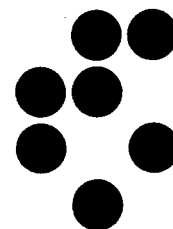


# NOVICE

univerza e.kardelja v ljubljani



institut "jožef stefan" ljubljana, jugoslavija

10. oktober 1980 - leto XVIII

številka 4

## VSEBINA:

Visoko priznanje za sodelavca instituta prof. R. Blinca in prof. M. Osredkarja	V. Dimic	3
Računalniška obdelava fotografije Ivana Cankarja	G. Kandus, M. Špegel	3
Keramografija - stereologija	S. Pejovnik	5
Sodelovanje Instituta J. Stefan pri rekonstrukciji Hrvaškega narodnega gledališča v Splitu	B. Bastar	5
Sistem za izravnavanje konic SIK-80 v obratovanju	M. Pegan	7
Vetromer za atletske prireditve	B. Glavič	9
Novi doktor znanosti		10
Kratke novice		10

## NOTRANJE VESTI:

Štipendiranje raziskovalnih kadrov v luči stabilizacije	F. Gubenšek	15
Kratke novice I		16
O delu kulturne komisije	D. Gabrijelčič	18
Košarka	B. Topić	18
Osebne vesti	A. Srše	19

Urednik:	dr. B. Mavko
Odgovorni urednik:	dr. V. Dimić
Slike:	M. Smerke
Strojepisica:	A. Rupnik
Xerox kopiranje in tisk:	A. Blagovič J. Zibelnik

Razmnoženo v 520 izvodih.

Ponatis člankov deloma ali v celoti je dovoljen le z opombo, da gre za prispevke iz "Novic" Instituta J. Stefan v Ljubljani.

## VISOKO PRIZNANJE ZA SODELAVCA INSTITUTA PROF. R. BLINCA IN PROF. M. OSREDKARJA

V. Dimic

Gotovo smo vsi delavci instituta izredno ponosni na to, da so pred kratkim izvolili dva sodelavca instituta na zelo odgovorni mesti in sicer prof. Roberta Blinca za podpredsednika Slovenske akademije znanosti in umetnosti ter prof. Milana Osredkarja za predsednika komiteja za dolgoročno zagotavljanje jedrskih materialov pod okriljem Mednarodne agencije za atomsko energijo (IAEA) s sedežem na Dunaju.

Prof. Blinca so izvolili slovenski akademiki za svojega podpredsednika na izredni skupščini SAZU 2. oktobra 1980. Prof. Blinc je namreč eden izmed naših najuglednejših znanstvenikov s področja fizikalnih ved, kjer je objavil že več kot 200 člankov in v svetu zelo odmevno monografijo "Soft Modes in Ferroelectrics and Antiferroelectrics" skupaj z B. Žekšom. Dobil je celo vrsto priznanj in to tujih ter domačih, od katerih bi omenili le nagrado AVNOJ-a v letu 1978.

Prof. Blinc je postal dopisni član SAZU leta 1969, redni član pa leta 1976.

Prof. Osredkar je bil izvoljen za predsednika komiteja za dolgoročno zagotavljanje jedrskih materialov na prvem zasedanju tega komiteja 29. septembra 1980 na Dunaju. Ta komite je bil ustanovljen na predlog generalnega direktorja IAEA dr. Eklunda, katerega je potrdila generalna skupščina IAEA v septembru 1980. Ta komite bo namreč skrbel, da bodo predvsem države v razvoju, ki so članice IAEA, lahko dobivale jedrske materiale, kar je bilo doslej dostikrat nemogoče, saj so močne jedrske sile večkrat izigravale temeljno pravico o enakopravnem izkoriščanju jedrske energije.

Prof. Osredkar je bil izvoljen z ogromno večino 46 članic tega komiteja, saj je med predstavniki članic IAEA poznana in cenjena osebnost. Tako je bil štiri leta (1958-1962) predstavnik Jugoslavije v oddelku IAEA za jedrsko energijo in reaktorje, poleg tega je bil predsednik sveta guvernerjev IAEA v času od 1975-1977 in vodja ali član številnih jugoslovanskih delegacij na zasedanjih raznih teles IAEA.

Obema sodelavcema instituta iskrene čestitke!

## RAČUNALNIŠKA OBDELAVA FOTOGRAFIJE IVANA CANKARJA

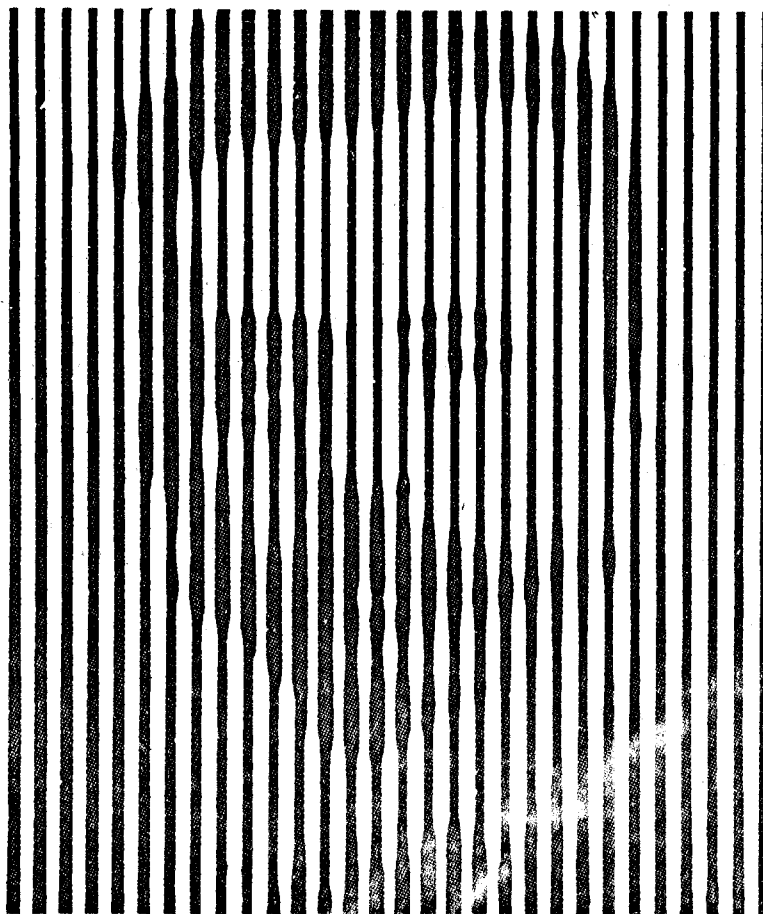
G. Kandus, M. Špegel

V odseku za računalništvo in informatiko IJS potekajo raziskave na področju umetne inteligence. Eden izmed ciljev teh raziskav je tudi razvoj inteligentnega robota. Najpomembnejši čutili za samostojno in razumno gibanje robota v prostoru pa sta senzorja za tip in vid.

V okviru raziskav na področju računalniškega vida smo se v preteklem mesecu lotili zanimive obdelave fotografije Ivana Cankarja, na podlagi katere bo akademski kipar Slavko Tihec izdelal kip, ki bo krasil preddverje kulturnega doma našega največjega pisatelja.

Spomenik ne bo klasične vrste, ampak bo sestavljen iz pokončnih plošč, ki bodo simbolizirale liste knjige. Neenakomerna debelina listov pa bo dajala vizualni vtis podobe Ivana Cankarja.

Debelino smo izračunali iz podatkov zapisanih v računalnik preko TV kamere. Kamera razdeli sliko, ki je v njenem vidnem področju, na 512 x 580 elementov ter pošlje informacijo o osvetljenosti elementov računalniku, ki jih shrani na disk. Kamera je sposobna razlikovati 256 različnih nivojev osvetljenosti, kar je precej več, kot človeško oko, za katerega je eksperimentalno ugotovljeno, da ločuje le okrog 40 različnih nivojev.



Podatke o osvetljenosti smo uporabili za izračun debeline plošč. Temnejšim delom slike odgovarjajo tanjši deli, svetlejšim delom slike pa odebeljeni deli plošč. Na ta način smo dosegli zaželeni vizualni učinek. Potrebno je bilo tudi napisati računalniški program, ki je poskrbel za pravilna razmerja med širino in višino kipa ter za razmerje med najmanjšo in največjo debelino plošč.

Največ preglavic je povzročala pomanjkljiva oprema, ki smo jo uporabljali pri obdelavi. Sliko smo odčitali s pomočjo TV kamere v laboratoriju za sisteme, avtomatiko in kibernetiko na Fakulteti za elektrotehniko, ki ga vodi prof. L. Gyergyek, obrise pa smo izrisali na risalniku Republiškega računskega centra.

Računalniškemu vidu pa se na inštitutu obetajo boljši časi. Odobren je namreč uvoz grafične računalniške opreme, ki bo omogočala izrisovanje slikovnih podatkov. Za vnašanje slikovnih podatkov pa načrtujemo nakup TV kamere in razvoj eksperimentalnega sistema za računalniški vid.

## KERAMOGRAFIJA - STEREOLOGIJA

S. Pejovnik

V odseku za keramiko predstavljajo podatki, ki jih dobimo s proučevanjem mikrostruktur, zelo pomemben vir informacij pri osnovnih raziskavah, npr. študij faznih diagramov, proučevanje procesa sintranja in pri razvoju novih materialov za potrebe slovenske keramične industrije, npr. razvoj keramičnih materialov za uporabo v elektrotehnik, razvoj keramičnih rezilnih orodij. Priprava vzorcev za proučevanje z optičnim mikroskopom zahteva brušenje in poliranje, dokler ne dobimo primerno gladke površine. Mikrostrukturo lahko kvalitativno opišemo, kar pa običajno ne zadostuje za popolno informacijo o zgradbi keramičnega telesa. Takšne podatke dobimo z uporabo stereoloških metod. Stereologija je interdisciplinarna znanstvena disciplina, ki omogoča določitev tridimenzionalne zgradbe telesa na osnovi podatkov dobljenih iz dvodimenzionalnih struktur. Za takšno kvantitativno obdelavo uporabljamo računalnike, ki omogočijo matematično in statistično analizo velikega števila podatkov.

Čeprav je stereologija kot organizirano znanstveno področje sorazmerno mlada veda, postaja vedno pomembnejša, saj združuje keramike, mineraloge, metalurge, geologe ter raziskovalce s področja bio-medicinskih preiskav, anatome, histologe, botanike itd. V Sloveniji že pet let deluje stereološka sekcija, katere dejavnost je vedno živahnjejša in postaja mednarodno priznana. Člani te sekcije bomo v sodelovanju z IJS in Medicinsko fakulteto Univerze Edvarda Kardelja v Ljubljani organizirali tretji evropski simpozij o stereologiji, kar bo gotovo še vzpodbudilo dejavnost na tem področju.

Zadnji teden v avgustu je v Brightonu v Veliki Britaniji potekalo 13. srečanje metalografov z vsega sveta. Udeležilo se ga je 107 raziskovalcev iz 16 držav. Tudi ta konferenca, kamor so me organizatorji povabili kot predsednika sekcije za keramografijo, je pokazala na viden razvoj področja iz kvalitativnega proučevanja mikrostruktur v kvantitativno vrednotenje. Intenziven razvoj novih tehnik priprave brusov pa seveda zahteva tudi primerno opremljenost laboratorijev. Osnovno opremo za stereološke analize in pripravo vzorcev v odseku za keramiko že imamo. Za uspešen razvoj področja pa je potrebno medsebojno sodelovanje vseh, ki opravljajo sorodne raziskave. Zato bomo del naših prizadevanj usmerili tudi v seznanjenje raziskovalcev s sorodnih področij s to raziskovalno metodologijo.

## SODELOVANJE INSTITUTA J. STEFAN PRI REKONSTRUKCIJI HRVAŠKEGA NARODNEGA GLEDALIŠČA V SPLITU

B. Bastar

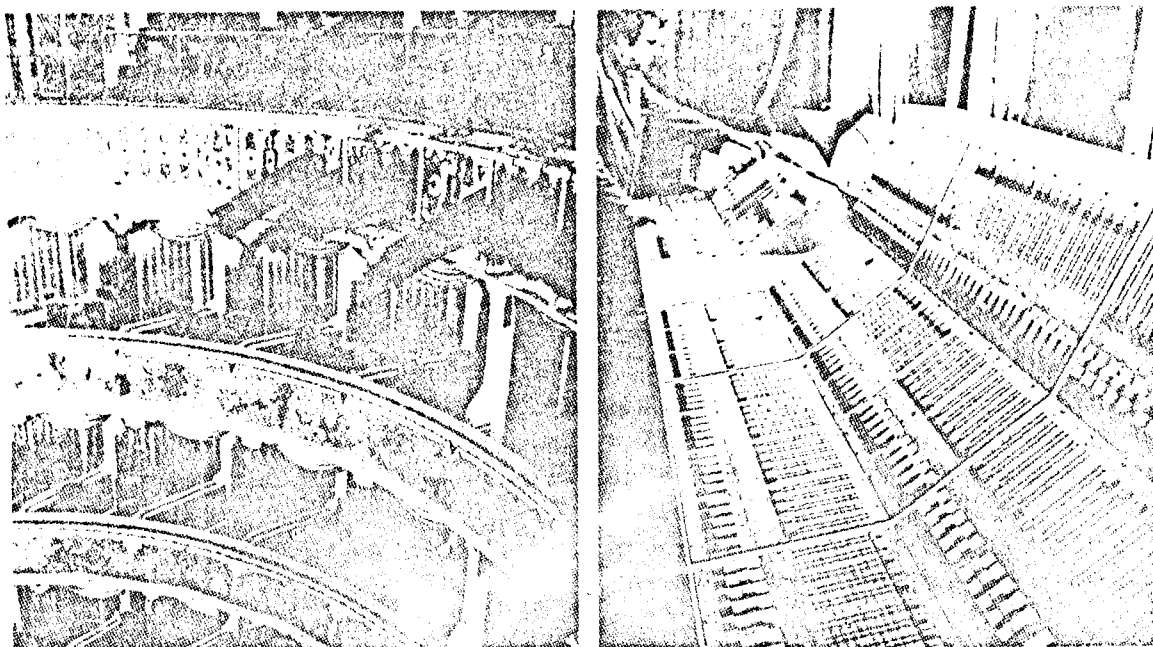
Ko je pred desetimi leti pogorela notranjost Hrvaškega narodnega gledališča v Splitu je mesto ostalo brez svoje najiminenitnejše kulturne hiše. Mestni možje so se spraševali ali naj gledališče porušijo in zgradijo novo ali pa naj staro gledališče obnovijo. Ker so ugotovili, da predstavlja gledališka hiša pomemben kulturni spomenik mesta so se odločili, da uničeno gledališče kljub dražji poti restavrirajo v prvotno obliko. Ob tej odločitvi so sprejeli tudi sklep, da pri tem delu vzpostavijo sicer prejšnjo obliko zunanosti in notranosti gledališča vendar ob tem, da zamenjajo vse

lesene dele zgradbe z železobetonom in zamenjajo vse stare izolacije z novimi ter, da opremijo gledališče z najmodernejšo opremo. Že v začetni fazi rekonstrukcije gledališča v Splitu so se odgovorni projektanti obrnili na strokovnjake IJS iz odseka E-3, saj smo na tem področju opremljanja gledališč z regulatorji razsvetljave dosegli vidne uspehe.

V začetku smo sodelovali kot svetovalci z idejnimi rešitvami scenske opreme in osnovnem izboru regulatorjev razsvetljave. Ker pa se je rekonstrukcija gledališča zaradi težav s financiranjem precej zavlekla, so se med tem časom tudi menjavale skupine projektantov, vsaka s svojimi novimi idejami in rešitvami.

Stalno smo bili v stiku z njimi in težava je bila v tem, da smo morali vedno znova razreševati z novimi ljudmi stare probleme.

Ko pa je Split dobil izvedbo mediteranskih iger, je bil seveda tudi postavljen dosti trden rok za dokončanje rekonstrukcije gledališča. Sprejeli so tudi mestni samopriskpek za obnovo gledališča, kar je rešilo tudi vprašanje financiranja.



**SPLIT** — Obnovljeno postopje hrvaškega narodnega gledališča v Splitu je včeraj zvečer spet odprlo vrata. Celo gledališko zgradbo so obnavljali deset let in je zdaj prav takšna kot pred požarom, ki jo je precej razdejal. Na levi sliki vidimo del dvorane, ki priča o vzorno opravljenem delu restavradorjev in ima 731 sedežev. Gledališče je tehnično najsodobneje opremljeno in na desni sliki vidimo mešalno mizo za razsvetljavo, ki povezuje 180 kombinacij osvetlitve. Posebna računalniška oprema omogoča programiranje kompletne razsvetljave za celo predstavo. Nad oder in v dvorano so namestili 220 reflektorjev, kot dodatno posebnost pa omenjajo? natančno stereofonsko kontrolo eprodukcije zvoka iz dvorane.

Zahtevno in dobro opravljeno delo odseka za profesionalno elektroniko je našlo odmev tudi v "Ljubljanskem dnevniku".

Zopet smo se močneje vključili v projektantsko delo in kmalu so bili gotovi končni načrti, na podlagi katerih se je začela gradbena rekonstrukcija in naročanje opreme. Za opremo je bila po zakonu razpisana mednarodna licitacija, katere se je udeležil tudi IJS z regulatorjem razsvetljave. Tu so nastopile težave, ker so bile ponudbe inozemskih proizvajalcev precej nižje kot ponudba za naš regulator. Bilo je nekaj potovanj na relaciji Ljubljana - Split in končno je bilo le odločeno, da se vgradi regulator razsvetljave Instituta "J.Stefan". Tej odločitvi je bistveno pripomoglo naše dolgoletno sodelovanje pri rekonstrukciji gledališča in naše reference, kot so delujoči avtomatski regulatorji razsvetljave v Ljubljani, Mariboru, Zagrebu, Beogradu, Sarajevu, Zenici in Djakovici. Močan argument za nakup domačega regulatorja je tudi dejstvo, da je servis in vzdrževanje garantirano v najkrajšem roku in za dinarska sredstva, kar je potem pri uporabi naprave bistvenega pomena. Januarja 1979 je bila končno podpisana pogodba z IJS o dobavi regulatorja razsvetljave za gledališče v Splitu.

Do vgraditve smo vskladili še podrobnosti z dobaviteljem svetlobnih teles Rank - Strand Electric iz Velike Britanije in v tednu pred začetkom mediteranskih iger je bila izvršena montaža regulatorja.

Ekipa, ki je odšla na montažo, je naletela na nemogoče razmere in smo regulator v prašnih in vlažnih prostorih montirali takorekoč na gradbišču. Ob izjemnih naporih skupine sodelavcev iz E-3 je bil regulator razsvetljave edini kos opreme, ki je bil dokončno montiran in uporaben. Vgradili smo naš tip avtomatskega regulatorja TKSR 744-R155/3+25 s programiranjem na kartice za vsa stanja in čase menjave scen, vključujoč tudi dvorano, hodnike in predverja.

Komandni pult vsebuje tudi popolni ročni del s katerim lahko neodvisno od avtomatskega dela upravljajo s celotno razsvetljavo. Energetski del regulatorja sestoji iz petih triac omar, ki imajo 147 izhodov po 2 kW in 33 izhodov po 5 kW.

Samo gledališče še ni bilo pripravljeno za redno delovanje, vendar je bila na predvečer otvoritve iger v tem gledališču svečana otvoritvena akademija, seveda že ob uporabi našega regulatorja razsvetljave. Po igrah so v gledališče dodajali še manjkajočo opremo, kot je dopolnitev mehanizacije odra, izpopolnitev svetlobnih teles, vgraditev zvočne opreme gledališča. Vmes je bilo tudi nekaj predstav, ki so bile bolj poskusne narave in so omogočile preizkušnjo delovanja celotnega gledališča. Svečana otvoritev popolnoma opremljenega gledališča je bila maja letos.

Primer sodelovanja IJS pri rekonstrukciji gledališča v Splitu je pomemben zato, ker smo se zadosti zgodaj vključili v projektantsko delo kot strokovnjaki za razsvetljavo gledališč in pri tem bistveno pripomogli k izbiri opreme in končno tudi uporabili domače znanje v obliki avtomatskega regulatorja razsvetljave.

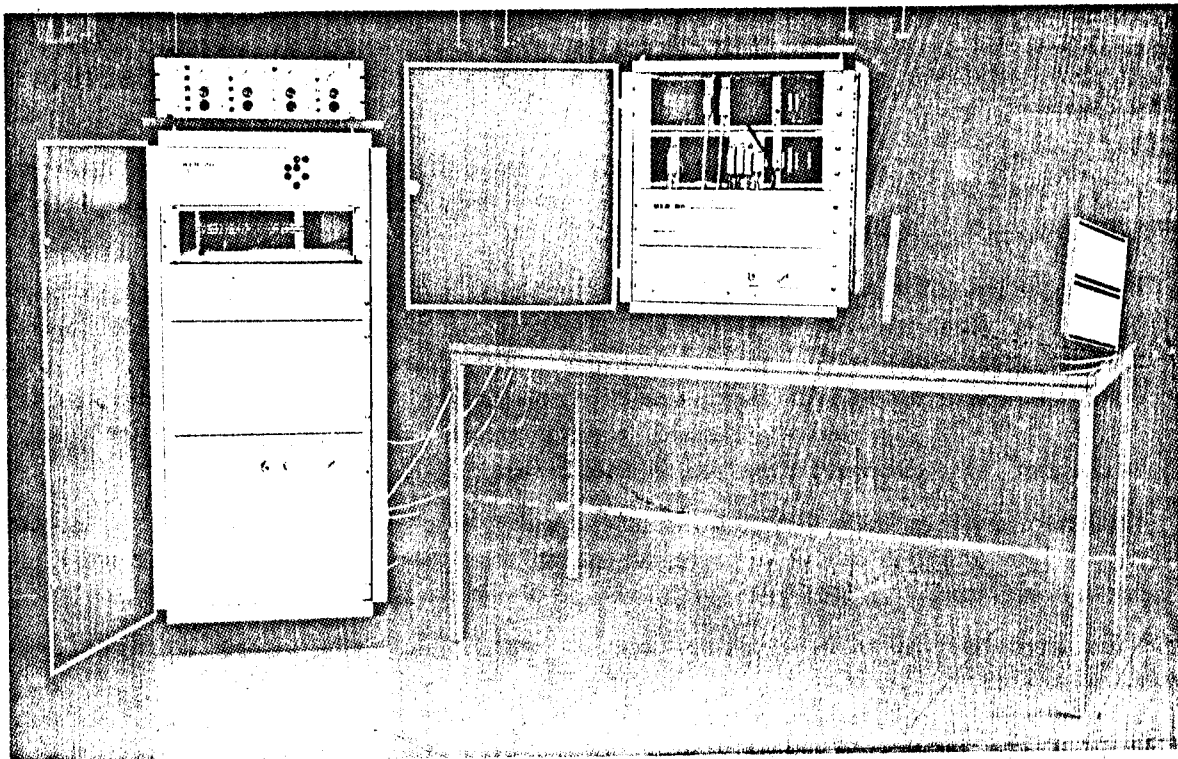
## SISTEM ZA IZRAVNAVANJE KONIC SIK-80 V OBRATOVANJU

M. Pegan

Sodelavci odseka za reaktorsko in procesno tehniko IJS delamo tudi na področju izravnavanja konic v odjemu električne energije. Meritve porabe električne energije

in analizo lastnih energetskega sistemov smo opravili v več slovenskih organizacijah združenega dela. Rezultati analiz so pokazali, da obstajajo možnosti znatnih prihrankov, kar je vzbudilo veliko zanimanje potrošnikov. Zato smo razvili sistem za avtomatsko izravnavanje konic SIK-80.

Naloga sistema je, da obdrži obračunsko moč pod vnaprej postavljeno omejitvijo. Obračunska moč predstavlja največjo povprečno 15-minutno moč v obračunskem obdobju (en mesec). Delovanje sistema temelji na algoritmu, ki meri odjem električne energije in napoveduje porabo v tekočem 15-minutnem obdobju. V časih z veliko porabo obdrži povprečno moč pod omejitvijo s pomočjo izklapljanja najmanjšega števila bremen.



Sistem je zgrajen distribuirano iz mikroračunalnikov sistema "mikro-m". Deli sistema so: krmilna enota, ena ali več zbimih postaj in grafični terminal. Modularnost materialne in programske opreme zagotavlja možnost prilagoditve specifičnim zahtevam v poljubnem proizvodnem obratu.

Od konca letošnjega junija obratuje sistem SIK-80 v OZD Elektrokovina v Mariboru. Znatni delež naporov, ki so bili potrebni za začetek obratovanja, so prispevali strokovnjaki vzdrževalne službe iz Elektrovine. Sistem neposredno nadzoruje 32 bremen. Poleg tega daje sistem celovito sliko trenutnih energetskih razmer, tako da v posebno kritičnih trenutkih lahko učinkovito posreduje poleg sistema tudi operater.

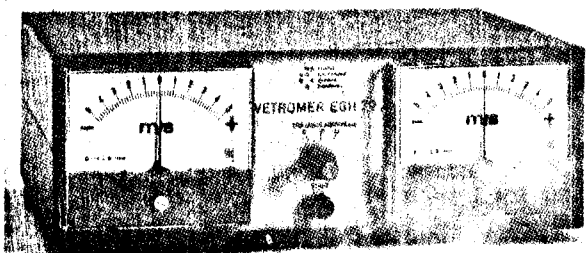
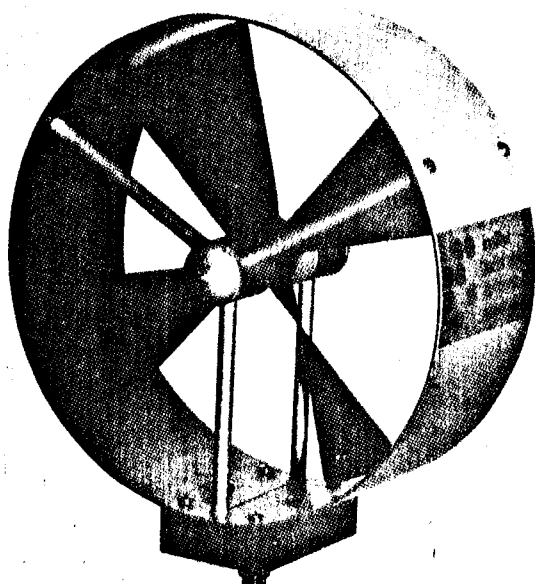
V juliju je bilo doseženo znižanje obračunske moči za približno 300 kW, kar predstavlja 10 % celotne moči v Elektrovini in pomeni znaten dinarski prihranek. Lahko rečemo, da je sistem v celoti izpolnil pričakovanja.



## VETROMER ZA ATLETSKE PRIREDITVE

### B. Glavič

V enoti za splošno elektroniko IJS smo razvili in izdelali vetromer za atletske prireditve. Potreba, da bi razvili tako napravo je bila prisotna že dalj časa, vendar smo najprej morali razviti primeren dajalnik. Razvoj takega dajalnika smo načrtovali že pred leti in naj bi ga uporabljali za merjenje prepiha v cestnih predorih in za merjenje enosmernih komponent vetra.



Celotno napravo vetromera sestavljajo sledeči elementi: enosmerni dajalnik hitrosti vetra EGH 79, atletski merilnik vetra AMV 80, stojalo in akumulator za napajanje ter kabli.

Pravila za važnejše atletske prireditve zahtevajo tudi merjenje hitrosti vetra. Če je komponenta povprečne hitrosti vetra, ki tekmovalcu pomaga, večja kot 2 m/s potem eventuelno dosežen rekord ni priznan.

Naša naprava meri trenutno in povprečno hitrost vetra z merilnima območjema od -5 m/s do +5 m/s. Minus pomeni, da piha veter tekmovalcu v prsa, plus pa, da mu piha v hrbet. Merilni interval za merjenje povprečne hitrosti je lahko 5, 10 ali 13 sekund. Začetek merilnega intervala lahko določimo z vgrajeno tipko ali pa na daljavo s pomočjo startne pištole.

Vetromer za atletske prireditve so že uporabljali na več prireditvah v Novi Gorici, Ljubljani in Celju. Povpraševanje po njem je precejšnje. Če upoštevamo, da je v Jugoslaviji 9 atletskih zvez in okrog 150 atletskih klubov, vidimo da je tudi na tem področju pomembno postati neodvisen od uvoza.

## NOVI DOKTOR ZNANOSTI



Slavko PEČAR, rojen 18.3.1948, je diplomiral 20.6.1972 na odseku za farmacijo FNT v Ljubljani in magistriral leta 1978 na vseučilišču v Zagrebu. Doktoriral je 15.7.1980 z zagovorom teze "Vpliv biološko aktivnih snovi na lipidni dvo-sloj membran" pod mentorstvom prof. M. Schare.

Pripravil je štiri spinsko označene diestre forbola:  $PA(m,n) / (m,n) = (2,4), (2,5), (4,5)$  in  $(12,1)$  / z zaestrenjem hidroksilne skupine na dvanajstem mestu forbola z ustrezno spinsko označeno maščobno kislino. Pripravljene spojine (12-0-acil-13-forbolacetat) imajo dražeče in v primeru  $PA(12,1)$  kokarcinogeno delovanje. Proučeval je interakcije

$PA(m,n)$  z membranami eritrocitov v prisotnosti natrijevega askorbata in kalijevega fericianida, da bi ugotovil, kako poteka transport  $PA(m,n)$  skozi biološke membrane. Izdelal je dvoprostorni in triprostorni model za popis transporta spinsko označenih snovi skozi biološke membrane, če poteka kemična reakcija s spinsko označeno snovjo v enem izmed prostorov (zunaj). Ugotovil je, da so vezava  $PA(m,n)$  molekul na membrano, konformacija  $PA(m,n)$  v raztopini, transport in biološka učinkovitost odvisni izključno od dolžine alkilne verige maščobne kisline na dvanajstem mestu forbola. Ugotovil je dobro korelacijo med energijo interakcije, kemično reaktivnostjo nitroksilne skupine in biološko aktivnostjo ter da  $PA(m,n)$  z daljšo verigo od 10 C atomov ne prehaja biološke membrane.

## KRATKE NOVICE

Svet Instituta "J.Stefan" je na svoji 198. seji 26. junija 1980 na predlog razpisne komisije soglasno imenoval prof.dr. Borisa Frleca za individualnega poslovodnega organa IJS za naslednje štiriletno mandatno obdobje.

- - -

Od 14. do 22.6.1980 je bil dr. R. Pina na povabilo prof. G.Meissnerja na obisku na inštitutu za teoretično fiziko univerze v Saarlandu, Saarbrücken, ZRN. Tam je sodeloval pri raziskavah kritičnega obnašanja izotopsko neurejenih feroelektrikov tipa TGS. Udeležil se je tudi simpozija "SFB 130 Ferroelektrika", ki ga tamkajšnja univerza prireja vsako leto v okviru posebnega raziskovalnega projekta s področja teoretičnih in eksperimentalnih raziskav feroelektrikov. Na simpoziju je imel referat "Critical behaviour of compressible models at structural phase transitions".

- - -

Mgr. B. Golli se je od 3. do 6.6.1980 udeležil konference "European symposium on few body problems in nuclear and particle physics", ki je bila v Sesimbra na Portugalskem. Poročal je o "Baryon-baryon potential in the nonrelativistic quark model". Po konferenci je obiskal univerzo v Coimbri na povabilo prof. da Providencie, s katerim odsek za teorijsko fiziko že dalj časa sodeluje. Poročal je o rezultatih dela, ki se je pričelo ob obisku prof. da Providencie v Ljubljani in prof. M. Rosine v

Coimbri. Gre za opis nizkoležečih nukleonskih resonanc v modelu nukleona in koherentnega oblaka pionov. Raziskali so nove možnosti za izboljšanje dosedanjih rezultatov in razširitev modela na opis stanj z višjimi vrtilnimi količinami in stanj z negativno parnostjo, ki jih obstoječi model ne more opisati.

- - -

Mgr. M. Budnar se je od 9. do 13.6.1980 udeležil 2. mednarodne konference o vzbujanju karakterističnih žarkov X z nabitimi delci in uporabi te metode v analitične namene. Konference se je udeležilo 120 strokovnjakov z vsega sveta s 110 referati. M. Budnar je sodeloval s prispevkom o meritvah koncentracij elementov v nekaterih bioloških vzorcih. Ostali prispevki so obravnavali izboljšave v tehniki merjenja s klasičnim protonskim curkom. V letih od prve konference je šel razvoj v izboljšanje občutljivosti metode, tako da je določene elemente, za katere je metoda najbolj občutljivejša, možno zaznati že v koncentracijah, manjših od  $10^{-7}$  ppm. V zadnjih letih je precej naraslo število laboratorijev, ki so razvili uporabo mikrocurka protonov v analitične namene. Tako je že sedem laboratorijev poročalo o njegovi konstrukciji in uporabi. S pomočjo mikrocurka je namreč najbolj izkoriščena prednost metode PIXE (Particle Induced X-Ray Emission), ki je v tem, da je za meritev potrebno zelo malo materiala. Izkazalo se je, da je metoda uspešna za sledne analize v medicini, biologiji, geologiji, ekologiji in celo v arheologiji. Najširšo uporabo je našla v ekologiji za študij prisotnosti in transporta aerosolov v atmosferi. V ZDA in na Švedskem posvečajo temu precejšnjo pozornost, saj imajo razvito celo mrežo ekoloških postaj, v katerih zbirajo vzorce za sledne analize. Z mikrocurkom so študirali tudi korelacije med vsebnostjo posameznih elementov v različnih tkivih in različnimi boleznimi.

- - -

R. Krivec iz odseka za teorijsko fiziko je bil od 1.5. do 30.6.1980 na izpopolnjevanju v ZRN kot gost centra za jedrske raziskave v Karlsruheju. Gostitelj je bil dr. R. Beck, ki že vrsto let sodeluje z ljubljansko skupino na področju mikroskopskega opisa jeder in jedrskih reakcij z metodo rodovnih koordinat. V juniju je bil gost v Karlsruheju tudi prof. Mihailović. Skupaj so dokončali študij modela strukture lahkih jeder kot prepletanja dvo in trigručnih struktur. To je prvo delo te vrste v svetovni literaturi. Napisali so članek "Three cluster structures in  ${}^7\text{Li}$ " in ga poslali v objavo reviji "Nuclear Physics". Pripravili so delo na dveh novih problemih iz mikroskopske teorije reakcij: reakcija s pregrupiranjem in reakcija s prenosom naboja.

- - -

Dr. S. Svetina, dr. B. Žekš, M. Brumen in N. Kastelič so se od 25. do 27.6.1980 udeležili mednarodne konference o vodi in ionih v bioloških sistemih v Bukarešti. Srečanje je potekalo v okviru znanstvenega programa UNESCO, vključeno pa je bilo tudi v program sodelovanja držav članic SEV in SFRJ s področja biofizike. Prof. Svetina se je kot koordinator smeri: voda v bioloških sistemih dogovoril z nekaterimi vodilnimi raziskovalci o programu srečanja predstavnikov raziskovalnih skupin, ki naj bi ga organizirali leta 1981 v Jugoslaviji. Na konferenci sta bili predstavljeni naslednji deli: M. Brumen in S. Svetina: "Intermolecular interactions and anomalous osmotic properties of red blood cells" in N. Kastelič, S. Svetina in B. Žekš: "Kinetics of externally induced red cell volume and ion content changes". Prof. Svetina se je v evropskem centru za visoko izobrazbo UNESCA udeležil tudi delovnega srečanja o izobraževanju biofizikov.

Čas od 30.6. do 5.7.1980 je prof. Mihailović prebil na univerzi v Tubingenu, kjer je imel predavanje "Interplay of cluster - a model for the structure of light nuclei" ter kolokvij o mikroskopski teoriji reakcij.

- - -

Od 28.6. do 5.7.1980 se je prof. M. Schara udeležil desetega srečanja ACS v Potsdamu, New York, ZDA z vabljenim predavanjem "EPR of spin probes in aqueous solutions of surfactants". Srečanje je potekalo v Clarkson Collegu oziroma v Institute of Colloid and Surface Science, kjer delujeta tudi naša rojaka prof. E. Matijević in prof. P. Kratochvil.

- - -

Prof. F. Gubenšek, prof. I. Kregar, prof. V. Turk in mgr. M. Renko so se udeležili 13. sestanka zveze evropskih biokemijskih društev (FENS), ki je bil od 24. do 29.8. 1980 v Jeruzalemu. Na kongresu so predstavili 4 referate s področja raziskav proteoliznih encimov in inhibitorjev.

- - -

Načelnik oddelka za biokemijo prof. V. Turk se je udeležil 6. mednarodnega simpozija o fermentaciji, ki je bil od 20. - 25. julija 1980 v Londonu, Kanada. Na simpoziju je imel referat z naslovom "Isolation of carboxyl proteinases of microbial origin on pepstatin Sepharose resin".

- - -

Prof. V. Turk je bil na povabilo Čehoslovaške akademije znanosti 13. in 14. junija 1980 na obisku v Pragi, kjer je imel predavanje o intracelularnih proteinazah. Nato je imel vabljeno predavanje še na fiziološko-kemijskem inštitutu v Halleu v DDR, kjer so se dogovorili tudi o nadaljnjem sodelovanju na področju raziskav intracelularnih proteinaz.

- - -

V času od 1.6. do 6.6.1980 se je sodelavka odseka za keramiko S. Beseničar udeležila seminarja o magnetnih mehurjih, ki je bil v Berlinu. Potovanje je organizirala Iskra.

- - -

Dr. S. Pejovnik, sodelavec odseka za keramiko je obiskal inštitut Maxa Plancka v Stuttgartu, kjer je imel pogovore o jugoslovansko-nemškem sodelovanju.

- - -

Od 16.6. do 18.6.1980 se je dr. V. Kramer, vodja odseka za spektroskopijo udeležil sedmega mednarodnega simpozija o masni spektroskopiji v biokemiji, medicini in raziskavah okolja, ki je bil v Milanu. Predstavil je tudi referat z naslovom "Mass Spectrometric Identification of the Microbial Transformation Products of Tomatine".

- - -

Mgr. P. Tancig bo v letu 1980/81 delal kot gostujoči raziskovalec v Artificial Intelligence Laboratory na M.I.T., ZDA.

Dr. M. Špegel, iz odseka za računalništvo in informatiko, se je v začetku avgusta udeležil poletnega seminarja o industrijski uporabi umetne inteligence, ki je pripravil Massachusetts Institute of Technology na Univerzi v Hamburgu. V povabljenem predavanju "A Procedural Programming System for Intelligent Robots" je predstavil raziskave odseka E-4 na področju metodologije programiranja inteligentnih robotov ter delo na razvoju aktivnih senzorskih sistemov za varilne robote ter se s sodelavci odseka za informatiko hamburške univerze dogovoril za sodelovanje na področju raziskav računalniškega vida. Seminar z naslovom "Productivity Technology, Robot Vision and Automatic Assembly" je dal zaokroženo sliko stanja na področju avtomatizacije industrijske proizvodnje z inteligentnimi roboti. Stroške naše udeležbe je deloma pokrtil nemški zavod za akademsko izmenjavo.

- - -

Nekateri obiski v IJS:

- 10.6.1980: prof. J. Tang, Oklahoma Medical Research Foundation, Oklahoma City, ZDA; obisk laboratorija oddelka za biokemijo, sodelovanje pri raziskovalnem delu;
- 16. - 17.6.1980: prof.dr. N. Kumar, Physical Department, Indian Institute of Science, Bangalore, Indija; delovni obisk s predavanjem: Exact solution of the localization problem on series parallel lattice;
- 15.6. - 8.7.1980: prof.dr. Y. Takahashi, University of Alberta, Edmonton, Kanada; gost je strokovnjak na področju teorije polja; v odseku F-1 je imel razgovore, predavanje z naslovom: "Longitudinal phonon and spontaneous breakdown of Galilean invariance";
- 24. - 26.6.1980: M.V. de Jonge, Laboratorium Voor Medische Fysica der Rijksuniversiteit, TE Groningen, Nizozemska; ogled laboratorija za biokibernetiko na IJS;
- 24. - 26.6.1980: dr. Laszlo Medveczky, Institut za jedrske raziskave madžarske akademije znanosti, Debrecen, strokovno posvetovanje na odseku za reaktorsko fiziko;
- 25. - 27.6.1980: L.P. Cook, NBS Washington, ZDA; gost si je ogledal laboratorij odseka za keramiko in imel predavanje;
- 29.6. - 4.7.1980: prof. N. Bartlett F.R.S., University of California, Berkeley, ZDA. Je pridružen član IJS in že več kot osem let tesno sodeluje z Odsekom za kemijo fluora pri raziskavah kemije žlahtnih plinov. Namen njegovega obiska je bil diskusija rezultatov raziskav v odseku s posebnim poudarkom na kemiji žlahtnih plinov;
- 30.6. - 4.7.1980: dr. R. Kind, ETH, Zurich, Švica, nadaljevanje raziskav inkomenzurabilnih sistemov s sodelavci odseka F-5;
- 5.7. - 11.7.1980: prof.dr. J.F. Hoffman, Yale University, New Haven Connecticut, ZDA; obisk skupine za teorijsko biofiziko, sodelovanje pri nalogi, razgovori in predavanje;
- 6. - 12.7.1980: prof.dr. H. Passow, Max Planck Institut für Biophysik, Frankfurt, ZRN, obisk skupine za biofiziko v odseku za teorijsko fiziko, znanstveno sodelovanje pri nalogi,

- 6. - 12.7.1980: prof.dr. R. Glaser, Humboldt Universität zu Berlin, DDR; obisk v odseku za teorijsko fiziko, sodelovanje pri nalogi skupine za teorijsko biofiziko, seminarji, razgovori;
- 8. - 15.7.1980: prof.dr. Alan D. Franklin, Boulder, Colorado, ZDA; gost je bil povabljen in je imel petkovo predavanje, razgovore s sodelavci v F-5, ogledal si je tudi institut;
- 9. - 11.7.1980: dr. Oliver Kaposi, Univerza v Budimpešti, Madžarska, pogovori o raziskavah s sodelavci SEPA;
- 15. - 16.7.1980: Mihail Poljakov, Politehnični institut, Irkutsk, SZ; obisk v odseku E-1 s predavanjem: "Nekateri teoretični vidiki razvoja robotike v SZ";
- 22.8.1980: prof.dr. R.A. Tahir-Kheli, Temple University, Philadelphia, ZDA; obisk v odseku za teorijsko fiziko, gost je imel tudi predavanje;
- 25.8. - 3.9.1980: prof. J. Janik, Institut za jedrsko fiziko, Univerza v Krakowu, Poljska; sodelovanje na nalogi "Raziskave dinamičnih in strukturnih lastnosti trdnih snovi in tekočin s sipanjem nevtronov". Imel je tudi predavanje.

## ŠTIPENDIRANJE RAZISKOVALNIH KADROV V LUČI STABILIZACIJE

F. Gubenšek

Institut vlaga sredstva v raziskovalne kadre po dveh poteh: prva je obvezni 0,5 % prispevek za štipendiranje, ki se obračunava od osebnih dohodkov, druga pa so štipendije, ki jih izplačujemo svojim štipendistom neposredno.

Na razporeditev in usmerjanje prvega dela sredstev IJS nima nobenega vpliva, ker se ta sredstva porabijo za štipendiranje kadrov preko občinske kadrovske službe po njenih kriterijih. Drugi del sredstev pa usmerjamo na posamezne stroke glede na potrebe posameznih odsekov instituta. Nad ljudmi, ki dobivajo te štipendije, imamo dober pregled in spremljamo tudi kakovost njihovega študija.

Šola - smer	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980
FNT - teh.fizika	7	13	15	15	19	19	19	14	18	24	23	19
FNT - teh.matem.	4	3	4	4	4	5	6	8	9	8	8	5
FNT - kemija in kem.tehn.	9	13	12	14	10	16	18	13	19	22	22	19
Fak. za strojništvo	-	-	-	-	-	2	2	2	2	2	2	1
Fak. za elektroteh.	3	3	2	2	5	4	7	6	5	6	8	7
Bioteh. fakulteta	1	1	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Ekonomska fak.	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Ek.sred.šola	-	-	-	-	-	-	1	1	1	1	-	-
TSŠ - kemija	-	-	-	-	2	1	-	2	2	1	1	1

V tabeli je podan pregled števila štipendistov po posameznih strokah, ki jih je imel institut v obdobju od leta 1969 do 1980.

Od leta 1975 dalje je povprečno število štipendistov po posameznih študijskih smereh naslednje: fizika 19,5, matematika 7,3, kemija 18,8, strojništvo 1,8, elektrotehnika 6,5 in ekonomija 0,5.

Če privzamemo, da traja študij v povprečju 5 let in da so štipendisti enakomerno razporejeni po študijskih letih, pomeni, da dobimo vsako leto 3,9 fizika, 1,5 matematika, 3,8 kemika, 0,4 strojnika in 1,3 elektrotehnika kar zneso 10,9 novih raziskovalcev letno.

Iz plana razvoja kadrovske strukture za obdobje 1981 - 1985 povzemamo, da IJS načrtuje 7 % povprečno rast raziskovalnega kadra kar pomeni  $0,07 \times 272 = 19,0$  novih raziskovalcev v letu 1981, če vzamemo za osnovo število raziskovalcev na institutu dne 31.12.1979. Na ta način pridemo do 25 novih raziskovalcev v letu 1985.

Kot vidimo so načrtovane potrebe instituta po raziskovalcih približno dvakrat večje kot je trenutno število institutskih štipendistov, pri čemer nismo upoštevali dejstva, da se znatni del štipendistov po končanem študiju ne zaposli na IJS. V obdobju 1975 - 1980 se ni zaposlilo pri nas 23 štipendistov od 77, kolikor jih je v tem času diplomiralo, kar pomeni 30 % osip.

Za štipendije je izdal institut v letu 1979 201,700 din za prispevek v štipendijski sklad občine in 1,630.000 za štipendije svojih štipendistov. V letu 1980 do 30.6. sta ustrezna zneska 318.000 din za občinski sklad in 1,012.000 din za institutske štipendiste. Možno je, da bo občina tako kot lani tudi letos ugotovila, da po tej poti zbere več denarja kot ga lahko porabi in bo ustavila zbiranje tako da se vsota 318.000 din do konca leta najbrž ne bo podvojila.

Iz razvojnega načrta instituta za obdobje 1981 - 1985 lahko dobimo za posamezne odseke podatke o potrebah po mlajših raziskovalcih, to je tistih, ki naj bi se formirali iz institutskih štipendistov. V prihodnjih 5 letih bo fizika potrebovala 27, kemija z biokemijo 8, elektronika 33, reaktor 6 in zaščita 1 mlajšega sodelavca. S tem je podana tudi zelo približna struktura glede na stroko bodočih mlajših sodelavcev.

Čprav točnejših podatkov za potrebe po posameznih strokah nimamo na razpolago, se da iz potreb odsekov oceniti, da je število štipendistov fizike in elektrotehnike verjetno premajhno, medtem ko bi štipendij za področji kemije in biokemije zaenkrat ne kazalo več odobravati.

Iz zbranih podatkov je razvidno, da institut v nobenem primeru ne štipendira preveč ljudi ampak raje premalo, še zlasti, če bo v prihodnjem petletnem obdobju uspel realizirati načrtovano 7% rast zaposlovanja raziskovalcev.

## KRATKE NOVICE

15.7.1980 so bili na volitvah v znanstveni svet IJS izvoljeni novi člani.

Člani nove sestave ZS so:

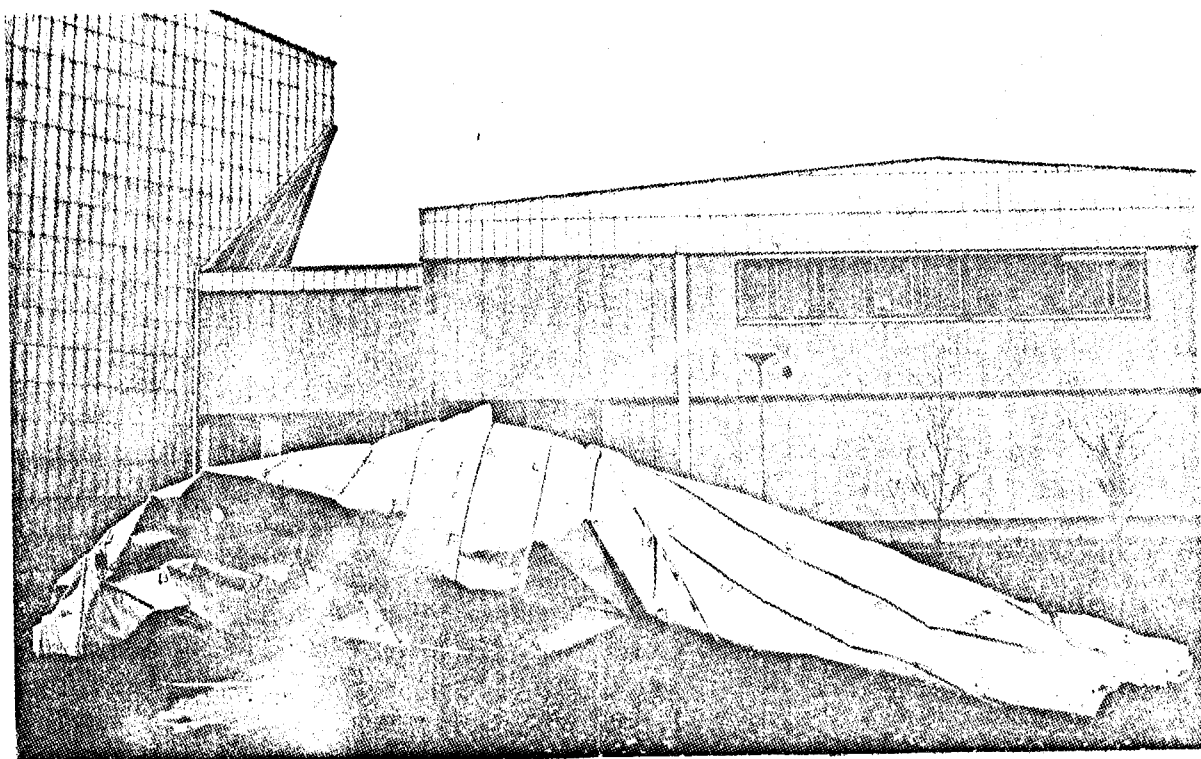
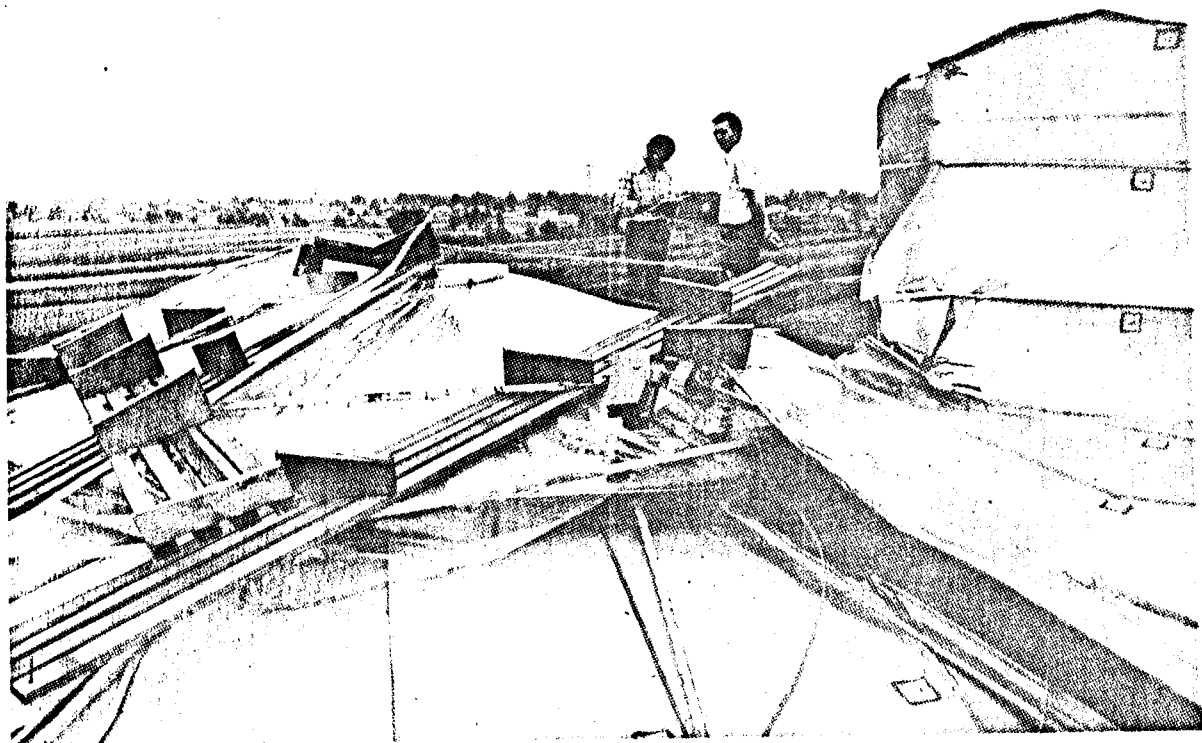
### Člani

prof.dr. Peter Gosar  
prof.dr. Gabrijel Kernel  
doc.dr. Velibor Marinković  
prof.dr. Robert Blinc  
dr. Boris Žemva  
dr. Miloš Komac  
prof.dr. Cveto Klofutar  
prof.dr. Vito Turk  
dr. Gvido Pregl  
dr. Janez Sušnik  
dr. Ivan Bratko  
Zdenko Milavc, dipl.ing.  
dr. Uroš Stanič  
prof.dr. Marjan Ribarič  
prof.dr. Boris Friec

### Namestniki:

prof.dr. Mitja Rosina  
dr. Danica Burg-Hanžel  
prof.dr. Savo Poberaj  
doc.dr. Janez Seliger  
dr. Miha Drofenik  
dr. Marija Trontelj  
dr. Peter Stegnar  
dr. Alojz Suhar  
dr. Mitja Najžer  
dr. Borut Mavko  
dr. Peter Kolbezen  
Bogdan Bastar, dipl.ing.  
dr. Stanko Strmčnik  
Rado Lipovec, dipl.ing.  
Igor Levstek, dipl.ing.





8. avgusta 1980 je močan veter odtrgal s strehe reaktorske dvorane v Podgorici aluminijasto pločevino in razbil steklo na oknih. Nekaterim požrtvovalnim delavcem instituta gre zasluga, da ni prišlo do večje škode na opremi v reaktorski dvorani.

## O DELU KULTURNE KOMISIJE

### D. Gabrijelčič

OOZSMS je glede na svoj spremenjeni in razširjeni program še mlada organizacija. Obstaja od letošnje pomladi. Aktivno je začela delovati že v vseh komisijah, družbeno politični, kulturni in športni, ki pa zaenkrat še ne delujejo ločeno, temveč vsi skupaj poskušamo izpeljati vsako konkretno akcijo.

Ena teh akcij je bila tudi nakup vstopnic za poletne igre v Križankah. Treba je bilo pravočasno vzpostaviti stik s festivalom, dobiti program, obvestiti vse sodelavce na IJS ter jim preskrbeti vstopnice. Sredstva za kulturno dejavnost nam je preskrbel sindikat, tako smo vstopnice za poletne igre nabavili s 50 % popustom. Preskrbeli smo 126 vstopnic. Da je akcija uspela so pripomogli ne samo mladinska organizacija, temveč tudi organizacija sindikata in delavci na IJS, ki so s svojim zanimanjem potrdili in opravičili naše delo. Pa še nekaj: ta prva akcija nam je odprla vrata festivala. V bodoče bomo pravočasno seznanjeni z vsako predstavo in gostovanjem, ki jo bo festival organiziral. Dobili smo že obvestilo za prvo naslednje gostovanje baleta iz Mehike.

V načrtu kulturne komisije je tudi nabava abonmajskih vstopnic za Opero, Dramo, Filharmonijo in Mestno gledališče. Akcija se je že začela. Mi se bomo potrudili, da bomo nabavo vstopnic izpeljali enako dobro, kot predhodno za Poletne igre. Upamo, da bodo delavci instituta s svojim zanimanjem, ki so ga pokazali že do sedaj in s pravočasnimi prijavi omogočili, da se bodo take akcije na institutu še nadaljevale. Glede na anketo, ki smo jo izvedli spomladi, da bi ugotovili zanimanje delavcev za nabavo abonmajskih vstopnic in na sredstva, ki jih imamo na razpolago, bo OOZSMS prispevala k vsaki abonmajski vstopnici približno 30 %.

V jeseni bomo organizirali še likovne razstave na institutu in literarni večer.

## KOŠARKA

### B. Topić

Moška košarkaška ekipa je letošnjo pomlad tekmovala v prvi skupini trimske košarkaške lige, ki jo organizira TVD-Partizan Ježica. Tekmovanje v tej najboljši skupini si je zagotovila z lanskoletnim uspehom v drugi skupini, v kateri ni imela enakovrednega nasprotnika in si je z dveh zmagami priborila prvo mesto.

V sedmih tekmah spomladanskega dela tekmovanja je ponovila vrsto dobrih iger in je z enim samim porazom zasedla drugo mesto. Poudariti je treba, da so ekipe v tej skupini v glavnem sestavljene iz igralcev, ki so pred leti igrali v moštvih republiških ligašev. Zato je visoko mesto na lestvici lep uspeh, saj je s premišljeno in borbena igro premagala nekaj ekip, ki so upravičeno pričakovale uvrstitev na prva tri mesta.

Ob praznovanju dneva mladosti se je ekipa udeležila tudi odprtega prvenstva ljubljanske univerze, kjer je v močni konkurenci študentskih ekip osvojila drugo mesto.

## OSEBNE VESTI

### A. Srše

#### Novi sodelavci IJS:

Bojan Bajde  
Marija Oblak  
Bora Milosavljević, dipl.ing.  
Franc Setnikar  
Boris Vrečar  
Darko Kavšek  
Irena Mele, dipl.ing.  
Jože Marega  
Peter Frkal  
Mirjana Radović, dipl.ing.  
Lidija Irmančnik, dipl.ing.

programer pripravnik v OUM  
kemijski tehnik v K-5  
programer pripravnik v OUM  
strojni ključavničar v delavnicah in konstrukciji  
elektrikar v delavnicah in konstrukciji  
vodja operaterjev v R-3  
asistent pripravnik v R-1  
strugar v delavnicah in konstrukciji  
tehnik v K-1  
asistent pripravnik v R-2  
asistent pripravnik v K-5

#### Vrnili iz JLA:

Miroslav Štrubelj  
Matjaž Ravnik, dipl.ing.  
Matjaž Cotman  
Sergij Gaberšček, dipl.ing.  
Danilo Zavrtanik, dipl.ing.  
Andrej Mlakar, dipl.ing.

tehnik v E-1  
višji asistent podiplomec v R-1  
tehnik v E-4  
asistent podiplomec v K-5  
asistent podiplomec v odseku za zaščito  
asistent pripravnik v E-4

#### Odšli iz IJS:

Ilenka Korlanović  
Franc Kogovšek  
Leopoldina Vidmar  
Marija Meden  
Ivanka Gvardjančič, mgr.  
Ina Keše  
Ivan Mrčun  
Vladka Ivkić  
Oton Zagorc  
Milovan Perić

snažilka v odseku za gradnje in vzdrževanje  
raziskovalni sodelavec II v F-5  
računovodja RRC v finančno-računov. službi  
knjigovodja II v finančno-račun. službi  
asistent podiplomec v K-4  
tajnica v delavnicah in konstrukciji - upokojitev  
samostojni razvijalec v R-3  
snažilka v odseku za gradnje in vzdrževanje  
samostojni programer v OUM  
kemijski tehnik v K-1

#### Odšli v JLA:

Marko Zgonik, dipl.ing.  
Marjan Debevec  
Marko Kovačević, dipl.ing.  
Ivo Rep  
Jadran Čibej  
Niko Kastelić, dipl.ing.  
Zoran Gaborović, dipl.ing.

asistent podiplomec v F-5  
strojni ključavničar v delavnicah in konstrukciji  
višji asistent podiplomec v E-4  
programer pripravnik v OUM  
programer v OUM  
asistent podiplomec v F-1  
samostojni programer v OUM

Poročili so se:

Janja Gregorač  
Franc Novak

Rojstva:

Metka Renčelj	hči
Lovro Bajuk	hči
Branko Radujko	sin
Alenka Masle	sin
Lojze Keber	sin