

IZVJEŠTAJ O RADU U 1982. GODINI

U 1982. godini odvijao se rad na ukupno osam znanstveno-istraživačkih 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 1982. o dobivenim rezultatima dostavljeni su samoupravnim interesnim zajednicama krajem godine.

Nastavljen je rad na tri projekta s Američkom agencijom za zaštitu okoline (EPA), rad na projektima koje Institut ima s Nacionalnim uredom za standarde SAD, Evropskom ekonomskom zajednicom, Međunarodnom agencijom za atomsku energiju, Svjetskom zdravstvenom organizacijom (WHO) te rad na projektu u okviru suradnje s Američkom zdravstvenom fundacijom (AHF). Istodobno su provođena i druga istraživanja u okviru Plana rada za 1982. godinu, koji je bio donijet na sjednici Savjeta održanoj 22. prosinca 1981. godine, a koja su bila financirana ili sufinancirana iz drugih izvora.

Suradnici Instituta nastavili su i u 1982. godini suradnjom u nastavi trećeg stupnja, a dijelom i u nastavi drugog stupnja u okviru Sveučilišta u Zagrebu.

U toku 1982. 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.

Petnaest suradnika Instituta primilo je za svoj rad odlikovanja ukazom Predsjedništva SFRJ.

ORGANI INSTITUTA

Zbor radnika

Tijekom 1982. godine održano je sedam zborova radnika Instituta.

Razmotren je Plan i program rada Instituta za 1983. godinu, koji je rađen na temelju usvojenog Programa za srednjoročno razdoblje od

1981. do 1985. godine te Financijski plan koji je potom donio Savjet Instituta. Izvršena je raspodjela čistog dohotka Instituta po završnom računu za 1981. godinu.

Raspravljani su samoupravni opći akti o prihodu, dohotku i raspodjeli sredstava za osobne dohotke i zajedničku potrošnju, sistematizacija, kao i vrednovanje poslova i uspješnosti rada. Prijedlozi nisu dobili potrebnu većinu glasova na referendumu, pa je zadužena posebna komisija Savjeta da razmotri primjedbe radnih jedinica i predloži Savjetu potrebne izmjene i dopune navedenih samoupravnih općih akata. Nakon provedene javne rasprave Savjet je dopunjeni tekst uputio na referendum, uvaživši jednu primjedbu Sindikalnog vijeća općine Medveščak.

Na održanim pretkandidacijskim i kandidacijskim zborovima raspravljalo se o izboru delegata Instituta za pojedine grupe samoupravnih interesnih zajednica, kao i o izboru delegata za Vijeće udruženog rada općine Medveščak. Također su predlagani kandidati za članove Disciplinske komisije, kao i delegati Instituta u organe Poslovne zajednice SOUR-a zdravstva »Zagreb-Istok«.

Raspravljani su i prihvaćeni ovi samoupravni sporazumi: SAS o kriterijima i mjerilima određivanja osobnih dohodaka, osobnih primanja iz sredstava zajedničke potrošnje, primanja na teret materijalnih troškova i naknade za bolovanje, SAS o osnivanju SIZ-a društvene brige o djeci predškolskog uzrasta, SAS o osnivanju SIZ-ova za: opskrbu, promet i PTT promet, SAS o izmjenama SAS-a o osnovama plana sredstava za doplatu za djecu pri SIZ-u MIORH od 1981. do 1985. godine. Osim toga donesena je i odluka o vraćenim viškovima prihoda SIZ-ova za 1981. godinu.

Referendum

Tijekom 1982. godine održana su dva referenduma radi prihvaćanja samoupravnih općih akata o prihodu, dohotku i raspodjeli sredstava za osobne dohotke i zajedničku potrošnju, sistematizaciji, kao i vrednovanja poslova i uspješnosti rada.

Izbori

Održani su dopunski izbori za četiri delegata u Savjet Instituta, izbori za predsjednika, zamjenika i članove Disciplinske komisije, kao i izbori za četiri delegata za organe Poslovne zajednice SOUR-a zdravstva Zagreb-Istok.

Savjet Instituta

Savjet je u 1982. godini djelovao u sastavu izabranom 30. lipnja 1981. Održao je ukupno 25 sjednica.

U okviru svoje nadležnosti Savjet je redovito rješavao sve predmete iz područja radnih odnosa o kojima donosi odluke organ neposredno

izabran od radnika Instituta. Savjetu je u radu kao stručni organ pomagao Odbor za radne odnose razmatrajući i pripremajući materijale s tog područja. Odbor za radne odnose održao je u 1982. godini 22 sjednice. Savjet je rješavao predmete iz područja materijalno-financijskog poslovanja (financijski planovi, završni i periodični računi, nabava opreme, investicijsko i tekuće održavanje, odluke za zajmove, odluke vezane za zajedničku potrošnju, te sve ostale materijalno-financijske odluke). Osim toga Savjet je utvrđivao sve prijedloge samoupravnih općih akata koje donose radnici na zboru ili se donose referendumom.

U ovoj godini Savjet je formirao Komitet za općenarodnu obranu i društvenu samozaštitu. Osim toga imenovao je nakon isteka dvogodišnjeg mandata članove Odbora za ONO i DSZ, članove Odbora za stambena pitanja, te članove Komisije za zaštitu na radu i protupožarnu zaštitu. Raspisan je i natječaj za dodjelu stambenih zajmova radnicima Instituta i izvršena raspodjela.

Savjet je na prijedlog Znanstvenog vijeća predlagao delegate odnosno kandidata za člana Matične komisije Sveučilišta u Zagrebu, koordinatora za međunarodnu znanstvenu suradnju, za Skupštinu Sveučilišta i za Znanstveno nastavno vijeće Sveučilišta, kao i druge predstavnike Instituta u organe i organizacije izvan Instituta.

Znanstveno vijeće

Znanstveno vijeće održalo je u 1982. godini deset sjednica na kojima je obavljalo poslove i rješavalo zadatke koji su mu povjereni Statutom Instituta na osnovi Zakona o organizaciji znanstvenog rada.

Osnovni program Znanstvenog vijeća kretao se u okviru razmatranja i davanja mišljenja o znanstvenostručnoj problematici, tj. o planu znanstvenoistraživačkog i stručnog rada u Institutu, prijedlozima za natječaj SIZ-a V (program rada za razdoblje od 1981. do 1985. godine) te o ostalim ugovorima i samoupravnim sporazumima u neposrednoj razmjeni rada. Jedna je sjednica bila posvećena raspravi o izvještajima za SIZ V, SIZ III i SIZ IV, na temelju referata nosilaca i koordinatora zadataka unutar programa predloženih projektima u petogodišnjem planu, kao i o planu rada za 1983. godinu. U nekoliko navrata Znanstveno vijeće je raspravljalo o vrednovanju poslova i radnih zadataka u Institutu te o mjerenju rezultata rada, posebno u znanstveno-stručnim sektorima Instituta, kao i o tekstu novih samoupravnih općih akata. Prema svom djelokrugu rada Znanstveno vijeće je utvrđivalo programe rada, prijedlog izvještaja o radu, sudjelovanje na znanstvenim i stručnim skupovima, razmatralo pitanje ocjenjivanja publiciranih radova, odobravalo pohađanje postdiplomskih studija i specijalizacija te davalo mišljenja o pojedinim pitanjima na zahtjev Savjeta Instituta ili Sveučilišta u Zagrebu.

U svojoj funkciji na osnovi Zakona o organizaciji znanstvenog rada i Odluke Sveučilišta u Zagrebu, Znanstveno vijeće je u ovoj godini po-

krenulo postupak za stjecanje doktorata znanosti za tri kandidata iz oblasti medicinskih znanosti, područje medicina. Znanstveno vijeće je izabralo dva suradnika u znanstvena zvanja na odgovarajućim fakultetima, budući da Institut može u tom svojstvu djelovati samo za oblast medicinskih znanosti. Tijekom ove godine petero suradnika je magistriralo.

Odbor samoupravne radničke kontrole

Odbor samoupravne radničke kontrole u skladu sa Statutom Instituta sada broji jedanaest članova. Tijekom 1982. godine Odbor je održao ukupno pet sjednica, na kojima su raspravljani svi aktualni problemi Instituta.

Komiteo za općenarodnu obranu i društvenu samozaštitu

Na 16. sjednici Savjeta Instituta osnovan je Komiteo za općenarodnu obranu i društvenu samozaštitu Instituta kao operativno političko tijelo. Komiteo broji sedam članova, a mandat članovima traje do isteka mandata članovima Savjeta. Komiteo se sastajao prema potrebi i raspravljao o procjeni političko-sigurnosne situacije na Institutu te o problemima provođenja mjera društvene samozaštite.

Odbor za općenarodnu obranu i društvenu samozaštitu

Odbor za općenarodnu obranu i društvenu samozaštitu djelovao je u sastavu izabranom 1980. godine, a novi Odbor konstituiran je u listopadu 1982. i broji deset članova. Tijekom 1982. godine Odbor je održao pet sjednica. Institut je sudjelovao u akciji »Ništa nas ne smije iznenaditi« općine Medveščak, kao i u vježbi »Posavlje 82«.

Delegacije Instituta

U Institutu su do izbora održanih u ožujku 1982. godine djelovale dvije delegacije (Opća delegacija za samoupravne interesne zajednice i Delegacija u Vijeću udruženog rada općine Medveščak). Nakon provedenih izbora izabrani su novi članovi Delegacije u VUR općine Medveščak koja broji 10 članova te četiri delegacije po pet članova za pojedine grupe SIZ-ova. Delegacije su rješavale sva pitanja iz svog područja i pripremale materijale za rasprave na zborovima radnika.

UNUTRASNJA ORGANIZACIJA

U 1982. godini znanstveno-stručni dio Instituta bio je organiziran u tri sektora (Sektor za eksperimentalnu biomedicinu, Sektor za kliničko-epidemiološka istraživanja i Sektor za higijenu okoline). Opće i ostale službe bile su organizirane posebno (Zajedničke službe).

Direktor Instituta:

Dr M. Šarić, liječnik, znanstveni savjetnik

Sektor eksperimentalne biomedicine

Koordinator: *dr E. Reiner*, dipl. kemičar, znanstveni savjetnik

Laboratorij za analitičku i fizičku kemiju

Voditelj: *dr O. Weber*, dipl. inž. kemije, znanstveni savjetnik

Laboratorij za blokemiju

Voditelj: *dr E. Reiner*, dipl. kemičar, znanstveni savjetnik

Laboratorij za celularnu biologiju

Voditelj: *dr Y. Škreb*, dipl. biolog, znanstveni savjetnik (do 30. lipnja 1982), *dr M. Eger*, dipl. biolog, znanstveni suradnik (od 1. srpnja 1982)

Laboratorij za fiziologiju mineralnog metabolizma

Voditelj: *dr K. Kostial*, liječnik, znanstveni savjetnik

Laboratorij za psihofiziologiju rada

Voditelj: *dr S. Vidaček*, dipl. psiholog, viši znanstveni suradnik

Laboratorij za mutagenezu (od 1. srpnja 1982)

Voditelj: *dr Đ. Horvat*, dipl. biolog, viši znanstveni suradnik

Laboratorij za toksikologiju

Voditelj: *dr K. Wilhelm*, dipl. biolog, viši znanstveni suradnik

Jedinica za plinsku kromatografiju

Voditelj: *dr V. Drevenkar*, dipl. kemičar, znanstveni suradnik

Sektor za kliničko-epidemiološka istraživanja

Koordinator: *dr P. Rudan*, liječnik, znanstveni savjetnik

Laboratorij za epidemiologiju kroničnih bolesti

Voditelj: *dr M. Šarić*, liječnik, znanstveni savjetnik

Laboratorij za metabolizam čovjeka

Voditelj: *dr V. Matković*, liječnik, viši znanstveni suradnik

Laboratorij za primijenjenu fiziologiju

Voditelj: *dr Đ. Vukadinović*, liječnik, viši znanstveni suradnik

Laboratorij za antropologiju

Voditelj: *dr P. Rudan*, liječnik, znanstveni savjetnik

Odjel za opću i kliničku medicinu (s Centrom za ocjenu invalidnosti i preostale radne sposobnosti)

Voditelj: *dr M. Mimica*, liječnik, znanstveni savjetnik

Odjel za profesionalne bolesti

Voditelj: *dr T. Beritić*, liječnik, znanstveni savjetnik

Samostalne jedinice unutar Odjela za profesionalne bolesti:

Dispanzer za profesionalne bolesti

Voditelj: *dr S. Kovač-Stojkovski*, liječnik

Kliničko-toksikološki laboratorij

Voditelj: *dr D. Prpić-Majić*, dipl. inž. kemije, viši znanstveni suradnik

Centar za kontrolu otrovanja

Voditelj: *dr D. Dimov*, liječnik, znanstveni asistent

Sektor za higijenu okoline

Koordinator: *dr A. Bauman*, dipl. inž. kemije, znanstveni savjetnik

Laboratorij za higijenu okoline

Voditelj: *dr M. Fugaš*, dipl. inž. kemije, znanstveni savjetnik

Samostalne jedinice unutar Laboratorija za higijenu okoline:

Grupa za mjerenje općih onečišćenja u atmosferi

Voditelj: *dr M. Gentilizza*, dipl. inž. kemije, viši znanstveni suradnik

Grupa za mjerenje specifičnih onečišćenja u atmosferi

Voditelj: *mr R. Pauković*, dipl. inž. kemije, viši stručni suradnik

Laboratorij za dozimetriju zračenja

Voditelj: *mr H. Cerovac*, dipl. inž. fizike, znanstveni asistent

Laboratorij za radioaktivnost biosfere

Voditelj: *dr A. Bauman*, dipl. inž. kemije, znanstveni savjetnik

Zajedničke službe

Pomoćnik direktora: *A. Obuljen*, dipl. iur. (do 30. lipnja 1982)

Tajnik poslovnog organa: *A. Černik*, dipl. fil.

Tajnik organa upravljanja: *B. Mesić*, dipl. politolog

Financijski odjel: voditelj *M. Prekupec*, ekonomist

Nabavni odjel: voditelj *M. Stilinović*, dipl. ek.

Opći i kadrovski poslovi: voditelj *B. Jovanović* (do 30. lipnja 1982)

Centar za dokumentaciju s bibliotekom

Voditelj Centra za dokumentaciju: *N. Banić*, dipl. fil.

Voditelj Biblioteke: *N. Vajdička*, dipl. fil., magistar znanosti

Suradnici Instituta

Na dan 30. 11. 1982. godine u Institutu su bila u radnom odnosu 244 suradnika, i to: 103 s visokom stručnom spremom, 13 suradnika s vi-

šom stručnom spremom, 76 suradnika sa srednjom stručnom spremom i 52 ostala suradnika.

U razdoblju od 01. 12. 1981. do 30. 11. 1982. godine započelo je rad u Institutu 25 suradnika (od toga 11 s visokom stručnom spremom, 2 suradnika više stručne spreme, 9 suradnika srednje stručne spreme i 3 ostala suradnika). Radom u Institutu u navedenom razdoblju prestalo je raditi 15 suradnika, i to: 7 s visokom stručnom spremom, 5 sa srednjom stručnom spremom i 3 ostala suradnika.

Financijska sredstva

Pregled ukupnog prihoda s obzirom na izvore financiranja u 1982. god. prikazan je u ovoj tablici:

Red. broj	Izvori	%	Dinara
1.	Samoupravna interesna zajednica za znanstveni rad	46,34	66,965.749.—
2.	Inozemni ugovori	4,16	6,006.293.—
3.	Sanitetska uprava, Beograd	1,18	1,700.000.—
4.	Republički komitet za zdravlje i socijalnu zaštitu SR Hrvatske	2,91	4,200.000.—
5.	Gradski komitet za zdravlje, Zagreb	0,82	1,188.000.—
6.	Rudnik Mežica i općina Mežica	1,34	1,293.246.—
7.	Zavod za zaštitu zdravlja Rijeka	0,37	540.714.—
8.	Petrokemija Kutina	0,01	119.147.—
9.	Nuklearna elektrana, Krško	2,03	2,938.200.—
10.	Republička zajednica za zapošljavanje	0,04	519.350.—
11.	INA Rijeka	0,76	1,100.000.—
12.	USIZ zdrav. osig. Zagreb — Centar za kontrolu otrovanja	0,58	832.844.—
13.	Savez zajednica zdravstvenog osiguranja SR Hrvatske	0,55	800.000.—
14.	Prihodi od filmske dozimetrije, kontrole gromobrana i javljača požara	5,19	7,497.955.—
15.	SOUR Chromos — Zagreb	0,02	264.280.—
16.	Dimnjaci	1,35	1,957.890.—
17.	Klinički odjel za profesionalne bolesti	11,64	16,819.921.—
18.	Klinički odjel za opću kliničku medicinu	10,22	14,774.629.—
19.	ZMIORH — ekspertize	2,34	3,382.779.—
20.	Pregledi i razne analize	3,77	5,218.009.—
21.	Arhiv i Zbornik	1,05	1,528.183.—
22.	Ostali prihodi	3,33	4,826.681.—
	Ukupno	100	144,501.693.—

Financijski plan za 1982. godinu iznosio je 124,096.000.— dinara

ZNAKSTVENA DJELATNOST

Izveštaj za 1982. godinu izraden je na osnovi Plana rada Instituta za tu godinu. Taj je plan dio znanstveno-istraživačkog plana rada za razdoblje 1981. do 1985. godine i obuhvaća pored ostalog teme u okviru 8 projekata koje financiraju samoupravne interesne zajednice (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 u smjenama
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.

1. *Biološki učinak metala i esencijalnih elemenata*

1.1. *Određivanje tragova metala u biološkom materijalu*

Nastavljena su istraživanja polarografskih osnovnih elektrolita koji bi služili za izravnu analizu uzoraka (krv, urin) bez prethodne mineralizacije.

Nastavljeno je proučavanje analitičkih karakteristika staklasto-grafitne elektrode na instrumentu PAR Model 374. Promatrana se elektroda pokazala osjetljivijom od elektrode s višećom živinom kapi.

Budući da su koncentracije olova i kadmija u krvi i u nekim mekim tkivima mnogo veće u pušača nego u nepušača, pristupilo se određivanju koncentracije olova i kadmija u duhanu (cigareti). Preliminarno su proučavane četiri vrste cigareta različitih kvalitetnih klasa. Duhan je prije analize bio razoren mokrim putem u digestijskom sustavu TECATOR DS-40. Nakon digestije zaostaje bijeli talog koji se nepotpuno otapa u HCl (0,01 mol/L). Duhan je analiziran metodom DPASV i nađeno je da sadrži 10 do 25 ppm kadmija i 9 do 20 ppm olova. Ti su rezultati u skladu s onima dobivenim metodom kemijske kronopotencimetrije (Potentiometric Stripping Analysis, PSA).

Laboratorij i dalje sudjeluje u programu kontrole kvalitete analitičkih tehnika za određivanje Pb i Cd u krvi i kori bubrega, u suradnji s Karolinska Institutet, Stockholm.

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

1.2. Istraživanje interakcija iona metala s bioligandima

1.2.1. Konformacijska analiza kompleksa metala s bioligandima

Dovršena je konformacijska analiza kompleksa tipa CuL^+ ($\text{L} = \text{Ile}$, alle , Thr ili aThr). Pokazalo se da je za razumijevanje razlika u termodinamičkoj stabilnosti među kelatima prirodnih i allo-aminokiselina nužno poznavati ne samo doprinos hidratacijskih interakcija nego i utjecaj apikalno vezane ligandne vode. Tek kada su svi ti činioci uzeti u obzir, dobiveno je za izoleucinske komplekse slaganje s eksperimentom. Za treoninske komplekse takvo slaganje, na žalost, nije postignuto, no dobiveni rezultati upućuju na postojanje nekih dodatnih faktora stabilizacije molekule (najvjerojatnije vodikove veze između apikalno vezane vode i hidrosilne skupine amino-kiselinskog liganda).

Započeto je rješavanje drugog konformacijskog problema: tumačenje enantioselektivnog efekta u planarnih kelata bidentatnih aminokiselina. Zapaženo je, naime, da neki kompleksi aminokiselina s alkiliranim amino-skupinama pokazuju izrazito veliku razliku u stabilnosti MLL i MDL kompleksa (L — ligand s L-konfiguracijom, D — ligand s D-konfiguracijom, tj. njegov enantiomer). Proučavan je konformacijski najjednostavniji primjer, bis-(*N,N*-dimetil valinato)bakar(II), za koji je izmjerena vrlo visoka razlika od oko 8 kJ mol^{-1} u stabilnosti između MLL i MDL izomera u kloroformnoj otopini. Dobiveno je vrlo dobro slaganje s eksperimentom (računska razlika u Gibbsovoj energiji diastereomera iznosila je $9,45 \text{ kJ mol}^{-1}$). Izrađen je prototip reakcijskog mikrokalorimetra i ispitivanja su u toku.

1.2.2. Termodinamička i spektroskopska istraživanja

Istraživane su interakcije iona Co(II) i Cu(II) s treoninom i allo-treoninom. U istraživanjima su primijenjene metode potenciometrijske titracije te UV/VID i CD-spektroskopije.

S pomoću potenciometrijskih titracija određene su konstante kiselinske disocijacije liganada te konstante stabilnosti kompleksa. U širokom rasponu pH (2,0... 11,0) snimljeni su UV/VID i CD-spektri ispitivanih sustava. S pomoću uvedene nove metode za procjenjivanje statističkih težina pri mnogostrukoj linearnoj regresiji izračunani su doprinosi pojedinih dikroičnih specija ukupnom CD-signalu. Dobiveni rezultati pokazuju postojanje novih deprotoniranih kompleksa Co(II) s treoninom i allo-treoninom (sastav $\text{Co}_2\text{L}_4\text{H}_4$, $\text{L} = \text{Thr}$ ili allo-Thr). Na temelju potenciometrijskih i spektroskopskih podataka dobiven je nešto bolji uvid u strukturu tih kompleksa, premda konačni odgovor o strukturi deprotoniranih kompleksa još nije nađen.

Istraživanja pod 1.1. i 1.2. obavljena su u Laboratoriju za analitičku i fizičku kemiju pod vodstvom O. Webera i Vl. Simeona, i u Laboratoriju za mineralni metabolizam pod vodstvom M. Blanuše.

Suradnici: B. Grgas, N. Ivičić, Z. Kralj, N. Paulić i N. Raos.

Tehnička suradnica: B. Bernik.

1.3. Interakcija metala i zračenja na stanicama u kulturi

Ispitivana je toksičnost nikal-klorida na animalnim stanicama u kulturi. »Screening« test s mikropločama potvrdio je prethodne rezultate, pokazujući veću osjetljivost HeLa stanica na prisutnost metala. Pojedine faze intermitotskog ciklusa sinkronizirane populacije stanica V79 kineskog hrčka

(dobivene mitotskom selekcijom) nisu pokazale značajne razlike u osjetljivosti prema niklu.

Proučavana je interakcija manganova klorida i rendgenskih zraka na sinkroniziranim fibroblastima kineskog hrčka V79. Sinkronizirane populacije bile su raspodijeljene u Petrijevim šalicama te ozračene u raznim vremenskim intervalima. Stanice su prije ili poslije zračenja izložene djelovanju manganova klorida ($2,5 \times 10^{-4}$ mol/L). Nakon osam dana određivana je sposobnost tretiranih stanica da formiraju kolonije.

Nakon jednog sata ekspozicije, toksičnost mangana nije bila posebno izražena u pojedinim fazama. Zračenje od 2 Gy također ima slabo inhibicijsko djelovanje na preživljavanje stanica. Međutim, pretretman manganom pojačava učinak zračenja, posebice u S-fazi. Znatno je povećano djelovanje zračenja ako se inkubacija metalom izvodi tijekom 4 sata, odmah nakon 6 Gy zračenja. Maksimalna osjetljivost stanice se također pokazuje u S-fazi. Naprotiv, ako se stanice najprije zrače, a tek se tri sata kasnije doda $MnCl_2$, dolazi samo do aditivnog učinka obaju agensa bez sinergizma. Potenciranje učinka zračenja može se vjerojatno rastumačiti dvojakim djelovanjem metala na sintezu DNK i na enzime odgovorne za reparatorne mehanizme.

Ispitivana je toksičnost manganova i niklova klorida te kadmijeva i cinkova klorida na stanice kineskog hrčka. Dodane su različite koncentracije svakog metalnog klorida u hranjivi medij. Učinak se mogao uočiti na proliferaciju stanica putem testa malih ploča («screening test microplate»). Deset puta manja koncentracija nikla od koncentracije mangana poboljšava razvoj stanica kada se stave zajedno u kulturu nego ista koncentracija samog mangana. U slučaju druge kombinacije gdje su upotrijebljeni kadmij i cink treba dodati 5 do 10 puta veću koncentraciju cinka od kadmija da bi se smanjio izraziti toksični učinak ovog drugog metala.

Proučavan je učinak jednog ili simultane primjene više metala i njihov učinak na genetski materijal stanice kineskog hrčka u kulturi. Metodom izmjena kromatida sestara (SCE) testirana je mutagena aktivnost Pb^{2+} , Mn^{2+} , Ni^{2+} i Cd^{2+} . Pokazano je da olovo i nikal značajnije ne mijenjaju broj SCE, dok mangan ovisno o dozi uzrokuje povećan broj SCE. Kao izraziti mutagen pokazao se kadmij. Već nakon dvosatne inkubacije stanice V79 s najnižom testiranom koncentracijom kadmija, broj SCE se udvostručuje. Istodobna aplikacija nikla i kadmija već i pri relativno niskim dozama povećava broj SCE u odnosu na netretiranu skupinu. Nikal i mangan primijenjeni istodobno uzrokuju nešto blaži mutageni učinak od prethodna dva metala.

Ispitivan je i biološki učinak Ni^{2+} i Mn^{2+} na toksičnost Cd^{2+} koji se u dosadašnjim istraživanjima pokazao najtoksičnijim metalom. Ispitivanje je izvršeno na kvascima. Od svih ispitanih metala jedino Zn^{2+} može povoljno smanjiti toksičnost kadmija. Ostali ispitivani metali ne utječu na učinak kadmija u našim eksperimentalnim uvjetima.

Istraživanja su provedena u Laboratoriju za celularnu biologiju i djelomice u Laboratoriju za eksperimentalnu kancerologiju Središnjeg instituta za tumore i slične bolesti. Koordinator istraživanja: Y. Škreb, voditelji dijelova istraživanja: Y. Škreb, Đ. Horvat i M. Eger.

Suradnica: R. Rozgaj.

Tehničke suradnice: N. Horš, J. Račić.

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

Novi rezultati pokazuju da je toksikokinetika svih metala (olovo, kadmij, živa, mangan) u vrlo mladih štakora drugačija nego u odraslih. Viša apsorpcija i drugačija distribucija metala u neonatalnom periodu predstavlja veću opasnost od štetnog učinka metala u toj dobi.

Nastavljena su istraživanja o učinku efluenta iz procesa uplinjavanja ugljena u kroničnim i reprodukcijским studijama na štakorima. Ustanovljeno je da vodeni ekstrakt šljake ne djeluje štetno u štakora koji su devet mjeseci primali taj ekstrakt mjesto vode. Također je ustanovljeno da ekstrakt šljake nije utjecao na reprodukciju ženki štakora tijekom 3 generacije. Indikatori učinka pri kroničnoj ekspoziciji bili su: rast životinja, mortalitet, hematološki nalazi, koncentracija željeza, cinka i mangana u organima, sastav kosti te patoanatomska analiza cijelih životinja i histološka analiza njihovih organa. Indikatori učinka u reprodukcijским studijama bili su: broj graviditeta, težina i broj okoćenih štakora te koncentracija željeza, cinka i mangana u karkasu. Ta se istraživanja provode u suradnji s Agencijom za zaštitu okoline SAD.

Nastavljena su istraživanja na poboljšanju terapije interne kontaminacije fisijskim produktima. Ustanovili smo da štakorska hrana sadrži neke sastojke koji značajno snižuju apsorpciju radioaktivnog stroncija iz probavnog trakta. Pored toga istražen je učinak terapije mješavinom Manucola, Radiogardase-Cs i jodida. Ta se terapija pokazala vrlo uspješnom za sniženje apsorpcije niza fisijskih produkata (^{86}Sr , ^{131}I , ^{137}Cs). Ustanovljeno je da ta terapija ne utječe na toksikokinetiku kadmija, ali značajno povećava apsorpciju žive iz probavnog trakta štakora. Prisutnost jodida izaziva taj učinak.

Istraživanja su obavljena u Laboratoriju za fiziologiju mineralnog metabolizma. Koordinator istraživanja je K. Kostial. Voditelji dijelova istraživanja su M. Blanuša, B. Kargačin, D. Kello, T. Maljković, I. Rabar.

Suradnica: M. Piasek.

Vanjski suradnici: A. Bunarević, S. Krvavica, I. Šimonović.

Tehničke suradnice: N. Breber, Đ. Breški, M. Buben, M. Ciganović, E. Heršak, M. Landeka, K. Pribić.

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

Završeno je prikupljanje i obrada literaturnih podataka. Na temelju usvojene metodologije Agencije za zaštitu okoline SAD, izvršena je klasifikacija objavljenih rezultata i preliminarna kvantitativna analiza podataka.

Ovaj rad je izvršen u Laboratoriju za fiziologiju mineralnog metabolizma. Koordinator rada bio je D. Kello.

Suradnici iz Instituta: M. Fugaš, K. Kostial, M. Šarić, O. Weber.

1.6. Povećana apsorpcija olova u osjetljivih populacija

U skupini žena ($N = 26$) i školske djece ($N = 36$) nastanjenih u blizini talionice olova određen je intenzitet apsorpcije olova s pomoću karakterističnih pokazatelja na olovo. Ispitana je koncentracija olova (Pb) u krvi, aktivnost eritrocitne dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline (D-DALK), koncentracija cink-protoporfirina (ZPP) i koncentracija hemoglobina (Hb).

Na osnovi dobivenih rezultata utvrđeno je da školska djeca nastanjena u okolici talionice olova imaju lagano veću apsorpciju olova od žena. Koncentracija ZPP kao pokazatelj endogenog učinka olova bila je statistički značajno viša ($p < 0,05$) u školske djece nego u žena. To je potvrđeno i najosjetljivijim pokazateljom na olovo, tj. aktivnošću D-DALK, koja je bila

statistički značajno niža ($p < 0,001$) u školske djece nego u žena. Veća apsorpcija olova u školske djece u odnosu na žene vjerojatno je rezultat veće izloženosti olovu i eventualno veće apsorpcije i/ili manje eliminacije olova u djece u odnosu na žene.

Ispitivanja pod 1.6. obavljena su u Kliničko-toksikološkom laboratoriju Odjela za profesionalne bolesti pod vodstvom D. Prpić-Majić.

Suradnici: V. Karačić, A. Keršanc, S. Kežić, J. Meczner, Lj. Skender, S. Telišman.

Tehnički suradnici: B. Brnčić, B. Hrenković, B. Matijević.

1.7. Ishrana i metabolizam cinka u zdravlju i bolesti

Istraživan je utjecaj kompleksnog obogaćivanja kravljeg mlijeka dodavanjem fizioloških doza cinka, željeza i bakra na metabolizam ^{64}Cu i ^{59}Fe u neonatalnih štakora. Dodaci tih elemenata u mlijeku izazvali su promjene u distribuciji ^{64}Cu i ^{59}Fe u organima. Ti rezultati upućuju na važnost farmakokinetičkih istraživanja u pokušajima kompleksnog obogaćivanja prehrambenih proizvoda esencijalnim mikroelementima.

Obrađen je slučaj alopecije u mladića s niskim vrijednostima cinka i grafičnim vrijednostima bakra. Nakon supstitucijske terapije cinkovim sulfatom tijekom godinu dana glava je pokrivena normalnom kosom, a vrijednosti cinka i bakra u serumu su se normalizirale.

Ustanovljeno je da je skeletna dob skoliozičnih djevojčica starih deset godina zrelija nego u zdravih.

Ova istraživanja obavljena su u Laboratoriju za fiziologiju mineralnog metabolizma pod vodstvom B. Momčilovića.

Tehničke suradnice: K. Pribić, M. Buben, Đ. Breški, E. Heršak.

1.8. Apсорpcija, transport i interakcija iona u probavnom traktu

U nastavku istraživanja utjecaja dobi na interakciju željeza i mangana ustanovljeno je da je mehanizam koji regulira apsorpciju željeza i njegovu kompeticiju s manganom prisutan u trodnevnih štakora.

Istražen je utjecaj celuloze i/ili laktoze na apsorpciju ^{65}Zn u štakora različite dobi. Dodatak laktoze mlijeku nije utjecao na tjelesnu retenciju radioaktivnog cinka niti na inhibitorni učinak celuloza-cink kompleksa. Laktoza je djelovala na raspodjelu ^{65}Zn u organima.

Ustanovljeno je da je transport ^{115m}Cd praktički jednak kroz stijenku duodenuma i jejunuma, a značajno je niži kroz stijenku ileuma. Retencija radioaktivnog kadmija u stijenci crijeva bila je podjednaka u tim segmentima probavnog trakta.

Ova istraživanja obavljena su u Laboratoriju za fiziologiju mineralnog metabolizma pod vodstvom N. Grudcn.

Tehničke suradnice: M. Buben, M. Ciganović, E. Heršak, K. Pribić.

1.9. Izučavanje učinka izloženosti manganu i olovu na reprodukciju

U nastavku istraživanja koje je započeto prošle godine na području općine Šibenik, gdje se nalazi tvornica manganskih legura, za razdoblje od 10 godina (1970—1979) komparativno je analizirana stopa spontanog abortusa u gradu (područje kontaminirano manganom) i okolnom »čistom« dijelu

općine. Na području, koje je na temelju prethodno provedenih mjerenja ocijenjeno kao onečišćeno, bila su u 10 godina ukupno 782 registrirana spontana abortusa a na čistom području 625. U odnosu na broj fertilnih žena prosječna godišnja stopa spontanog abortusa bila je na onečišćenom području 8,8‰, a na kontrolnom području 5,4‰. Analiza spontanog abortusa po godinama pokazuje da je osim u razdoblju 1970—1972. godine u svim ostalim godinama stopa spontanog abortusa bila veća na onečišćenom nego na kontrolnom području. Na oba područja stopa spontanog abortusa bila je najveća u dobnim skupinama žena između 20 i 34 godine. S izuzetkom dobne skupine 15—19 godina u svim ostalim skupinama u okviru fertile dobi žene kumulativna stopa spontanog abortusa bila je veća na onečišćenom nego na kontrolnom području.

Istraživanje spontanog abortusa na području općine Ravne u SR Sloveniji (područje s talionicom olova) i općine Mozirje također u SR Sloveniji, kao kontrolnom području pokazalo je da je u razdoblju od 20 godina (1961—1980) kumulativna stopa spontanog abortusa u općini Ravne bila 12‰ a u općini Mozirje 6,7‰ od broja fertilnih žena. Analiza distribucije multiplih poroda u općini s talionicom olova pokazala je da je u dijelu općine gdje je smještena talionica odnosno kamo dopiru emisije iz talionice (oko 8 500 stanovnika) prosječna kumulativna stopa multiplih poroda bila između 1,7 i 1,5/1000 stanovnika. U preostalom dijelu općine Ravne s oko 16 000 stanovnika prosječna stopa multiplih poroda u razdoblju od 20 godina iznosila je 3/1000 stanovnika. U istom razdoblju u općini Mozirje kumulativna stopa multiplih poroda bila je 2,8/1000 stanovnika.

Ova istraživanja izvršena su u Laboratoriju za epidemiologiju kroničnih bolesti pod vodstvom M. Šarića, a u suradnji s M. Srukcom (Medicinski centar, Šibenik), M. Vodnjov (Zdravstveni dom, Ravne na Koroškem) i A. Dolinar (Zdravstveni dom, Titovo Velenje).

2. Radioaktivnost okoline, kontrola zračenja, dozimetrija i biodozimetrija

2.1. Tehnološki uvjetovana prirodna radioaktivnost na području Labinštine i u jednoj tvornici fosfatnih gnojiva

Nastavljena je ekološka studija učinaka kontaminacije prirodnim radionuklidima na području Labinštine, koja je uključila i proučavanje djelovanja niskih doza zračenja na profesionalno izloženu populaciju. Na odabranim mjestima određene su ekspozicijske doze gama-zračenja i postavljene su termoluminiscentni dozimetri. Konstruirana je aparatura za mjerenje tjelesnog opterećenja potomcima radona, »working level« (WL) te ispitana metoda uzimanja i evaluacije uzoraka.

Nastavljena su ispitivanja tehnološki uvjetovane prirodne radioaktivnosti u tvornici umjetnih gnojiva u procesu proizvodnje te radiotoksikološko, mutageno i citotoksično djelovanje na profesionalno izloženu populaciju. Izmjeren je i određen WL, a sada se radi na definiciji tzv. »occupancy time limita«, odnosno ograničavanja boravka radnika na radnom mjestu s obzirom na stupanj kontaminacije radioaktivnim materijalom.

2.2. Mutageni i citotoksični učinci kemijskih i radiotoksičnih polutanata

Mutageni i citotoksični učinak uranil-nitrata u koncentracijama 0,422 mg/ml i 0,633 mg/ml, kao radiotoksičnog agensa, te kadmijeva i manganova klorida (10^{-6} i 10^{-5} mol/L) kao kemijskih mutagena praćen je na *in vitro* modelu fibroblasta pluća kineskog hrčka (V79 stanice).

Pri simultanom tretmanu stanica uranil-nitratom i kadmijevim odnosno manganovim kloridom nije primijećen aditivan ili sinergetski učinak. Ukupan postotak kromosomskih aberacija odgovara postotku dobivenom nakon tretmana pojedinačnim agensima.

U simultanom tretmanu uranil-nitratom i kadmijevim kloridom koncentracije 10^{-6} mol/L broj sestrinskih kromatidnih izmjena neznatno je povišen. U grupi tretiranoj uranil-nitratom i kadmijevim kloridom koncentracije 10^{-8} mol/L nije bilo stanica u diobi. Budući da se u ovoj metodi upotrebljava bromdeoksiuridin (BrdU) koji i sam u podređenim uvjetima može izazvati promjene na kromosomima, može se pretpostaviti da se u sistemu s druga dva citotoksična agensa, uranil-nitratom i kadmijevim kloridom, blokira mitotska aktivnost stanica.

Manganov klorid ni u pojedinačnom niti u simultanom tretmanu uranil-nitratom nije dao značajnije povišenje sestrinskih kromatidnih izmjena.

U okviru studija mutagenih učinaka malih doza ionizirajućeg zračenja obavljene su analize strukturnih aberacija kromosoma za osoblje koje radi s dijagnostičkim rendgenskim aparatima, s otvorenim izvorima zračenja u medicini i znanosti te u industrijskoj gamaradiografiji.

Predekspozicijske analize somatskih mutacija izvršene su za osoblje Nuklearne elektrane Krško prije početka rada NE.

Ovi poslovi sastavni su dio programa koji Institut ima ugovoren s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju.

Citogenetske promjene ispitanika profesionalno izloženih kemijskim agensima ocijenjene su konvencionalnom analizom strukturnih aberacija kromosoma i učestalošću izmjena kromatida sestara — SCE-testom.

2.3. Radiološka ispitivanja

2.3.1. U okviru praćenja ekološkog ciklusa fizijskih radionuklida u vezi s kontrolom radioaktivne kontaminacije okoliša zbog rada Nuklearne elektrane Krško razvijene su terenske metode određivanja doza zračenja u okolišu TL-dozimetrijom, kao dopuna brzih metoda. Ispitan je utjecaj prisutnosti urana na elektrolizu plutonija te je ustanovljeno da nema interferencije. Nastavljena je separacija plutonija iz različitih uzoraka životne sredine ekstrakcijom i elektrolizom.

2.3.2. Razvijene su alfa-spektrometrijske metode pomoću detektora s površinskom barijerom, konstruiran je uređaj za elektrolizu alfa-emitera i uvedene su nove metode za radiokemijsko odjeljivanje alfa-emitera. Razvijene su metode mjerenja kozmičkog zračenja i fizijskih produkata upotrebom helikoptera.

2.3.3. Istraživano je djelovanje niskih doza zračenja na organizam u okviru ugovora s Međunarodnom agencijom za atomsku energiju. Obavljena su radioekološka ispitivanja u okolici termoelektrane Plomin.

Istraživanja pod 2.1, 2.3.1, 2.3.2. i 2.3.3. obavljena su u Laboratoriju za radioaktivnost biosfere pod vodstvom A. Bauman.

Suradnici: D. Cesar, N. Franić, J. Kovač, N. Lokobaucr, M. Maračić, G. Marović.

Vanjski suradnik: V. Šaler.

Tehnički suradnici: M. Bajlo, M. Baumštark, Lj. Hrgović, M. Juras, E. Sokolović, Đ. Stampf.

Dio istraživanja pod točkom 2.3.1. i 2.3.2. izvršen je u Laboratoriju za dozimetriju zračenja pod vodstvom H. Cerovca.

Istraživanja pod 2.2. izvršena su u Laboratoriju za mutagenezu, pod vodstvom Đ. Horvat.

Suradnice: V. Garaj-Vrhovac, R. Rozgaj.

Tehnička suradnica: J. Račić.

3. Medicinski kriteriji za ocjenu i prognozu sposobnosti za rad

3.1. Kriteriji za ocjenu invalidnosti i preostale radne sposobnosti

Istraživan je utjecaj alkohola na radnu sposobnost i utvrđivanje prikladnih dijagnostičkih parametara za organsko i funkcionalno oštećenje. Ispitivano je oštećenje jetre u skupini od 104 ispitanika muškog spola od kojih 37 nije uzivalo alkohol, a 67 ispitanika je prekomjerno upotrebljavalo alkohol preko 20 godina. Utvrđeno je da se samo u 40% alkoholičara mogu negresivnim dijagnostičkim metodama utvrditi znakovi oštećenja jetrenog parenhima. Metoda scintigrafije jetre radioaktivnim tehnecijem dala je korisne dijagnostičke pokazatelje, dok nalaz protoka krvi kroz jetru nije bio specifičan za leziju jetre alkoholičara. Određivanje aktivnosti dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline pokazalo se korisnim za dijagnozu jetrenih oštećenja. Dokazana je povezanost između količine alkohola unesenog u organizam i učestalosti oštećenja jetre. Potvrđeno je da nedostatna prehrana proteinima favorizira pojavu oštećenja jetre u alkoholičara.

Ispitivana je cerebralna funkcija u 60 alkoholičara i toliko ispitanika iz kontrolne skupine uz pomoć psihologijskih standardnih upitnika. Osim toga je prvi put kao metoda upotrijebljeno mjerenje psihomotornih i kognitivnih funkcija u alkoholičara pomoću elektronskih aparata.

Ispitivanje genetskih markera u 120 alkoholičara i tolikom broju nealkoholičara imalo je za cilj da se provjere kontradiktorni izvještaji iz literature o nasljeđivanju kod alkoholizma. Ispitivani su eritrocitni antigeni i antigeni HLA sustava te dermatoglifske varijable na prstima ruku. Prikupljeni podaci se analiziraju.

Budući da alkoholičari često doživljavaju traumatu glave, postavlja se pitanje u medicinskoj praksi i teoriji koliko su oštećenja centralnog nervnog sistema u alkoholičara uzrokovana traumom a koliko od samog alkohola. U vezi s ovim problemom ispitano je 50 alkoholičara s traumom glave i 50 alkoholičara bez traume glave. Osim kliničkih i psihologijskih varijabla osobita se pažnja posvećuje analizi EEG krivulje.

Da bi se ispitilo da li dugotrajno pretjerano uživanje alkohola dovodi do značajnih oštećenja miokarda, ispitivana je funkcionalna radna sposobnost te EKG promjene u mirovanju i u opterećenju na pokretnom sagu. Kod ispitanika analizirane su i visine antitijela u serumu na česte viruse da se ocijeni mogućnost virusne infekcije kao uzroka lezije miokarda kod alkoholizma. Prikupljeni podaci se obrađuju.

Budući da su reumatske tegobe čest razlog traženja bolovanja i zahtjeva za ocjenu invalidnosti, započeta su istraživanja o funkcionalnoj nesposobnosti kod tegoba lokomotornog sistema. Izvršeno je ispitivanje kod 200 ispitanika rada i toliko ispitanika iz populacije. Ispitivana je pokretljivost lokomotornog sistema, goniometrija, dinamometrija, manuelni mišićni test.

Dovršen je rad o funkcionalnom kapacitetu srca kod osoba s hipertenzijom. Ispitano je 180 osoba obaju spolova koje su bile podijeljene u tri skupine, s obzirom na vrijednost krvnog tlaka utvrđenog prije deset godina. Nađeno je da je funkcionalna sposobnost srca snižena u starijih hipertoničara s obzirom na normotoničare iste dobi i spola.

Započeto je detaljnije ispitivanje funkcionalne sposobnosti srca u uzorku mladih ispitanika iz populacije. Uvedena je tehnika reografije za ispitivanje funkcije krvotoka CNS.

Ova su ispitivanja obavljena na Odjelu za opću kliničku medicinu pod vodstvom M. Mimice.

Suradnici: J. Bobić, B. Čerič, N. Čorović, L. Krapac, M. Opačić, L. Pavićević, M. Pavlović, Z. Pišl, L. Prica, V. Takšić i A. Vrca.

Tehnički suradnici: R. Bariša, A. Bernik, Lj. Bule, V. Horžić, M. Jakšić, I. Jembrih, E. Kolobarić, M. Malinar, V. Matijašić, J. Mihalić, R. Luzar, M. Ostojić, M. Pavić, M. Poduje.

3.2. Kriteriji za medicinsku prognozu radnih mogućnosti (MPRM) u medicini školske i profesionalne orijentacije (MSPO)

Provedena su ispitivanja u grupi djece i adolescenata u suradnji sa školskim ambulantama na području Zagreba i MSPO ambulantama u Čakovcu, Osijeku i Sisku. Ovim ispitivanjima obuhvaćeno je 2230 ispitanika (1752 u dobi 8 do 18 godina i 478 starijih od 23 godine) obaju spolova. U svih ispitanika, prema kriterijima SZO i MSPO, registrirana su ova obilježja: ekološki uvjeti života i rada, navike i ovisnosti, obiteljska, osobna i heteroanamneza, subjektivne tegobe i psihoneurotski poremećaji, navike prehrane, spavanje/odmor, osnovni antropometrijski funkcionalni podaci, te laboratorijski pregledi i klinička ispitivanja.

Preliminarna analiza rezultata pokazuje da je uspješnost u radu optimalna u grupama ispitanika koji su prošli MSPO preglede i PO, zadovoljavajuća uz standardne medicinske preglede i PO, izrazito loša (s fluktuacijom u odnosu na prvo zanimanje) za sve ispitanike s rutinskom medicinskom ocjenom radne sposobnosti i u ispitanika koji su se zaposlili bez suradnje sa PO pri zavodima za zapošljavanje i/ili mimo zavoda za zapošljavanje nopće. Samo 14% ovih ispitanika nakon 5 godina ostaje na izabranom radnom mjestu i osrednje zadovoljavaju zahtjeve radnog mjesta s osrednjom i dubioznom prognozom radnih sposobnosti. Za 25% ovih ispitanika nema podataka zbog napuštanja radnog mjesta, a za ostale je prognoza, sa stanovišta MSPO dubiozna. Daljnja obrada podataka je u toku.

4. Profesionalne bolesti

4.1. Značenje promjena jetre u profesionalnoj ekspoziciji otrovima

Obrađena je skupina od 28 radnika, od kojih je 11 bilo izloženo vinilkloridu, a 17 organskim otapalima. Uočeno je da je protok krvi kroz jetru značajno snižen kod radnika izloženih vinilkloridu, a kod manjeg broja su poremećeni i biokemijski pokazatelji, dok su u radnika izloženih organskim otapalima poremećeni gotovo svi biokemijski pokazatelji funkcije jetre. Statistički se obrađuju rezultati dobiveni tzv. antipirinskim testom. Izvršen je prethodni sistematski pregled radnika predviđenih za rad u pogonu aromata, ukupno 180 radnika. Nakon 6 mjeseci rada izvršit će se kontrolni pregledi u svrhu utvrđivanja eventualnog djelovanja na jetru.

Istraživanja pod 4.1. vođena su u Odjelu za profesionalne bolesti pod vodstvom T. Beritića.

Suradnice: S. Kovač, Lj. Skender.

Tehnička suradnica: B. Brnčić.

4.2. Kasni učinci olova na funkciju i strukturu bubrega

Ispitivana je funkcija bubrega u 39 bolesnika, u kojih se radilo o akutnoj fazi intoksikacije s klinički manifestnim simptomima, ili o »samo« prekomjernoj apsorpciji olova prema laboratorijskim pokazateljima. Morfološka struktura bubrega kod otrovanih olovom za sada se ne ispituje budući da je povezana s brojnim etičko-moralnim i tehničkim zaprekama. Nije nađeno da bi EDTA utjecala na funkciju bubrega, ali je uočena veća učestalost oboljelih od uričke dijateze u populaciji s prekomjernom apsorpcijom olova.

Istraživanja pod 4.2. vođena su u Odjelu za profesionalne bolesti pod vodstvom T. Beritića.

Suradnici: D. Dimov, S. Kovač, V. Karačić, E. Keršanc, J. Meczner, S. Telišman.

Tehnička suradnica: M. Lieberth.

4.3. Rana dijagnostika azbestoze pluća i pleure

Detaljno su klinički obrađena 23 bolesnika s azbestozom pluća ili pleure, dok je u onih s već ranije utvrđenom azbestozom izvršena kontrolna obrada (ukupno 67 bolesnika).

U svih 67 bolesnika izvršena je rutinska rendgenološka obrada, a u 27 i specijalna tangencijalna snimanja pleure. U svih ispitanika izvršena je citološka analiza iskašljaja, ali nije nađeno malignih ili metaplastičnih promjena dišnog epitela.

Kod svih je ispitanik iskašljaj na azbestna tjelešca. U 8 bolesnika koji su obrađivani prvi put i u kojih je ustanovljena intersticijalna azbestoza izvršena je i analiza HLA, koja, međutim, nije otkrila značajnih odstupanja od normale.

U suradnji s Laboratorijem za mutagenezu izvršena su istraživanja o utjecaju azbesta na kulturu stanica. Citocidno djelovanje azbesta na stanice u kulturi u koncentracijama 50, 100 i 200 $\mu\text{g/ml}$ hranidbenog medija analizirano je nakon 2, 6 i 24-satne inkubacije sa V79 stanicama. Uočena je izrazita ovisnost sposobnosti formiranja kolonija o koncentraciji azbesta i vremenu inkubacije.

Pod istim eksperimentalnim uvjetima praćene su sinteze deoksiribonukleinske kiseline (DNK), ribonukleinske kiseline (RNK) i proteina. Korištena je metoda za scintilacijski brojač i autoradiografska tehnika kojima je određen intenzitet ugradnje izotopom označenih specifičnih prekursora u nukleinske kiseline i proteine. Prekursor za sintezu DNK je bio ^3H -timidin, za RNK ^3H -uridin i za proteine ^{14}C -fenilalanin. Pod djelovanjem azbesta inhibirana je sinteza DNK i RNK, dok na razini sinteze proteina nije bilo značajnijeg učinka. Kao inaktivan agens upotrijebljena je celuloza. Pod istim eksperimentalnim uvjetima celuloza nije utjecala na aktivnost ugradnje izotopom obilježenog prekursora u sintezi nukleinskih kiselina i proteina.

Istraživanja pod 4.3. vodili su T. Beritić i D. Horvat.

Suradnice: S. Kovač, I. Trošić, J. Račić.

Tehnička suradnica: A. Širec.

4.5. Biološki monitoring ekspozicije ugljičnom monoksidu

Nastavljeno je praćenje profesionalne ekspozicije ugljičnom monoksidu u istoj populaciji i na isti način kao i prethodne godine. U četiri navrata

tokom godine izvršena su ukupno 373 mjerenja koncentracije karboksihemoglobina (COHb) u krvi radnika (167 u nepušača i 206 u pušača). U odnosu na nepušače pušači su imali značajno više (u prosjeku 4 puta) koncentracije COHb u sva četiri perioda ispitivanja. Kao i prethodne godine, razina COHb u nepušača ukazivala je na relativno stabilnu i prihvatljivu razinu profesionalne ekspozicije ugljičnom monoksidu. Preporučena biološka granična vrijednost za profesionalnu ekspoziciju ugljičnom monoksidu ($\leq 5\%$ COHb u krvi, SZO 1979) premašena je u 12 (7,2%) slučajeva od ukupno 167 mjerenja COHb u nepušača. U ovim nalazima prosječna vrijednost bila je 7,49% COHb u krvi (raspon 5,3 do 10,8% COHb). Sve prekomjerne koncentracije COHb nađene su u periodu hladnih zimskih i ranih proljetnih mjeseci, što ukazuje na potrebu pojačanih mjera zaštite.

Predviđeno ispitivanje dodatne skupine radnika na benzinskim crpkama odgođeno je na njihov zahtjev.

Istraživanje pod 4.5. vodio je T. Beritić.

Suradnice: D. Prpić-Majić, S. Telišman.

Tehničke suradnice: B. Brnčić, K. Gavrić, B. Hrenković, B. Matijević.

4.6. Profesionalna alergija izazvana djelovanjem niskomolekularnih tvari

Da bi se razriješio patofiziološki mehanizam ove alergije, određivani su imunoglobulini i napravljen je »patch« test i inhibicija migracije limfocita u grupi galvanizera. Od 30 niklu eksponiranih radnika samo je u dvojice zabilježen pozitivan »patch« test s 5%-inom otopinom nikalnog sulfata. Imunoglobulini su bili u granicama normalnih vrijednosti, osim imunoglobulina IgE čija je srednja vrijednost bila lagano povišena [(284 ± 166) k. J./L]. Inhibicija migracije limfocita sa specifičnim alergenom bila je pozitivna u 10 radnika a samo jedanput u 20 kontrolnih ispitanika. Pozitivna korelacija tog testa opravdava njegovu upotrebu u procjeni alergije na nikal.

Testirano je 215 radnika izloženih fluoru da se vidi učestalost alergije na fluor. Ispitanici su testirani i inhalacijskim alergenima i izvađena im je krv za određivanje imunoglobulina.

Istraživanje pod 4.6. vodio je T. Beritić.

Suradnici: I. Trošić, L. Štilinović.

4.7. Metodološka istraživanja

4.7.1. 4.7.2. Simultano određivanje bakra i cinka te određivanje željeza u serumu, TIBC i UIBC odgođeno je iz tehničkih razloga.

4.7.3. Određivanje kadmija u krvi

Ispitivanja preciznosti metode za analizu kadmija u krvi tehnikom elektrotermalne AAS pomoću pretpripreme uzorka dušičnom kiselinom izvršena su na dva nivoa koncentracije kadmija u krvi. Preciznost unutar jednog radnog dana određena je pomoću 7 paralelnih mjerenja, a preciznost iz dana u dan određena je pomoću 2 paralelna mjerenja tokom 7 radnih dana. Preciznost izražena koeficijentom varijacije za nisku koncentraciju kadmija u krvi od 0,36 $\mu\text{g/L}$ iznosi 11,2% unutar radnog dana i 18,8% iz dana u dan, a za višu koncentraciju kadmija u krvi od 5,14 $\mu\text{g/L}$ iznosi 5,1% unutar radnog dana i 6,0% iz dana u dan.

Istraživanja pod 4.7. vodila je D. Prpić-Majić.
 Suradnice: J. Meczner, J. Pongračić, S. Telišman.
 Tehničke suradnice: B. Brnčić, B. Hrenković, B. Matijević, M. Milas,
 A. Širec.

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

Anketirano je 240 radnika koji rade u smjenama testovima i upitnicima za mjerenje osobina koje su povezane s uspješnošću prilagodbe na smjenski rad, kao i upitnicima za utvrđivanje stupnja prilagodbe na rad u smjenama. Ispitivanje se provelo u jednoj tvornici petrokemijske industrije, a anketirani su radnici koji rade u smjenama (rafinerijski operateri). Anketiranje se provodilo grupno vođenim postupkom u samoj radnoj organizaciji. Primijenjeno je 8 upitnika za utvrđivanje različitih osobina ličnosti i navika života. Distribucije rezultata postignutih na pojedinim upitnicima kod ovih smjenskih radnika uglavnom su simetrične i u skladu s normalnom distribucijom.

Ova istraživanja izvršena su u Laboratoriju za psihofiziologiju rada pod vodstvom S. Vidačeka.

Suradnica: Lj. Kaliterna.

Tehnički suradnici: R. Borožan, K. Culić, D. Žunko.

6. Onečišćenje zraka i površinskih voda

6.1.1. Ponašanje sumpornog dioksida u zraku

Proučavana je mogućnost heterogene oksidacije SO_2 na česticama čađe različite kvalitete i veličine u eksperimentalnom sistemu. Pokazalo se da je uklanjanje SO_2 iz struje zraka efikasnije pri višoj relativnoj vlazi, manjoj veličini čestica čađe, manjoj brzini prosisavanja i većoj količini čađe. Dosadašnji rezultati sugeriraju da se radi o adsorpciji.

6.1.2. Omjer olova, cinka i kadmija u okolici talionice olova

Sakupljeni su uzorci tla na 3 dubine na svakoj od 12 odabranih lokacija prije početka i nakon završetka vegetacijskog razdoblja i analizirani na sadržaj olova, cinka i kadmija. Usporedba rezultata je pokazala da u cjelini nema bitnih razlika, ali je za olovo i kadmij gradijent pada koncentracije s dubinom bio strmiji u proljetnom razdoblju. Mjerenja će biti ponovljena, pa će se onda dati konačna interpretacija rezultata. Ova istraživanja izvršena su u okviru znanstvene suradnje sa zemljama članicama Evropske ekonomske zajednice (COST projekt 61a bis).

6.1.3. Analiza prostorne i vremenske raspodjele čestica u zraku Zagreba u odnosu na njihovu veličinu

Analiza prostorne i vremenske raspodjele lebdećih čestica u zraku urbanih i industrijskih područja u ovisnosti o načinu mjerenja (masena koncentracija ili refleksija) pokazala je da se odnos koncentracije dobivene vaganjem (m) i konverzijom rezultata mjerenja refleksije u ekvivalentnu masenu koncentraciju (dim) mijenja s godišnjim dobima i karakterom emisija. Postoji međutim opća zakonitost u odnosu omjera m/dim i m za urbana područja.

6.1.4. Analiza zakonitosti u dnevnom toku koncentracije SO₂

Analizirane su zakonitosti u dnevnom toku koncentracije SO₂ i u odnosu srednje i najveće dnevne koncentracije u zraku Zagreba u zimskom razdoblju nakon 12 godina, pa je utvrđeno da se zakonitosti nisu promijenile iako se koncentracija u međuvremenu višestruko smanjila.

6.2. *Razvoj i komparativna ocjena metoda mjerenja*

6.2.1. Metode za mjerenje osobne izloženosti policikličkim aromatskim ugljikovodicima

Učinjen je kritički prikaz metoda za sakupljanje uzoraka, pripremu uzoraka za analizu i određivanje policikličkih aromatskih ugljikovodika iz zraka sa specijalnim osvrtnom na metode prikladne za proučavanje osobne izloženosti stanovnika. Zaključeno je da se za početak upotrijebi mjerenje fluorescencije etanolskog ekstrakta uzoraka sakupljenih u toku tjedan dana pomoću osobnih sakupljača uzoraka. Stabilnost tjednih uzoraka ispitat će se komparativnim mjerenjem dnevnih uzoraka sakupljenih na istom mjestu u istom razdoblju. Pripremni radovi su započeli. Ova istraživanja provode se u suradnji sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom.

6.2.2. Metode za mjerenje dušikovih oksida

Postavljen je, pušten u rad i izbaždaren automatski uređaj za mjerenje NO_x i NO pomoću kojeg će se ocijeniti vrijednost jednostavnih terenskih metoda.

6.3. *Djelovanje onečišćenja zraka na zdravlje*

6.3.1. Proučavanje izloženosti stanovnika onečišćenju zraka

Obrađeni su podaci proučavanja osobne izloženosti stanovnika CO i respirabilnim česticama u zraku u ljetnom razdoblju u odnosu na istovremeno izmjerene koncentracije na vanjskim stanicama. Dobivene su još veće disperzije negoli zimi i utvrđeno je da vanjske stanice ne mogu poslužiti za ocjenu izloženosti ljudi. Najbolja korelacija je dobivena između osobne izloženosti i izloženosti kod kuće. Predloženo je proračunavanje osobne izloženosti iz koncentracija izmjerenih u svakoj mikrookolini u kojoj osoba boravi i vremena provedenog u svakoj situaciji. Ova istraživanja izvršena su u suradnji sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom.

6.3.2. Proučavanje učinka onečišćenja zraka na zdravlje vulnerabilnih skupina

U skupini od 30 radnika iz proizvodnje aluminijske (prosječna dob 43,5 godine i prosječna dužina ekspozicije 14,4 god.) praćena je promjena ventilacijske funkcije pluća u razdoblju od 5 godina. Srednji godišnji pad FVK bio je (121,6 ± 7,8) mL, FEV₁ (110,4 ± 7,5) mL a MEF₅₀ (78,1 ± 13,3) što je 3—4 puta više od pada koji bi se očekivao u funkciji starenja. Ovi su rezultati slični rezultatima dobivenim prethodno u jednoj drugoj skupini radnika i upućuju na brži razvoj restriktivno-opstruktivnih smetnji ventilacije u radnika iz ove vrste proizvodnje.

Provedeno je ispitivanje u jednom brodogradilištu koje proizvodi brodove od poliesterskih smola. Ispitano je zdravstveno stanje radnika (ukupno 120: 71 muškarac i 49 žena). Respiratorne smetnje i podražajni kašalj,

otežano disanje, zviždanje u prsima — u blažem obliku ili sporadično, registrirani su u 18 radnika, u težem obliku ili često u 13.

Srednje vrijednosti ventilacijskih volumena pluća bile su u granicama normale i u žena i u muškaraca, ali je u 23% žena i 10% muškaraca FVK bio manji od 80% od normale, a u 15% žena i 6% muškaraca FEV je bio manji od 80% od normale. Ovi nalazi upućuju na povećanu osjetljivost respiratornim nadražljivcima (stiren) dijela radnika. Prenarkotični simptomi u blažem obliku ili sporadično registrirani su u 11 osoba a u izraženijem obliku ili češće u 7 osoba. Uočeno je da se prenakotični učinak stirena javlja prvenstveno u osoba s manjom tjelesnom masom, što upućuje na to da učinak dijelom determinira apsorbirana količina po kilogramu tjelesne težine.

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

Nastavljeno je proučavanje intenziteta apsorpcije olova i učinka olova na hematopoetski sustav u žena i djece školske dobi nastanjenih u okolici talionice olova, kao i praćenje razina olova u zraku, padavinama i kućnoj prašini.

Pod sadašnjim uvjetima kontrole izvora emisije olova prosječna koncentracija olova u zraku tijekom 1981/82. godine bila je u dopustivim granicama ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$) s izuzetkom neposredne blizine talionice, gdje su utvrđene nešto više vrijednosti. Za koncentraciju olova u kućnoj prašini utvrđena je ovisnost udaljenosti stanova od izvora emisije.

U skupini žena majki ($N=26$), njihove djece ($N=18$) i u skupini školske djece ($N=36$) određena je u krvi koncentracija olova (Pb), aktivnost dehidrataze δ -aminolevulininske kiseline (D-DALK) i koncentracija cink-protoporfirina (ZPP). Rezultati su uspoređeni s prosječnim vrijednostima istih pokazatelja analiziranih u 1981. godini i utvrđen je daljnji trend normalizacije nalaza. S obzirom na koncentraciju ZPP i aktivnost D-DALK kao testove učinka na hematopoetski sistem te uzimajući u obzir njihove granične vrijednosti [$\bar{x} \pm 2 \text{ SD}$: ZPP ($0,22 \pm 0,10$) mmol/mol Hb; D-DALK $43,5 \pm 8,7$ U/L E] za urbanu populaciju, u skupini žena majki su dvije ispitanice, u skupini njihove djece tri ispitanika, a u skupini školske djece 15 ispitanika, odnosno 25% od ukupnog broja, imalo vrijednosti izvan granica normalnih vrijednosti. I u ovom je ispitivanju najveće odstupanje od normalnih vrijednosti bilo u ispitanika koji su prema mjestu stanovanja bili najbliže talionici olova gdje su izmjerene i više koncentracije olova u zraku i kućnoj prašini.

6.4. Proučavanje kvalitete zraka u SR Hrvatskoj

Koncentracije sumpornog dioksida, dima i lebdećih čestica pokazuju u cijeloj SR Hrvatskoj trend stagnacije ili laganog pada. S obzirom na prosječne razine sumpornog dioksida i dima najlošija kvaliteta zraka je u Rijeci, a s obzirom na razine lebdećih čestica u Splitu i Zagrebu. Općenito je onečišćenje zraka česticama u svim gradovima najveći problem, a to je posljedica ili lošeg održavanja čistoće (ukupne čestice) ili lošeg održavanja i posluživanja ložišta (dim), dakle propusti koji se moraju ukloniti normalnim održavanjem, a koji u slučaju crnog dima uz nemar znače i rasipavanje energije.

Koordinator istraživanja pod 6.1, 6.2, 6.3.1. i 6.4. obavljenih u Laboratoriju za higijenu okoline je M. Fugaš, voditelj teme 6.1.1. i 6.4. je M. Gentilizza, a 6.2.2. R. Pauković.

Suradnici: J. Hršak, N. Kalinić, K. Šega, A. Šišović i V. Vačić.

Tehnički suradnici: I. Balagović, D. Cucančić, M. Čačković, A. Filipec, V. Frković, Z. Frković, J. Kukulj, M. Maračić, K. Pondeljak.

Istraživanja pod 6.3.2. provedena su u Laboratoriju za epidemiologiju kroničnih bolesti pod vodstvom M. Šarića te u Laboratoriju za higijenu okoline.

Suradnici: Z. Frković, M. Gomzi, O. Hrustić, J. Godnić-Cvar, N. Kalinić.

Istraživanja pod 6.3.3. provedena su u Kliničko-toksikološkom laboratoriju Odjela za profesionalne bolesti pod vodstvom D. Prpić-Majić i u Laboratoriju za higijenu okoline pod vodstvom M. Fugaš.

Suradnici: J. Hršak, V. Karačić, A. Keršanc, S. Kežić, J. Meczner, Lj. Skender, S. Telišman.

Tehnički suradnici: I. Balagović, B. Brnčić, D. Cucančić, V. Hluchy, B. Hrenković, A. Filipec, Z. Frković, B. Matijević.

6.5. Pesticidi u vodenoj sredini

U okviru razrade postupka akumuliranja produkata razgradnje organskofosforne pesticida iz vodenog medija koji uključuje pravljenje ionskih asocijata dialkilfosfata, fosforotioata i fosforoditioata s kationom tetrafenil-arsonija proučena su svojstva i ponašanje tetrafenil-arsonij klorida prilikom ekstrakcije u sistemu voda/diklormetan i utvrđene značajke pojedinih asocijata. Usporedbom rezultata za djelotvornost ekstrakcije asocijata iz vodenog medija s diklormetanom uočeno je da je djelotvornost veća što je veći sadržaj sumpora u spoju pa se dietilfosforoditioat ekstrahira gotovo kvantitativno, dietilfosforotioat slabije, a dietilfosfat nije uopće detektiran u ekstraktu. Osim toga se dietilfosforotioati i ditioati ekstrahiraju bolje od odgovarajućih dimetil-estera, dok se anorganski fosfati čak i kod većih koncentracija ekstrahiraju s vrlo slabim iskorištenjem. Iskorištenje ekstrakcije opada sa sniženjem koncentracije anionskih vrsta, a jednak učinak pokazuje i prisutnost klorida i nitrata u vodenoj otopini u koncentracijama kao u prirodnim vodama.

Pojedinačnim akumuliranjem asocijata adsorpcijom na aktivnom ugljenu dobiveni su ujednačeniji rezultati za sve ispitivane dialkilfosforne spojeve, a u slučaju smjese ionskih asocijata djelotvornost akumuliranja je ovog redoslijeda: dietil i dimetilfosforoditioat 80–90%, dietil i dimetilfosforotioat 60%, dietilfosfat 50% i dimetilfosfat 14%. Prisutnost klorida, nitrata, sulfata i tripolifosfata u vodi ne uzrokuje značajne razlike u slučaju fosforotioata i ditioata, dok na ionako nisku djelotvornost akumuliranja aniona dialkilfosforne kiseline utječe nepovoljno. Postupak adsorpcije asocijata na aktivnom ugljenu primijenjen je za ispitivanje djelotvornosti akumuliranja dialkilfosforotioata i -ditioata dodanih u površinske vode različitog stupnja onečišćenja industrijskim ispustima. Iskorištenja akumuliranja iz deionizirane vode i ispitivanih prirodnih voda vrlo se malo razlikuju. Usprkos opadanju djelotvornosti akumuliranja sa smanjenjem koncentracije spojeva u vodi to omogućuje primjenu postupka za određivanje tragova organskofosforne produkata razgradnje u vodenoj sredini uz upotrebu odgovarajućih standardnih otopina pripremljenih dodatkom dialkilfosforne spojeva u deioniziranu vodu i obrađenih na isti način kao i uzorci površinskih voda.

Za praćenje onečišćenosti različitih voda kloriranim fenolima uveden je postupak koji uključuje akumuliranje spojeva adsorpcijom na stupcu okta-

decilsilicij-dioksida, desorpciju s acetonom i plinskokromatografsku analizu acetil-derivata uz 2,4,6-tribromofenol kao unutarnji standard. Djelotvornost postupka provjerena je obradom različitih uzoraka vode u koje je dodano 75 — 1 485 ng/L pentaklorofenola, 438 — 1 313 ng/L 2,3,4,6-tetraklorofenola i 297 — 1 490 ng/L 2,4,6-triklorofenola uz 2,6-dibromofenol kao unutarnji standard. Iskorištenja akumuliranja (\pm S.D.) iz destilirane, vodovodne i površinske vode u kojoj nema industrijskih onečišćenja ne ovise o koncentraciji i o vrsti vode i iznose (107 ± 12)% za pentaklorofenol, (93 ± 8)% za 2,3,4,6-tetraklorofenol i (104 ± 14)% za 2,4,6-triklorofenol. Koncentracije koje se još mogu sa sigurnošću odrediti jesu 20 do 40 ng/L pa su to i praktične granice detekcije ovih spojeva u vodi. Pouzdanost rezultata provjerena je analizom cirkularnog uzorka otpadne vode u okviru projekta COST 64 b bis.

Sva ova istraživanja izvršena su u okviru međunarodne suradnje u EEZ projektu COST 64b bis »Analiza organskih mikropolutanata u vodi« te u suradnji sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom i Američkom agencijom za zaštitu okoline.

Istraživanja su izvršena u Jedinici za plinsku kromatografiju pod vodstvom V. Drevenkar.

Suradnici: Z. Fröbe, Ž. Vasilić.

Tehničke suradnice: B. Štengl, B. Tkalčević.

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

Proučavana je izloženost radnika u pogonu za rasplinjavanje ugljena nizu štetnih tvari u zraku u toku zimskog i ljetnog razdoblja. Sakupljeni uzorci su analizirani i rezultati se sada obrađuju.

U toku zimske kampanje postavljene su tri stanice za sakupljanje dnevnih uzoraka sumpornog dioksida, dima i lebdećih čestica u zraku u dva naselja u blizini pogona i jednom kontrolnom.

Prikupljeni su retrospektivni podaci o zdravstvenom stanju radnika (uzrocima izostanaka s posla zbog bolesti te podaci periodičnih zdravstvenih pregleda) prema programu koji je prethodno napravljen. U toku je analiza tih podataka.

Ova istraživanja realiziraju se u suradnji s Dispanzerom za medicinu rada Elektroprivrede Kosova te Agencijom za zaštitu okoline SAD, Nacionalnim institutom za zdravlje i Odjelom za energiju SAD.

Istraživanja su izvršena u Laboratoriju za higijenu okoline i Laboratoriju za epidemiologiju kroničnih bolesti.

Voditelji: M. Fugaš, M. Šarić.

Suradnici: J. Hršak, N. Kalinić.

Tehnički suradnici: A. Filipec i Z. Frković.

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

8.1. Učestalost kroničnih bolesti u uzorcima stanovništva SR Hrvatske

Tokom godine izvršeno je terensko kliničko-epidemiološko ispitivanje uzorka osoba koje su prije deset godina bile pregledane u svrhu utvrđivanja kroničnih bolesti i oštećenja. Cilj istraživanja je bio praćenje toka tih kronič-

nih bolesti i ocjena utjecaja egzogenih i endogenih faktora na razvoj bolesti. Pregledana je 1991 osoba i to: u Splitu 223, na području otoka Visa 220, na području općine Virovitica 575, na području općine Omiš 652, u Zagrebu 321 osoba. Pregled je izvršen na osnovi standardiziranog upitnika koji je sadržavao 105 kategorija s mogućnostima stupnjevanja bolesti. Pored kliničkog pregleda izvršeno je i antropometrijsko mjerenje, EKG pregled, spirometrijsko testiranje, kemijski pregled urina, dinamometrija šaka. U nekih ispitanika provedeno je i psihologijsko testiranje mjerenjem psihomotornih reakcija. Prikupljeni se podaci pripremaju za statističko-matematičku analizu.

Dovršen je rad o povezanosti auskultatornih nalaza na plućima s ventilacijskim simptomima kašlja i iskašljaja te ventilacijskim testovima opstrukcije i restrikcije. Pokazalo se da postoji jasna povezanost između auskultatornog nalaza i funkcionalnih testova. Nalaz produženog ekspirija i bronhičnih šumova treba iskoristiti u detekciji kronične opstruktivne bolesti pluća.

Ispitivanja su obavljena u Odjelu za opću i kliničku medicinu pod vodstvom M. Mimice.

Suradnici: B. Čerič, N. Čorović, L. Krapac, M. Opačić, M. Pavlović, Z. Pišl, I. Škorak, A. Vrca, V. Jovanović.

Tehnički suradnici: A. Bernik, Lj. Bule, R. Luzar, M. Malinar, V. Matijašić, M. Pavić, M. Poduje.

8.2. Etiologija i patogeneza osteoporoze

U protekloj godini izvršena su ispitivanja odnosa mortaliteta zbog pada u relaciji s epidemiologijom fraktura. Ustanovljen je porast smrtnosti zbog pada u odnosu na dob i veći broj smrti kod žena. Mortalitet zbog pada (šifre E 885—887) odgovara mortalitetu zbog fraktura kuka. Međunarodna usporedba mortaliteta zbog pada i incidencije fraktura kuka pokazala je da smrti zbog pada nisu dobar pokazatelj učestalosti osteoporoze u nekoj populaciji te da taj parametar ne može zamijeniti analizu incidencije fraktura do koje se mukotržno dolazi.

Ispitivanje statusa vitamina D (25-hidroksikolekalciferol) u odnosu na sadržaj minerala u kostima podlaktice starijih osoba pokazalo je da niže vrijednosti vitamina D u serumu imaju osobe s nižom gustoćom kosti što može biti važno u prevenciji demineralizacije skeleta u starijih ljudi.

Detaljna analiza patogeneze gubitka kosti kod žena u menopauzi studirana kinetskom analizom radioaktivnog kalcija pokazala je da samo nedostatak estrogenih hormona nije dovoljan da objasni promjene u metabolizmu kosti i apsorpciji kalcija u gastrointestinalnom traktu.

Definitivno je potvrđeno da juvenilni tip šećerne bolesti može predstavljati jedan od faktora rizika u razvoju osteoporoze.

U 500 ljudi različite dobi i spola snimljena je torakolumbalna kralježnica, šake i proksimalni dio femura sa svrhom da se na navedenim rendgenogramima utvrdi stupanj aksijalne osteoporoze te da se promjene koreliraju s koštanom masom na periferiji.

U istih ljudi sakupljena je dvosatna mokraća nakon 12-satnog gladovanja, a u toku sakupljanja mokraće (nakon 1. sata) vađen je uzorak krvi. U oba biološka materijala određivani su neki biokemijski parametri koji će poslužiti za izračunavanje indeksa tubularne reapsorpcije kalcija i fosfata. Statistička obrada ovih podataka obaviti će se u sljedećoj godini.

Ova istraživanja provodili su u Laboratoriju za metabolizam čovjeka: V. Matković, D. Dekanić-Ožegović, M. Harmut, V. Jovanović.

Tehnički suradnik: Č. Tominac.

8.3. Epidemiologija raka želuca i debelog crijeva

Na osnovi Registra o raku SRH prikupljeni su podaci o osobama s rakom želuca i debelog crijeva na području s većom incidencijom raka želuca i području s mnogo manjom incidencijom. Provedena je opsežna anketa da bi se dobio uvid u faktore koji su potencijalno u vezi s pojavom bolesti, posebno o prehrambenim navikama, konzumaciji alkohola, pušenju i profesiji. Obradeno je 155 bolesnika s rakom želuca i debelog crijeva na oba područja. Identični podaci prikupljeni su za 310 osoba koje su služile kao dvostruke kontrole. Pored toga za dio bolesnika prikupljeni su i bioptički nalazi želučane sluznice te uzorci stolice radi patohistološke obrade, odnosno analize komponenata stolice.

Ova istraživanja izvršena su u Laboratoriju za epidemiologiju kroničnih bolesti u suradnji s American Health Foundation iz New Yorka, SAD, pod vodstvom vanjske suradnice K. Krleža-Jerić.

Suradnici: A. Jerić, D. Perak.

9. Toksikologija mikotoksina

Istraživanja etiologije balkanske endemske nefropatije bila su usmjerena na određivanje koncentracije okratoksina A u serumu ljudi i svinja iz endemskog područja i iznalaženje prikladnog životinjskog modela za izučavanje djelovanja ovog mikotoksina na enzimuriju, hematopoezu i sintezu proteina.

Tijekom perlustracije stanovništva četiriju endemskih sela Brodske Posavine određen je okratoksin A u 1329 uzoraka seruma prikupljenih vena-punkcijom. Prevalencija uzoraka seruma koji sadrže okratoksin A bila je manja nego prethodnih godina što se pripisuje manjoj koncentraciji okratoksina A u hrani zbog sušnog vremena.

Sakupljena su 24 pulirana uzorka svinjske krvi iz četiri sela endemskog područja. U uzorcima krvi nije nađen okratoksin A. Nisu nađene ni makroskopske promjene koje bi se mogle povezati s djelovanjem okratoksina A, pa i taj podatak govori o malenoj prisutnosti ovog mikotoksina u ljudskoj sredini u ispitanom razdoblju.

Sarani su se pokazali kao vrlo osjetljiva vrsta s obzirom na djelovanje okratoksina A jer su bubrežne promjene bile najizraženije u odnosu na štakore i piliće tretirane na jednaki način. Međutim, nisu uočeni značajni učinci okratoksina A na hematopoezu.

Određivanje enzima beta-D-glukuronidaze u urinu štakora tretiranih okratoksinom A nije se pokazalo prikladnim za utvrđivanje oštećenja tubularnog epitela u postojećim eksperimentalnim uvjetima. Razrađene su metode za određivanje drugih enzima karakterističnih za proksimalni tubul — kislu lizosomsku fosfatazu i N-acetil-beta-D-glukozaminidazu. Ograničeni broj pokusa na životinjama tretiranim okratoksinom A ne dopušta zaključivanje o prikladnosti modela.

Istraživanja učinaka okratoksina A na sintezu proteina imala su preliminarni karakter.

Ova istraživanja izvršena su u Laboratoriju za toksikologiju pod vodstvom R. Pleštine.

Suradnici: R. Fuchs, V. Habazin-Novak, M. Peraica, B. Radić.

Tehnički suradnici: A. Fajdetić, M. Kramarić, M. Matašin.

10. Toksikologija pesticida

10.1. Esteraze: specifičnost i mehanizam djelovanja

Istražen je učinak nekih spojeva kao modifikatora (kompetirajućih spojeva) reakcije fosfiliranja acetilkolinesteraze. Kao modifikatori upotrijebljeni su kumarin, edrofonij, TMA i bispiridinijevi monoksimi, a istražen je i utjecaj supstrata acetiltiokolina. Organskofosforni inhibitori bili su bojni nervni otrovi sarin, soman, tabun i VX te halokson i fosfostigmin. Za svaki kompetirajući spoj određena je konstanta disocijacije kompleksa s enzimom, a za svaki organskofosforni inhibitor konstanta brzine fosfiliranja u odsutnosti i u prisutnosti modifikatora. Razrađen je teoretski model i izvedene jednadžbe prema kojima se može pretkazati zaštitni učinak modifikatora ako se poznaje njegov afinitet prema enzimu. Eksperimentalno izmjerene konstante brzina fosfiliranja u prisutnosti modifikatora pokazale su dobro slaganje s konstantama izračunatim iz teoretskih jednadžbi kad su organskofosforni inhibitori bili sarin, soman, tabun ili VX. Pretkazivanje zaštite pri inhibiciji haloksonom i fosfostigminom, koji acetilkolinesterazu fosfiliraju složenijim mehanizmom, nešto je lošije, ali u gotovo svim slučajevima eksperimentalno izmjerena zaštita bolja je od predviđene teorijom.

Pored acetilkolinesteraze istraživala se i karboksilna esteraza. Inhibitori u tim istraživanjima bili su fosforotiolati. To su triesteri fosforne kiseline koji sadrže jedan, dva ili tri atoma sumpora. Ti spojevi su snažni inhibitori kolinesteraza i karboksilnih esteraza, oni su toksični za sisavce na dva načina (akutno toksični zbog inhibicije acetilkolinesteraze, i izražavaju toksični učinak na plućima, koji se pojavljuje jedan do dva tjedna nakon aplikacije), i oni povećavaju toksičnost organskofosfornog pesticida malationa. Pokazano je da se postojanje tih spojeva u preparatima malationa može dokazati na temelju stupnja inhibicije karboksilne esteraze. U ovim istraživanjima upotrijebljena je plazma zamorčeta kao izvor enzima, supstrat je bio fenilbutirat, a aktivnost je mjerena spektrofotometrijskom metodom. Istraživanja na enzimu su nadalje pokazala da je kinetika inhibicije vrlo složena i da su ti spojevi jači inhibitori karboksilne esteraze nego acetilkolinesteraze.

10.2. Rezidui pesticida u ljudima

Razrađeni su plinskromatografski postupci za dokazivanje apsorpcije karbofurana, insekticida iz skupine N-metilkarbamata, u profesionalno izloženih osoba određivanjem rezidua izvornog spoja i njegovih metabolita izlučenih urinom. Ukupna količina karbofurana i 3-hidroksi-karbofurana određuje se preko zajedničkog produkta transesterifikacije s metanolom koja se provodi direktno na plinskromatografskoj koloni. Efikasnost transesterifikacije je 77% za karbofuran i 68% za 3-hidroksi-karbofuran, a granica detekcije uz alkalijski plamenoionizacijski detektor 5–10 ng. Plinskromatografsko određivanje karbofuran fenola i 3-keto-karbofuran fenola temelji se na prevođenju fenola u heptafluorobutiril-derivate s anhidridom heptafluoromaslačne kiseline. Odgovor detektora apsorpcije elektrona linearan je u koncentracijskom području: 0,1–1 $\mu\text{g}/\text{mL}$ za karbofuran fenol i 0,1–2 $\mu\text{g}/\text{mL}$ za 3-keto-karbofuran fenol, dok je granica detekcije za oba spoja

100–200 pg. U ispitivanom koncentracijskom području od 0,2 do 3 μg karbofurana/mL urina, 0,2–2 μg 3-hidroksi-karbofurana/mL urina, 0,06–0,2 μg karbofuran fenola/mL urina i 0,2–0,8 μg 3-keto-karbofuran fenola/mL urina iskorištenja ekstrakcije s diklormetanom u slučaju prvih dvaju odnosno s benzenom u slučaju drugih dvaju spojeva ne ovise o koncentraciji i iznose redom ($X \pm S.D.$): $(64 \pm 8)\%$, $(37 \pm 10)\%$, $(96 \pm 10)\%$, i $(96 \pm 15)\%$. Granice detekcije u urinu su 200 ng/mL za karbofuran i 3-hidroksi-karbofuran, 50 ng/mL za karbofuran fenol i 100 ng/mL za 3-keto-karbofuran fenol.

U sklopu programa Svjetske zdravstvene organizacije u kojemu sudjeluje deset zemalja provedeno je mjerenje rezidua kloriranih ugljikovodika u ljudskom mlijeku. Za testiranje je odabrano mlijeko 50 majki. Sve majke su živjele u Zagrebu najmanje pet godina, nisu bile profesionalno u kontaktu s pesticidima, a dojile su samo jedno dijete i bile su u dobi između 18 i 31 godine. Uzorci mlijeka su skupljeni unutar 5 mjeseci nakon poroda ručnim istiskivanjem u staklenu posudu i pohranjeni zamrznuti. Svaki uzorak je analiziran na sadržaj DDT-a, DDE-a (metabolit DDT-a), heksaklorobenzena (HCB), beta-heksaklorocikloheksana (beta-HCH) i polikloriranih bifenila (PCB). Spojevi su određivani metodom plinske kromatografije, a identificirani usporedbom sa standardima poznate koncentracije. Svi spojevi su sadržavali beta-HCH, HCB, DDE i PCB, a 37 uzoraka je imalo i DDT. Koncentracije navedenih spojeva bile su redom: 11, 7, 60, 23 odnosno 9 mikrograma po litri mlijeka. Ovi rezultati su izraženi kao geometrijske sredine. U svakom uzorku mlijeka određen je i sadržaj masti; srednja vrijednost je iznosila 3,6%.

10.3. Eksperimentalna toksikologija pesticida

Testirani su učinci triju uzoraka malationa pohranjenih u eksperimentalnim i tropskim uvjetima. Akutna toksičnost upućuje na štetno djelovanje dugotrajnog pohranjivanja, tj. porast toksičnosti. Jedan od onečišćenih preparata tehničkog malationa upotrijebljen je u pokusima kombinirane toksičnosti.

U eksperimentima kombinirane toksičnosti upotrijebljen je malation sa značajnom prisutnosti onečišćenja (izomalationa i malaoksona) i kemijski čisti sintetski piretroid deltametrin. Određivana je koncentracija citokroma P-450 u mikrosomskoj frakciji jetre štakora, vrijeme polovičnog raspada antipirina i aktivnost karboksilnih esteraza u plazmi.

Kombinirani tretman štakora s 200 mg/kg tehničkog malationa (50% w. d.p.) i dva sata nakon toga s 20 mg/kg deltametrina razlikuje se značajno ($P < 0,01$) od onog u kontrolnoj grupi životinja, kao i u odnosu na životinje tretirane samo malationom i samo deltametrinom. Ovi rezultati upućuju na inhibiciju oksidativne biotransformacije insekticida (pad koncentracije citokroma P-450 i produženje vremena polovičnog raspada antipirina) tijekom opisanih eksperimentalnih uvjeta.

Utvrđeno je izraženo inhibirajuće djelovanje malationa na aktivnost karboksilnih esteraza, što u tretmanu deltametrinom nije opaženo. Inhibicija aktivnosti karboksilnih esteraza kombiniranim tretmanom dvaju insekticida pripisuje se djelovanju onečišćenog malationa.

Istraživan je učinak peterokratne i deseterokratne oralne aplikacije piretroida deltametrina u dozi 10 mg/kg/dan na koncentraciju citokroma P-450 u odnosu na onu nađenu u odgovarajućih skupina životinja jednako tretiranih otapalom. Rezultati upućuju na mogući učinak deltametrina na neprogramiranu sintezu (indukciju) citokroma P-450, i to samo nakon deseterokratne aplikacije.

Nastavljeno je istraživanje oksima u terapiji otrovanja organskofosforinim spojevima. Oksim HI-6 koji nije pokazao nikakav djelotvorni učinak u životinja trovanih tabunom testiran je u trovanju životinja derivatima

tabuna. Zamjenom pojedinih liganada u molekuli tabuna pokušavaju se razjasniti uzroci nedjelotvornosti ovog inače vrlo efikasnog antidota. Testiranja su nastavljena mjerenjem zaštitnog učinka oksima HI-6 i TMB-4 pri trovanju takvim jednim derivatom (CN-paraoksinom) kao i paraoksonom. Oba oksima pokazala su vrlo dobar zaštitni učinak i reaktivaciju kolinesteraze *in vivo* u životinja trovanih ovim spojevima.

10.4. Učinak pesticida na ljude

U nastavku testiranja neželjenih učinaka pesticida na radnike zaposlene u formulaciji i primjeni pesticida ispitana je skupina od 72 industrijska radnika koji su stalno zaposleni i skupine od 277 sezonskih radnika. Osim kliničkih pregleda i anamnestičkih podataka mjerena je i aktivnost kolinesteraze krvi. U određenom broju istih radnika paralelno s mjerenjem kolinesteraze krvi mjereno je i izlučivanje nekih pesticida ili njihovih metabolita mokraćom. Ovi su rezultati prikazani u poglavlju 10.2. Većina radnika sa sniženom aktivnosti kolinesteraze u punoj krvi ispod 59% od predekspozicijske vrijednosti tužila se na tegobe uzrokovane prekomjernom apsorpcijom otrova. To su bili slabost, glavobolja, mučnina, povraćanje, znojenje.

Radilo se također na poboljšanju uvjeta mjerenja sakadnih pokreta očiju kao testa djelovanja pesticida na funkcionalne sposobnosti čovjeka, jer se u dosadašnjim mjerenjima utvrdilo da šum koji nastaje pri snimanju sakadnih pokreta očiju onemogućuje adekvatnu i preciznu obradu podataka. U svrhu poboljšanja uvjeta mjerenja izrađen je Faradayev kavez u kojem će biti ispitanik za vrijeme mjerenja, s rasvjetnim tijelima priključenim na akumulatore kako bi se izbjegle smetnje gradske mreže, izrađeno je pret-pojačalo 1—10 koje služi da se signali pojačaju već na izvoru prije nego što smetnje mogu djelovati na registraciju potencijala i instaliran je kompjuterski program za evaluaciju podataka i računanje osnovnih parametara sakadnih pokreta koji istovremeno registrira i obrađuje podatke, te se na taj način izbjegava snimanje podataka na magnetsku vrpču, što se u dosadašnjim mjerenjima pokazalo kao velik izvor šuma.

10.5. Mutagenetski učinci pesticida

Komparativno je izučavan citotoksični učinak organskofosfornog spoja DDVP-a i njegovih komercijalnih formulacija: NUVAN-50 i NOGOS-50 koji su proizvedeni u našoj zemlji. Soj kvasca *Saccharomyces cerevisiae*, N 123, haploid, upotrijebljen je kao indikator organizam. Kvasci su inkubirani u kompletnom hranjivom mediju s dodatkom jednog pesticida u rasponu koncentracija od 0,125 mg/mL aktivne supstancije, u kojem rasponu su obuhvaćene i koncentracije koje indiciraju mutacije pri primjeni čistog spoja. Citotoksični učinak ocjenjivan je stupnjem inhibicije diobe stanica tokom i nakon 24-satne inkubacije na temperaturi od 28 °C.

Rezultati upućuju na višu toksičnost čistog spoja DDVP-a od obje komercijalne formulacije i višu toksičnost NUVAN-a od NOGOS-a. U ovim uvjetima istraživanja nije se moglo konstatirati uspostavljanje rezistencije mikroorganizama na primijenjene pesticide, kao ni oporavak stanica nakon tretmana visokim koncentracijama.

Istraživanja toksikologije pesticida izvršena su u suradnji sa Svjetskom zdravstvenom organizacijom i Agencijom za zaštitu okoline SAD.

Istraživanja pod 10.1. izvršena su u Laboratoriju za biokemiju pod vodstvom E. Reiner, V. Simeon i M. Škrinjarić-Špoljar, a istraživanja pod 10.2. u Laboratoriju za biokemiju i Jedinici za plinsku kromatografiju pod vodstvom B. Krauthacker, E. Reiner i V. Drevenkar.

Suradnici: Z. Fröbe, Z. Radić, Ž. Vasilić.

Tehničke suradnice: A. Buntić, M. Kralj, B. Štengl, B. Tkalčević.

Istraživanja pod 10.3. i 10.4. izvršena su u Laboratoriju za toksikologiju pod vodstvom R. Pleštine (10.3) i K. Wilhelm (10.4) i u Laboratoriju za psihofiziologiju rada pod vodstvom S. Vidačeka (10.4).

Suradnici: V. Habazin-Novak, Lj. Kaliterna, B. Radić.

Tehnički suradnici: A. Fajdetić, M. Kramarić, M. Matašin.

Vanjski suradnik: S. Gamulin.

Istraživanja pod 10.5. obavljena su u Laboratoriju za celularnu biologiju pod vodstvom M. Eger.

Tehnička suradnica: N. Horš.

11. *Biološka antropologija — ekologija čovjeka*

11.1. *Proučavanje populacijske strukture*

Utjecaj genetičkih i/ili ekoloških faktora na uobličavanje bioloških (morfoloških, fizioloških i genetičkih) i kulturnih (demografskih, etno-povijesnih i lingvističkih) svojstava ljudskih populacija ispitivan je proučavanjem populacijske strukture na antropološko-genetičkim modelima, i to: linearnom »stepping-stone« modelu otoka Hvara i otoka Korčule, te »island« modelu otoka Silbe. U »island« modelu svaka populacija podjednako izmjenjuje gene sa svim drugim populacijama te ne postoji utjecaj udaljenosti kao činioca što izravno djeluje na distribuciju gena. U »stepping-stone« modelu jasno je izražen efekt utjecaja geografske udaljenosti na distribuciju pojedinih gena između populacijskih skupina.

Izvjestan stupanj povezanosti biološke i kulturne mikrodiferencijacije govori u prilog početno postavljenoj hipotezi o učincima djelovanja izolacije s udaljenošću na uobličavanje bioloških svojstava te posljedičnom djelovanju genetičkog drifta, tj. stupnja endogamije, koji uzrokuje fiksaciju pojedinih alela u subpopulacijama, omogućavajući da se učinci tih djelovanja jasno opažaju analizom »bioloških udaljenosti« i prikažu dendogramima. Studij kontinuiranih fizioloških varijabli proučavanjem maksimalne potrošnje kisika također je pokazao kako postoje statistički signifikantne razlike između subpopulacija u žena starijih dobnih skupina na otoku Hvaru. Odsutnost te razlike u mlađih ženskih osoba i muškaraca govori u prilog pretpostavci o fenotipskoj adaptaciji na iste (ili slične) ekološke uvjete biotopa u kojima se nalaze ispitivane populacije te mogućem nastanku i genetičke a ne jedino fenotipske konvergencije.

Studij populacijske strukture nastavljen je i analizama dermatoglifa digito-palmarnog kompleksa te frekvencije gena krvnih grupa, populacija iz: Istre, planinskih regija Meže i Ljubnog, Zagreba kao najvećeg urbanog centra, populacije iz regije istočne Slavonije (flok), otoka Brača te priobalnog zaleđa (Sinjske krajine). Ova istraživanja pokazala su kako u prostorima i manifestnih i latentnih varijabli dermatoglifa možemo izvršiti procjene populacijskih »sličnosti«, odnosno »bioloških udaljenosti«. Provedena istovremeno s analizama krvnih grupa ABO i Rh sustava istraživanja dermatoglifa su pokazala kako se procesi mikrodiferencijacije mogu sustavno pratiti i u prostoru kontinuiranih fenotipskih varijabli dermatoglifa i u prostoru diskontinuiranih fenotipskih varijabli krvnih grupa. Jasan učinak biološke izolacije izražen je za obje skupine ispitivanih svojstava za populaciju Istre, što upućuje na činjenicu kako drugačiji migracijski tokovi te određen stupanj izolacije populacija mogu izazvati fiksaciju određenih alela odgovornih za uobličavanje istraživanih svojstava.

Terenska istraživanja na otoku Silbi kao »island« modelu provedena su u mjesecu lipnju 1982. godine. Obuhvatila su analizu ukupno 104 osobe obaju spolova. Odnosila su se na: genealošku analizu, proučavanje etno-povijesti, lingvistike, demografije te bio-medicinska i antropo-genetička istraživanja. Uključivala su: sakupljanje podataka o morfološkim (antropometrijskim) i fiziološkim (kardiopulmonalnim) varijablama, dermatoglijama digito-palmarnog i digito-plantarnog kompleksa, uzoraka krvi za provođenje hemogenetičkih analiza te rendgenske snimke šaka (procjena digitalnih indeksa). Ova su istraživanja provedena u suradnji s Institut National d'Etudes Demographiques iz Pariza, Francuska.

Također su nastavljena antropološka istraživanja populacije otoka Korčule kao linearnog »stepping-stone« modela te se provodi biostatistička obrada podataka.

11.2. Istraživanja dermatoglija

Istraživanja dermatoglija digito-palmarnog kompleksa u bolesnika oboljelih od bolesti čija se genetička uvjetovanost zna ili pretpostavlja, odnosila su se na analize 18 manifestnih varijabli. Analizama su bili obuhvaćeni bolesnici oboljeli od prirodnog iščašenja kukova (ukupno 103 osobe, 68 muškaraca i 35 žena), zatim bolesnice oboljele od raka dojke (dijagnoza postavljena patohistološkim nalazom; ukupno 207 bolesnica) te bolesnika s preekscitacijskim sindromom (WPW) (52 odrasle osobe, i to: 24 muškarca i 28 žena). Ova su istraživanja pokazala da se navedene skupine bolesnika mogu diskriminirati od usporednih skupina. Za usporedbu poslužilo je ukupno 789 odraslih, fenotipski zdravih osoba iz različitih dijelova SR Hrvatske (357 muškaraca i 432 žene). U nastavku istraživanja potrebno je primijeniti i drugačije metode biomatematičkih i statističkih analiza, kako bi se s većom vjerojatnošću ocijenila mogućnost primjene dermatoglija u selekcioniranju/diskriminiranju skupina oboljelih od fenotipski zdravih osoba.

Obavljena su u Laboratoriju za antropologiju pod vodstvom P. Rudana.

Suradnici: M. Gomzi, J. Godnić, B. Macarol, Z. Pišl, N. Smolej, A. Sujoldžić.

Tehnička suradnica: K. Bosak.

Vanjski suradnici: I. Aljinović, Z. Duraković, D. Godec, A. Kaštelan, J. Miličić, Š. Popović, N. Rudan, N. Sugnetić, L. Szirovicza, E. Žuškin.

STRUČNA I OSTALA DJELATNOST

Klinički odjel

Na Kliničkom odjelu za profesionalne bolesti i toksikologiju obrađeno je dijagnostički i liječeno ukupno 549 bolesnika. S utvrđenom profesionalnom bolešću upućen je na kontrolni pregled 61 bolesnik, sa sumnjom na profesionalnu bolest 336, kasnih kožnih porfirija ili tip variegata porfirije 20, profesionalnih otrovanja (osim olovom i živom) 35 te 97 ocjena radnih sposobnosti.

Nakon završene prve ili kontrolne obrade s odjela su otpuštena 292 bolesnika s definitivno utvrđenom profesionalnom bolešću, 20 s porfirijom, 77 otrovanja i 160 s neprofesionalnom bolešću.

Na dijelu kliničkog odjela za opću medicinu bila su na ispitivanju odnosno na liječenju ukupno 492 bolesnika, od toga je SIZ MIORH uputio 170 osoba zbog ekspertize za potrebe vještačenja invalidnosti i preostale radne

sposobnosti. U kontrolnom pregledu invalida ispitivano je 70 osoba za potrebe ZMIORH-a. Za potrebe zajednica zdravstvenog osiguranja izvan Zagreba liječeno je na Odjelu 187 bolesnika, a za potrebe USIZ-a grada Zagreba 65 bolesnika.

Centar za kontrolu otrovanja

U 1982. godini nastavljeni su radovi na klasifikaciji kemijskih supstancija prema stupnju otrovnosti. Na taj način obrađeno je 36 novih supstancija i napravljeno isto toliko kartica za centralnu toksikološku kartoteku. Za potrebe kemijske industrije izrađeno je 28 toksikoloških ocjena (za potrebe »Saponije«, »Zlatoroga«, »Velebita« i »Pinusa«). Nastavljena je znanstveno-istraživačka suradnja s Vojnotehničkim institutom u Beogradu na istraživanju kliničkih iskustava u liječenju otrovanja organofosfatima. Nastavljena je stručno-medicinska suradnja između Centra, Stanice za hitnu pomoć te Zavoda za zaštitu majki i djece. U više od 500 navrata Centar je bio konzultiran od medicinskih ustanova i srodnih institucija u vezi s akutnim otrovanjima.

Dispanzer za profesionalne bolesti

U toku 1982. godine pregledana su 2052 osiguranika od kojeg je broja 856 bilo prvi put na pregledu, a ostali (1196) na kontrolnim pregledima. Od ukupnog broja pregledanih kriterije za priznavanje profesionalnih bolesti zadovoljilo je 247 radnika.

Redovni periodski pregledi radnika na radnim mjestima s posebnim uvjetima rada izvršeni su u 9 radnih organizacija, ukupno 239 radnika.

U toku 1982. godine obideno je više organizacija: tvornica umjetnih gnojiva, pesticida i ferolegura »Ruše« kod Maribora, ljevaonica olova u Mežicama, DZ Ravne na Koroškem, »Jedinstvo« Zagreb, TPK Zagreb, zbog uvida u zdravstveno stanje i radne uvjete radnika na radnim mjestima s posebnim uvjetima rada.

U Kliničko-toksikološkom laboratoriju izvršeno je 7448 analiza, u Laboratoriju za kliničku i eksperimentalnu hematologiju i citologiju 8414 analiza, u Imunološkom laboratoriju 500 analiza i 15 pripravaka alergenijskih ekstrakata za imunodifuzijske analize.

Tijekom 1982. godine u Ambulanti za ekstrinzičku alergiju pregledan je i alergološki obrađen 1121 bolesnik s alergijskim bolestima profesionalne i druge etiologije.

Centar za ocjenu invalidnosti i radne sposobnosti

U toku godine pregledano je 535 invalida za koje je bilo zatraženo od stručne službe SIZ MIORH-a da se izvrši kontrolni pregled. Pregled je obavljen ambulantno a nakon toga je izvršena i naknadna ocjena o radnoj sposobnosti. Prikupljeni podaci se obrađuju. Tokom godine u Centru su izvršene ukupno 14352 različite laboratorijske pretrage i fiziološka mjerenja. U okviru Centra rade specijalizirane ambulante za reumatologiju i fizijatriju, pulmologiju, neuropsihijatriju, internu medicinu i za ginekologiju.

Završen je izvještaj Centra u vezi s reekspertizom iz 1981. godine. Te je godine od 602 izabrana slučaja invalida rada iz SR Hrvatske bilo potpuno slaganje ocjene invalidnosti u 53,0% slučajeva i neslaganje u 9,5% ispitanog uzorka. Zaključilo se da se unazad četiri godine, otkad se obavljaju ovi kontrolni pregledi, smanjio broj nepravilnih ocjena invalidnosti.

Ostalo

U *Laboratoriju za mutagenezu* obavljeno je 940 analiza na strukturne aberacije kromosoma osoba profesionalno izloženih ionizirajućem zračenju.

U *Laboratoriju za epidemiologiju kroničnih bolesti* izvršen je pregled skupine od 245 radnika zaposlenih u elektrolizi aluminija i popratnim pogonima s naročitim osvrtom na respiratorni trakt.

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

U okviru republičke mreže mjerio se:

- sumpor-dioksid i dim na 16 stanica u Zagrebu, 3 u Osijeku, 5 u Rijeci, 4 u Splitu, 3 u Sisku, 3 u Karlovcu i 7 u Puli
- lebdeće čestice na 4 stanice u Zagrebu, izmjenično na 6 stanica u Splitu i na 2 stanice u Puli
- sediment na 21 stanici u Zagrebu, 10 u Osijeku, 10 stanica u Splitu i 12 stanica u Šibeniku.

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

U suradnji sa Zavodom za zaštitu zdravlja Rijeka mjeri se kontinuirano na širem području Kvarnerskog zaljeva koncentracija sumpor-dioksida i dima na 9 mjesta, sedimenta na 5 mjesta i statistički prati koncentracija dušik-dioksida, amonijaka, fenola i indeksa policikličkih aromatskih ugljikovodika na 5 mjesta, a lebdećih čestica i merkaptana na jednom mjestu.

U suradnji s lokalnim institucijama obavlja se:

- mjerenje SO_2 , dima i amonijaka na 3 stanice, lebdećih čestica na 2 stanice i H_2S na jednoj stanici u Lukavcu
- dušik-oksida, amonijaka na 2 stanice i lebdećih čestica na jednoj stanici u Kutini
- vodik-sulfida na 4 stanice u Molvama (od 1. prosinca 1981)
- olova u zraku i padavinama na 4 stanice i u tlu na 12 stanica u dolini rijeke Meže.

Izvršena su kratkotrajna mjerenja koncentracije SO_2 i dima na 2 mjesta u Zagrebu na temelju pritužbi građana na susjednu kotlovnicu.

Za tvornicu baterija i svjetiljaka »Croatia« izvršena su mjerenja živinih para u nekim radnim prostorijama.

U tvornici »Kamensko« izvršena su orijentacijska mjerenja formaldehida u zraku skladišta tekstila.

Za termoelektranu Jertovec mjerena je količina prašine na ulazu u turbinu da bi se utvrdili uzroci trošenja materijala.

Izrađeno je 80 mišljenja i 20 elaborata o ekološkoj podobnosti lokacija kotlovnica i raznih industrijskih objekata, na temelju terenskog izvida, pregleda dokumentacije i proračuna utjecaja tih pogona na kvalitetu zraka u prizemnom sloju, s prijedlozima zaštitnih mjera, na temelju ugovora s investitorom, a na traženje Republičkog sanitarnog inspektorata.

U *Laboratoriju za dozimetriju zračenja* provodena je i nadalje dozimetrijska kontrola izvora zračenja (rendgenski aparati, radioaktivni gromobrani, radioaktivni javljači požara itd.) i osoblja koje s njima radi. Davana su mišljenja o izloženosti zračenju s obzirom na utvrđivanje poslova i za-

dataka na kojima se prema Zakonu o međusobnim odnosima radnika u udruženom radu može skratiti radno vrijeme. Također su davana mišljenja o novopostavljenim izvorima zračenja.

U *Laboratoriju za radioaktivnost biosfere* nastavlja se i proširuje ispitivanje radioaktivne kontaminacije okoliša u SR Hrvatskoj, istočno od Zagreba, u okolini predviđenoj za izgradnju druge nuklearne elektrane. Sistematski se određuje na cijelom području SR Hrvatske ukupna alfa i beta-aktivnost u zraku i vodama, ^{90}Sr u zraku, tlu, vodama, ljudskoj i stočnoj hrani te u moru. $^{239,240}\text{Pu}$ određuje se u unutarnjim organima životinja, tlu i zraku. Obavljaju se radiološke analize geografskih, bunarskih i vodovodnih voda, otpadnih voda i hrane, radiotoksikološka ispitivanja ekskreta. Za potrebe industrije obavljaju se primarno analize ^{210}Pb , povremeno urana, a za Nuklearnu elektranu Krško ukupna beta-aktivnost. Također se rade analize ^{90}Sr u reaktorskim otpadnim vodama i filterima zraka.

Razvijen je i izgrađen *Laboratorij za istraživanja na laboratorijskim životinjama* u strogo kontroliranim uvjetima okoline. Također su razvijene nove recepture za hrane na bazi prirodnih sastojaka, i to »open formula 007« za rodente te »open formula« za kuniće i zamorce.

Izdavačka djelatnost

Časopis Arhiv za higijenu rada i toksikologiju redovito je izdavan, pa su u toku godine tiskani br. 4, vol. 32, 1981. i br. 1, 2 i 3, vol. 33, 1982. Arhiv br. 4, vol. 33, 1982. je u tisku. Arhiv izlazi svaka četiri mjeseca. Uređen je prema Uputama za uređivanje 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. Priljev radova za tisak u Arhivu u stalnom je porastu. 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 distribuira pretplatnicima širom zemlje i u svijetu. Inozemnih pretplatnika ima 153, a u zemlji Arhiv stiže u sve republike i pokrajine: u SR Hrvatskoj ima 476 pretplatnika, u SR Srbiji 255, u SR Bosni i Hercegovini 185, u SR Makedoniji 112, u SR Sloveniji 196, u SR Crnoj Gori 23, u SAP Vojvodini 169 i u SAP Kosovu 70.

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 zapravo je središnja kartoteka članova obaju udruženja.

Institut je suizdavač antropološkog časopisa »Collegium Antropologicum« koji je u 1982. godini izašao u dva sveska, i to: volumen 6, broj 1 i volumen 6, broj 2. Časopis se tiska u nakladi od 1 000 primjeraka, s prilogima na engleskom jeziku. Citira se u Current Contents, Social Science Citation Index, Excerpta Medica i Biological Abstracts. Časopis ima međunarodni savjet urednika, a uređen je prema uputama o uređivanju primarnih znanstvenih časopisa.

Institut je bio suizdavač knjige »Predavanja-Lectures« s Osme škole biološke antropologije, održane u suorganizaciji Instituta od 6. do 8. rujna 1982. godine. U knjizi Predavanja publicirana su predavanja pozvanih predavača.

Institut je bio suizdavač i »Knjige postera« s Treće internacionalne antropološke poster konferencije, održane u Zagrebu od 6. do 8. rujna te u Samoboru 9. rujna 1982. godine. Knjiga postera tiskana je kao suplement časopisu »Collegium Antropologicum«. Sadrži prikazanih 14 postera iz zemlje i inozemstva.

U 1982. godini Institut je izdao »Bolovanje. Priručnik za ocjenu privremene nesposobnosti za rad«. Glavni urednik Priručnika je M. Šarić, a pomoćni R. Pleština. Izrada Priručnika realizirana je uz suradnju 31 stručnjaka iz različitih područja medicine pretežno iz kliničkih disciplina. Priručnik ima 376 stranica teksta. Sastoji se od 4 dijela. U prvom dijelu se iznose medicinsko-legalni aspekti privremene nesposobnosti za rad, uzroci bolovanja i metode prevencije. Drugi dio koji čini okosnicu Priručnika sadrži prikaz učestalih bolesti i ozljeda, kao uzroka privremene nesposobnosti za rad. Obradeno je ukupno oko sto entiteta. Pored kriterija za ocjenu izloženi su dijagnostički kriteriji i racionalna terapija. U trećem dijelu na sličan način obrađene su bolesti predškolske djece s obzirom na izostanak roditelja s posla zbog njege bolesnog djeteta, a četvrti dio sadrži tridesetak kazuističkih prikaza bolovanja iz prakse s komentarima. Priručnik je izrađen na inicijativu Saveza samoupravnih interesnih zajednica zdravstva i zdravstvenog osiguranja Hrvatske, koje su za tu svrhu osigurale i financijska sredstva.

Centar za dokumentaciju s bibliotekom

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

U toku godine izrađeno je za potrebe Instituta 705 dijapozitiva, 165 fotografija, 412 grafikona i 170 000 fotokopija.

Biblioteka Instituta primala je svega 115 tekućih naslova periodike od predviđenih 224 zbog zastoja u nabavi strane znanstvene i stručne literature u 1982. godini. Primljeni časopisi stigli su kao poklon, zamjena za časopis Arhiv za higijenu rada i toksikologiju, a dijelom su uvezani s ruskog govornog područja. Ukupno su kupljene 83 knjige, pa sada bibliotečni fond sadrži 5 262 knjige.

Zbog teškoća oko nabavljanja stranih časopisa naglo je porasla među-bibliotečna posudba, tako da je do sada u biblioteku stigao zahtjev da se posudi ili fotokopira 1 213 referenci.

U toku godine dostavljeni su općeni statistički podaci Bibliotečno-informativnom centru pri Nacionalnoj i sveučilišnoj biblioteci o međubibliotečnoj posudbi izvršenoj posredstvom našeg Instituta. Na zahtjev Stručnog odbora za sistem biomedicinskih naučnih informacija SFRJ oformljenog pri Institutu za biomedicinsku informatiku Medicinskog fakulteta u Ljubljani, dostavljen je niz podataka za uključivanje u sistem biomedicinskih znanstvenih informacija.

U organizaciji Referalnog centra Sveučilišta i Nacionalne i sveučilišne biblioteke ispunjeno je 865 listova obrazaca za kompjutersku obradu podataka o periodici u znanstvenim i stručnim bibliotekama SRH, za period od 1978. god. do 1981. godine.

Putem bibliotečnog biltena suradnici Instituta obavještavani su o novim knjigama i časopisima.

Investicijska izgradnja i održavanje

U toku godine provedeni su radovi na kompletnoj rekonstrukciji staje za laboratorijske životinje, izgradnjom koje će se dobiti gotovo 300 m² korisnog prostora najsuvremenije uređenog i opremljenog za uzgoj životinja i eksperimentiranje. U tu investiciju uloženo je nešto više od 10 milijuna

dinara. Radovi su pri završetku. Ostali radovi odnosili su se na investicijsko i tehničko održavanje objekata. Među tim radovima ističe se kompletna rekonstrukcija krova na objektu kojim se Institut koristi u okviru KBC Rebro.

Rad drugih službi

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

U Staji za pokusne životinje uzgojeno je u 1982. godini 4000 bijelih štakora za potrebe Instituta.

Kongresi i stručni sastanci

R. Pleština sudjelovao je u radu Okruglog stola »Prehrana stanovništva u posebnim i ratnim uvjetima«, koji se održao u okviru III sastanka prehrambenih tehnologa, biotehnologa i nutricionista Hrvatske u Zagrebu, 28. siječnja 1982.

Y. Škreb je sudjelovala na sastanku »Biologia dello sviluppo« koji je održan u Milanu, Italija od 22. do 24. ožujka 1982.

M. Fugaš sudjelovala je kao pozvani predavač na međunarodnom simpoziju »Safe use of solvents«, koji je održan u Brightonu, Vel. Britanija od 23. do 27. ožujka 1982.

Mira Škrinjarić-Špoljar prisustvovala je XIII. sastanku istraživačkih grupa koje rade na problemima protivkemijske zaštite, koji je održan 3. i 4. travnja 1982. u Beogradu.

M. Blanuša sudjelovala je na »International Workshop: Trace Element Analytical Chemistry in Medicine and Biology«, koji je održan u Neuherrbergu, SR Njemačka, od 21. do 24. travnja 1982.

L. Krapac sudjelovao je u radu Trećih jugoslavenskih reumatoloških dana u Zadru od 13. do 15. svibnja 1982.

M. Šarić sudjelovao je na stručnom sastanku Sekcije za medicinu rada Zbora liječnika Hrvatske, koji je održan u Osijeku 14. i 15. svibnja 1982.

B. Macarol, P. Rudan i N. Smolej sudjelovali su na XXI. kongresu Antropološkog društva Jugoslavije koji je održan u Tuzli (Banja Vrućica) od 26. do 29. svibnja 1982.

N. Ivičić i Ž. Vasilić sudjelovali su s referatom na III. sastanku hemičara Vojvodine i III. jugoslovenskom simpoziju analitičke hemije, koji je održan u Novom Sadu od 31. svibnja do 3. lipnja 1982.

Đ. Horvat sudjelovala je na savjetovanju na temu »Ocena podobnosti i radne sposobnosti radnika, koji radi u zoni jonizujućeg zračenja«, koje je održano u Novom Sadu 1. lipnja 1982.

L. Krapac i L. Pavićević sudjelovali su na savjetovanju invalidskih komisija SR Hrvatske koje je održano na Plitvičkim jezerima 3. i 4. lipnja 1982.

O. Hrustić sudjelovao je s referatom na VIII. simpoziju: »Epidemiološki problemi u zaštiti i unapređenju čovjekove sredine«, koji je održan u Puli, od 14. do 19. lipnja 1982.

Y. Škreb sudjelovala je na »XVIIth Annual Meeting ESRB« koji je održan u Bordeauxu, Francuska od 26. do 29. srpnja 1982.

I. Rabar sudjelovao je na »International Course of Environmental Toxicology« koji je održan u Edinburghu, Velika Britanija, od 15. do 21. kolovoza 1982.

R. Pleština sudjelovao je s referatom na »V International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins« koji je održan u Beču, Austrija od 1. do 3. rujna 1982.

M. Gomzi, B. Macarol, P. Rudan, N. Smolej i A. Sujoldžić sudjelovali su u radu Osme škole biološke antropologije, od 6. do 8. rujna 1982. godine u Zagrebu te u radu Treće internacionalne antropološke poster konferencije, održane u Zagrebu od 6. do 8. rujna i u Samoboru 9. rujna 1982.

I. Trošić je sudjelovala na VI. kongresu biologa Jugoslavije koji je održan u Novom Sadu od 7. do 11. rujna 1982.

B. Kargačin i D. Kello sudjelovali su na 12. kongresu Saveza društava fiziologa Jugoslavije koji je održan u Sarajevu, Ilidža, od 9. do 12. rujna 1982.

M. Sarić sudjelovao je s referatom na »10th Medichem International Congress of Occupational Physicians in the Chemical Industry« koji je održan u Parizu, Francuska od 14. do 16. rujna 1982.

P. Rudan sudjelovao je na »III European Congress of Anthropology« koji je održan u Petralona-Chalchidiki, Grčka, od 26. do 30. rujna 1982.

Đ. Horvat sudjelovala je na savjetovanju »Problemi dozimetrije i biodozimetrije u zaštiti osoblja koje radi u zoni ionizirajućeg zračenja« koje je održano u Sarajevu, 29. i 30. rujna 1982.

V. Karačić, A. Keršanc, J. Pongračić, D. Prpić-Majić, V. Simeon, Lj. Skender i S. Telišman sudjelovale su na III. kongresu toksikologa Jugoslavije koji je održan u Strugi od 30. rujna do 2. listopada 1982.

L. Krapac sudjelovao je na šestom kongresu udruženja neurokirurga Jugoslavije koji je održan u Zagrebu od 6. do 8. listopada 1982.

R. Pleština i M. Šarić sudjelovali su na III. jugoslavenskom simpoziju pomorske medicince koji je održan u Splitu od 6. do 8. listopada 1982.

N. Banić s referatom u obliku postera i P. Rudan sudjelovali su na 9. savjetovanju o naučnim i stručnim publikacijama i polupublikacijama i prisustvovali 1. konferenciji o otvorenim problemima u obradi teksta koji su u organizaciji Referalnog centra Sveučilišta u Zagrebu održani u Zagrebu od 13. do 15. listopada 1982.

B. Momčilović sudjelovao je na: »International Scientific Seminar: Efficiency of Research Units« — na poziv Ukrajinske akademije koji je održan u Kijevu, SSSR od 23. do 27. listopada 1982.

D. Dimov i L. Štilinović sudjelovali su na »XI International Congress of Allergology and Clinical Immunology« koji je održan u Londonu od 17. do 22. listopada 1982.

L. Štilinović je sudjelovao na 7. jugoslavenskom simpoziju imunologa koji je održan u Radencima od 3. do 6. studenog 1982.

M. Fugaš, M. Gentilizza i V. Vadić sudjelovale su u radu Savjetovanja o kvaliteti zraka i mogućnosti smanjenja onečišćenja zraka na području SR Hrvatske, održanog 11. i 12. studenog 1982. u Zagrebu.

M. Sarić sudjelovao je na Stručnom sastanku Sekcije za medicinu rada Zbora liječnika Hrvatske koji je održan u Labinu (Rabac) 12. i 13. studenog 1982.

Ostali sastanci

M. Fugaš sudjelovala je kao koordinator jugoslavenskog dijela u projektu COST 61a bis na sastancima koordinacijskog komiteta projekta održanim 3. veljače i 2. lipnja 1982. u Bruxellesu, Belgija, te na sastanku radnih grupa 4 i 5 projekta COST 61a bis gdje je raspravljeno pitanje kisele kiše kao prioritete teme u prijedlogu produženja projekta. Sastanak je održan 7. do 9. rujna 1982. u Berlinu, Savezna Republika Njemačka.

O. Weber sudjelovao je na sastanku »Government-Designated Experts on Health-Related Monitoring« koji je održan u Ženevi, Švicarska od 8. do 12. ožujka 1982. u organizaciji i o trošku WHO i UNEP, gdje je izabran za potpredsjednika sastanka.

V. Drevenkar je 5. svibnja i 14. listopada 1982. sudjelovala kao koordinator jugoslavenskog dijela EEZ projekta COST 64b bis »Analiza organskih

mikropolutanata u vodi» na sastancima Organizacijskog odbora projekta u Bruxellesu, Belgija. U okviru istog projekta V. Drevenkar je 17. do 19. svibnja 1982. sudjelovala na sastancima Radne grupe »Plinskokromatografsko odjeljivanje« i Radne grupe »Specifični analitički problemi« održanim u Institutu EAVAG, Dübendorf, Švicarska.

O. Weber sudjelovao je kao član jugoslavenske delegacije na Izvanrednom jubilarnom i 10. redovnom zasjedanju Upravnog savjeta UNEP-a u Nairobiju, Kenija od 10. svibnja do 2. lipnja 1982. godine.

M. Fugaš je sudjelovala u radu i predsjedavala radnoj grupi (Working Group on Assessment and Monitoring of Exposure to Indoor Air Pollutants) koja se na inicijativu regionalnog ureda za Evropu SZO sastala od 9. do 11. lipnja 1982. u Nördlingenu, Savezna Republika Njemačka.

P. Rudan boravio je od 15. do 19. travnja 1982. u Department of Anthropology Smithsonian Institution, Washington, D.C., SAD. Istovremeno posjetio je i University Center for Family Research, George Washington University Medical Center.

P. Rudan je od 21. do 27. travnja 1982. boravio u Vancouveru (Canada) na sastanku Izvršnog odbora Internacionalne unije antropoloških i etnoloških znanosti.

P. Rudan sudjelovao je kao delegat antropologa Jugoslavije na sastanku Zajednice evropskih antropoloških društava, koji je održan u Grčkoj, Petralona-Chalchidiki, od 26. do 30. rujna 1982.

P. Rudan boravio je od 22. do 28. studenog 1982. godine na poziv Université Libre de Bruxelles u Department du Genetique Humaine, Belgija.

P. Rudan je u vremenu od 28. studenog do 3. prosinca boravio u Institut National d'Études Démographiques u Parizu, gdje je prikazao rezultate istraživanja provedenih u 1982. godini, a koja se provode u zajednici s tim institutom.

Đ. Horvat sudjelovala je na koordinacijskom sastanku međunarodne grupe sudionika u »Research Programme on Use of Chromosomal Aberration Analysis in Radiation Protection of Occupationally Exposed Workers«. Sastanak je održan od 15. do 19. studenog 1982. u Oxfordu, Engleska.

E. Reiner i B. Krauthacker prisustvovali su u organizaciji SZO sastanku: »Final Meeting of Biological Monitoring (Organochlorine Compounds Component)« koji je održan u Bruxellesu, Belgija, od 15. do 19. studenog 1982.

E. Reiner je također u organizaciji SZO sudjelovala na sastanku: »Planning Consultation on Organohalogen Compounds in Human Milk and Related Health Hazards« koji je održan u Kopenhagenu, Danska od 23. do 26. studenog 1982.

M. Fugaš sudjelovala je sa saopćenjem na sastanku radnih grupa 1 i 3 projekta COST 61a bis, 23. i 24. lipnja 1982. u Rimu, Italija.

K. Kostial boravila je u SAD i Engleskoj u vezi s istraživačkim projektom »Utjecaj zagađivača okoline u odnosu na dob i prehranu« od 21. kolovoza do 11. rujna 1982. U okviru toga sudjelovala je u recenziranju »Lead Air Quality Criteria Document« EPA u Research Triangle Park, Sjeverna Karolina, SAD, od 25. do 27. kolovoza 1982.

VI. Simeon sudjelovao je kao nacionalni predstavnik SFRJ na sastanku Komisije za nomenklaturu anorganske kemije IUPAC, od 28. kolovoza do 1. rujna 1982. u Parizu, Francuska.

E. Reiner je u okviru suradnje s agencijom EPA boravila od 10. do 31. listopada u SAD, a u okviru suradnje s Toxicology Unit, MRC and SZO boravila je u Carshaltonu, Engleska, od 1. do 14. studenog 1982.

M. Blanuša je kao stipendist SZO boravila u »Institute of Environmental Hygiene, The Karolinska Institute, Stockholm, Švedska od 11. do 16. listopada 1982.

M. Fugaš i M. Šarić sudjelovali su na sastanku sudionika na projektu »Zdravstveni učinak ekspozicije u proizvodnji plina iz ugljena« održanom 18. do 22. listopada 1982. u Brookhaven National Laboratory, Upton, N. Y. SAD.

V. Karačić pohađala je u organizaciji SZO »The International Course on Health Effects of Combined Exposures to Chemicals in Industrial and Community Environments« koji je održan u Lodzu, Poljska, od 18. do 22. listopada 1982.

V. Simeon je kao stipendist SZO boravila od 1. do 6. studenog 1982. u Medizinisch-Chemisches Institut, Sveučilište Bern, Švicarska, a od 8. do 12. studenog 1982. na Biokemijskom odjelu u Chelsea College, Sveučilište u Londonu, Engleska.

R. Pleština sudjelovao je u radu sastanka direktora suradnih laboratorija Svjetske zdravstvene organizacije »Meeting of Directors of WHO Collaborating Centres on the Evaluation and Testing of New Insecticides«. Sastanak je održan od 9. do 15. ožujka 1982. u Zenevi, Švicarska.

R. Pleština boravio je od 17. do 31. listopada 1982. u Libiji kao savjetnik Agencije Program za zaštitu okoline Ujedinjenih naroda iz Zeneve.

R. Pleština sudjelovao je kao član u radu WHO Expert Group on Pesticide Residues od 22. studenog do 1. prosinca u Rimu, Italija.

R. Pleština bio je na studijskom putovanju u Parizu, Toulusu, Montpellieru i Marseillu, Francuska, od 26. travnja do 2. svibnja 1982.

T. Beritić i O. Weber sudjelovali su na poziv Regionalnog ureda za Evropu SZO na sastanku »Consultation on Monitoring of Exposure to Selected Chemicals and Their Health Effects« od 13. do 17. prosinca 1982. u Berlinu, Savezna Republika Njemačka.

I. Rabar započeo je boravak u College of Medicine, Department of Obstetrics and Gynecology, Cincinnati, Ohio, SAD.

Znanstveni skupovi u organizaciji instituta

Institut je bio suorganizator Osme škole biološke antropologije, održane u Zagrebu od 6. do 8. rujna 1982. godine. Škola je održana pod naslovom »Dermatoglifi u antropologiji — Pristupi i metode«.

Na školi su sudjelovali svojim predavanjima te u raspravama, antropolozi, liječnici, biolozi i stručnjaci drugih specijalnosti iz 17 različitih zemalja Evrope, Azije, Afrike i Amerike.

Institut je bio suorganizator »Treće internacionalne antropološke poster konferencije«, održane u Zagrebu od 6. do 8. rujna te u Samoboru 9. rujna 1982. godine. Na Poster konferenciji prikazani su posteriji ukupno 16 sudionika iz 5 zemalja.

Institut je također bio suorganizator (uz Društvo za zaštitu zraka SR Hrvatske) Savjetovanja o kvaliteti zraka i mogućnosti smanjenja onečišćenja zraka na području SR Hrvatske koje je održano u Zagrebu 11. i 12. studenog 1982.

Specijalizacija, izobrazba i stjecanje znanstvenih zvanja

V. Matković položio je specijalistički ispit iz interne medicine, M. Pavlović iz pneumoftziologije, a H. Kršnjavi iz ginekologije.

M. Opačić nalazi se na specijalizaciji iz interne medicine.

S. Kežić nalazi se na postdiplomskom studiju iz analitičke kemije, L. Pavićević iz neurologije, J. Bobić iz socijalne psihijatrije, A. Vrca iz biološke antropologije. B. Čerić je završio postdiplomski studij iz kardiologije. Stupanj magistra znanosti stekli su Z. Radić, Z. Fröbe, N. Kalinić, I. Trošić, M. Opačić.

K. Šega bio je u toku 1981/82. na 10-mjesečnom studijskom boravku u Particle Technology Laboratory, University of Minnesota, Minneapolis, SAD, a Z. Pišl u The Johns Hopkins School of Public Health, Baltimore, SAD kao stipendista American Friends of Yugoslavia, Inc. SAD.

M. Pavlović nalazi se na usavršavanju u Rigshospitalet, Kopenhagen, Danska.

Z. Fröbe nalazi se na stručnom usavršavanju u Laboratorium für Organische Chemie, Eidg. Technische Hochschule, Zürich, Švicarska.

M. Gentilizza izabrana je u zvanje višeg znanstvenog suradnika.

V. Drevenkar i J. Kovač izabrane su u zvanje znanstvenog suradnika.

Z. Radić, Z. Fröbe, A. Sujoldžić, R. Rozgaj izabrani su u zvanje znanstvenog asistenta.

K. Čulig položio je interni stručni ispit za tehničkog suradnika.

Nastavni rad

T. Beritić, S. Kovač i M. Šarić u okviru kolegija »Patologija rada« (voditelj T. Beritić), a M. Šarić u okviru kolegija »Kronične bolesti u radničkom morbiditetu« sudjelovali su u nastavi III. stupnja »Medicina rada« u ŠNZ »A. Štampar« u Zagrebu te u okviru kolegija »Epidemiologija kroničnih bolesti« (voditelj M. Šarić) u nastavi III. stupnja »Nuklearna medicina« na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

M. Šarić sudjelovao je na međunarodnom postdiplomskom tečaju »Planning and Management of Primary Health Care in Developing Countries« koji je održan na školi narodnog zdravlja »Andrija Štampar« u Zagrebu.

M. Mimica vodio je kolegij »Uvod u klinička i epidemiološka istraživanja« u okviru nastave III. stupnja »Biologija« na Sveučilištu u Zagrebu, te u postdiplomskoj nastavi »Alergologija i klinička imunologija« na Medicinskom fakultetu u Zagrebu.

O. A. Weber održava nastavu iz kolegija »Kemija, čovjek i okolina« u sklopu postdiplomske nastave kemije (smjer: analitička kemija) pri Centru za postdiplomski studij Sveučilišta u Zagrebu; Vl. Simeon i O. A. Weber predaju u okviru nastave kemije (smjer: fizička kemija i radiokemija) kolegij »Termodinamika kompleksnih spojeva«, a Vl. Simeon predaje (za isti smjer) predmet »Kemijska termodinamika«.

Vl. Simeon održavao je dodiplomsku nastavu iz kolegija »Fizička kemija« na Pedagoškom fakultetu u Rijeci.

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. Također je sudjelovao u postdiplomskoj nastavi iz Kliničke farmakologije na Medicinskom fakultetu u Zagrebu.

M. Fugaš sudjelovala je u nastavi na školi narodnog zdravlja »Andrija Štampar« u Zagrebu na postdiplomskom studiju »Zdravstvena ekologija«.

R. Pleština i K. Wilhelm sudjelovali su kao predavači na tečaju za veterinare iz »Primijenjene dezinfekcije, dezinsekcije i deratizacije« te u postdiplomskoj nastavi iz »Toksikologije pesticida« pri Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

R. Pleština sudjelovao je kao predavač na 3. tečaju za veterinarske tehničare na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

R. Pleština sudjelovao je kao predavač na seminaru iz DDD u Moravcima.

R. Pleština održao je predavanje o toksikologiji pesticida Društvu kmetijskih inženjera i tehničara u Ormožu.

R. Pleština održao je predavanje o toksikološkim problemima u Društvu inženjera i tehničara u Zagrebu.

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

P. Rudan vršio je dužnost voditelja kolegija »Biološka antropologija« na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu te kolegij »Osnove biološke antropologije« na postdiplomskom studiju iz »Biologije — Biološke antropologije« pri Centru za postdiplomski studij Sveučilišta u

Zagrebu. Također vrši nastavu iz antropologije na postdiplomskim studijima iz humane genetike, a sudjelovao je i u nastavi iz antropologije unutar kolegija »Ergonomija« — na postdiplomskom studiju iz medicine rada i postdiplomskom studiju iz ortopedije, u Školi narodnog zdravlja »A. Stampar« Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

S. Vidaček sudjelovao je na postdiplomskom studiju iz psihologije na Filozofskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

V. Matković sudjelovao je na postdiplomskom tečaju iz endokrinologije Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

A. Bauman i Đ. Horvat sudjelovale su na postdiplomskom studiju »Radijaciona zaštita animalne proizvodnje« na Veterinarskom fakultetu Univerziteta u Sarajevu.

B. Macarol, N. Smolej i J. Godnić-Cvar sudjelovale su u nastavi iz predmeta »Biološka antropologija« na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu, a B. Macarol i M. Gomzi i na Fakultetu za kineziologiju Sveučilišta u Zagrebu.

Z. Fröbe sudjelovao je u »Praktikumu iz analitičke kemije IV« za studente kemije na Kemijskom odjelu Prirodoslovno-matematičkog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.

H. Cerovac predavao je kolegij »Fizikalne štetnosti III« na Višoj školi za zaštitu na radu i zaštitu od požara u Zagrebu.

L. Krapac sudjelovao je u nastavi u Zdravstvenom obrazovnom centru u Zagrebu. Također je sudjelovao u nastavi na Drugom postdiplomskom tečaju iz epidemiologije reumatskih bolesti.

L. Krapac, M. Malinar, Z. Pišl sudjelovali su u radu Drugog postdiplomskog tečaja iz epidemiologije reumatskih bolesti.

A. Bauman i D. Cesar sudjeluju u nastavi tečaja »Zdravstvena zaštita u ONO« za zdravstvene radnike Kliničkog bolničkog centra Zagreb.

M. Šarić bio je mentor u izradi magistarskog rada Š. Benešu.

P. Rudan bio je mentor u izradi doktorske disertacije D. Godec i magistarskog rada I. Aljinovića.

V. Simeon bila je mentor Z. Radiću u izradi magistarskog rada.

Đ. Horvat bila je mentor u izradi magistarskog rada I. Trošić.

M. Mimica bio je mentor u izradi magistarskog rada M. Opačića.

U Odjelu za profesionalne bolesti obavljalo je dio svog specijalističkog staža 28 liječnika pod vodstvom T. Beritića.

U Laboratoriju za higijenu okoline proveli su na kraćoj izobrazbi suradnici Instituta INKOS iz Kosova, INA-Petrokemija Kutina, INA-Naftaplin Molve i Zavoda za zaštitu zdravlja, Rijeka.

Suradnja s drugim ustanovama i posjeti stranih stručnjaka Institutu

Institut je i u 1982. 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«.

Nastavljena je suradnja s Američkom agencijom za zaštitu okoline i realizacije istraživačkih ugovora, kao i suradnja s Medical Research Council iz Carshaltona, Vel. Britanija, s National Food Administration iz Uppsale, Švedska na području toksikologije, s Royal Institute of Technology Stockholm, Švedska i s Purdue University, Department of Veterinary Microbiology, Purdue, SAD, na polju istraživanja etiologije balkanske endemske nefropatije, s American Health Foundation iz New Yorka, SAD u vezi s istraživanjem raka želuca i debelog crijeva, s University of Newcastle-upon-Tyne, Vel. Britanija i Institut National d'Études Démographiques iz Pariza, Francuska u vezi s antropološkim istraživanjima.

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

- Te—Pei Feng, Kineska akademija znanosti, Beijing, Kina
 Van Li Min, Kineska akademija znanosti, Beijing, Kina
 Li Hon-gun, Kineska akademija znanosti, Beijing, Kina
 Lo Fung, Kineska akademija znanosti, Beijing, Kina
 J. M. Deshpande, Municipal Corporation, Bombay, Indija.
 D. Tavor, Institut für Genetik und für Toxikologie, Karlsruhe, SRNj.
 J. F. Stara, Environmental Protection Agency, Cincinnati, SAD.
 K. Bombough, Radian Corporation, Austin, SAD.
 C. A. Reaux, National Institute of Safety and Health, Morgantown, SAD,
 T. K. James, Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, SAD.
 J. A. Zakharova, Institut za opću i anorgansku kemiju Akademije znanosti SSSR, Moskva, SSSR.
 L. A. Bennett, George Washington University, Washington, SAD.
 R. M. Parry, U. S. Department of Agriculture, SAD.
 M. B. Surendianath, Bharat Heavy Electrical Ltd., Tiruchirapalli, Indija.
 A. Hladky, Institut za higijenu i epidemiologiju, Prag, CSSR.
 J. F. Copplestone, Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva, Švicarska.
 J. K. Taylor, National Bureau of Standards, Washington, SAD.
 A. Katz, School of Public Health, Los Angeles, SAD.
 P. Ayyagari, Bharat Heavy Electricals, Ltd., Tiruchirapalli, Indija.
 S. Tarkowski, Svjetska zdravstvena organizacija, Regionalni ured za Evropu, Kopenhagen, Danska.
 L. R. Waxmonsky, Environmental Protection Agency, Washington, SAD.
 B. Wingfeld, Smithsonian Institution, Washington, SAD.
 E. Prosen, National Bureau of Standards, Washington, SAD.
 S. Vega, Soto, Nacionalno sveučilište »Campus Omar Dengo«, Costa Rica.
 S. E. Simopoulos, National Technical University of Athens, Atena, Grčka.
 A. Chaventre, Institut National d'Etudes Demographiques, Pariz, Francuska.
 V. Roze, Alpha Nuclear Corp., Ontario, Kanada.
 P. Rizzacasa, SILENA, Milano, Italija.
 M. Vandekar, Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva, Švicarska.
 K. Hult, Royal Institute of Technology, Stockholm, Švedska.
 D. E. Gardner, Environmental Protection Agency, Research Triangle Park, SAD.
 J. L. Seminara, Lockheed Corporation, SAD.

Priznanja suradnicima Instituta i izvaninstitutske aktivnosti

Ukazom Predsjedništva SFRJ u povodu 30. obljetnice Instituta odlikovani su ovi suradnici Instituta:

- M. Šarić — Ordenom rada s crvenom zastavom;
 M. Mimica, E. Reiner — Ordenom zasluga za narod sa srebrnim zrakama;
 N. Gruđen, D. Majić, R. Pleština, V. Simeon — Ordenom rada sa zlatnim vijencem;
 N. Banić, M. Blanuša, M. Buben, J. Hršak, N. Levačić, B. Momčilović, A. Širec i Ž. Veselić — Ordenom rada sa srebrnim vijencem.
 M. Šarić izabran je za člana Odbora za praćenje i usmjeravanje aktivnosti u vezi s izgradnjom nove bolnice u Zagrebu i predsjednika Komisije za medicinski program nove bolnice.
 O. Weber izabran je na Redovnoj godišnjoj skupštini Hrvatskog kemijskog društva za predsjednika društva na dvije godine.
 V. Simeon izabrana je za tajnicu Hrvatskog biokemijskog društva.

K. Kostial izabrana je za člana Uredničkog odbora međunarodnog časopisa »Advances in Biosciences«.

M. Fugaš je izabrana za člana Projektnog savjeta u području zaštite čovjekove okoline, voda i seizmologije.

M. Šarić i K. Kostial izabrani su za članove Projektnog savjeta projekta 58, a A. Bauman za projekt 44.

M. Mimica izabran za člana Gradskog komiteta za zdravlje i socijalnu zaštitu grada Zagreba.

L. Krapac je izabran za člana predsjedništva Udruženja reumatologa Jugoslavije.

M. Gentilizza izabrana je za tajnicu Društva za zaštitu zraka SR Hrvatske.

L. Štilinović je izabran u predsjedništvo Društva inženjera i tehničara Zagreba, Odbor za ONO Društva te Koordinacijsku komisiju seminara »Zaštita na radu u kemijskoj industriji«.

M. Fugaš je ponovno izabrana za člana Odbora za zaštitu zraka Skupštine grada Zagreba i voditelja grupe »Zrak«.

M. Gentilizza, M. Fugaš i V. Vačić bile su članovi Organizacijskog odbora Savjetovanja o kvaliteti zraka i mogućnosti smanjenja onečišćenja zraka na području SR Hrvatske.

P. Rudan izabran je za člana Komisije za međusveučilišnu i međunarodnu suradnju Sveučilišta u Zagrebu, za razdoblje od 1982. do 1984. godine.

P. Rudan ponovno je na Skupštini Hrvatskog antropološkog društva izabran za glavnog tajnika Hrvatskog antropološkog društva, A. Sujoldžić za tajnicu Društva, B. Macarol za blagajnicu društva, a M. Gomzi i N. Smolej za članove Upravnog odbora Društva.

P. Rudan, M. Gomzi, B. Macarol, N. Smolej, A. Sujoldžić i K. Bosak vršili su dužnost urednika knjige »Predavanja-Lectures« s Osme škole biološke antropologije.

P. Rudan vršio je dužnost glavnog tajnika, A. Sujoldžić tajnice, a M. Gomzi, B. Macarol i N. Smolej članova Organizacijskog odbora Osme škole biološke antropologije i Treće internacionalne antropološke poster konferencije.

A. Bauman izabrana je za predsjednicu Društva sveučilišnih nastavnika te zdravstvenih radnika instituta i visokih škola.

POPIS PUBLIKACIJA SURADNIKA INSTITUTA U 1982. GODINI

Znanstveni radovi u časopisima i knjigama

1. BAUMAN, A., FRANIĆ, N., BAUMŠTARK, M., SOKOLOVIĆ, E., STAMPF, Đ., LOKOBAUER, N., KOVAČ, J.: The Investigation of Radioactivity Levels in Croatian Cistern Waters. *Arh. hig. rada toksikol.*, **33** (1982) 151—159.
2. BURIC, M., MOMČILOVIĆ, M.: Growth Pattern and Skeletal Age in School Girls with Idiopathic Scoliosis. *Clin. Orthop. Rel. Res.*, No. **170** (1982) 238—242.
3. ČERIĆ BORUT, MIMICA MILORAD: Functional Heart Capacity in Hypertensive Subjects. *Acta med. iug.*, **36** (1982) 201—208.
4. DURAKOVIĆ, Z., MIMICA, M.: Dekstrokruralni blokovi u elektrokardiogramu u prospektivnom istraživanju. *Lij. vjes.*, **103** (1981) 323—326.
5. DURAKOVIĆ, Z., MIMICA M.: The Electrocardiogram according to Age and Sex in a Population. *Indian Heart J.*, **34** (1982) 221—224.
6. FUGAŠ MIRKA, MARAČIĆ MANDA, KRSTIĆ MILENKO, BIJELIĆ MIČO: Odnos koncentracija lebdećih čestica u raznim područjima — određenih gravimetrijski ili reflektometrijski. *Zašt. atm.*, **10** (1982) 43—50.
7. FUGAŠ MIRKA, FRKOVIĆ ZVONIMIR, HRSAK JANKO, SEGA KREŠIMIR, PAUKOVIĆ RANKA: Odnosi maksimalnih i srednjih dnevnih koncentracija sumpor-dioksida u zraku. *Zašt. atm.*, **10** (1982) 59—63.
8. FUGAŠ, M., SEGA, K., SISOVIĆ, A.: Study of Personal Exposure to Airborne Respirable Particles and Carbon Monoxide. *Environmental Monitoring and Assessment*, **2** (1982) 157—170.
9. GENTILIZZA MIRJANA, KUKULJ JADRANKA: Utjecaj temperature na stabilnost SO₂ u uzorcima zraka pri stajanju prije određivanja parazanilin hidroklorid metodom. *Zašt. atm.*, **10** (1982) 7—9.
10. GRUDEN, N.: Iron-59 and Manganese-54 Retention in Weanling Rats Fed Iron Fortified Milk. *Nutr. Rep. Int.*, **25** (1982) 849—858.
11. GRUDEN, N., BUBEN, M.: Transfer of Cadmium through the Rat's Intestinal Wall. *Environ. Res.*, **28** (1982) 340—343.
12. GRUDEN, N., BUBEN, M.: The Effect of Cellulose-Zinc and/or Lactose Supplemented Diet on ⁶⁵Zn Absorption in Rats. *Nutr. Rep. Int.*, **26** (1982) 77—85.
13. HULT KARL, PLEŠTINA RADOVAN, HABAZIN-NOVAK VLASTA, RADIĆ BOŽICA, ČEOVIĆ STJEPAN: Ochratoxin A in Human Blood and Balkan Endemic Nephropathy. *Arch. Toxicol.*, **51** (1982) 313—321.
14. IVIČIĆ, N., SIMEON, VI., WEBER, O. A.: Olovo u pitkoj vodi u gradu Zagrebu. *Arh. hig. rada toksikol.*, **33** (1982) 259—264.
15. KALINIĆ NATAŠA: Razine masenih koncentracija fluorida u taložnoj tvari. *Zašt. atm.*, **10** (1982) 77—79.
16. KARGAČIN, B., KOSTIAL, K.: The Influence of Various Ingredients of Rat Food on the Absorption of Radiostrontium in Rats. *Arh. hig. rada toksikol.*, **33** (1982) 185—191.

17. KES, P., MIMICA, M., FEMENIĆ-KES, R.: Veza između auskultatornih nalaza nad plućima i ventilacijskih testova bolesnika s kroničnom opstruktivnom bolesti pluća. *Anali Kliničke bolnice »Dr M. Stojanović«*, **20** (1981) 43—56.
18. KES, P., MIMICA, M., REINER, Ž.: Veza između bronhalne hipersekrecije i auskultatornih fenomena u bolesnika s kroničnom opstruktivnom bolesti pluća. *Anali Kliničke bolnice »Dr M. Stojanović«*, **21** (1982) 63—73.
19. KOSTIAL, K.: The Absorption of Heavy Metals by the Growing Organism: Experimental Experience with Animals. U: *Health Evaluation of Heavy Metals in Infant Formula and Junior Food*. Ur. E. H. F. Schmidt i A. Hilderbrandt. Springer Verlag, Berlin 1982. str. 99—104.
20. KOSTIAL KRISTA, KARGAČIN BISERKA, RABAR IVAN: The Effect of Chemotherapy for Mixed Fission Products on the Toxicokinetics of Cadmium and Mercury in Rats. *Sci. Total Environ.*, **24** (1982) 287—289.
21. KOSTIAL KRISTA, KARGAČIN BISERKA, SIMONOVIC IVAN: Iodine in Diet Increases Mercury Absorption in Rats. *J. Appl. Toxicol.*, **2** (1982) 215—216.
22. KOSTIAL KRISTA, RABAR IVAN, BLANUŠA MAJA, KELLO DINKO, MALJKOVIC TEA, LANDEKA MARICA, BUNAREVIC ANKA, STARA JERRY F.: Chronic and Reproduction Studies in Rats Exposed to Gaseous Ash Leachates. *Sci. Total Environ.*, **22** (1982) 133—147.
23. KRALI, Z., SIMEON, VI.: Estimation of Spectra of Individual Species in a Multisolute Solution. *Anal. Chim. Acta*, **138** (1982) 191—198.
24. KRALI, Z., PAULIĆ, N., RAOS, N., SIMEON, VI.: Copper (II) and Cobalt (II) Complexes with L-Threonine and L-allo-Threonine: Potentiometric and CD-Spectroscopic Study. *Croat. Chem. Acta*, **55** (1982) 337—345.
25. LJUŠTINA NEVENKA, VUKADINOVIC, Đ., MILINA OLGA, LONČARIĆ BRANKA: Etude comparée portant sur la fatigue visuelle de deux groupes d'ouvrières dont la profession nécessite l'engagement permanent et intense de la vue. U: *Problems of Industrial Medicine in Ophthalmology*. S. Karger, Basel 1982. str. 107—116.
26. MARICIC SINISA, GRUDEN NEVENKA, VAJDICKA NADA: Bibliometrijsko vrednovanje medicinskih časopisa iz Jugoslavije analizom citiranja. *Sci. Yugoslav.*, **8** (1982) 29—39.
27. MATKOVIC, V., BREBER, N., TOMINAC, Č., DEKANIC-OZEGOVIC, D.: Mortalitet zbog pada i frakture. *Arh. hig. rada toksikol.*, **33** (1982) 161—172.
28. MIMICA, M., CERIC, B., KULCAR, Ž.: Dijastolička hipertenzija u uzorcima populacije SR Hrvatske. *Lij. vjes.*, **103** (1981) 533—537.
29. RAOS, N., NIKETIĆ, S. R., SIMEON, VI.: Conformational Analysis of Copper (II) Chelates with Epimeric Amino Acids. *J. Inorg. Biochem.*, **16** (1982) 1—19.
30. REZAKOVIC, Dž., JOVANOVIĆ, V.: The Correlation of Kinetics and Absorption of ⁴⁵Ca with the Hormonal Ovary Function in the Postmenopause. *Metab. Bone Dis. Relat. Res.*, **4** (1982) 175—180.
31. RUDAN, P.: Dermatoglifi u proučavanju bioloških udaljenosti — Prilog antropološkim istraživanjima populacije otoka Hvara. *Rad JAZU*, **402** (1982) 167—207.
32. RUDAN PAVAO: Ecology of »Island Populations«. Anthropological and Biomedical Approach in Human Ecological Studies through Microevolution. U: *Ekologia populaciji ludzkich*. Ossolineum 1982. Polskiej Akademii Nauk, Wrocław 1982. str. 527—550.
33. RUDAN, P., ROBERTS, D. F., SUJOLDŽIĆ, A., MACAROL, B., ŽUŠKIN, E., KASTELAN, A.: Strategy of Anthropological Research on the Island of Hvar. *Coll. Antropol.*, **6** (1982) 39—46.

34. RUDAN, P., ROBERTS, D. F., SUJOLDŽIĆ, A., MACAROL, B., SMOLEJ, N., KAŠTELAN, A.: Geography, Ethnohistory and Demography of the Island of Hvar. *Coll. Antropol.*, **6** (1982) 47—67.
35. RUDAN, P., SZIROVICZA, L.: Strategy of Quantitative Dermatoglyphic Analyses in Population Studies — Possibilities and Dilemmas in Studies of Manifest and Latent Variables. *Coll. Antropol.*, **6** (1982) 139—153.
36. SEIDL KARIN, HARMUT MAGDA, KOSTIAL KRISTA, MATKOVIĆ, V., SKRABALO, Z.: Changes of Bone Mass in *diabetes mellitus*. *Period. biol.*, **84** (1982) 13—21.
37. SKENDER, Lj., PRPIĆ-MAJIC, D., KARACIĆ, V.: Odnos između metoda za određivanje eritrocitnog protoporfirina (EP) i cink-protoporfirina (ZPP). *Arh. hig. rada toksikol.*, **33** (1982) 227—238.
38. ŠARIĆ, M., GOMZI MILICA, HRUSTIĆ, O.: Comparison of Measured and Predicted Ventilatory Volumes in Selected Groups of Industrial Workers. *Scand. J. Work Environ. Health*, **8** suppl. 1 (1982) 111—116.
39. ŠARIĆ MARKO, ŽUSKIN EUGENIJA, GOMZI MILICA: Possible Mechanism of Airway Responses in Occupational Exposure to Respiratory Irritants. U: *Inhaled Particles. V. Ann. Occup. Hyg.*, **26** (1982) 657—661.
40. SIŠOVIĆ, A., FUGAS, M.: Određivanje sumpor-dioksida acidimetrijskom metodom u prisutnosti amonijaka. *Arh. hig. rada toksikol.*, **33** (1982) 17—26.
41. TELIŠMAN, S., KERSANC, A., PRPIĆ-MAJIC, D.: The Relevance of Arguments for Excluding ALAD from the Recommended Biological Limit Values in Occupational Exposure to Inorganic Lead (WHO 1980). *Int. Arch. Occup. Environ. Health*, **50** (1982) 397—412.
42. TOMIĆ, T., ŠARIĆ, M.: Biološki učinak ambijentalne izloženosti cementnoj prašini. *Arh. hig. rada toksikol.*, **33** (1982) 3—16.
43. VERSCHOYLE, R. D., REINER, E., BAILEY, E., ALDRIDGE, W. N.: Dimethylphosphorothioates. Reaction with Malathion and Effect on Malathion Toxicity. *Arch. Toxicol.*, **49** (1982) 293—301.
44. VUKADINOVIĆ, Đ.: Etude de l'influence et de la nature de la fatigue visuelle des chauffeurs d'autocar. U: *Problems of Industrial Medicine in Ophthalmology. S. Karger, Basel 1982. str. 94—106.*

Znanstveni radovi u kongresnim zbornicima

1. BAUMAN, A., HORVAT, Đ., HRŠAK, J.: Exposure to Radiation and Chemical Mutagenic Agents at a Coal Fired Power Station. U: *Third International Symposium. Radiological Protection. Advances in Theory and Practice, Inverness, Škotska 1982. Vol. 1. str. 281—286.*
2. DREVENKAR, V., VASILIC, Ž., ŠTENGL, B., TKALCEVIĆ, B., STILINOVIC, B.: Organophosphorus Pollutants in Surface Waters. U: *Concerted Action »Analysis of Organic Micropollutants in Water«. Cost Project 64b bis. Activity Report 1978—1981. Proceedings of the First European Symposium, Berlin 1979. Commission of the European Communities, Bruxelles, Belgija 1982. OMP/29/82 XII/ENV/17/82. Vol. 2. str. 341—353.*
3. DURAKOVIĆ, Z., MACAROL, B., RUDAN, P., SZIROVICZA, L.: Quantitative Dermatoglyphic Traits in Patients with Preexcitation Syndrome — Preliminary Report. *Anthropological Poster Conference, Zagreb 1982. Coll. Antropol.*, **6** suppl. (1982) 9—12.
4. FUGAS, M., ŠEGA, K., SIŠOVIĆ, A.: Study of Personal Exposure to Airborne Respirable Particles and Carbon Monoxide. U: *Proceedings of the International Workshop on Exposure Monitoring, Las Vegas 1981. University of Nevada, Las Vegas, SAD 1982. str. 75—91.*

5. FUGAŠ, M.: Environmental Monitoring of Solvent Exposure. U: »Safe Use of Solvents«. Proceedings of the International Symposium on the Safe Use of Solvents, Brighton, V. Britanija 1982. Ur. A. J. Collings i S. G. Luxon. Academic Press, London 1982. str. 305—315.
6. FUGAŠ, M.: Twenty Years of Research in Air Pollution. U: Proceedings of the International Conference on Environmental Pollution, Thessalonica 1981. Ur. A. Anagnostopoulos. Thessalonica University, Thessalonica, Grčka 1982. str. 227—243.
7. FUGAŠ, M.: Kvaliteta zraka u Zagrebu i problemi na koje ona ukazuje. U: Zbornik referata sa Savjetovanja »Ljudski okoliš u Zagrebu«, Zagreb 1980. Ur. J. Rošić. Sveučilišna naklada Liber, Zagreb 1982. str. 147—159.
8. HORVAT, Đ., ROZGAJ, R., RAČIĆ, J.: The Combined Use of Cytogenetic, Haematological and Capillaroscopic Data for Estimation of Radiation Damage. U: Third International Symposium. Radiological Protection. Advances in Theory and Practice, Inverness, Škotska 1982. Vol. 1. str. 376—380.
9. HRŠAK, J., FUGAŠ, M.: The Fate of Lead, Zinc and Cadmium Particles Emitted from a Lead Smeltery Stack. U: Physico-Chemical Behaviour of Atmospheric Pollutants. Proceedings of the Second European Symposium of the Commission of European Communities, Varese, Italija 1981. Ur. B. Versino i H. Ott. D. Reidel Publishing Company, Dordrecht, Holandija 1982. str. 287—291.
10. HULT, K., PLEŠTINA, R., ČEOVIĆ, S., HABAZIN-NOVAK, V., RADIĆ, B.: Ochratoxin A in Human Blood: Analytical Results and Confirmational Tests from a Study in Connection with Balkan Endemic Nephropathy. U: Proceedings of the V International IUPAC Symposium on Mycotoxins and Phycotoxins, Beč 1982. Austrian Chemical Society, Beč 1982. str. 338—341.
11. JAJIĆ IVO, KRAPAC LADISLAV, VUJČIĆ MILAN, KAPOR MILOŠ: Uričemija radnika izloženih olovu. U: Izbor radova. Drugi reumatološki dani, Zadar 1979. Medica Jadertina, **11** (1979) 71—74.
12. KRAPAC LADISLAV, JAJIĆ IVO: Bolesnici s ulozima u reumatološkoj praksi. U: Izbor radova. Drugi reumatološki dani, Zadar 1979. Medica Jadertina, **11** (1979) 57—63.
13. MARKAN-SOŠIĆ VERA, ŠOŠIĆ ZVONKO, KRAPAC LADISLAV: Uričemija u seoskoj populaciji srednje životne dobi u SR Hrvatskoj. U: Izbor radova. Drugi reumatološki dani, Zadar 1979. Medica Jadertina, **11** (1979) 74—79.
14. MAVER, H., RUDAN, P.: Primjena biološke antropologije u sprovođenju ergonomskih principa na radnim mjestima. U: Primjena ergonomskih načela u mehanizaciji poljoprivrede. Zbornik radova VI savjetovanja mehanizatora Slavonije i Baranje, Vinkovci 1982. Poljoprivredni fakultet Sveučilišta u Osijeku i Zavod za mehanizaciju, agrotehniku i melioracije Osijek-Vinkovci, Vinkovci 1982. str. 39—44.
15. MIMICA MILORAD, KRAPAC LADISLAV: Reumatske bolesti našeg stanovništva. Epidemiološki pristup. U: Izbor radova. Drugi reumatološki dani, Zadar 1979. Medica Jadertina, **11** (1979) 19—23.
16. MOMČILOVIĆ, B., HANDL, S., ZJACIĆ, V.: A Case of Alopecia in Man Associated with Zinc Deficiency. U: »Trace Element Metabolism in Man and Animals« (Tema-4). Ur. J. Mc Howell, J. M. Gawthorne i C. L. White. Australian Academy of Science, Canberra, Australija 1981. str. 491—494.
17. MOMČILOVIĆ, B.: ⁶⁴Cu Metabolism in Infant Rats Fed Milk Enriched with Zinc, Iron and Copper. U: »Trace Element Metabolism in Man and Animals« (Tema-4). Ur. J. Mc Howell, J. M. Gawthorne i C. L. White. Australian Academy of Science, Canberra, Australija 1981. str. 578—580.

18. MOMČILOVIĆ, B.: ^{59}Fe Metabolism in Infant Rats Fed Milk Enriched with Zinc, Iron, and Copper. U: »Trace Element Metabolism in Man and Animals« (Tema-4). J. Mc Howell, J. M. Gawthorne i C. L. White. Australian Academy of Science, Canberra, Australija 1981. str. 581—583.
19. PISL, Z., RUDAN, P., SKRINJARIĆ, I., RUDAN, N.: Factor Structure of the Quantitative Dermatoglyphic Traits in Patients with Breast Cancer. Anthropological Poster Conference, Zagreb 1982. Coll. Antropol., 6 supl. (1982) 33—38.
20. SMOLEJ, N.: Maximal Oxygen Uptake of the Population of the Island of Hvar — Potential Interpopulation Differences. Anthropological Poster Conference, Zagreb 1982. Coll. Antropol., 6 supl. (1982) 53—57.
21. ŠARIĆ, M.: Akutna otrovanja plinovima. U: »Akutna trovanja i njihov tretman. Acute Intoxications and Their Treatment«, Treći somborski medicinski dani, Sombor 1978. Društvo lekara SAP Vojvodine, Sombor 1982. str. 169—173.

Kvalifikacijski radovi

1. FRÖBE ZLATKO: Određivanje ukupnog sadržaja malih količina organofosfornih spojeva u površinskim vodama. Magistarski rad. Postdiplomski studij prirodnih znanosti. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1982.
2. KALINIĆ NATAŠA: Ocjena izloženosti fluoridima u radnoj okolini. Magistarski rad. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1982.
3. OPAČIĆ MILORAD: Uživanje alkoholnih pića kao uzrok kroničnih bolesti želuca, jetre i pankreasa. Magistarski rad. Centar za postdiplomski studij. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1982.
4. RADIC ZORAN: Reverzibilna i progresivna inhibicija acetilkolinesteraze fosfostigminom i haloksonom. Magistarski rad. Prirodoslovno-matematički fakultet. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1981.
5. TROŠIĆ IVANČICA: Učinak azbesta na stanice u kulturi. Magistarski rad. Postdiplomski studij prirodnih znanosti. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1982.

Kvalifikacijski rad vanjskog suradnika Instituta izrađen u okviru programa rada Instituta

1. GODEC DUBRAVKA: Genetska istraživanja nekih populacijskih skupina Jugoslavije provedena u prostoru dermatoglifskih varijabli i krvnih grupa. Doktorska disertacija. Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada. Sveučilište u Zagrebu, Zagreb 1982.

Kongresna saopćenja

1. BANIĆ NEDA: Rukopis od prijema do tiska. 9. savjetovanje o naučnim i stručnim publikacijama i polupublikacijama, Zagreb 1982. Sažeci. 9. S/08.
2. BAUMAN, A., HORVAT Đ.: Possible Health Hazards of a Coal Fired Power Plant with Higher Natural Radioactivity. International Symposium on Health Impacts of Different Sources of Energy, Nashville, Tennessee, SAD 1981. Extended Synopses, str. 84—85.
3. BAUMAN, A., HORVAT, Đ., KOVAČ, J., MAROVIĆ, G.: Risk from Exposure to Radiation and Chemical Agents at a Coal Fired Power Plant. SFRP Annual Congress IRPA, Avignon, Francuska 1982. Neobjavljeno saopćenje.

4. BERITIĆ, T.: Profesionalne bolesti danas. II jugoslavenski naučni skup o prevenciji invalidnosti, Mostar 1982. Neobjavljeno saopćenje.
5. BLANUŠA, M., RABAR, I., KOSTIAL, K.: The Health Effect of Cadmium in Relation to Changes in Physiological Levels of Dietary Calcium and Iron in Rats. International Workshop: Trace Element Analytical Chemistry in Medicine and Biology, Neuherberg, SR Njemačka 1982. Neobjavljeno saopćenje.
6. ČESAR, D., MAROVIĆ, G., KOVAČ, J., JURAS, M., BAUMAN, A.: Pregled dosadašnjeg kretanja specifične aktivnosti radioaktivnog stroncija-90 i cezija-137 u pšenici. VI kongres o ishrani naroda Jugoslavije, Novi Sad 1982. Sinopsisi referata, str. 61.
7. DEKANIĆ-OŽEGOVIĆ, D.: Magnezij i koštani sistem. III jugoslavenski simpozij o uporabi naravnih zdravilnih sredstev, Dobrna 1982. Neobjavljeno saopćenje.
8. FUGAŠ, M.: Environmental Monitoring of Solvent Exposure. International Symposium on the Safe Use of Solvents, Brighton, V. Britanija 1982. Abstracts.
9. FUGAŠ, M., ŠEGA, K.: Intercomparison of Samples for Collecting and Sizing Atmospheric Particulates. Joint Meeting of WPI and WP3 of the COST Project 61a-bis »Physico-Chemical Behaviour of Atmospheric Pollutants, Rim, Italija 1982. Neobjavljeno saopćenje.
10. FUGAŠ, M.: Opći pristup praćenju kvalitete zraka. Savjetovanje o kvaliteti zraka i mogućnosti smanjenja onečišćenja zraka na području SR Hrvatske, Zagreb 1982. Sažeci plenarnih predavanja, str. 5—7.
11. GENTILIZZA, M., VAĐIĆ, V., FUGAŠ, M., STRELAR, I.: Poster grada Zagreba. Savjetovanje o kvaliteti zraka i mogućnosti smanjenja onečišćenja zraka na području SR Hrvatske, Zagreb 1982. Sažeci postera, str. 7—8.
12. GODNIĆ-CVAR JASMINKA: Respiratory Function in Relation to Morphological Variables of Five Selected Populations. III European Congress of Anthropology, Petralona-Chalchidiki, Grčka 1982. Abstract of Proceedings, str. 40.
13. GOMZI MILICA: Biological Population Structure on the Island of Hvar — Space of Physiological (Cardiorespiratory) Variables. III European Congress of Anthropology, Petralona-Chalchidiki, Grčka 1982. Abstract of Proceedings, str. 38.
14. GRUDEN, N., BUBEN, M., HERŠAK, E.: Apsorpcija željeza u trojtjednih štakora. Iron Absorption in Three-Week-Old Rats. 12. kongres Saveza društava fiziologa Jugoslavije, Sarajevo-Ilidža 1982. Zbornik radova — Abstracts, P. 2—16.
15. HORVAT Đ., ROZGAJ, R., RACIĆ, J., TROSIĆ, I.: Citogenetski učinak kronične izloženosti V79 stanica azbestu. VI kongres biologa Jugoslavije, Novi Sad 1982. Izvodi saopćenja, B 13.
16. HRUSTIĆ, O.: Utjecaj nekih nemedicinskih faktora na učestalost apsentizma. VIII simpozijum: Epidemiološki problemi u zaštiti i unapređenju čovjekove sredine, Pula 1982. Neobjavljeno saopćenje.
17. IVIČIĆ, N., SIMEON, VI., WEBER, O. A.: Olovo u pitkoj vodi u gradu Zagrebu. Lead in Potable Water in the City of Zagreb. III sastanak hemičara Vojvodine i III jugoslavenski simpozijum analitičke hemije, Novi Sad 1982. Izvodi radova — Abstracts of Papers, V—16.
18. KARACIĆ, V., PRPIĆ-MAJIĆ, D.: Testovi izbora kod ambijentalne ekspozicije olovu. III kongres toksikologa Jugoslavije. Struga 1982. Zbornik radova, str. 312.
19. KARGACIN, B., KOSTIAL, K.: Učinak sadržaja joda u hrani na apsorpciju žive u štakora. The Effect of Iodine Content of Diet on Mercury Absorption in Rats. 12. kongres Saveza društava fiziologa Jugoslavije, Sarajevo-Ilidža 1982. Zbornik radova — Abstracts, P. 2—13.

20. KELLO DINKO: Utjecaj dobi na distribuciju kadmija u organima štakora. Influence of Age on Organ Distribution of Cadmium in the Rat. 12. kongres Saveza društava fiziologa Jugoslavije, Sarajevo — Ilidža 1982. Zbornik radova — Abstracts, P. 2—15.
21. KERSANC, A., PRPIĆ-MAJIĆ, D.: Komparativni učinak niskih doza olova na aktivnost dehidrataze delta-aminolevulinske kiseline u krvi i koštanoj srži kunića. III kongres toksikologa Jugoslavije, Struga 1982. Zbornik radova, str. 283.
22. KOSTIAL, K.: Specific Features of Metal Absorption in Suckling Animals. 15th Annual Conference on Reproductive and Developmental Toxicology of Metals, Rochester, SAD 1982. Neobjavljeno saopćenje.
23. KOVAČ, J., CESAR, D., MAROVIĆ, G., BAUMAN, A.: Radioaktivnost zraka na širem području grada Zagreba. Savjetovanje o kvaliteti zraka i mogućnosti smanjenja onečišćenja zraka na području SR Hrvatske, Zagreb 1982. Sažeci postera, str. 10—11.
24. KOVAČ, J., BAJLO, M., LOKOBAUER, N., BAUMAN, A.: Određivanje ukupne beta aktivnosti u urinu. Determination of Total Beta Activity in Urine. III sastanak hemičara Vojvodine i III jugoslavenski simpozijum analitičke hemije, Novi Sad 1982. Izvodi radova — Abstracts of Papers, VI—19.
25. KOVAČ, S.: Profesionalne bolesti u raznim privrednim djelatnostima. II jugoslavenski naučni skup o prevenciji invalidnosti, Mostar 1982. Neobjavljeno saopćenje.
26. KRAPAC, L., GRABUŠEK, M.: Promjene na kičmi kod nekih reumatskih bolesti. III jugoslavenski reumatološki dani, Zadar 1982. Neobjavljeno saopćenje.
27. MACAROL BRANKA: Biological Structure of the Population of the Island of Hvar — Continuous Morphological Variables. III European Congress of Anthropology, Petralona-Chalchidiki, Grčka 1982. Abstract of Proceedings, str. 38.
28. MACAROL BRANKA: Primjena algoritma temeljenog na Mahalanobisovim kutovima i iterativnoj Q metodi taksonomskih analiza u proučavanju kontinuiranih morfoloških varijabli populacije otoka Hvara. XXI kongres antropologa Jugoslavije, Tuzla 1982. Neobjavljeno saopćenje.
29. MALJKOVIĆ, T., KOSTIAL, K.: Dob i toksičnost metala. Age and Toxicity of Metals. 12. kongres Saveza društava fiziologa Jugoslavije, Sarajevo-Ilidža 1982. Zbornik radova — Abstracts, P. 2—14.
30. MAROVIĆ, G., BAJLO, M., KOVAČ, J., BAUMAN, A.: Nivo radioaktivnosti u nekim vrstama uvoznih smrznutih riba. VI kongres o ishrani naroda Jugoslavije, Novi Sad 1982. Sinopsis referata, str. 62.
31. MATHEWS, M., MATKOVIĆ, V., WALCZAK, N., PARFITT, A. M.: 25 (OH) Cholecalciferol and Bone Mineral Content of Elderly Nursing Home Residents. V Vitamin D Workshop, Williamsburg, Wi. SAD 1982. Book of Abstracts.
32. MOMČILOVIĆ, B., SIMEON, VI.: Scientific Output of Research Units. International Scientific Seminar »Efficiency of the Research Units«, Kiev, SSSR 1982. Neobjavljeno saopćenje.
33. NAGY, B., BISTROVIĆ, M., SKREB, Y., MARIČIĆ, Ž.: Interaction of Adriamycin with X-rays in Mammalian Cells in Culture. XVII Annual Meeting E S R B, Bordeaux, Francuska 1982. Abstracts, str. 53.
34. PLEŠTINA, R.: Toksikološki aspekti primjene pesticida u posebnim uvjetima. Treći jugoslavenski simpozij pomorske medicine, Split 1982. Knjiga sažetaka, str. 42.
35. PLEŠTINA, R., KORUNIĆ, Z., KOŽAR, M.: Toksikološki, biološki i ekonomski aspekti primjene deltametrina. Treći jugoslavenski simpozij pomorske medicine, Split 1982. Knjiga sažetaka, str. 43.
36. PONGRAČIĆ, J., PRPIĆ-MAJIĆ, D.: Koncentracija olova u alkoholnim pićima. III kongres toksikologa Jugoslavije, Struga 1982. Zbornik radova, str. 311.

37. REINER, E., RADIĆ, Z., SIMEON, V.: Utjecaj moderatora na inhibiciju acetilkolinesteraze organofosfatima. III kongres toksikologa Jugoslavije, Struga 1982. Zbornik radova, str. 65.
38. ROZGAJ, R., HORVAT, Đ., RAČIĆ, J., NOVAKOVIĆ, M.: Chromosomal Aberrations in Persons Occupationally Exposed to Iridium-192. 12 th Annual Meeting of European Environmental Mutagen Society, Dipoli, Espoo-Finska 1982. Abstracts, str. 168.
39. ROZGAJ, R., HORVAT, Đ., RACIĆ, J.: Biološki učinak metala na stanice u kulturi. VI kongres biologa Jugoslavije, Novi Sad 1982. Izvodi saopštenja, B 15.
40. RUDAN, P.: Étude des variations géographiques des dermatoglyphes. Mens. Soc. Roy. Belge d'Anthropol. Prehist., Bruxelles, Belgija 1982. Neobjavljeno saopćenje.
41. RUDAN PAVAO, SUJOLDŽIĆ ANITA, JOVANOVIĆ VELJKO: Etnodemografske karakteristike populacije otoka Hvara — prikaz postojanja »efekta pomaka«. XXI kongres antropologa Jugoslavije, Tuzla 1982. Neobjavljeno saopćenje.
42. RUDAN PAVAO: Ekološki »model otoka« za studij mikroevolucije. XXI kongres antropologa Jugoslavije, Tuzla 1982. Neobjavljeno saopćenje.
43. RUDAN PAVAO: Biological, Cultural and Geographic Distances on the Island of Hvar. Potential »Shift-Effect«? III European Congress of Anthropology, Petralona-Chalchidiki, Grčka 1982. Abstract of Proceedings, str. 37.
44. RUDAN, P.: Mikroevolucije suvremenih populacija. Znanstveni skup: Darwin i Darvinizam danas, Zagreb 1982. Neobjavljeno saopćenje.
45. SKENDER, Lj., PRPIĆ-MAJIĆ, D.: Brzo otkrivanje lijekova u biološkom materijalu. III kongres toksikologa Jugoslavije, Struga 1982. Zbornik radova str. 267.
46. SMOLEJ NINA: Primjena algoritma temeljenog na Mahalanobisovim kutovima i iterativnoj Q metodi taksonomskih analiza u proučavanju kontinuiranih fizioloških (kardiorespiratornih) varijabli populacije otoka Hvara. XXI kongres antropologa Jugoslavije, Tuzla 1982. Neobjavljeno saopćenje.
47. SMOLEJ NINA: Physical Fitness on the Island of Hvar — Could Biological Distances Exist? III European Congress of Anthropology, Petralona-Chalchidiki, Grčka 1982. Abstract of Proceedings, str. 39.
48. SUJOLDŽIĆ ANITA: Cultural Microdifferentiation among the Population on the Island of Hvar — Linguistic Signs of Different Migrations. III European Congress of Anthropology, Petralona-Chalchidiki, Grčka 1982. Abstract of Proceedings, str. 39.
49. ŠARIĆ, M., HRUSTIĆ, O., GOMZI, M., GODNIĆ-CVAR, J.: Health Risks in the Construction of Boats from Polyester Resins. 10th MEDICHEM. International Congress of Occupational Physicians in the Chemical Industry, Paris 1982. Abstracts.
50. ŠKREB, Y., NAGY, B.: The Survival and Phase Sensitivity of Synchronized V79 Chinese Hamster Cells after a Combined Treatment with X-Rays and MnCl₂. XVII Annual Meeting E S R B, Bordeaux, Francuska 1982. Abstracts, str. 63.
51. ŠKREB, Y., NAGY, B.: Učinak kombiniranog djelovanja ionizirajućeg zračenja i mangana na sinhroniziranim stanicama kineskog hrčka V79. VI kongres biologa Jugoslavije, Novi Sad 1982. Izvodi saopštenja, H 7.
52. ŠKREB, N., ŠKREB, Y., HOFMAN, Lj.: Effect of Cyclic AMP on Cultured Rat Embryonic Shields. Convegno Biologia dello sviluppo. Milano, Italija 1982. Abstract 12.
53. ŠTILINOVIĆ, L., TROŠIĆ, I.: Leukocyte Migration Inhibition Test, Patch Test and Immunoglobulins in Workers Exposed to Nickel. ICIA XI International Congress of Allergology and Clinical Immunology, London 1982. Abstract 156 P.

54. ŠTILINOVIĆ, L., TROŠIĆ, I.: Inhibicija migracije limfocita, patch test i imunoglobulini u radnika eksponiranih niklju. II. 7. jugoslavenski simpozij imunologa, Radenci 1982. Program i izvodi saopćenja, 10—159.
55. TELISMAN, S., PRPIC-MAJIC, D.: Interakcija alkohola i ugljik monoksida u humanoj krvi *in vivo* i *in vitro*. III kongres toksikologa Jugoslavije, Struga 1982. Zbornik radova, str. 370—371.
56. TOMIĆ, M., ČOP, Z., JURANIĆ, T., RAJSLI, V., LEGOVIĆ, B., NIKOLIĆ, O., KORUNIĆ-KOŠCINA, S., PICEK, M., PODKRAJŠEK, M., EICHORN, E., WILDER, L.J., STRUJIC, B., MIMICA, B., PLAVLJANIĆ, B., STIPČEVIĆ, M., VAĐIĆ, V.: Stanje i problemi zaštite zraka u naftnoj i petrokemijskoj industriji SRH. Savjetovanje o kvaliteti zraka i mogućnosti smanjenja onečišćenja zraka na području SR Hrvatske, Zagreb 1982. Sažeci postera, str. 8—9.
57. TROŠIĆ, I., HORVAT, Đ.: Utjecaj azbesta na makromolekularne sinteze u V79 stanicama. VI kongres biologa Jugoslavije, Novi Sad 1982. Izvodi saopštenja, B 14.
58. VASILIC, Z., DREVENKAR, V., BARIŠIĆ, V., TKALČEVIĆ, B.: Plinsko-kromatografsko određivanje karbofurana i njegovih metabolita u urinu. Gas Chromatographic Determination of Carbofuran and Its Metabolites in Urine Samples. III sastanak hemičara Vojvodine i III jugoslovenski simpozijum analitičke hemije, Novi Sad 1982. Izvodi radova — Abstracts of Papers, IV-17.
59. VOJK, M. A., KALITERNA, L.J.: A System for On-Line Detection and Analysis of Saccadic Eye Movements. International Conference on Medical Computing, Dublin, Irska 1982. Neobjavljeno saopćenje.
60. WEBER, O. A.: Sampling, Transporting and Storing of Biological Samples as Performed with the Pilot Project on «Human Exposure to Cadmium and Lead through Biological Monitoring» with Special Reference to Yugoslav Participation. Consultation on Monitoring of Exposure to Selected Chemicals and Their Health Effects, Berlin, SR Njemačka 1982. Neobjavljeno saopćenje.
61. ZERGOLLERN, J., MALINAR, M., KRAPAC, L.: Mijeloradikalarni kompresivni sindrom vratne i bočne kralješnice kod invalida rada. Šesti kongres Udruženja neurokirurga Jugoslavije, Zagreb 1982. Sažeci, str. 20—21.
62. ZUSKIN EUGENIJA, KANCELJAK BOŽICA, SKURIĆ ZDENKA, ŠARIĆ MARKO: Respiratory and Immunological Response to Polyester Resins in Industrial Workers. International Conference on Occupational Lung Disease, Chicago. SAD 1982. Abstracts, str. 22.

Stručni radovi u časopisima, knjigama i zbornicima, prikazi, knjige

1. BANIĆ NEDA: Izdavanje znanstvenih i stručnih časopisa. Arhiv za higijenu rada i toksikologiju. Informatol. Yugoslav. **14** (1982) 129—136.
2. BANIĆ NEDA, ur.: Institute for Medical Research and Occupational Health, Zagreb. Report for 1979, 1980 and 1981. Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb 1982.
3. BERIĆ, T.: Otrovanja. U: «Bolovanje. Priručnik za ocjenu privremene nesposobnosti za rad». Ur. M. Šarić. Pom. ur. R. Pleština. Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb 1982. str. 326—329.
4. BERIĆ, T.: Profesionalna astma. U: «Novi aspekti u liječenju bronhalne astme». Ur. B. Štengl i G. Pintar. Sandoz, Basel, Švicarska 1982. str. 54—78.
5. CHAVENTRE, A., RUDAN, P.: Preliminary Report on Common Anthropological Research Project, I.M.R.—I.N.E.D., Coll. Antropol., **6** (1982) 225—227.

6. FUGAS, M.: (kao član Komisije za atmosfersku okolinu Internacionalne unije za čistu i primijenjenu kemiju): Sampling Plan for Gases and Vapours in Working Areas. *Pure & Appl. Chem.*, **54** (1982) 1751—1762.
7. FUGAS, M.: (kao član Komisije za atmosfersku okolinu Internacionalne unije za čistu i primijenjenu kemiju): Performance Standard for Detector Tube Units Used to Monitor Gases and Vapours in Working Areas. *Pure & Appl. Chem.*, **54** (1982) 1763—1767.
8. GENTILIZZA, M.: Homogene i heterogene oksidacije sumpor dioksida u zraku. *Arh. hig. rada toksikol.*, **33** (1982) 265—276.
9. HRUSTIĆ, O.: Kronični bronhitis. U: »Bolovanje. Priručnik za ocjenu privremene nesposobnosti za rad«. Ur. M. Šarić. Pom. ur. R. Pleština. Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb 1982. str. 190—192.
10. HRUSTIĆ, O.: Bronhalna astma. U: »Bolovanje. Priručnik za ocjenu privremene nesposobnosti za rad«. Ur. M. Šarić. Pom. ur. R. Pleština. Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb 1982. str. 193—196.
11. MATKOVIC VELIMIR: Osteoporoza i frakture u Hrvatskoj. *Lij. vjes.*, **103** (1981) 348—352.
12. MIMICA, M.: Etičke dileme u određivanju zdravstvenih prioriteta. *Lij. vjes.*, **104** (1982) 31—32.
13. SUJOLDŽIĆ ANITA: Lingvističke i biološke udaljenosti populacija otoka Hvara — Prilog antropolojskim istraživanjima. Magistarski rad. Posebna izdanja, Sveska 7. Antropološko društvo Jugoslavije. Beograd 1982.
14. ŠARIĆ, M. ur., PLEŠTINA, R. pom. ur.: Bolovanje. Priručnik za ocjenu privremene nesposobnosti za rad. Institut za medicinska istraživanja i medicinu rada, Zagreb 1982.
15. ŠISOVIĆ, A.: Određivanje NH_3 u svrhu korekcije rezultata pri određivanju SO_2 . *Zašt. atm.*, **9** (1981) 121—122.
16. WEBER OTTO, BLANUŠA MAJA, IVIČIĆ NIKOLA, MECZNER JASNA, PRPIĆ-MAJIĆ DANICA, SIMFON VIADIMIR, TELISMAN SPOMENKA (kao članovi grupe eksperata): Assessment of Human Exposure to Lead and Cadmium through Biological Monitoring. Ur. Marie Vahter. National Swedish Institute of Environmental Medicine and Department of Environmental Hygiene, Karolinska Institute, Stockholm 1982.

Istraživački izvještaji

1. IMI-CRZ-35, 1982. Rezultati mjerenja radioaktivnosti životne sredine u 1981. godini u SR Hrvatskoj. Alica Bauman i sur. Ugovarač: Republički komitet za zdravlje i socijalnu zaštitu SRH.
2. IMI-CRZ-36, 1982. Praćenje onečišćenja atmosfere na području SR Hrvatske. Mirjana Gentilizza i sur. Ugovarač: Republički komitet za zdravlje i socijalnu zaštitu SRH.
3. IMI-EEZ-9, 1982. Analiza organskih mikropolutanata u vodi (COST projekt 64b bis). Vlasta Drevenkar i sur. Ugovarač: Evropska ekonomska zajednica, Bruxelles, Belgija.
4. IMI-EPA-7d, 1981. Toxicology of Pesticides. Final report June 1976 — 1980. Elsa Reiner i sur. Ugovarač: Agencija za zaštitu okoline Sjedinjenih Američkih Država, Research Triangle Park, SAD.
5. IMI-EPA-7e, 1982. Toxicology of Pesticides. Project summary 1976—1981. EPA-600/S1-82-001. Elsa Reiner i sur. Ugovarač: Agencija za zaštitu okoline Sjedinjenih Američkih Država, Research Triangle Park, SAD.
6. IMI-EPA-9, 1982. Lead and Peripheral Neuropathy. Tihomil Beritić i sur. Ugovarač: Agencija za zaštitu okoline Sjedinjenih Američkih Država, Research Triangle Park, SAD.

7. IMI-EPA-10, 1982. Toxicology of Pesticides. Report 1 January 1981 — 31 December 1981. Elsa Reiner i sur. Ugovarač: Agencija za zaštitu okoline Sjedinjenih Američkih Država, Research Triangle Park, SAD.
8. IMI-EPA-11a, 1982. Health Effects of Pesticide Exposure. Progress report 1981—1982. Elsa Reiner i sur. Ugovarač: Agencija za zaštitu okoline Sjedinjenih Američkih Država, Research Triangle Park, SAD.
9. IMI-IAEA-12, 1982. Exposure to Radiation and Chemical Mutagenic Agents at a Coal Fired Power Station. Izvještaj za razdoblje 1. III — 1. XI 1982. Alica Bauman, Đurđa Horvat i sur. Ugovarač: Međunarodna agencija za atomsku energiju, Beč, Austrija.
10. IMI-INED-1, 1982. Recherches bioanthropologiques sur les petits groupes (isolats) de population des îles de Silba et Olib — Contribution aux recherches sur la genétique de la population. Izvještaj za 1982. godinu. Pavao Rudan i sur. Ugovarač: Nacionalni institut za demografska istraživanja, Paris, Francuska.
11. IMI-NBS-1, 1982. Interaction of Metal Ions with Bioligands: Development of Instruments and Methods in Reaction Microcalorimetry. Izvještaj za 1981. godinu. Vladimir Simeon, Otto Weber i sur. Ugovarač: Nacionalni biro za standarde, Washington, SAD.
12. IMI-P-41, 1982. Detekcija puteva rasprostiranja radioaktivnog zračenja tokom proizvodnje NPK gnojiva, uz izradu prijedloga zaštitnih mjera. Alica Bauman i sur. Ugovarač: INA-Petrokemija, Kutina.
13. IMI-P-42, 1982. Mjerenje osnovnih i specifičnih pokazatelja zagađenja zraka na području Riječkog zaljeva (1981. godina). Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: Zavod za zaštitu zdravlja, Rijeka.
14. IMI-P-43, 1982. Mjerenje onečišćenja atmosfere na području općine Lukavac. Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: Samoupravna interesna zajednica za uređenje i korištenje građevinskog zemljišta, Lukavac.
15. IMI-P-44, 1982. Rezultati kontrole radioaktivnosti porijeklom od rada NE Krško od 1. X do 31. XII 1981. godine. Alica Bauman i sur. Ugovarač: Nuklearna elektrana Krško u nastajanju.
16. IMI-P-45 (I, II, III), 1982. Analiza poslova i radnih zadataka s posebnim uvjetima rada u OOUR »Sintetske smole«, OOUR »Plastične mase« i OOUR »Smole«, SOUR Chromos, Zagreb. Danica Prpić-Majić i sur. Ugovarač: SOUR Chromos, Zagreb.
17. IMI-P-46, 1982. Rezultati kontrole radioaktivnosti porijeklom od rada NE Krško od 1. X 1981. do 18. XI 1982. godine. Alica Bauman i sur. Ugovarač: Nuklearna elektrana Krško u nastajanju.
18. IMI-P-47, 1982. Povećana apsorpcija olova u radnika, pomoćnog i tehničkog osoblja u talionici olova OZD Rudnici svinca in topilnica Mežica. Danica Prpić-Majić i sur. Ugovarač: Rudnici svinca in topilnica, Mežica.
19. IMI-P-48, 1982. Biološki pokazatelji na olovo u trudnica nastanjenih u dolini rijeke Meže. Danica Prpić-Majić i sur. Ugovarač: Obćinska raziskovalna skupnost, Ravne na Koroškem i Rudnik svinca in topilnica, Mežica.
20. IMI-P-49, 1982. 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 i sur. i Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: Obćinska raziskovalna skupnost, Ravne na Koroškem i Rudnik svinca in topilnica, Mežica.
21. IMI-P-50, 1982. Praćenje koncentracije olova, cinka i kadmija u lebdećim česticama u okolici talionice olova II. Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: Rudnici svinca in topilnica, Mežica.
22. IMI-P-51, 1982. Mjerenje koncentracije olova, cinka i kadmija u uzorcima tla oko talionice olova II. Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: Rudnik svinca in topilnica, Mežica, TOZD Metalurgija.
23. IMI-P-52, 1982. Kontinuirano praćenje onečišćenja zraka na području djelovanja INA-Petrokemije, Kutina, za 1981. godinu. Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: INA-Petrokemija, Kutina.

24. IMI-PHS-13c, 1981. IMI-PHS-13f, 1982. Health and Safety Implications of Diurnal Variability in Tolerance to Stress. Stjepan Vidaček i sur. Ugovarač: Ministarstvo zdravlja, obrazovanja i socijalne skrbi Sjedinjenih Američkih Država, Služba javnog zdravstva, Nacionalni institut za zdravstvo, Rockville, Maryland, SAD.
25. IMI-RK-1, 1982. Mjerenja radiološke zaštite koja se poduzimaju za slučaj nuklearnog udesa u NE Krško. Posavlje 1982. Simulirani akcident u NE Krško 5—6. XI 1982. Alica Bauman i sur. Ugovarač: Republički komitet za energetiku, industriju, rudarstvo i zanatstvo.
26. IMI-RK-2, 1982. Metodologija uzorkovanja, prerade, mjerenja i obrade uzoraka za kontrolu utjecaja rada pod normalnim uslovima NE Krško u SR Hrvatskoj. Alica Bauman i sur. Ugovarač: Republički komitet za energetiku, industriju, rudarstvo i zanatstvo.
27. IMI-RSO-27, 1982. Izvještaj o kontrolnom pregledu s ekspertizom izabranih slučajeva invalida rada ocijenjenih 1981. godine u SIZ MIORH-u Hrvatske. Milorad Mimica i sur. Ugovarač: Samoupravna interesna zajednica mirovnog i invalidskog osiguranja radnika Hrvatske.
28. IMI-RZZR-1, 1982. Racionalizacija potrošnje energije poboljšanjem građevinsko-tehničkih, konstrukcijskih i fizikalnih osobina zgrada i prostorne organizacije naselja. Prioritetno istraživanje. Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: Republička zajednica za znanstveni rad SR Hrvatske (SIZ I—VII).
29. IMI-RZZR-2, 1982. Uloga okratoksina A u etiologiji Balkanske endemske nefropatije. Prioritetno istraživanje. Radovan Pleština i sur. Ugovarač: Republička zajednica za znanstveni rad SR Hrvatske (SIZ I—VII).
30. IMI-SG-20, 1982. Praćenje onečišćenja zraka na području grada Zagreba. Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: Gradski komitet za zdravlje i socijalnu zaštitu.
31. IMI-SIZ-V-121, 1982. Projekti i koordinatori: — Utjecaj dugotrajne izloženosti različitim kemijskim i fizikalnim agensima (Marko Šarić). — Istraživanje zaštite i unapređivanje čovjekove okoline u kontinentalnom dijelu SRH (Čovjek i biosfera) (Alica Bauman). — Nastavak i razvoj učestalih kroničnih, degenerativnih i tumorskih bolesti (Radovan Pleština). — Problemi rasta i razvoja djece i omladine, te prenatalnog razvoja (Đorđe Vukadinović). — Normalna i patološka mineralizacija tkiva u organizmu (Velimir Matković). — Istraživanje novih postupaka i razvoj opreme i materijala koji se koriste u dijagnostici, liječenju, prevenciji i rehabilitaciji (Milorad Mimica). — Povezanost između nekih osobina ličnosti radnika i stupnja prilagodbe na rad (Stjepan Vidaček). — Istraživanje atmosfere i onečišćenja zraka (Mirka Fugaš). Ugovarač: Samoupravna interesna zajednica za znanstveni rad u oblasti zdravstva, socijalne zaštite, farmaceutske industrije i odgovarajuće trgovačke djelatnosti SR Hrvatske (SIZ V).
32. IMI-WHO-31, 1982. Assessment of Human Exposure to Polycyclic Aromatic Hydrocarbons. Literature Survey. Mirka Fugaš i Anica Šišović. Ugovarač: Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva, Švicarska.
33. IMI-WHO/UNEP-32, 1982. Organochlorine Compounds Component in Human Milk. Pilot Project on Assessment of Human Exposure to Pollutants through Biological Monitoring. Final Report. Elsa Reiner i sur. Ugovarač: Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva, Švicarska.
34. IMI-WHO-33, 1982. Metabolism and Toxicity of Metals. Toxicology of Pesticides. Report for Phase I (1981—1982). Koordinator: Maja Blanuša. Ugovarač: Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva, Švicarska.
35. IMI-WHO-34, 1982. Izloženost ljudi ugljik-monoksidu i lebdećim česticama u Zagrebu, Jugoslavija. Završni izvještaj. Mirka Fugaš i sur. Ugovarač: Svjetska zdravstvena organizacija, Ženeva, Švicarska.

PLAN RADA INSTITUTA ZA 1983. GODINU

Plan rada za 1983. godinu osniva se na istraživačkim temama u okviru osam projekata koje financiraju SIZ V, SIZ III i SIZ IV, a koji je Institut predložio za 1983. godinu. Plan također uključuje i istraživanja što proizlaze iz tekućih ugovora s američkim agencijama i ostalih izvora. U osnovi ovaj je Plan dio znanstveno-istraživačkog plana rada i programa Instituta za srednjoročno razdoblje 1981. do 1985. godine.

1. *Biološki učinak metala i esencijalnih elemenata*

1.1. *Određivanje tragova metala u biološkom materijalu*

U 1983. g. nastavit će se rad na određivanju tragova teških metala na većem broju uzoraka namirnica (zeljastih i škrobnatih) metodama DPASV i PSA te u pitkoj vodi, pićima i duhanskim proizvodima.

1.2. *Istraživanje interakcija iona metala s bioligandima*

1.2.1. *Konformacijska analiza kompleksa metala s bioligandima*

Radit će se na usavršavanju polja sila u svrhu konformacijske analize kompleksa metala s bioligandima, poglavito aminokiselinama i peptidima.

1.2.2. *Termodinamička i spektroskopska istraživanja*

Razvijat će se programska podrška za spektroskopska i termodinamička istraživanja kompleksa metala s peptidima. Spektroskopski će se istraživati stereoselektivno stvaranje kompleksa s kiralnim ligandima.

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

Nastavit će se proučavanje interakcije metala na animalnim stanicama u kulturi, posebno na stanicama kineskog hrčka V79 i HeLa. Također će se i dalje proučavati interakcije metala i ionizirajućeg zračenja na asinhronim i sinhronim stanicama V79.

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

Nastavit će se istraživanja o farmakokinetici i toksičnosti kadmija, žive i mangana u štakora različite dobi; istraživat će se djelovanja »miješane

antidotne» terapije na apsorpciju i retenciju nekih radionuklida i istraživati učinak šljake iz procesa uplinjavanja ugljena i teških metala na zdravlje štakora.

1.5. *Procjena opasnosti od zagađenja životne okoline manganom i njegovim spojevima*

Kvantitativno će se analizirati dnevni unos mangana u organizam čovjeka iz različitih izvora i kod različitih uvjeta te odrediti odnos između stupnja izloženosti i mogućih učinaka mangana.

1.6. *Povećana apsorpcija olova u osjetljivih populacija*

Primjenom karakterističnih pokazatelja na olovo u krvi odredit će se dinamika eventualnih promjena izabranih pokazatelja za vrijeme trudnoće u skupini trudnica s normalnom i lagano povećanom apsorpcijom olova.

1.7. *Ishrana i metabolizam cinka u zdravlju i bolesti*

Ispitat će se komparativni metabolizam ^{65}Zn , ^{59}Fe i ^{64}Cu u neonatalnih životinja hranjenih mlijekom obogaćenim fiziološkim koncentracijama cinka (12 ppm), željeza (25 ppm) i bakra (5 ppm) dodanih pojedinačno ili u kombinaciji. Nastavit će se praćenje razine mikroelemenata u bolesnika s alopecijom te bolesnika s Hodgkin i non-Hodgkin limfomom.

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

Izučavat će se apsorpcija željeza u intervalu od petog dana do trećeg tjedna života štakora i utjecaj mlijeka obogaćenog željezom i/ili laktozom na transduodenalni transport stroncija.

1.9. *Izučavanje učinka izloženosti manganu i olovu na reprodukciju*

Nastavit će se s proučavanjem distribucije spontanih abortusa i multiplih poroda u području kontaminiranom manganom.

Završit će se analiza prikupljenih podataka o odnosu između stope multiplih poroda i drugih karakteristika djece i izloženosti olovu.

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

2.1. *Procjena rizika od tehnološki uvjetovane prirodne radioaktivnosti na području Labinštine i u jednoj tvornici fosfatnih gnojiva*

Ispitivat će se ključna mjesta radioaktivne kontaminacije u procesu proizvodnje, te radiotoksikološko, mutageno i citotoksično djelovanje na profesionalno izloženu populaciju.

Nastavit će se ekološka studija učinka kontaminacije prirodnim radionuklidima i kemijskom noksom (posebno BaP). Nastavit će se istraživanje djelovanja niskih doza zračenja i kemijskih agcnasa na profesionalno izloženu i opću populaciju.

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

Nastavit će se ispitivanja mutagenog i citotoksičnog učinka pojedinih toksičnih i radiotoksičnih agensa.

Koristit će se kratka kultura ljudskih limfocita zdravih osoba. Dvije koncentracije uranil nitrata [$UO_2(NO_3)_2 \cdot 6 H_2O$] primijenit će se istovremeno s kadmijevim ili manganovim kloridom. Nakon inkubacije s navedenim agensima obaviti će se konvencionalna analiza kromosomskih aberacija. U paralelnim uzorcima ispitati će se učestalost izmjena kromatida sestara.

Dobiveni rezultati komparativno će se analizirati s ranijim podacima nađenim na animalnim stanicama.

2.3. *Radioekološka ispitivanja*

Nastavit će se s praćenjem i proučavanjem ekološkog ciklusa nekih fizijskih i prirodnih radionuklida, te s razvijanjem metoda za elektrolitsku separaciju nekih alfa emitera iz uzoraka životne sredine.

Razvit će se metodologija za određivanje J-131 u mlijeku, konstruirati uređaji za sakupljanje Xe-133 i Xe-135 u zraku, te razviti metodologija za separaciju i mjerenje, i metodologija za određivanje J-131 i H-3 u zraku.

2.4. *Dozimetrija zračenja*

Nastavit će se mjerenje doza prirodnog gama-zračenja s ciljem proračunavanja promjena u njegovu spektru.

2.5. *Biodozimetrijska ispitivanja*

Nastavit će se studij mutagenih učinaka ionizirajućeg zračenja i pojedinih kemijskih agensa na profesionalno izloženim osobama.

Obaviti će se komparativna analiza fizikalne i citogenetske procjene doza ionizirajućeg zračenja u dijagnostički ozračenih osoba.

2.6. *Interna kontaminacija*

Nastavit će se ispitivanje interne kontaminacije iz ekskreta ljudi profesionalno izloženih prirodnoj radioaktivnosti i osoblja koje radi u Nuklearnoj elektrani Krško, te izvršiti evaluacija podataka.

3. *Medicinski kriteriji za ocjenu i prognozu sposobnosti za rad*

3.1. *Kriteriji za ocjenu invalidnosti i preostale radne sposobnosti*

Dovršiti će se obrada prikupljenih podataka i objaviti radovi u vezi s dijagnosticiranjem funkcionalnih oštećenja funkcije centralnog nervnog sistema uz pomoć elektroničnih računometara te specifična oštećenja alkoholičara s traumom glave. Dovršiti će se ispitivanje genetskih markera u alkoholičara te oštećenja miokarda u alkoholičara.

Ispitivat će se uzroci apsentizma u mladih radnica.

Ispitivat će se vrijednosti mjerenja funkcionalnih sposobnosti lokomotornog sistema u vezi s određivanjem nesposobnosti za rad.

3.2. *Kriteriji za ocjenu medicinske školske i profesionalne orijentacije (MŠPO)*

Radit će se na utvrđivanju referentnih vrijednosti respiratornih, lokomotornih i vidnih funkcija djece i adolescenata relevantnih u profesionalnoj orijentaciji i medicini rada.

Nastavit će se ispitivanja na području validacije medicinske prognoze u vezi s izborom zvanja.

4. *Profesionalne bolesti*

4.1. *Značenje promjene jetre u profesionalnoj ekspoziciji otrovima*

Nastavit će se s obradom bolesnika izloženih potencijalnim profesionalnim hepatotoksičnim agensima s naročitim naglaskom na proučavanju sinergizma s etilnim alkoholom, te dijagnostičkim mogućnostima razlučivanja učinka jednog od drugog.

4.2. *Kasni učinci olova na funkciju i strukturu bubrega*

Nastavit će se ispitivanje bubrežnih funkcija predvidivo 25 bolesnika, te će se dostupnim dijagnostičkim metodama pokušati razlučiti udio olova i povišene mokraćne kiseline na njihovu funkciju. I dalje će se ispitivati utjecaj EDTA na funkciju bubrega u osoba otrovanih olovom.

4.3. *Rana dijagnostika azbestoze pluća i pleure*

Predviđena je obrada 60 radnika izloženih azbestnoj prašini, te dalje praćenje imunološkog statusa kroz analizu HLA. Ispitat će se s kojom vrstom azbestnih vlakana pretežno rade bolesnici kako bi se otkrila eventualna povezanost između vrste azbestoze (pleuralne, intersticijalne) i vrste azbesta.

4.5. *Biološki monitoring ekspozicije ugljičnom monoksidu*

Nastavit će se praćenje profesionalne ekspozicije ugljičnom monoksidu u istoj populaciji i na isti način kao i prethodne dvije godine. Cilj ovih istraživanja je ocijeniti varijabilnosti ekspozicije i određivanje prosječne razine ekspozicije u duljem vremenskom periodu. Ovi podaci trebaju poslužiti kao osnova za određivanje međusobnog odnosa ekspozicije ugljičnom monoksidu i učinaka po zdravlje s obzirom na aterosklerozu.

4.6. *Profesionalna alergija izazvana djelovanjem niskomolekularnih tvari*

Nastavit će se alergološka ispitivanja s otopinama soli kroma, niklja i kobalta u radnika izloženih tim metalima. Uz određivanje reagina i drugih imunoglobulina primijenit će se i testovi za ispitivanje celularne imunosti.

Nastavit će se izolacija alergena za potrebe *in vitro* dijagnostike alergijskog alveolitisa.

4.7. Etiopatogeneza progresivne masivne fibroze pluća u rudara u ugljenokopima

Ispitat će se učestalost ovog oblika pneumokonioze, s obzirom na pretpostavku o značenju slobodnog silicijevog dioksida, u skupini rudara s različitom dužinom rada u rudniku.

4.8. Metodološka istraživanja

4.8.1. Simultano određivanje bakra i cinka u serumu.

Izvršit će se ispitivanja predviđena planom za 1982. god., ako budu raspoložive potrebne kemikalije.

4.8.2. Određivanje željeza u serumu, TIBC i UIBC

Izvršit će se ispitivanja predviđena planom za 1982. god., ako budu raspoložive potrebne kemikalije.

4.8.3. Određivanje kadmija u krvi

Izvršit će se dodatna ispitivanja preciznosti metode za analizu kadmija u krvi tehnikom elektrotermalne AAS pomoću pretpripreme uzorka dušičnom kiselinom. U širokom području koncentracije kadmija u krvi, koje se očekuje za ekološku i profesionalnu razinu ekspozicije kadmiju, preciznost metode odredit će se pomoću pogreške dvaju paralelnih mjerenja na najmanje 150 različitih uzoraka krvi.

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

Nastavit će se s ispitivanjem uspješnosti prilagodbe na rad u smjenama u odnosu na neke osobine ličnosti i oblike ponašanja radnika. Ispitat će se još oko 100 radnika koji rade na takvim radnim mjestima gdje se vrši rad u smjenama i oko 100 radnika koji su prije morali napustiti ta radna mjesta i sada rade samo u jednoj smjeni. Osim ovih anketnih ispitivanja izvršit će se i mjerenja fizioloških varijabli (puls i oralna temperatura) i raspoloženja u toku 24-satnog perioda na učenicima koji će nakon završetka školovanja raditi u smjenama.

6. Onečišćenja zraka i površinskih voda

6.1. Proučavanje ponašanja atmosferskih onečišćenja

Istraživat će se utjecaj amonijaka na heterogenu oksidaciju sumpor-dioksida na česticama čađe u laboratoriju na modelnom sustavu, i to na tipu čađe koji se u prethodnim eksperimentima pokazao najdjelotvorniji. Započet će istraživanja heterogene oksidacije sumpor-dioksida na oksidima metala (Mn, Fe).

6.1.2. Omjeri olova, cinka i kadmija u okolicj talionice olova

Nastavit će se proučavati omjere olova, cinka i kadmija u okolicj talionice olova u ovisnosti o veličini čestica i kemijskoj formi.

6.1.3. Analiza prostorne i vremenske raspodjele lebdećih čestica

Nastavit će se s analizom zakonitosti u prostornoj i vremenskoj raspodjeli lebdećih čestica u odnosu na njihovu veličinu. Sastavit će se i izbaždarići uređaj za proizvodnju aerosola veličine čestica 0,5—3 nm.

6.1.4. Analiza karakteristika dnevnog hoda NO_x

Snimit će se i analizirati dnevni hod koncentracija NO i NO₂ u toku zime i ljeta na jednoj stanici u Zagrebu.

6.2. *Razvoj i komparativna ocjena metoda mjerenja*

Istraživat će se stabilnost policikličkih aromatskih ugljikovodika u uzorcima lebdećih čestica u toku sakupljanja i čuvanja uzoraka kao i nakon ekstrakcije. Utvrdit će se optimalna valna dužina za mjerenje fluorescencije nesepariranog uzorka i korelacije rezultata s pojedinim predstavnicima ove skupine spojeva.

6.3. *Djelovanje onečišćenja zraka na zdravlje*

6.3.1. Proučavat će se izloženost ugljik-monoksidu djece u vrtićima i penzionera u domovima u centru Zagreba u odnosu na fluktuacije osnovnih koncentracija CO.

6.3.2. Proučavanje učinka onečišćenja zraka na zdravlje posebno vulnerabilnih skupina

U vezi s proučavanjem bronhalne hiperreaktivnosti ispitivat će se uzajamno djelovanje izloženosti fluoru i fizičkog rada u radnika iz proizvodnje aluminija te značenje bronhalne hiperreaktivnosti u razvoju kroničnih respiratornih oštećenja.

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

Nastavit će se proučavanje intenziteta apsorpcije olova i učinka olova na hematopoetski sustav u žena i djece školske dobi nastanjenih u okolici talionice olova, kao i praćenje razina olova u zraku, padavinama i kućnoj prašini.

6.4. *Proučavanje kvalitete zraka u SRH*

Nastavit će se prikupljanje podataka mjerenja s područja SRH, te proučavanje trendova koncentracije onečišćenja zraka i njihova uzroka.

6.5. *Pesticidi u vodenoj sredini*

Akumuliranje razgradnih produkata organofosfornih pesticida ekstrakcijom ili adsorpcijom asocijata s kationom tetrafenil-arsonija primijenit će se za analizu tragova i ispitivanje postojanosti i raspodjele ovih spojeva u površinskim vodama.

Nastavit će se rad na određivanju kloriranih organskih spojeva u prirodnim vodama.

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

Nastavit će se istraživanja u odnosu na procjenu onečišćenja u radnoj atmosferi u procesu plinifikacije ugljena, s obzirom na obim proizvodnje, sezonske faktore i sl.

Sudjelovat će se u finalizaciji retrospektivne analize zdravstvenog stanja izloženih radnika i provest će se pripreme za prospektivno ispitivanje.

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

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

Dovršit će se ispitivanje uzorka stanovništva iz populacije pregledane prvi put 1969. i 1972. godine. Podaci će se sređivati i pripremati za kompjutersku obradu. Posebno će se analizirati podaci o prirodnom toku hipertenzije, oštećenja srca, nespecifičnim respiratornim bolestima, reumatskim tegobama te mentalnim oštećenjima.

8.2. *Etiologija i patogeneza osteoporoze*

Obradit će se biokemijski i rentgenografski podaci oko 500 ljudi različite dobi i spola te proširiti studije ukupno na 1000 ispitanika. Ispitivat će se brzina gubitka kosti u odnosu na dob, spol i početnu koštanu masu ispitanika. Dovršit će se studija skeletne kinetike kod bolesnika s hiperkalciurijom te razraditi model apsorpcije stabilnog kalcija.

8.3. *Epidemiologija raka želuca i debelog crijeva*

Nastavit će se s istraživanjima koja bi trebala pridonijeti objašnjenju razlika u učestalosti raka želuca i debelog crijeva u dijelovima zemlje s različitim rizikom.

Uvest će se i metodološka analiza pouzdanosti podataka prikupljenih anketom.

9. *Toksikologija mikotoksina*

Nastavit će se praćenje prevalencije okratoksina A u krvi ljudi iz endemskog i neendemskog područja i korelacija nalaza s kliničkim parametrima prisutnosti bolesti.

Mjerit će se koncentracija okratoksina A u serumu ljudi spektrofotometrijskom metodom s karboksipeptidazom.

Istraživat će se učinci okratoksina A u prikladnom modelu pokusnih životinja praćenjem funkcionalnih i morfoloških promjena bubrežnih funkcija.

10. Toksikologija pesticida

10.1. Esteraze: specifičnost i mehanizam djelovanja

Istraživanja će se vršiti na kolinesterazama, karboksilnim esterazama i arilesterazama. Studirat će se interakcija tih enzima s organofosfornim spojevima, napose fosfortiolatima. Kod istraživanja na kolinesterazama istraživat će se i djelovanje piridinijevih spojeva na sprečavanje fosforiliranja enzima.

10.2. Rezidui pesticida u ljudima

U sklopu programa Svjetske zdravstvene organizacije obradit će se rezultati monitoringa rezidua kloriranih ugljikovodika i polikloriranih bifenila u mlijeku majki i komparirati s rezultatima dobivenim u drugim zemljama.

Nastavit će se razrada analitičkog postupka za određivanje karbofurana i njegovih metabolita izlučenih urinom. Određivat će se rezidui pesticida u urinu osoba profesionalno izloženih različitim organofosfornim pesticidima i karbamatima.

10.3. Eksperimentalna toksikologija pesticida

Istraživat će se učinci višekratne kombinirane primjene organofosfornog spoja (malationa) i piretroida na enzimatske sustave koji sudjeluju u detoksikaciji ovih insekticida.

Testirat će se djelovanje novosintetiziranih oksima u životinja trovanih visokotoksičnim organofosfornim spojevima.

10.4. Učinak pesticida na ljude

Nastavit će se praćenje ekspozicije radnika različitim pesticidima s posebnim osvrtom na subkliničke učinke pesticida. Mjerit će se proizvedeni biološki učinci raznovrsnim biokemijskim i kliničkim testovima ovisno o vrsti aktivne materije kojoj su radnici eksponirani.

Nastavit će se s radom na poboljšavanju uvjeta mjerenja i registriranja sakadnih pokreta očiju. Provjerit će se da li je zbog uvođenja novih postupaka došlo do smanjenja šuma pri registriranju signala usporedbom starih snimki sa snimkama koje će se napraviti u novim uvjetima. Ukoliko se utvrdi da je uvođenje ovih postupaka znatno smanjilo šum ili ga potpuno uklonilo pristupit će se mjerenju sakadnih pokreta očiju kod radnika koji su na svojim radnim mjestima izloženi djelovanju pesticida.

10.5. Mutagenetski učinci pesticida

U svrhu otkrivanja i istraživanja mehanizma mutagenog djelovanja kemijskih agenasa razradit će se metoda detekcije mutagena posredstvom domaćina-sisavca tzv. »Host-Mediated Assay«. Budući da metoda zahtijeva adekvatne indikat organizme uvest će se i kultivirati specijalni sojevi kvasaca *Saccharomyces cerevisiae*.

11. *Biološka antropologija — ekologija čovjeka*11.1. *Proučavanje populacijske strukture*

Na razini tzv. prirodne populacije proučavat će se populacijska struktura linearnog »stepping-stone« modela otoka Hvara i otoka Korčule (ukupni uzorak od 800 osoba u dobi između 20 i 80 godine života) i »island« modela otoka Silbe i Oliba (ukupni uzorak oko 250 osoba u dobi između 20 i 80 godina života) u prostoru manifestnih kontinuiranih morfoloških, fizioloških i genetičkih varijabli, te socio-kulturnih (demografskih, etno-povijesnih i lingvističkih) svojstava.

Nastavit će se s razradom ekoloških »island« modela proučavanjem interakcijskih djelovanja ekoloških i genetičkih faktora na uobličavanje bioloških svojstava organizma, napose kroz komparacijske studije populacije kroz obiteljske analize.

11.2. *Istraživanja dermatoglifa*

Nastavit će se s istraživanjem manifestnih (kontinuiranih i diskontinuiranih) i latentnih varijabli dermatoglifa digito-palmarnog kompleksa u bolesnika koji boluju od nekih bolesti nejasna genetička prijenosa, ili onih za koje se genetička i/ili ekološka uvjetovanost bolesti pretpostavlja.

Istraživanja dermatoglifa digito-palmarnog kompleksa provodit će se na bolesnicima s preekscitacijskim sindromom (WPW), PMW sindromom, prirođenim iščašenjem kukova, cističnog bubrega, shizofrenije, mentalne nedovoljne razvijenosti, psorijaze i raka dojke.

STRUCNA I OSTALA DJELATNOST

*Klinički odjel**— za profesionalne bolesti i toksikologiju*

I dalje će se vršiti dijagnostička obrada bolesnika upućenih zbog sumnje ili oboljelih od profesionalnih bolesti. Vršit će se terapijski tretman bolesnika s akutnim ili kroničnim otrovanjima, te onih koji su pod dugotrajnom terapijom zbog pojedinih kroničnih bolesti. Obavljat će se i evaluacija radne sposobnosti kod bolesnika s kroničnim bolestima raznih organskih sustava. Na zahtjev IK-e vršit će se kontrolne obrade već obrađivanih bolesnika.

— za opću kliničku medicinu

Na stacionaru odjela za opću kliničku medicinu primat će se ispitanici na zahtjev SIZ MIORH-a ili SIZ-ova zdravstva za potrebe ocjene invalidnosti i preostale radne sposobnosti.

Na zahtjev USIZ-a zdravstva Zagreba i drugih SIZ-ova zdravstva primat će se prema mogućnostima i drugi bolesnici radi medicinske obrade i liječenja.

Centar za kontrolu otrovanja

U 1983. godini nastavit će se rad na toksikološkoj kategorizaciji novih kemijskih supstanci s toksikološkim učinkom uz istovremenu izradu novih adekvatnih toksikoloških kartica za potrebe centralne informativne karteke. Predviđen je nastavak radova u vezi s toksikološkim ocjenjivanjem pojedinih kemijskih proizvoda te ingredijencija tih proizvoda. Nastavit će

se s registracijom otrovanih osoba na području grada Zagreba i okolne regije. Produžit će se rad na istraživačkom zadatku »Klinička iskustva u liječenju otrovanja organofosfatima«. Centar će i dalje surađivati sa Stanicom za hitnu pomoć te Zavodom za zaštitu majki i djece.

Dispanzer za profesionalne bolesti

Obavljat će se periodski pregledi radnika na radnim mjestima s posebnim uvjetima rada. Evaluirat će se zdravstveno stanje i radna sposobnost upućenih radnika s naročitim usmjerenjem pažnje na bolesti i oštećenja koja su nastala u vezi s radom ili kao njegova posljedica. Utvrđivat će se profesionalna oboljenja i izdavati prijave profesionalnih bolesti kod radnika koji prema službenim kriterijima ispunjavaju uvjete. Vršit će se trijaža bolesnika kojima je neophodna opširna hospitalna obrada na Odjelu za profesionalne bolesti. Provodit će se zakonski obavezna izobrazba kroz praktični rad specijalizanata iz medicine rada. Vršit će se i češći obilasci proizvodnih radnih organizacija na području SR Hrvatske u cilju neposrednog uvida u uvjete rada i poduzete mjere zaštite na radu, te aktuelni morbiditet na radnim mjestima s posebnim uvjetima rada.

Centar za ocjenu invalidnosti i radne sposobnosti

Planira se pregledati oko 600 ispitanika u vezi sa zahtjevom SIZ MIO RH-a. U laboratorijima centra vršit će se pregledi krvi, urina, EKG, EEG, REG, spirometrijske, ergometrijske i psihologijske pretrage. I dalje će raditi specijalističke ambulante za reumatologiju s fizijatrijom, neuropsihijatrijska ambulanta, ginekološka ambulanta, pulmološka ambulanta i internistička ambulanta.

Ostalo

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.

I nadalje će se pružiti 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 »Arhiva za higijenu rada i toksikologiju«, a u zajednici sa Sekcijom za biološku antropologiju ZLH i Hrvatskim antropološkim društvom i Centrom za međunarodnu suradnju s neravnanim zemljama i zemljama u razvoju na području zdravstva izdat će se 2 broja »Collegium Antropologicum«.

Također će se u zajednici sa Sekcijom za biološku antropologiju ZLH organizirati »Deveta škola biološke antropologije«.

Suradnici Instituta sudjelovat će i nadalje u nastavi II i III stupnja nastave.