar. Ugovarač: Svjetska zdravstvena organizacija, Regionalni ured za Evropu, Kopenhagen, Danska.

PLAN RADA INSTITUTA ZA 1986. GODINU

Plan rada za 1986. godinu osniva se na istraživačkim temama koje će biti predložene za financiranje samoupravnim interesnim zajednicama za znanost. Plan također uključuje i istraživanja što proizlaze iz tekućih ugovora s američkim agencijama i ostalih izvora.

1. *Biološki učinci metala i esencijalnih elemenata*

1.1. *Određivanje tragova metala u biološkom materijalu*

Nastavit će se rad na razvoju elektrokemijskih analitičkih metoda za određivanje ukupnih koncentracija i specijacije teških metala u uzorcima biološkog podrijetla.

Usavršavat će se metode numeričke evaluacije voltamograma i razvijati odgovarajuća programska podrška. Predviđa se sudjelovanje u međunarodnim projektima (WHO/UNEP).

1.2. *Istraživanja interakcija metala s bioligandima*

Proučavat će se strukturna, termodinamička i molekulska-dinamička svojstva kompleksa oligometala s bioligandima, koristeći se pri tom metodama elektronske (UV/VIS, CD) spektroskopije i potenciometrijske titracije. Predviđa se implementiranje tehnike magnetnoga cirkularnog dikroizma (MCD) kao i povezivanje dikrografa s mikroracunalom.

1.3. *Utjecaj dobi i prehrane na toksikokinetiku metala*

Nastavit će se istraživanja toksikokinetike nekih metala u odnosu na dob i prehranu. Izučavat će se faktori koji utječu na efikasnost antidotne terapije pri internoj kontaminaciji. Istraživat će se učinak olova na reprodukciju. Nastavit će se toksikološke studije na štakorima izloženim efluentima iz procesa rasplinjavanja ugljena.

1.4. *Procjena opasnosti od zagađenja životne sredine manganom i njegovim spojevima*

Nastavit će se rad na utvrđivanju uloge homeostaze na toksičnost mangana. Pokusi će se vršiti na štakorima pri različitim uvjetima ekspozicije manganu.

1.5. *Povećana apsorpcija olova u osjetljivih populacija*

U preostalim 20 trudnica urbanog područja koje su bile u obradi u 1985. godini nastavit će se praćenje karakterističnih pokazatelja na olovo do naj-

manje 32 tjedna poslije poroda, da bi se mogle utvrditi njihove apsolutne razlike i trend promjena tokom trudnoće i poslije poroda. Rezultati ovih istraživanja obradit će se zajedno s rezultatima 25 trudnica urbanog područja čija su istraživanja završena.

1.6. *Ispitivanje neurotoksičnosti olova u djece*

Na djeci predškolske i školske dobi koja žive u području gdje su ekspozicirana visokim koncentracijama olova primijenit će se baterija psiholoških instrumenata, na osnovi kojih rezultata bi se, uz kemijske analize koncentracije olova u krvi i u zubima, moglo utvrditi do kakvih oštećenja dolazi uslijed ekspozicije olovu.

1.7. *Biološki indikatori apsorpcije olova*

Ispitivat će se odnos između koncentracije olova u mlijeku i istodobno mjerenih karakterističnih bioloških indikatora apsorpcije olova u žena i krava pri različitim razinama ekološke ekspozicije anorganskom olovu. Izvršit će se metodološka istraživanja u svrhu odabiranja optimalnih uvjeta za sakupljanje uzoraka humanog i kravljeg mlijeka, pretpripremu (homogenizaciju) mlijeka neposredno prije analize, te razrada optimalne metode vrlo visoke preciznosti i točnosti za analizu niskih koncentracija olova u mlijeku tehnikom elektrotermalne atomske apsorpcijske spektrofotometrije.

1.8. *Metabolizam metala i elemenata u tragovima*

Ispitivat će se metabolička ravnoteža cinka u uvjetima humane prehrane mlijekom obogaćenim fiziološkim koncentracijama cinka, željeza i bakra. Nastavit će se istraživanje na području alopecije, imuniteta i deficita cinka uz poseban osvrt na sporadična trovanja teškim metalima.

1.9. *Apsorpcija, transport i interakcija iona u probavnom traktu*

Nastavit će se izučavanje utjecaja spola i dobi na homeostatsku regulaciju željeza u probavnom traktu štakora. Ispitivat će se utjecaj različitih tjelesnih težina na apsorpciju mangana u životinja identičnog uzrasta. Započet će se ispitivanje o utjecaju željeza na kadmij-mangan interakciju.

1.10. *Izučavanje učinka izloženosti manganu na reprodukciju*

Nastavit će se ispitivanje utjecaja izloženosti manganu na fertilitnost. U ispitivanju metodom upitnika uključit će se skupine žena s različitim nivoom izloženosti.

2. *Radioaktivnost okoline, kontrola zračenja, dozimetrija i biodozimetrija*

2.1. *Procjena rizika od tehnološki uvjetovane prirodne radioaktivnosti*

Nastavit će se ekološka studija radioaktivne kontaminacije tehnološki povećane prirodne radioaktivnosti u profesionalnoj izloženosti i u okolini takvih izvora.

Nastavit će se istraživanje djelovanja niskih doza zračenja i kemijskih agensa na profesionalno izloženu i opću populaciju.

2.2. *Mutageni i citotoksični učinci kemijskih i radiotoksičnih polutanata*

Nakon homogenog ozračenja cijelog tijela gama zrakama, komparativno će se analizirati fizikalne i biodozimetrijske vrijednosti primljenih doza.

Utvrdit će se metode za primjenu Čerinkovljeva zračenja kod betaspektrometrije, te dalje razvijati alfaspektrometrija i »track etch« metode.

Nastavit će se ispitivanja usmjerena poboljšanju donjih granica detekcije instrumenata.

2.4. Dozimetrija zračenja

Nastavit će se mjerenje doza prirodnog gamazračenja i doza prilikom dijagnostičkih rendgenskih pretraga.

2.5. Biodozimetrijska ispitivanja

Pod pretpostavkom da svaka jedinka nema iste mogućnosti popravka radijacijskih lezija, što rezultira različitim biološkim odgovorom na istu apsorbiranu dozu, na *in vitro* ozračenju krvi skupine ispitanika analizirat će se individualne razlike u citološki detektibilnim promjenama genoma.

2.6. Interna kontaminacija

Ispitivanjem radiološke kontaminacije ekskreta utvrđivat će se interna kontaminacija ljudi profesionalno izloženih tehnološki povišenoj prirodnoj radioaktivnosti. Također će se primjenjivati analize kromozomskih aberacija i sestrinskih kromatidnih izmjena.

3. Medicinski kriteriji za ocjenu i prognozu sposobnosti za rad

3.1. Kriteriji za ocjenu invalidnosti i preostale radne sposobnosti

Nastavit će se rad na razradi i evaluaciji kriterija za ocjenu nesposobnosti za rad s težištem na ovim kroničnim bolestima i oštećenjima: koronarna bolest, hipertenzija, cerebrovaskularna bolest, alkoholizam, trauma glave, intelektualni i efektivni poremećaji, degenerativne bolesti lokomotornog sistema, nespecifična kronična bolest pluća, radni problemi u menopauzi.

3.2. Kriteriji za medicinsku prognozu radnih mogućnosti (MPRM) u školskoj i profesionalnoj orijentaciji (MSPO)

Izradit će se referentne vrijednosti u prognozi ventilacijske funkcije pluća djece i adolescenata. Nastavit će se rad na validaciji medicinske prognoze radnih mogućnosti u profesionalnoj orijentaciji adolescenata i pripremiti završna monografija. Sudjelovat će se u ispitivanjima u okviru programa »Bolanje kao oblik radnog apsentizma« u nekim organizacijama udruženog rada Slavonije i Baranje.

4. Profesionalne bolesti

4.1. Zakašnjelo djelovanje olova na funkciju bubrega

U bolesnika koji su prije 10 do 20 godina bili hospitalizirani zbog otrovanja olovom ispitat će se funkcija bubrega, krvni tlak i prisutnost znakova zaostalog toksičnog djelovanja olova te odrediti razina opterećenja organizma olovom.

4.2. Rana dijagnostika azbestoze pluća i pleure

Nastavit će se proučavanje novih slučajeva azbestoze i praćenje već evidentiranih. Ispitivat će se korelacije i odnosi između spirometrijskih nalaza

i rendgenografskih nalaza te između navike pušenja i razvoja, odnosno progresije plućne azbestoze. Retrospektivno će se obraditi imunološki status na osnovi odjelnog registra oboljelih od azbestoze.

4.3. *Ekspozicija organskim otapalima i pesticidima*

Uz praćenje indikatora funkcije jetre pratit će se djelovanje otapala na imuni sistem i genetski sistem. Pored neurofizioloških ispitivanja vršit će se i psihološko testiranje osoba eksponiranih organskim otapalima i pesticidima.

4.4. *Bronhalna hiperreaktivnost*

Nastavit će se ispitivanje bronhalne hiperreaktivnosti pri različitim bolestima respiratornog trakta, kao i u uvjetima različitih profesionalnih izloženosti nadražljivcima. Obradit će se prikupljeni podaci o kombiniranom djelovanju nadražljivaca i fizičkog opterećenja u ispitanoj skupini radnika u proizvodnji aluminijske.

4.5. *Mikrovalno i radiovalno zračenje*

Nastavit će se proučavanje bioloških učinaka mikrovalnog i radiovalnog zračenja u uvjetima profesionalne izloženosti. Proučavat će se i potencijalno biološko značenje izloženosti pri radu na videoekranima.

4.6. *Procjena ekspozicije organskim otapalima pomoću karakterističnih bioloških indikatora*

Izvršit će se metodološka istraživanja u svrhu odabiranja optimalnih uvjeta za sakupljanje uzoraka urina, te razrada optimalne plinskokromatografske metode za određivanje fenola. Razrađena metoda primijenit će se kao test ekspozicije benzenu u radnika profesionalno izloženih otapalima koja potencijalno sadrže benzen.

4.7. *Klinička epidemiologija*

Retrospektivno će se ispitivati spektar dijagnoza Odjela za profesionalne bolesti uz eventualno stvaranje registara za razne profesionalne bolesti i kao podloge za razvoj specifičnih istraživačkih projekata.

5. *Psihofiziološki aspekti rada u smjenama*

5.1. *Povezanost nekih osobina ličnosti i oblika ponašanja radnika i stupnja prilagodbe na rad u smjenama*

Nastavit će se ispitivanje uspješnosti prilagodbe na rad u smjenama. Izvršit će se fiziološka mjerenja na 50-ak učenika završnih razreda, budućih smjenskih radnika, a istodobno će se i pratiti prilagodba onih ispitanika koji su ranije bili ispitani, a sada rade u smjenama. Ti se radnici ispituju nakon 1, 3 i 5 godina provedenih u smjenskom radu.

5.2. *Djelovanje Zopiclonea i Nitrazepama na radnu sposobnost i spavanje smjenskih radnika*

U toku 1986. godine provest će se novo istraživanje sa svrhom da se utvrdi da li sredstvo za spavanje »Zopiclone« djeluje na poboljšanje kvalitete i kvantitete spavanja, kao i radne sposobnosti radnika koji rade u smjenama. Ispitanici će biti smjenski radnici poremećena spavanja.

6. *Onečišćenja zraka*
- 6.1. *Proučavanje ponašanja atmosferskih onečišćenja*
 - 6.1.1. Ponašanje sumpor-dioksida u zraku
Na modelnim sustavima u laboratoriju ispitivat će se heterogena reakcija sumpor-dioksida na česticama cementne prašine. Utvrdit će se optimalni laboratorijski uvjeti za provođenje ispitivanja.
 - 6.1.2. Odnosi olova, cinka i kadmija u okolici talionice olova
Nastavit će se praćenje razina i trenda olova, cinka i kadmija u okolici talionice olova, posebno u tlu. Proučavat će se prostorna distribucija i selektivna topivost ovih triju metala u tlu i ocijeniti njihovo ekološko značenje.
 - 6.1.3. Profili policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU) u odnosu na izvore emisije
Nastavit će se proučavanje profila policikličkih aromatskih ugljikovodika (PAU) u ovisnosti o izvoru emisije.
- 6.2. *Razvoj i komparativna ocjena metode mjerenja*
 - 6.2.1. Pasivni dozimetri
Nastavit će se razvoj i testiranje pasivnih sakupljača uzoraka za NO₂, NH₃ i HCHO.
 - 6.2.2. Policiklički aromatski ugljikovodici
Nastavit će se komparativna ispitivanja jednostavnih testova razine PAU u odnosu na egzaktno metode određivanja.
- 6.3. *Ocjena izloženosti i djelovanje onečišćenja zraka na zdravlje*
 - 6.3.1. Proučavanje izloženosti stanovnika onečišćenju zraka
Provest će se anketiranje stratificiranog uzorka stanovnika Zagreba radi dobivanja podataka o vremenu provedenom u različitim mikrookolinama, u zimi i ponovno u ljetu, kao podloga za modeliranje osobne izloženosti.
Nastavit će se proučavanje razina koncentracija formaldehida u prostorijama različite namjene. Ispitivat će se moguće biološko značenje izloženosti onečišćenju.
 - 6.3.2. Praćenje normalizacije bioloških pokazatelja izloženosti olovu stanovnika u okolici talionice olova nakon tehničke sanacije
Nastavit će se proučavanje intenziteta apsorpcije olova i učinka olova na hematopoetski sustav u žena i djece školske dobi, te djece rođene poslije postavljanja djelotvornih vrećastih filtara i njihovih majki nastanjenih u okolici talionice olova, kao i praćenje razine olova u zraku, padavinama i kućnoj prašini.
- 6.4. *Proučavanje kvalitete zraka u SR Hrvatskoj*
Nastavit će se prikupljanje podataka mjerenja s područja SR Hrvatske te proučavanje trendova koncentracije onečišćenja zraka i njihova uzroka.

6.5. *Pesticidi u vodenoj sredini*

Ispitat će se utjecaj spojeva koji sadrže fosfor i aniona uobičajeno prisutnih u prirodnim vodama na djelotvornost i pouzdanost određivanja ukupne količine organofosforinih pesticida izoliranih iz vode i prevedenih u ortofosfornu kiselinu spaljivanjem u atmosferi kisika. Rezultati analize uzorka vode ovim postupkom usporedit će se s rezultatima djelovanja istog uzorka na aktivnost enzima kolinesteraze. Nastavit će se razrada postupka akumuliranja dialkylfosforinih aniona iz vode ionskom izmjenom, te ispitivanje ponašanja često primjenjivanih organofosforinih pesticida u vodenom okolišu. Pratić će se prisutnost kloriranih organskih spojeva u prvom redu kloriranih fenola u pitkoj vodi.

8. *Kronične bolesti u stanovništvu s osobitim osvrtom na ulogu ekoloških faktora u njihovoj pojavi i razvoju*

8.1. *Učestalost kroničnih bolesti u uzorcima stanovništva SR Hrvatske*

Evaluirat će se učestalost i tok čestih degenerativnih kroničnih bolesti u uzorcima populacije srednje životne dobi SR Hrvatske nakon petnaest godina praćenja ispitanika. Ocijenit će se faktori rizika s obzirom na zdravlje i radnu sposobnost. Istraživat će se učestalost i prognoza te rizični faktor kroničnih bolesti u uzorcima populacije treće životne dobi na osnovi praćenja tokom deset godina.

Provest će se kliničko-epidemiološko istraživanje rizičnih faktora na nastanak malignoma dojke.

8.2. *Etiologija i patogeneza osteoporoze*

U okviru longitudinalne studije gubitka kortikalnog koštanog tkiva dviju populacija Hrvatske (Istra i Podravina), koje se razlikuju prema sadržaju kalcija u hrani i koštanoj masi, nastavit će se statistička obrada do sada obrađenih ispitanika. Na osnovi morfometrijske analize rendgenskih snimaka šaka i dva vremenska perioda odredit će se brzina gubitka kortikalne kosti ovisno o početnoj masi kosti i sadržaju kalcija u hrani.

Dovršit će se statistička obrada ispitivanja koštanog statusa starije populacije grada Zagreba. Metodom fotonske apsorpcijometrije (gamadodimetrije) nastavit će se pratiti mineralni sadržaj podlaktice kod nekih kliničkih sindroma uz koje se povezuju i poremećaji u metabolizmu kalcija. Nastavit će se rad na matematičkom modeliranju procesa regulacije metabolizma kalcija na osnovi podataka radiokinetičkih studija s ^{47}Ca i ^{85}Sr , te teoretskom istraživanju kinetike apsorpcije 25-hidroksivitamina.

8.3. *Epidemiologija raka želuca i debelog crijeva*

Nastavit će se sakupljanje podataka novo otkrivenih slučajeva raka želuca i debelog crijeva i njihovih kontrola u visokorizičnim i niskorizičnim područjima Jugoslavije.

9. *Toksikologija mikotoksina*

Nastavit će se proučavanje povezanosti ekspozicije okratoksinu A i nastanka Balkanske endemske nefropatije. Pratić će se učestalost prisutnosti okratoksina A u ljudskoj krvi te u biološkom materijalu domaćih životinja iz endemskog područja. U pokusima na životinjama pratić će se farmakodinamika okratoksina A pomoću ^{14}C -okratoksina A. U životinja eksponiranih okratoksinu A pratić će se aktivnost nekoliko enzima u tkivima bubrega (GGT, PEPCK). Istraživat će se faktori koji utječu na količinu okratoksina A u ljudskoj okolini.

10. Toksikologija pesticida

10.1. Esteraze: Specifičnost i mehanizam djelovanja

Nastavit će se proučavanje specifičnosti kolinesteraza i arilesteraza prema supstratima i inhibitorima (esterima karboksilnih kiselina i organofosfatima). Također će se nastaviti proučavanje djelovanja antidota pri fosfiliranju kolinesteraza. Provest će se određivanje fenotipova serumske kolinesteraze u našoj populaciji.

10.2. Rezidui pesticida u ljudima

Nastavit će se praćenje izloženosti ljudi organofosforim pesticidima i karbamatima određivanjem specifičnih metabolita izlučenih urinom. Uvest će se analitički postupak za određivanje kloriranih fenola u urinu ljudi te plinsko-kromatografske metode za određivanje organokloriranih spojeva u masnom tkivu.

10.3 Eksperimentalna toksikologija pesticida

Istraživat će se razlike između učinka aktivne komponente pesticida i onečišćenja prisutnih u tehničkom preparatu ili formulaciji. Nastavit će se istraživanja zaštitnih učinaka antidota u životinja trovanih organskofosforim spojevima i karbamatima.

10.4 Učinci pesticida na ljude

Pratit će se pojava neželjenih učinaka pesticida u ljudi eksponiranih različitim skupinama pesticida. Klinički i biokemijski parametri korelirat će se sa stupnjem ekspozicije. Osim poznatih, specifičnih učinaka pojedinih pesticida tražit će se i eventualni nespecifični pokazatelji prekomjerne ekspozicije.

U radnika koji rade na zaprašivanju poljoprivrednih dobara prije početka sezone zaprašivanja i na kraju, ispitala bi se psihomotorika, brzina reagiranja, raspoloženje, i u koliko bude moguće (zbog terenskih prilika), sakadni pokreti očiju.

10.5. Citotoksični učinci pesticida

Istraživat će se citotoksični i biokemijski efekti sintetskih pirtroida na stanice u kulturi, te mutageni efekti na bakterijama i kvascima.

11. Biološka antropologija — ekologija čovjeka

Nastavit će se istraživanja strukture otočnih populacija u Jugoslaviji, prvenstveno otoka Hvara, Korčule, Silbe, Oliba, Paga i otoka Brača, te poluotoka Pelješca. Istraživanja će se provoditi u prostorima bioloških (morfoloških, fizioloških i hemogenetskih) i socio-kulturnih (demografskih, lingvističkih i migracijskih) karakteristika navedenih populacija.

STRUČNA I OSTALA DJELATNOST

— Odjel za profesionalne bolesti i Odjel za opću kliničku medicinu

Nastavit će se dijagnostička obrada bolesnika upućenih zbog sumnje ili oboljelih od profesionalnih bolesti, te ocjenjivanje preostale radne sposobnosti upućenih radnika u odnosu na poslove i radne zadatke koje su do tada

obavljali. I dalje će se liječiti kronične i djelomično akutne intoksikacije te nastaviti već utvrđena terapija kroničnih bolesnika. Kontrolnom obradom profesionalnih bolesnika utvrđivat će se dinamika njihove bolesti.

Obradivat će se ispitanici na zahtjev SIZ MIORH-a i SIZ-ova zdravstva za potrebe ocjene invalidnosti i preostale radne sposobnosti, odnosno za evaluaciju već donijetih ocjena invalidnosti. Na zahtjev SIZ-ova zdravstva primat će se prema mogućnosti i drugi bolesnici radi medicinske obrade i liječenja. Provest će se potrebne pripreme za reorganizaciju kliničko-hospitalnog i polikliničkog pogona s ciljem da se posebno unaprijede i razviju polikliničke jedinice na području profesionalnih bolesti i drugih bolesti u vezi s radom.

Centar za kontrolu otrovanja

Nastavit će se rad na klasifikaciji i kategorizaciji novih kemijskih supstanci prema kriterijima Svjetske zdravstvene organizacije. U idućoj godini predviđa se nabava aparature za hemoperfuziju radi brže eliminacije otrovnih supstancija iz organizma otrovanih osoba. Takva oprema u mnogome bi pridonijela većoj djelotvornosti antidotne terapije i bržoj reanimaciji vitalno ugroženih osoba.

Ostalo

Radit će se na unapređenju djelatnosti biostatistike za potrebe Instituta odnosno pojedinih njegovih dijelova, kao i na stvaranju potrebnih uvjeta za organizaciju posebne samostalne jedinice za biostatistiku.

Nastavit će se obavljanje toksikološko-kemijskih analiza biološkog materijala za različite potrebe na području Zagreba, Hrvatske i ostalih republika.

Nastavit će se kontinuirano praćenje onečišćenja zraka na području Zagreba, te koordinacija i organizacija mjerenja onečišćenja zraka na području SR Hrvatske kao i izobrazba kadrova.

Izgrađivat će se elaborati s mišljenjem o utjecaju industrijskih pogona i kotlovnica na okolinu, te o mjerama za zaštitu okoline na traženje Sanitarne inspekcije.

Na traženje radnih organizacija obaviti će se kratkotrajna mjerenja onečišćenja zraka i toplinske okoline u radnim prostorijama kao i mjerenja emisija.

Pružiti će se pomoć organizacijama u kontroli zaštite od zračenja (filmska dozimetrija i kontrola zračenja) u okviru zakonskih ovlaštenja koja Institut ima.

U suradnji s Udruženjem za medicinu rada SFRJ i Udruženjem toksikologa Jugoslavije izdat će se četiri broja časopisa »Arhiv za higijenu rada i toksikologiju«, a u zajednici sa Sekcijom za biološku antropologiju ZLH i Hrvatskim antropološkim društvom i Centrom za međunarodnu suradnju s nesvrstanim zemljama i zemljama u razvoju na području zdravstva izdat će se dva broja časopisa »Collegium Antropologicum«.

U zajednici sa Sekcijom za biološku antropologiju ZLH organizirat će se »Dvanaesta škola biološke antropologije«, koja će biti posvećena problemima epidemiologije starijih osoba.

Također će se održati »7. internacionalna antropološka poster konferencija«. Započet će priprema organiziranja 12. ICAES, koji će se održati u Zagrebu 1988. godine.

Suradnici Instituta sudjelovat će i nadalje u nastavi II. i III. stupnja nastave. Institut će u zajednici s Medicinskim fakultetom organizirati postdiplomski studij »Ocjenjivanje radne sposobnosti«.