



NOVICE IJS

Interno glasilo Instituta "Jožef Stefan"

številka 89, junij 2001



*Če hoče človek narediti
deset tisoč korakov,
mora najprej narediti
prvega.*

(kitajski pregovor)

*Podelitev priznanja Častna listina Instituta "Jožef Stefan" ~ Protestno pismo MR
Petnajst let Odseka za računalniško avtomatizacijo in regulacije*

KAZALO

Podelitev priznanja Častna listina Instituta "Jožef Stefan"	3
Govor prof. dr. Vita Turka	5
Govor mag. Jožka Čuka	6
Sporočili so nam	8
Prišli - odšli	9
Protestno pismo mladih raziskovalcev	10
Sporočilo ob Svetovnem dnevu okolja	12
Prispevki	13
Petnajst let Odseka za računalniško avtomatizacijo in regulacije	13
Feromagnetno urejanje magnetnih momentov v organskih kristaliničnih sistemih	18
Projekt UNIVERSAL- sodelovanje Instituta »Jožef Stefan« pri razvoju izobraževanja na daljavo ...	20
Obiski na IJS	21
Kulturno dogajanje na IJS	25

Novice IJS, glasilo Instituta "Jožef Stefan"

Urednika: mag. Helena Jeriček
mag. Peter Svete

Sodelavka: Natalija Polenec, univ. dipl. inž. arh.

Lektor: dr. Jože Gasperič

Naslovnica: Niz koprocesorskih modulov za družino standardnih krmilnikov Mitsubishi, foto:
Marjan Smerke

Fotografije: Marjan Smerke in avtorji prispevkov

<http://www-novice.ijs.si>

e-pošta: novice@ijs.si

Tisk: Grafika M, Fotoliti: Fotolito Dolenc

Ponatis vsebine je dovoljen z opombo, da gre za prispevek iz Novic IJS. Članke, predloge in pripombe lahko pošljete po e-pošti: novice@ijs.si

ISSN C501-9451

PODELITEV PRIZNANJA ČASTNA LISTINA INSTITUTA "JOŽEF STEFAN"

30. maja 2001 je bila že četrta podelitev priznanj gospodarskim družbam in institucijam, ki so v preteklih letih uspešno sodelovale z IJS pri prenosu znanj in dosežkov v gospodarstvo. Letošnji slavnostni govornik je bil predsednik Gospodarske zbornice Slovenije mag. Jožko Čuk, priznanja pa sta podelila direktor prof. dr. Vito Turk in prof. dr. Jadran Lenarčič, namestnik predsednika ZS IJS. Letos sta priznanje dobili podjetji: CINKARNA, Metalurško - kemična industrija Celje, d.d. in Forschungszentrum Karlsruhe, ZR Nemčija. Program podelitve je povezovala Nataša Benčič, popestril pa ga je nastop učenek Glasbene šole Vič – Rudnik.

Institut "Jožef Stefan" podeljuje priznanje Častna listina IJS gospodarskim družbam in institucijam, ki so se v preteklih letih posebej odlikovale na področju sodelovanja IJS pri prenosu znanstvenih in tehnoloških dosežkov ter znanj v gospodarstvo. Priznanje Častna listina IJS in institutski simbol (delo akademskega kiparja Jožefa Vrščaja) prejmejo organizacije na podlagi sklepa Znanstvenega sveta IJS v skladu s 7. členom Pravilnika o priznanjih in nagradah IJS. Ob tej priložnosti podelimo tudi osebna priznanja direktorjem in tistim predstavnikom teh podjetij, ki so s svojim delom in zavzetostjo pripomogli k temu uspešnemu sodelovanju.

Prvič smo priznanje podelili 20.11.1997, naslednji podelitvi pa sta bili l. 1999 in 2000. Do sedaj so priznanje prejeli: KRKA, d.d., Novo mesto; MAN Roland Druckmaschinen AG, Nemčija; Nuklearna elektrarna Krško, p.o.; INEA, Domžale; DROGA PORTOROŽ, Živilska industrija, d.d., Portorož; HIPOT Elektronski elementi in sistemi, d.o.o., Šentjernej; Mednarodna agencija za atomsko energijo (IAEA), Dunaj, Avstrija; Iskra Feriti, Podjetje za proizvodnjo feritov in navitih komponent, d.o.o., Ljubljana in TERMO, d.d., Industrija termičnih izolacij, Škofa Loka.

Letos smo jih podelili že četrtrič.

Dobitnika letošnjega priznanja Častna listina Instituta "Jožef Stefan", na podlagi sklepa 75. seje Znanstvenega sveta z dne 16.5. 2001, sta bili podjetji:

CINKARNA, Metalurško - kemična industrija Celje, d. d.
in

Forschungszentrum Karlsruhe, ZR Nemčija.



Ob podelitvi častnih listin je gostom najprej spregovoril direktor Instituta prof. Vito Turk.

Podelitev častne listine Instituta "JOŽEF STEFAN" podjetju CINKARNA, Metalurško - kemična industrija Celje, d. d.

Cinkarna Celje je največja kemično-predelovalna tovarna v Sloveniji. Po številu zaposlenih in prihodkih spada med največja podjetja v Sloveniji, posebej visoko pa se uvršča na listi izvoznikov. Ima zelo razvejen proizvodni program, v katerem sta nosilna proizvoda titanov dioksid in titan-cinkova pločevina. Cinkarna je razvojno orientirano podjetje, ki velik del svojega programa podpira z lastno razvojno in inovativno dejavnostjo.

Sodelovanje med Institutom "Jožef Stefan" in Cinkarno ima že zelo dolgo tradicijo, saj začetki segajo že več kot 25 let nazaj. Začetno sodelovanje je obsegalo predvsem raziskave in razvoj na področju kemijske tehnologije in ekologije, kasneje pa se je to sodelovanje razširilo še na druga področja. V zadnjih desetih letih prevladuje sodelovanje na področju računalniške avtomatizacije.

Sodelavci Odseka za računalniško avtomatizacijo in regulacije sodelujejo s kolegi iz Cinkarne že od leta 1984. V tem času so sodelovali pri 20 različnih projektih v finančnem obsegu, ki presega 1 milijon DEM. Vsebinsko sodelovanja je v glavnem povezana z razvo-



Zastopniki podjetja Cinkarna, Metalurško - kemična industrija Celje, d. d: tehnični direktor Vili Raznožnik, univ. dipl. inž., Slavko Cankar in Marko Tukarič, univ. dipl. inž.

jem računalniških sistemov za vodenje podprocesov v proizvodnji titanovega dioksida. V okviru tega je bilo treba raziskati nove načine vodenja, dopolniti metodologijo razvoja računalniško podprtih sistemov za vodenje in jo prilagoditi sočasnemu razvoju tehnologije procesov, razviti nove in dograditi obstoječe gradnike za sisteme vodenja itd. Vse to je rezultiralo v povečani kakovosti, večji in fleksibilnejši proizvodnji, zmanjšanju porabe energije, zmanjšanju onesnaževanja okolja in povečani humanizaciji dela.

Vsi ti dosežki so rezultat dela skupine, ki jo poleg sodelavcev instituta in Cinkarne sestavljajo tudi sodelavci podjetja INEA. Ta skupina omogoča učinkovito izmenjavo znanja in informacij, zato je sposobna reševati tudi najzahtevnejše probleme. Tako je bilo mogoče doseči vrhunski nivo tehnologije, ki omogoča Cinkarni obstoj na zahtevnih svetovnih trgih, institutu pa nadaljnjo strokovno in raziskovalno rast.

Za zgledno dosedanje sodelovanje in zaupanje v delo instituta imajo največ zaslug trije posamezniki. Na prvem mestu moramo omeniti gospoda Marka Tukariča, univ. dipl. inž., vodjo Službe za raziskave in razvoj, ki se je zavedal pomena razvoja lastnega znanja in predvsem potrebe po povezanosti strokovnjakov iz proizvodnje s tistimi z instituta. Nič manj pomemben ni prispevek gospoda Slavka Cankarja, univ. dipl. inž., direktorja Poslovne enote titanov dioksid, ki je vedno znal zelo jasno opredeliti probleme in nakazati pot h konkretnim rešitvam. Navsezadnje pa je treba dati posebno priznanje gospodu Viliju Raznožniku, univ. dipl. inž., ki je v funkciji namestnika predsednika upra-

ve in tehničnega direktorja odločilno vplival na to, da so se zastavljeni projekti tudi finančno realizirali. Prav njihovi odprtosti in širini gre zasluga, da so bile različne možnosti izmenjave in prenosa znanja od mladih raziskovalcev, preko razvojnih in raziskovalnih projektov, pa do raznih oblik dopolnilnega izobraževanja učinkovito izkoriščene.

Priznanje v imenu podjetja je prejel tehnični direktor gospod Vili Raznožnik, univ. dipl. inž., osebna priznanja pa gospod Slavko Cankar, univ. dipl. inž., gospod Vili Raznožnik, univ. dipl. inž. in gospod Marko Tukarič, univ. dipl. inž.

Predlagatelj za podelitev Častne listine IJS in osebnih priznanj Znanstvenemu svetu instituta je bil prof. dr. Stanko Strmčnik, pobudo pa je podprl tudi prof. dr. Boris Žemva.

Podelitev častne listine Instituta "JOŽEF STEFAN" podjetju FORSCHUNGSZENTRUM KARLSRUHE iz Nemčije

Forschungszentrum Karlsruhe - raziskovalni center Karlsruhe - je eden izmed največjih nemških raziskovalno-razvojnih institucij. Mnogo raziskovalcev z IJS je sodelovalo in obiskovalo ta institut še v časih, ko se je imenoval Kernforschungszentrum Karlsruhe in je bilo njegovo glavno področje raziskav jedrska tehnologija. Vedno so bili sprejeti z odprtimi rokami. Nemogoče je oceniti vso materialno in drugo pomoč, ki so jo prejeli naši raziskovalci, vendar gre pri tem za precejšnjo vrednost. Ob spremembi raziskovalne strategije in imena je raziskovalni center iskal nove projekte, ki bi ojačali njegovo vrhunsko pozicijo pri izdelavi mikrostruktur, in sinhrotronski izvir ANKA je bil eden izmed njih. Že od leta 1991 je IJS udeležen pri idejnih projektih in delavnicah za ANKO.

Prof. dr. Einfeld je vodja instituta FGS (Forschungsgruppe Synchrotronstrahlung), ki deluje v okviru Forschungszentruma Karlsruhe v Nemčiji in je bil odgovoren za gradnjo sinhrotrona ANKA, sedaj pa za njegovo delovanje.

Dr. Einfeld sodeluje z Institutom "Jožef Stefan" že od leta 1990 dalje. V prvi fazi, ki je bila povsem teoretična s področja fizike pospeševalnikov, smo skupaj pripravljali predloge za nove vire sinhrotronskega sevanja. Pri tem smo razvili nov način preureditve magnetne mreže, s katerim smo dosegli precej nižje emitance elektronskega žarka in posledično višjo kvaliteto izsevane svetlobe. Dr. Einfeld je tudi pomagal pri načrtovanju



Zastopnik podjetja Forschungszentrum Karlsruhe prof. dr. Dieter Einfeld in prof. dr. Jadran Lenarčič

optike ionskega pospeševalnika Tandetron, ki deluje v okviru našega odseka. Rezultati skupnega dela so opisani v vrsti člankov in konferenčnih prispevkov. Eden izmed predlogov je bil njegov koncept za kompaktni shranjevalni obroč ANKA, ki bi rabil kot kvaliteten izvir z zelo nizkimi stroški izgradnje. Leta 1996 je bila odobrena gradnja sinhrotronskega izvira ANKA na lokaciji instituta Forschungszentrum Karlsruhe in dr. Einfeld je bil imenovan za vodjo projekta. Tedaj smo začeli sodelovati tudi na področju prenosa tehnologij med IJS in Forschungszentrumom Karlsruhe.

V letih 1998 do 2000 je IJS po naročilu iz Forschungszentruma Karlsruhe razvil, izdelal in vgradil celoten računalniško vodeni kontrolni sistem za sinhrotron ANKA. Zaradi izjemno zahtevnega delovanja sinhrotrona sloni kontrolni sistem na specialističnem razvo-

ju, ki je izključno plod domačega znanja. Realizacija vseh pogodb v zadnjih treh letih je bila 75 milijonov SIT.

Ker je Nemčija "dežela krmilnih sistemov", ki jih razvijajo podjetja, kot sta Siemens in Bosch, smo imeli veliko konkurenco in smo se morali boriti proti vsem vrstam predsodkov, tako glede Slovenije in IJS kot tehnologije, ki smo jo predložili. Redki so verjeli, da znamo razviti kontrolni sistem za pol manj nabavnih stroškov v času, ki je za četrtno krajši od običajnega. Samo po zaslugi edinstvene zavzetosti in vztrajnosti dr. Einfelda ter njegovega zaupanja v naše sposobnosti nam je uspelo prodati vrhunsko tehnologijo in znanstvene dosežke z IJS.

Zato je prejel prof. dr. Dieter Einfeld priznanje v imenu podjetja in tudi osebno priznanje.

Predlagatelja za podelitev Častne listine IJS in osebne priznanja Znanstvenemu svetu instituta sta bila dr. Mark Pleško in dr. Rafael Martinčič.



Nastop učenk Glasbene šole Vič – Rudnik

NAGOVOR DIREKTORJA IJS OB PODELITVI ČASTNIH LISTIN INSTITUTA »JOŽEF STEFAN«

Veseli me, da smo se danes zbrali ob podelitvi priznanj za dosežke, ki označujejo naše sodelovanje z gospodarstvom, tako doma kot v tujini. To je že postalo tradicija. Veseli me, da lahko v naši sredi pozdravim predsednika državnega Odbora za šolstvo, znanost, kulturo, šport in mladino g. Rudija Mogeta, predsednika gospodarske zbornice Slovenije mag. Jožka Čuka, državnega sekretarja za visoko šolstvo, prof. dr. Staneta Pejovnika, predstavnika nemške ambasade in vse

nagrajence, predstavnike univerze, drugih institucij in KORIS-a.

Raziskovalno delo je v sodelovanju z gospodarstvom tisto, kar potrebuje naša država in narod za svoj razvoj in ohranitev identitete. Le ekonomska moč države je tisto, kar zagotavlja njen obstoj, še zlasti v času globalizacije. Danes je dan, ko slavimo, in ne bi bil rad preveč kritičen do nekaterih stvari, kot je npr. partnerstvo med vlado, raziskovalnimi institucijami in gospodar-

tvom. Na tem področju bi bilo sodelovanje lahko boljše, kar bi vodilo do kvalitetnejših povezav in dosežkov. To partnerstvo je značilno za velike države, medtem ko je pri nas tega še premalo. Morda je pri nas v zadnjem letu čutiti prve pozitivne premike, kar kažejo tudi proračunska sredstva, namenjena našemu resorju v letu 2001. Upam, da bomo dosegli 1% BDP-ja vladnih sredstev, namenjenih raziskavam in razvoju v naslednjih treh letih. Znano je, da znanje zastareva in ga moramo nenehno obnavljati, skrbeti za opremo, literaturo, povečati število mladih raziskovalcev in mednarodno izmenjavo strokovnjakov, pošiljati mlade ra-

ziskovalce na krajša izpopolnjevanja v tujino. In še bi se dalo naštevati. Ker sem po naravi optimist, upam, da se bo vse to čim hitreje uresničilo v dobro tega naroda. Prepričan sem, da bomo z znanjem napredovali in tako prišli pripravljeni v Evropo. Institut je dokazal s svojimi evropskimi projekti, da je uspešen. Narediti pa bo treba še veliko, predvsem na področju prenosa znanja v gospodarstvo. Pa tudi, da bodo politiki razumeli, da danes brez denarja ni znanja, niti napredka.

Čestitam današnjim nagrajencem in vsem, ki so prispevali k temu slavlju, kajti brez njihovega truda tudi tega lepega večera ne bi bilo.

GOVOR PREDSEDNIKA GOSPODARSKE ZBORNICE SLOVENIJE MAG. JOŽKA ČUKA NA PODELITVI PRIZNANJ ČASTNE LISTINE INSTITUTA »JOŽEF STEFAN«

Spoštovani direktor, visoki gostje in tisti, ki imate iskrico v očeh za prave stvari. Pri teh stvareh je potrebno imeti tudi nekaj strasti.

Ob tej priliki bi vam rad povedal nekaj misli:

- Slovenija je zaključila prvo fazo preobrazbe družbe in gospodarstva z uvedbo novega družbeno-političnega, demokratičnega, parlamentarnega sistema. V desetih letih so se zgodile zelo velike spremembe.
- Uvajanje principov tržnega gospodarstva še traja. Premalo je samo formalno spremeniti sistem in ga v dokumentirani obliki spraviti v »predalčke«. Težje je spremeniti kulturno-civilizacijski vzorec, ki temelji na psiho-socialnih kategorijah.

Bistvene ekonomske spremembe:

- Pri proizvodih in storitvah imamo na vseh področjih večjo ponudbo od povpraševanja. Ta sprememba je prisilila vse družbene podsisteme v iskanje večje kakovosti.
- Gospodarska struktura se je spremenila po številu organizacij. Pred desetimi leti smo imeli registriranih 3000 podjetij, danes jih imamo 54000. Nastopila je prava eksplozija malega gospodarstva. Pojavila so se nova imena podjetij, veliko novih mladih poslovnih ljudi in direktorjev. To so podjetja v začetni fazi življenjskega ciklusa, z vsemi dobrimi in slabimi lastnostmi.



Predsednik Gospodarske zbornice Slovenije mag. Jožko Čuk

- Spremenila se je lastniška struktura. S privatizacijo smo dobili dodaten razvojni potencial v smislu dolgoročnega skrbnika za ohranitev in razvoj poslovnih sistemov. Podjetja so se močno internacionalizirala, močno smo se odprli. V tem času je prišlo v Slovenijo okoli 3 milijarde dolarjev neposrednih tujih investicij. Tudi mi smo šli preko meje in okoli 800 milijonov dolarjev investirali v tujino; največ v Bosno in Hercegovino, Makedonijo, Hrvaško, malo tudi v Italijo in Avstrijo. Okoli 1000 podjetij, ki smo jih ustanovili v tujini, so mala podjetja, ki so v večini trgovska. Nismo prisotni v multinacionalkah, ampak zelo pomembno je, da imamo intelektualni potencial za nastopanje v tujini.

- Pred desetimi leti smo imeli 63% zunanje trgovinske menjave povezane z bivšimi republikami Jugoslavije, danes je to samo okoli 15%. Ta razlika je bila nadomeščena z državami, članicami EU. Tudi to je bil dodatni dejavnik za povečanje kakovosti. Podjetja so morala doseči tako raven, da so lahko konkurenčno nastopala na teh trgih.

Gospe in gospodje, naša država je v tem trenutku ena najbolj izvozno usmerjenih držav v Evropi. Izvozimo več kot polovico vsega, kar naredimo. Triinpetdeset odstotkov bruto domačega proizvoda gre v izvoz (Avstrija izvozi okoli 30%, ZDA, ki je samozadostna, izvozi okoli 10%).

V tem času je na nacionalni ravni komercialni sektor gospodarstva ustvaril neto dobiček. V lanskem letu je bilo dobička 1 milijardo in 200 milijonov DEM. Prej smo imeli izgube, sedaj pa se je pojavil dobiček. To je bistvena prelomnica v razvoju Slovenije in njenega gospodarstva. Ko se pojavi dobiček v poslovnih subjektih, v komercialnem sektorju, postane ta sektor neodvisen, tudi od politike. V tem času, ko sem predsednik Gospodarske zbornice, mislim, da bo v nekaj letih (5 let) gospodarski lobi s svojo močjo prekosil političnega. Ta transformacija se dogaja zelo hitro.

Od držav kandidatka za EU nas loči to, da nam je leta 1996 uspelo s prenovo kolektivne pogodbe zadržati plače, da niso zelo poskočile. Uvedli smo »eskalacijsko«
lestvico v dohodkovni politiki, po kateri so plače počasneje rasle, kot je rasel bruto domači proizvod in produktivnost. Zato se je pojavil tudi dobiček za investiranje, ker ni šlo vse v plače in tekočo porabo. V drugih državah kandidatkah se to ne dogaja in imajo na tem področju velike težave.

Slovenija je s svojo organsko rastjo resnično povečala kakovost proizvodov in tehnologij. Lahko smo vzdržali konkurenčni pritisk v Evropi.

Kolegice in kolegi, to ni več zadosti. Ekonomisti temu pravimo, da smo izčrpali tiste dejavnike, ki pomenijo racionalizacijo produkcijskih faktorjev in da mora Slovenija preiti v drugo fazo, ki pomeni drugačno paradigmo. Paradigmo, ki temelji na inovaciji. Tudi sam sem prepričan, da je prihodnost v inovaciji, v povečanju dodane vrednosti. Slovenija nima v svoji strategiji opredeljenih panog, ki bi jim dajali prednost. Vsaka panoga, od 26 v Sloveniji, je po gaussovi krivulji izredno uspešna in neuspešna. Žal pa zaostajamo po dodani vrednosti za razvitimi državami EU. Če v »Auer-

hanovi«
lestvici od 1-15 uvrstite tehniko in tehnologijo naših proizvodov, smo na 6. stopnji (Nemčija je okoli 10. stopnje). Slovenija mora močno povečati investicije v tehniko in tehnologijo, v stroje in opremo, predvsem informacijsko in telekomunikacijsko, in to kongruentno z ustrežno izobrazbeno stopnjo. Ker dodana vrednost lahko naraste samo takrat, kadar povečamo tehnično, tehnološko raven kongruentno z ustrežno izobrazbeno stopnjo. V preteklosti, ko smo uvažali računalnike, je bilo vedno vprašanje, kdo bo kongruenten zelo močnemu računalniku.

Zelo sem vesel, da tudi Institut »Jožef Stefan«
tistim, ki imate voljo, moč za transfer znanja, tehnologij, za sodelovanje domače in mednarodne znanosti, podeljuje priznanje. Drug drugemu dajemo strokovno in psihološko oporo. To je prava smer, v katero gremo.

Ključni izziv v Sloveniji in družbenem prostoru je sposobnost integriranja v globalno gospodarstvo, če smo to sposobni. Vprašanje je, koliko smo sposobni realno povečati intelektualni kapital. Intelektualni kapital bi rad opredelil v bilanci stanja v podjetju. To so tiste mehke kategorije, ki jih s klasičnimi finančnimi, računovodskimi standardi nikjer ne opredelimo. Za podjetje pa je bistveno, kakšen intelektualni kapital ima.

Zaradi tega smo izdelali strategijo, ki je vsebovana praktično v vseh strategijah podjetja. Temelji na petih točkah.

Vsa ozaveščena podjetja v Sloveniji imajo:

1. Kakovost; tretjina zaposlenih dela v certificiranih podjetjih.
2. Ekologija; v Sloveniji je to podcenjena kategorija. Mladina, ki prihaja, ima že ustreznega znanja ter sociološko in psihološko boljši odnos od ekologije. Vesel sem, da se zelo intenzivno uvajajo merila in metode mednarodnih ekoloških standardov ISO 14000. Takih podjetij je 115 v Sloveniji, okoli 150 pa jih je v procesu intenzivnega uvajanja tega standarda.
3. Informatizacija; pri nas na Zbornici smo uvedli 13 projektov za uresničitev principov elektronskega poslovanja (internet). Želimo postati model celotnemu gospodarstvu.
4. Internacionalizacija; Slovenija mora povečati količino tujih investicij pri nas, kot mi naše v tujini. Sedaj je to razmerje ena proti štiri. Več moramo investirati v tujini in tudi tujcem dovoliti, zaradi

tehnološkega razvoja in hitrega vključevanja v mednarodni prostor, da pridejo bolj pogumno v Slovenijo.

5. Izobraževanje; Slovenija je na tem področju zelo napredovala. V desetih letih je povečala število študentov iz 33000 na 82000. O strukturi bi lah-

ko razpravljali, povečuje pa se število. Nobena druga država v Evropi ni tako povečala števila študentov.

Generacija, ki prihaja, bo imela strast, iskrico v očeh za take stvari, ki jih promoviramo tudi s tem, da smo se danes zbrali.

SPOROČILI SO NAM

Marko Burnik, sekretar IJS

Vlada Republike Slovenije je za svojega zastopnika v Upravnem odboru instituta imenovala dr. Miloša Komaca, državnega podsekretarja v Ministrstvu za šolstvo, znanost in šport. Dr. Miloš Komac je v upravnem odboru zamenjal prof. dr. Danila Zavrtnika, predsednika Politehnike Nova Gorica, ki mu je potekel mandat. Univerza v Ljubljani je za svojo zastopnico v Upravnem odboru imenovala prof. dr. Katjo Breskvar. Prof. dr. Katja Breskvar je nadomestila pokojnega akad. prof. dr. Lojzeta Vodovnika.

Nova sestava Upravnega odbora:

- Prof. dr. Katja Breskvar, Univerza v Ljubljani, prorektorica
- Janez Deželak, univ. dipl. inž., direktor Terma, d.d., Škofja Loka
- Prof. dr. Matjaž Gams, IJS
- Rika Germ Metlika, univ. dipl. ekon., generalna sekretarka Gospodarske zbornice Slovenije
- Prof. dr. Franc Gubenšek, IJS, predsednik UO IJS
- Dr. Miloš Komac, državni podsekretar, MŠZŠ
- Prof. dr. Rudolf Podgornik, IJS
- Blaž Tominc, univ. dipl. inž., svetovalec Vlade RS, MŠZŠ
- Dr. Bogdan Topič, Slovenska razvojna družba, d.d.
- Dr. Roman Trobec, IJS
- Mag. Vojmir Urlep, predsednik uprave Kemofarmacije, d.d., Ljubljana

Dne 8.5.2001 so potekale volitve za 7 članov Znanstvenega sveta, na katerih so raziskovalci volili kandidate, ki so jih predložile raziskovalne organizacijske enote po širših raziskovalnih področjih. Volitev se je udeležilo 47,44 % volilnih upravičencev, za kandidatno listo je glasovalo 90,65 % volilnih upravičencev, ki so se udeležili volitev, proti pa 8,63 %, neveljavnih glasovnic je bilo 0,72%. S takšnim rezultatom volitev so

bili za nove člane Znanstvenega sveta izvoljeni dr. Rafael Martinčič in prof. dr. Marko Mikuž (fizika), prof. dr. Franc Gubenšek in prof. dr. Danilo Suvorov (kemija in biokemija), prof. dr. Jadran Lenarčič in prof. dr. Gorazd Kandus (elektronika in informacijske tehnologije) ter prof. dr. Borut Mavko (jedrska tehnika in energetika). Na 75. seji dne 15.5.2001 se je Znanstveni svet konstituiral na novo. Na tej seji je bil za drugega namestnika predsednika ponovno izvoljen prof. dr. Jadran Lenarčič.

Nova sestava Znanstvenega sveta:

FIZIKA:

- prof. dr. Robert Blinc, predsednik
- prof. dr. Marko Mikuž
- dr. Rafael Martinčič
- prof. dr. Raša Pirc
- prof. dr. Matjaž Ravnik

ELEKTRONIKA IN INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE:

- prof. dr. Gorazd Kandus
- dr. Nada Lavrač
- prof. dr. Jadran Lenarčič, namestnik predsednika
- prof. dr. Stanko Strmčnik

KEMIJA IN BIOKEMIJA:

- prof.dr. Franc Gubenšek
- dr. Milena Horvat, namestnica predsednika
- prof. dr. Danilo Suvorov
- prof. dr. Boris Žemva

JEDRSKA TEHNIKA IN ENERGETIKA

- prof.dr. Borut Mavko

Direktor prof.dr. Vito Turk je član ZS po položaju.

SPOROČILI SO NAM

Ministrstvo za šolstvo, znanost in šport je v Uradnem listu RS, št. 31, dne 28.4.2001 objavilo javni razpis za financiranje usposabljanja mladih raziskovalcev v letu 2001 v okviru programa mladih raziskovalcev v raziskovalnih skupinah raziskovalnih in visokošolskih zavodov in programa doktorskega študija mladih raziskovalcev v tujini. Na razpis je bilo mogoče prijaviti kandidate, ki bodo diplomirali ali magistrirali do 14.9.2001.

Znanstveni svet instituta je imel 15.5.2001 in 24.5.2001 75. in 76. redno sejo. Na 75. seji je poleg razrešitve članov ZS prof. dr. Gabrijela Kernela in prof. dr. Franca Cvelbarja ter imenovanja prof. dr. Jadrana Lenarčiča za drugega namestnika predsednika obravnaval obvestila direktorja in finančno situacijo instituta, razpravljajal o predlogih na stališča Republike Slovenije glede gradiva o »evropskem raziskovalnem prostoru« in o 6. okvirnem programu EU, o predlogih ob pripravi novega nacionalnega raziskovalnega programa, nadaljeval razpravo o pobudi za začetek postopka za pridruženo članstvo pri Univerzi v Ljubljani in imenoval mentorje mladim raziskovalcem. Podal je tudi so-

glasje k preimenovanju Odseka za kemijo okolja (O-2) v Odsek za znanosti o okolju (O-2). Na 76. seji pa je obravnaval obvestila direktorja, predloge instituta na razpis za Zoisove nagrade in priznanja za leto 2001 in izvolil nekaj raziskovalcev v ustrezne nazive, imenoval referente za izvolitve in mentorje mladim raziskovalcem.

Direktor je zaradi izpolnjevanja dolžnosti delodajalca po določilih Zakona o varnosti in zdravju pri delu imenoval komisijo za pripravo izjave o varnosti in ocen tveganj delavcev na delovnih mestih, ki jo sestavljajo: prof. dr. Peter Stegnar, pomočnik direktorja, predsednik, in člani: mag. Radivoje Šučur, U-2, dr. Branko Kontić, O-2, dr. Marko Gerbec, K-1, dr. Vladimir Cotič, B, mag. Bogdan Pucelj, F-2, Marko Burinik, univ. dipl. prav., U-2. Naloge komisije so: koordinacija izdelave ocen tveganj delavcev IJS na delovnih mestih, strokovna pomoč organizacijskim enotam IJS pri izdelavi ocen tveganj in priprava izjave o varnosti z oceno tveganja v skladu s Pravilnikom o načinu izdelave izjave o varnosti z oceno tveganja.

PRIŠLI - ODŠLI

Prišli v delovno razmerje

- 20. 4. 2001 dr. Janka Istenič, znanstvena sodelavka v F-2
- 20. 4. 2001 dr. Mateja Kos Zabel, znanstvena sodelavka v F-2
- 21. 4. 2001 dr. Pawel Starowicz, asistent z doktoratom v F-5
- 23. 4. 2001 dr. Rok Pestotnik, asistent z doktoratom v F-9
- 23. 4. 2001 dr. Marko Marinček, asistent z doktoratom v F-5
- 1. 5. 2001 Saša Zabukovec, univ.dipl.polit., strokovna sodelavka v U-9
- 15. 5. 2001 Sandi Gobec, samostojni tehnik v F-2
- 1. 6. 2001 Mirko Ribič, samostojni tehnik v F-2
- 1. 6. 2001 Bernard Ženko, univ.dipl.inž.el., asistent začetnik-pripravnik v E-8
- 1. 6. 2001 Aljoša Košak, univ.dipl.inž.kem.teh., asistent začetnik-pripravnik v K-5

Odšli iz delovnega razmerja

- 9. 4. 2001 mag. Urša Pečar, asistentka z magisterijem v B
- 30. 4. 2001 dr. Hermina Leskovšek Šefman, vodja raz.skupine v O-2 (upokojitev)
- 30. 4. 2001 mag. Tomaž Nemeč, asistent z magisterijem v F-8
- 30. 4. 2001 Samo Hrvatini, univ.dipl.inž.str., asistent v R-4
- 30. 4. 2001 Miha Sitar, univ.dipl.inž.str., strokovni sodelavec v CEU
- 30. 4. 2001 dr. Igor Benko, asistent z magisterijem v E-6
- 30. 4. 2001 Tadej Mali, univ.dipl. fiz., asistent z magisterijem v F-9
- 30. 4. 2001 prof.dr. Vesna Prašnikar, višja znanstvena sodelavka v E-8

Novim sodelavcem želimo prijetno počutje na novem delovnem mestu.

PROTESTNO PISMO MLADIH RAZISKOVALCEV

V četrtek, 14. junija, je bil na pobudo IO SVIZ/IJS sklican sestanek mladih raziskovalcev (MR), kjer so jim zastopniki sindikata predstavili svoja pogajalska stališča pri pogajanjih z vlado RS. Zadnje čase vlada izvaja čedalje večji pritisk na mlade raziskovalce, saj jim osnovne plače ne zvišuje hkrati z rastjo plač raziskovalcev. Do konca leta naj bi se osnovna plača raziskovalcev izenačila z zaposlenimi na Univerzi. Mladim raziskovalcem pa vlada še skrajšuje čas izobraževanja in postavlja dodatne zahteve po vrnitvi sredstev v primeru nepravočasnega končanja študija. Želja vlade je tudi, da bi financiranje MR prešlo v obliko štipendij. Ob tem sestanku, kjer je bilo povedanih več kritik tudi na račun instituta, so na koncu sestavili protestno pismo, naslovljeno na ministrico za šolstvo, znanost in šport dr. Lucijo Čok, državnega sekretarja za znanost dr. Uroša Stančiča in SVIZ Slovenije.

Spoštovani!

Dovolite, da se vam ob podpisu kolektivne pogodbe najprej zahvalimo, ker smo s tem dosegli načelno izenačitev pedagoških in raziskovalnih delavcev. Ta izenačitev je v Sloveniji ena izmed osnov sindikalnega dela.

Žal pa smo ob podpisu kolektivne pogodbe z nezadovoljstvom sprejeli vztrajanje zastopnikov vladne pogajalske strani, da mladi raziskovalci niso izenačeni z asistenti stažisti. Ob sprejemanju kolektivne pogodbe v celoti smo jasno opozorili, da se bo treba posebej lotiti problemov v zvezi z mladimi raziskovalci.

V četrtek, 14. 6. 2001, smo na Institutu »Jožef Stefan« (IJS) sklicali sestanek mladih raziskovalcev (MR). Od približno 100 mladih raziskovalcev na IJS se jih je sestanka udeležilo približno 70, precej pa se jih je opravičilo zaradi bivanja v tujini itd. Udeležba je razvidna tudi iz priloženih slik. Sestanka so se udeležili tudi zastopniki Upravnega odbora Društva mladih raziskovalcev Slovenije.

Na sestanku smo dokaj enotno ugotovili, da je sedanji status MR nesprejemljiv, še posebej pa težnje po nadaljnjem poslabševanju. Posebej bi radi poudarili naslednje:

- Status MR naj se izenači s primerljivimi kategorijami iz kolektivnih pogodb.
- MR in njihove organizacije ne morejo biti predmet diskriminatornega obravnavanja v primerjavi z drugimi redno zaposlenimi v RS, saj imajo MR status redno zaposlenih z vsemi pravicami in obveznostmi.

Drugi pomembnejši problemi MR so: časovni roki pri usposabljanju, posledice prekoračenj rokov, de-



foto: Damjan Demšar

finiranje odgovornosti MR, mentorjev in institucij, ki jih zaposlujejo, študijski dopusti, preveliki pritiski z roki in obveznostmi, netransparentnost financiranja MR, stanovanjske težave.

Prepričani smo, da tudi vi razumete pomen, ki ga ima dobro izobražen kader za razvoj Slovenije in da boste podprli odpravljanje nastalih težav, saj je to najboljša garancija za hiter razvoj Slovenije.

Predlagamo in pričakujemo, da bodo problemi MR čimprej uvrščeni na dnevni red pogajanj.

Matjaž Gams, predsednik IO SVIZ/IJS

Dušan Bevc, sindikalni poverjenik IO SVIZ/IJS

Zoran Arsov, MR na IJS

Darja Murko, MR na IJS in članica IO SVIZ/IJS

Martin Klanjšek, MR na IJS in član UO DRMS

Pri sestavljanju dopisa je sodeloval tudi predsednik Društva mladih raziskovalcev Slovenije Jurij Žuraj.

INSTITUTSKI PIKNIK

V petek, 15. 06. 2001, je bil v Iški vasi institutski piknik, ki ga je organiziral sindikat IJS. Udeležba je bila še kar zadovoljiva. Poleg zelo okusno pripravljene hrane (zahvala prostovoljcem SVIZ/IJS) je bilo tudi tekmovanje v metanju žoge s prostimi meti na koš za ženske in trojč (6,25 m) za moške.

Rezultati ženske:

- I. mesto in pokal - Saša Bobič
- II. mesto in 2 l žlahtne kapljice – Saša Fekonja
- III. mesto in 1 l žlahtne kapljice – Lidija Jarni

Rezultati moški:

- I. mesto in pokal – Kristijan Bevc
- II. mesto in 2 l žlahtne kapljice - Boris Bašnec
- III. mesto in 1 l žlahtne kapljice – Dušan Bevc

PROF. DR. ANDREJ STRITAR IZVOLJEN ZA PREDSEDNIKA EUROPEAN NUCLEAR SOCIETY

Prof. dr. Andrej Stritar, vodja Izobraževalnega centra za jedrsko tehnologijo "Milan Čopič" na Institutu »Jozef Stefan« in predsednik Društva jedrskih strokovnjakov Slovenije, je bil 30. maja 2001 na letni skupščini European Nuclear Society (ENS) v Stockholmu izvoljen za predsednika ENS za obdobje 2002-2003. Pred tem je bil štiri leta podpredsednik te ugledne mednarodne organizacije, ki združuje 27 jedrskih društev iz evropskih držav in ima okoli 20.000 članov.

Cilji ENS so širjenje ter napredek znanosti in tehnologije na področju miroljubne uporabe jedrske energije, spodbujanje in usklajevanje nacionalnih jedrskih

društev, izmenjava strokovnjakov ter informiranje javnosti in mnenjskih voditeljev.

Izvolitev dr. Andreja Stritarja kot prvega predsednika ENS, ki ni iz zahodnoevropske države in je bil izvoljen s protikandidatom (s predstavnikom Francije), je veliko priznanje najmanjši »jedrski« državi na svetu - Sloveniji in njeni jedrski stroki. Pomeni tudi priznanje njemu osebno, saj je v času, ki za jedrsko energijo v Evropi ni najbolj ugoden in ob težnjah jedrske industrije po podreditvi ENS, prodril s svojim stališčem, da mora ENS ostati predvsem glas stroke, ki vidi tudi preko interesov kapitala in politike.

Radko Istenič

INSTITUT "JOŽEF STEFAN" PROGLAŠEN ZA REGIONAL RESOURCE CENTRE

Mednarodna agencija za atomsko energijo (MAAE) na Dunaju je že pred nekaj leti pričela akcijo, s katero želi spodbuditi tekmovalnost med institucijami in s tem dvigniti kakovost v državah članicah.

Šele pred kratkim nam je v roke prišel zapisnik vrhovnega upravnega telesa MAAE s poročilom za leto 1999 (Zakaj nas o tem ni nihče obvestil prej, je posebno vprašanje.). Iz njega je razvidno, da je bil naš institut, predvsem zaradi dejavnosti Izobraževalnega centra za jedrsko tehnologijo Milana Čopiča (ICJT), proglašen za **Regional Resource Centre**.

Vsekakor nam tako priznanje pomeni veliko zadoščenje za naše napore. V našem ICJT smo se načrtno

lotili mednarodne uveljavitve na tem področju. Naša želja je, da bi v nekaj letih postali ne le priznani v okviru MAAE, temveč tudi širše v Evropi in po svetu. Zelo uspešno znamo organizirati izvedbo kakršne koli izobraževalne prireditve ali mednarodnega sestanka z udeležbo iz vsega sveta. Letos bomo imeli 10 delavnic ali tečajev s skupaj več kot 300 udeleženci. Maja in junija letos imamo ves čas po dve vzporedni prireditvi. V drugem tednu junija smo dosegli svojevrsten rekord: istočasno smo imeli v hiši predstavnike iz 30 različnih držav. Skupaj pa smo do sedaj gostili obiskovalce iz 92 držav.

Dr. Andrej Stritar

SPOROČILO OB SVETOVNEM DNEVU OKOLJA, 5. JUNIJU (2001)

Svet za varstvo okolja republike Slovenije

Svet za varovanje okolja pri SAZU

Letošnji svetovni dan človekovega okolja doživljamo v razmerah vse večjega zanimanja za reševanje okoljske problematike, ki naravnost kliče po intenzivnejšem sodelovanju vseh okoljskih dejavnikov. Uresničevanje Nacionalnega programa varstva okolja še ni v polnem razmahu. Oblikujejo pa se strategije sonaravnega razvoja in obrambni sistem, kar nedvomno temelji tudi na naravnih osnovah. Glede na to nas vse, ki kakorkoli obravnavamo okolje ali posegamo vanj, čakajo odgovorne naloge. Zlasti je možno in nujno, da okrepimo raziskovalno delo in izobraževanje, ker sta to prednostni področji za vsakršni nadaljnji razvoj. Pomembne so naloge pri raziskovanju narave in naravnih pojavov ter pri utrditvi strokovnega dela Agencije za okolje in drugih preurejenih državnih ustanov.

Svet za varstvo okolja Republike Slovenije ob svetovnem dnevu okolja poudarja, da so naloge za ohranjanje narave, za izvajanje določil kjotskega protokola, pri gospodarjenju z gozdovi in kmetijskimi zemljišči, vodnimi in obnovljivimi energijskimi viri, za razvoj biotehnologije in drugih sonaravnih tehnologij predelovalne in storitvene sfere ter izboljšanje prometne politike prednostne naloge našega razvoja. Ob tem priporočamo hitro izboljšanje medsektorskega in interdisciplinarnega sodelovanja, ker sicer ne bo mogoče dovolj racionalno in sproti uresničevati že opredeljenih ciljev.

Potrebna je trdnejša politika za uresničevanje prostorskega reda ter izvajanje dogovorov in predpisov.

Kadar v predpisih in programih ne vidimo zadostne podpore ali jasne usmeritve, lahko to premostimo, če se vsak dejavnik, ki kakorkoli vpliva na okolje, zaveda skupnih ciljev, okoljske etike in mednarodnih dogovorov. Pri obravnavanju okoljskih vprašanj želimo čim več ustvarjalnih prispevkov in spodbud, ker samo to utira poti razvoja. Zato vsem, ki se zavedate pomena pestre in neokrnjene narave, zdravega in urejenega okolja ter varovanja naravne in kulturne dediščine, iskreno čestitamo ob svetovnem dnevu človekovega okolja z željo, da bi bil svetovni okoljski dan pravzaprav vsak dan!



Žerjav pri Mežici: "Dolina smrti"

PREIMENOVANJE ODSEKA ZA KEMIJO OKOLJA (O-2)

Obveščamo vas, da je direktor IJS ob soglasju Znanstvenega sveta IJS sprejel sklep, s katerim se Odsek za kemijo okolja (O-2) preimenuje v **Odsek za znanosti o okolju (O-2)**, v angleščini pa se uporablja ime **Department of Environmental Sciences**.

PETNAJST LET ODSEKA ZA RAČUNALNIŠKO AVTOMATIZACIJO IN REGULACIJE

izr. prof. dr. Stanislav Strmčnik, E-2

Korenine in nastanek odseka

Konec februarja je minilo 15 let od formalne ustanovitve Odseka za računalniško avtomatizacijo in regulacije. Odsek ima svoje korenine na področju elektronike, ki ga je na Inštitutu začel in utemeljil zdaj že pokojni prof. dr. France Bremšak. Prvi se je načrtneje začel ukvarjati s teorijo in prakso avtomatskega vodenja sistemov, torej s področjem, v katerega spada dejavnost našega odseka. Pod njegovim vodstvom je nastal in deloval Odsek za analogno tehniko in servomehanizme, ki se je kasneje preoblikoval v Odsek za avtomatiko, biokibernetiko in robotiko. V okviru tega odseka je že od leta 1983 naprej delovala tudi neformalna skupina za avtomatiko, ki je v letu 1986 prerastla v samostojni Odsek za računalniško avtomatizacijo in regulacije.

Področje dela, poslanstvo in način dela

Širše področje dejavnosti odseka je vodenje tehničnih sistemov in procesov; označimo pa ga lahko tudi s ključnimi besedami, kot so: avtomatizacija, kibernetizacija in informatizacija. Ožje usmeritve in celotni dosednji razvoj pa je v največji meri določalo poslanstvo odseka, ki smo si ga postavili kot vodilno nit ob začetku delovanja. Za naše poslanstvo smo takrat izbrali "premoščanje prepada med teorijo in prakso". Tako poslanstvo smo izbrali zaradi potreb domačega okolja, saj so izkušnje pokazale, da spoznanj iz raziskav ne moremo neposredno uporabiti pri reševanju konkretnih aplikativnih problemov. Odločili smo se torej za raziskave, ki naj bi čimbolj prispevale tudi k razvoju tehnologije in učinkovitejšemu reševanju praktičnih problemov. Takšna usmeritev je delno tudi odgovor na krizo stroke v svetu, ki se je kazala v vedno večjem odtujevanju akademskega raziskovanja od potreb in stvarnosti industrijske prakse.

Ta orientacija je vseh 15 let v veliki meri opredeljevala izbor vsebine raziskav. Namesto da bi iskali niše na področju teorije vodenja sistemov, smo se z vso močjo spopadli z raziskavami in razvojem na področju orodij za načrtovanje in izvedbo sistemov



za vodenje ter z razvojem gradnikov (HW in SW), ki jih potrebujemo pri reševanju konkretnih problemov. Poudarek smo torej dali razvoju tehnološkega vodenja kot opredmetenju raziskovalnih spoznanj.

Še bolj kot vsebino dela pa izbrano poslanstvo opredeljuje način našega dela. Bistvo tega načina je, da je treba izhajati iz konkretnih (industrijskih) problemov ter raziskave prilagajati temu, ne pa narobe. Za doseganje teh ciljev pa potrebujemo široko paleto zelo različnih znanj, tako po tipu dela (raziskave, razvoj, inženirstvo itd.) kot tudi po stroki (avtomatika, elektronika, računalništvo itd.). Kmalu se je pokazalo, da je Odsek za obvladovanje tako zelo široke problematike premajhen. Zato smo se povezali z dvema laboratorijema na Fakulteti za elektrotehniko in podjetjem INEA Domžale v konzorcij, imenovan "Tehnološka vertikala", ki deluje že 12. leto. Tehnološka vertikala v veliki meri zagotavlja potrebno interdisciplinarnost, multidisciplinarnost in predvsem kritično maso različnih strokovnjakov, ki so sposobni reševati tudi najzahtevnejše realne probleme vodenja tehničnih sistemov. Pri takem načinu dela postanejo meje med temeljnimi in uporabnimi raziskavami ter razvojem precej nepomembne in umetne.

Z opisanim načinom dela smo se lotili raziskav na drugačen način. Tak način je danes poznan kot "nova paradigma znanstvenoraziskovalnega dela",

različna od tradicionalnega načina raziskav, ki ima svoje korenine v Newtonovem modelu empirične in matematične fizike. Ta, novi model raziskav, ki na nekaterih področjih pomeni alternativo tradicionalnemu modelu, izhaja iz konceptov načrtovanja produktov visoke tehnologije in sistemske paradigme, v svetu pa se je uveljavil predvsem v nekaterih propulzivnih disciplinah, kot so npr. informacijske in komunikacijske tehnologije, novi materiali in podobno. Če so (v povprečju) značilnosti klasičnega modela (imenovanega tudi MODE 1) disciplinarnost, "peer review", individualizem, zaprtost v svoje okolje itd., potem so značilnosti novega modela (MODE 2) interdisciplinarnost, transdisciplinarnost, problemska usmerjenost, skupinsko delo, družbena angažiranost itd. Pri novem modelu gre za mešanico temeljnih, uporabnih in razvojnih raziskav in ga še najbolje označimo, če rečemo, da gre za "raziskave v kontekstu uporabe". Ta sintagma ne pomeni, da gre za neposredno uporabne raziskave, ampak za raziskave, ki se izvajajo tako, da je verjetnost uporabnosti rezultatov, ki jih bomo dobili, čim večja. Seveda ima ta nova znanstvena paradigma tudi drugačna merila kvalitete. Če namreč merila v klasični znanosti opredeljujejo kvaliteto raziskave (in s tem ugled posameznika ali skupine) predvsem znotraj neke, lahko tudi zelo ozke, discipline v znanosti sami, potem skušajo merila v novem modelu izhajati predvsem iz vpliva, ki ga neka raziskava ima na druge segmente družbe.

Prav dejanski in tudi potencialni vpliv na družbo, predvsem seveda na domače okolje, ki nas tudi pretežno financira, je bila in še vedno je prevladujoča komponenta pri odločanju o usmeritvah raziskovalnega dela na našem odseku.

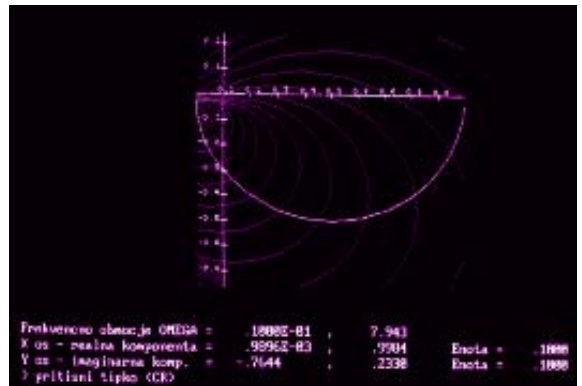
Nekateri najpomembnejši dosežki

V času delovanja odseka se je nabralo kar nekaj rezultatov, za katere menimo, da so pomembni. Odveč je poudariti, da je večina dosežkov nastala v bolj ali manj tesnem sodelovanju z že prej omenjenima institucijama, torej Fakulteto za elektrotehniko in podjetjem INEA.

Začnimo s temeljnimi znanstvenimi dosežki. Gre za delo na področju teorije vodenja oz. raziskave novih principov in metod za vodenje sistemov. Sodelavci odseka smo se v preteklosti uveljavili predvsem na področju identifikacije dinamičnih siste-

mov in pri načrtovanju proporcionalno-integrirnih-diferencirnih regulatorjev. Merjeno s tradicionalnimi merili to pomeni, da smo dosegli rezultate, ki smo jih objavili v najuglednejših revijah z našega področja, in da so naša dela dosegla odmevnost (za našo stroko zelo solidno citiranost) v ožji strokovni javnosti. Neposreden vpliv teh dosežkov na našo družbo in njen razvoj je zaradi ozke specializiranosti in specifičnosti dosežkov seveda marginalen. Pomemben je posreden vpliv, ki zaradi na dosežkih temelječi prepoznavnosti skupine v mednarodnem prostoru omogoča mednarodno sodelovanje.

Del omenjenih rezultatov, dopolnjenih s postopki in metodami drugih avtorjev, smo uporabili pri razvoju in gradnji zelo obsežnega univerzalnega programskega paketa za analizo in načrtovanje sistemov vodenja (ANA).



Uporaba Nyquistovega diagrama z Gershgorinovimi krogi za analizo multivariabilnih sistemov v programskem paketu ANA

Paket je v času nastanka pomenil velik tehnološki dosežek s številnimi originalnimi idejami ter je bil popolnoma primerljiv z najsodobnejšimi tovrstnimi orodji na svetu. Pomembno je, da ni bil le prototip, pač pa profesionalno programsko orodje z vsemi atributi profesionalnosti, ki so se v času nastanka od takšnega orodja zahtevali in jih pričakovali. Prodali smo več kot deset kopij paketa različnim uporabnikom doma in v tujini (med drugimi tudi tako uglednim kupcem, kot je korporacija IBM v Nemčiji).

Žal so v tistem času (konec osemdesetih, začetek devetdesetih let) številne objektivne pa tudi subjektivne okoliščine preprečile, da bi programski proizvod lahko dosegel večji komercialni uspeh. Ven-

dar pa je pomembno vplival na razvoj stroke in pripomogel k učinkovitejšemu reševanju problemov vodenja v Sloveniji. Po eni strani je bil načrtovalsko orodje, ki so ga uporabljali v nekaterih podjetjih in seveda tudi na našem odseku, po drugi pa je rabil tudi kot zelo pomemben pedagoški pripomoček, ki je bistveno sooblikoval programe izobraževanja na Fakulteti za elektrotehniko in delno tudi na Fakulteti za strojništvo.

Naslednji pomemben rezultat pomeni uspešno razvita in v prakso prenesena tehnologija racionalizacije zgorevanja v industrijskih kuriščih. Več kot desetletno delo na tem področju je obsegalo študij tehnologije zgorevanja, raziskavo in razvoj algoritmov za optimalno vodenje zgorevanja, razvoj merilnikov koncentracije kisika v dimnih plinih, razvoj mikroračunalniškega regulatorja zgorevanja, razvoj tehnologije meritev emisije na kotlih ter metode ocenjevanja učinkovitosti zgorevanja. Z našo tehnologijo in opremo smo racionalizirali zgorevanje pri več objektih v naši industriji (parni in vročevodni kotli moči do 80 MW) ter nazadnje ustanovili podjetje RACI, ki je izšlo iz našega odseka in deluje v okviru Tehnološkega parka Ljubljana. Raziskave na tem področju so imele pomemben vpliv v slovenskem prostoru, saj so posredno privedle do akcije s ciljem izboljšanja procesov zgorevanja na področju celotne Slovenije in s tem prihranka energije in zmanjšanja onesnaževanja okolja.

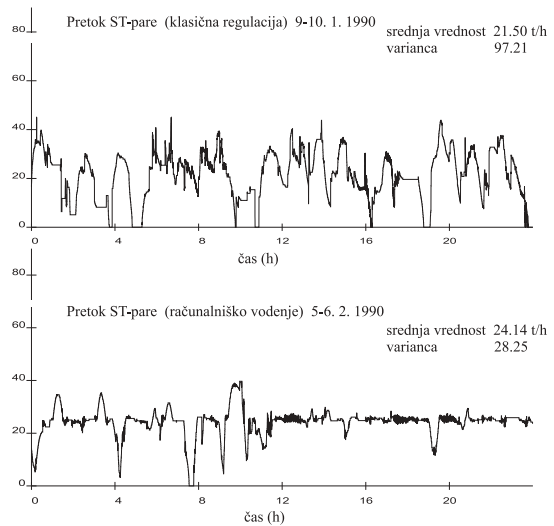
Naša raziskovalna usmeritev stimulira povezavo raziskovalnega dela z zahtevnimi aplikacijami. Ena od tehnološko zahtevnejših aplikacij, ki jo moramo posebej omeniti, je uspešna rešitev uravnava-



Realizacija regulacije parnega kotla z doma razvitim večznančnim mikroračunalniškim regulatorjem

nja porabe pare v šaržni proizvodnji kuhanja celuloze.

Rešitev temelji na originalnem postopku, ki je implementiran na mreži mikroračunalniških regulatorjev, prav tako razvitih na našem odseku. Sistem je od leta 1990 dalje v uporabi v tovarni Vipav v Krškem, kjer so prihranke ocenili na 400.000 DEM na leto. Ti podatki seveda več kot potrjujejo tehnološko kompetentnost, ki je rezultat naše raziskovalne usmeritve.



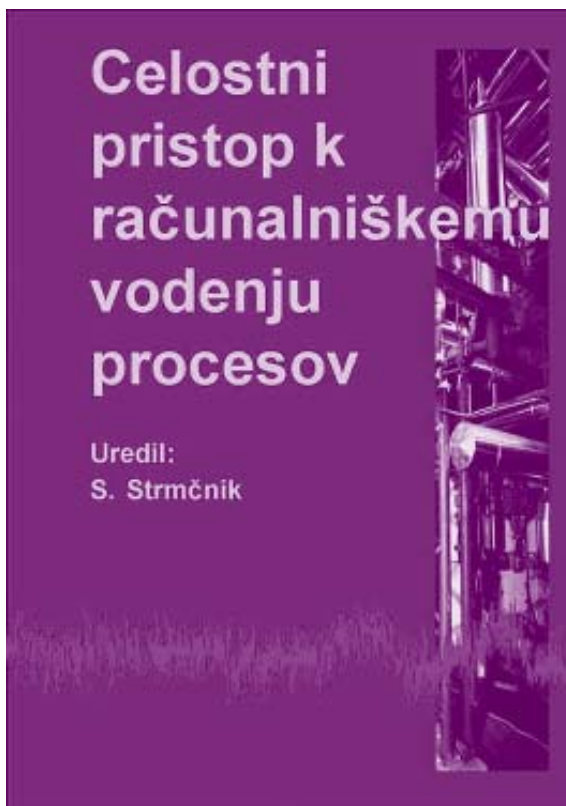
Rezultati prevzemnega preizkusa sistema za uravnavanje pare v šaržni proizvodnji celuloze

Delo pri podobnih projektih (posebej velja omeniti sodelovanje s Cinkarno Celje pri avtomatizaciji procesov proizvodnje titanovega dioksida, ki traja vseh 15 let, ter drugimi podjetji, kot npr. MITOL, Javor, Goriške opekarne itd.) je v povezavi z raziskavami prispevalo k novi tehnologiji načrtovanja in realizacije sistemov za vodenje zahtevnejših industrijskih procesov. Gre za celosten način, ki poudarja začetne faze trajnostnega cikla sistemov za vodenje in z metodo faktorjev uspešnosti na primeren način vključuje tudi netehniške vidike uvajanja tovrstne tehnologije. Rezultat so kvalitetnejši in učinkoviteje realizirani sistemi za vodenje, kar je seveda zanimivo za veliko večino slovenskih proizvodnih podjetij.

Znanje, ki je nastalo na ta način, smo seveda prenesli našim partnerjem v okviru sodelovanja pri aplikativnih projektih. Še pomembnejše pa je, da smo na tej osnovi v okviru evropskega projekta

TEMPUS postavili nov koncept in shemo izobraževanja za inženirje iz industrije. Način in vsebina izobraževanja sta izrazito novost, ki jo drugje ni najti. Gre za 7 enotedenskih tečajev, ki jih je možno obiskovati posamično, povezani v celoto pa so osnovni del predmetnika specialističnega študija "Tehnologija vodenja sistemov", ki ga skupaj organizirata Fakulteta za elektrotehniko in Institut "Jožef Stefan" (poleg našega odseka še Center za prenos znanja na področju informacijskih tehnologij). Vpliv prenosa znanja v okolico je ob dejstvu, da je bilo dosedaj izvedenih 27 tečajev s skupaj več kot 250 udeleženci iz več kot 70 slovenskih podjetij in institucij, več kot očiten.

Zaokrožitev te tematike je monografija Celostni pristop k računalniškemu vodenju procesov, s katero smo sistematično združili v enovit miselni vzorec različne vidike načrtovanja, izvedbe in uporabe sistemov za vodenje procesov. Knjiga je pomembna opora inženirjem različnih strok, raziskovalcem, ki jih zanimajo možnosti in omejitve uporabe najnovejših znanj, ter študentom avtomatike, ki jih zanima celostni pogled na področje.



Monografija o računalniškem vodenju procesov

Zadnjo skupino rezultatov, ki jo želimo posebej poudariti, je lasten razvoj sistemov in naprav. Potreba po tem razvoju po eni strani izhaja iz raziskav sodobnih metod vodenja, po drugi pa iz specifičnih zahtev naročnikov v okviru aplikativnih projektov. Rezultat razvoja so bili številni gradniki in naprave, kot npr.: več različic merilnikov koncentracije kisika v plinih, merilnik korozije, večznančni mikroročunalniški regulator, razni merilni in pretvorniški sistemi in podobno. Te naprave smo uniikatno ali v večjih ali manjših serijah izdelali kar na odseku. Vztrajanje pri tem razvojnem delu se je obrestovalo, saj nam je v zadnjih letih uspelo tovrstno lastno znanje prodati tako zahtevnemu kupcu, kot je multinacionalka Mitsubishi Electric. Skupaj s sodelavci INEE smo med drugim izvedli dva razvojna projekta. Rezultat prvega je sistem za vodenje strojev za brizganje izdelkov iz plastičnih mas, ki pomeni vrhunsko tehnološko rešitev, realizirano s standardnimi krmilniki. Sistem že uspešno tržišmo na svetovnem trgu, doma pa odpira vrata za angažiranje strokovnjakov za njegov nadaljnji razvoj. Pri drugem pa smo razvili koprocesorski modul za družino standardnih krmilnikov Mitsubishi, ki je namenjen izvedbi zahtevnejših algoritmov za vodenje industrijskih procesov. Gre za izjemno kompleksen modul, ki spada v vrh elektronske tehnologije v Sloveniji in je preстал vse najzahtevnejše preskuse doma ter na Japonskem in v Nemčiji. Modul



Koprocesorski modul za družino standardnih krmilnikov Mitsubishi

je v celoti plod domačega znanja in se bo predvidoma proizvajal v eni od Iskrinih tovarn, preskušala ga bo INEA, prodajal pa Mitsubishi Electric.

Tovrstno znanje je za slovensko gospodarstvo zelo pomembno, saj si tako odpira vrata na svetovni trg vrhunske tehnologije.

Poleg posebej omenjenih dosežkov, za katere menimo, da so pomembno vplivali na druge segmente naše družbe, moramo omeniti še posredni pretok znanja pri rednem izobraževanju, saj šest sodelavcev odseka sodeluje pri pedagoškem procesu na Fakulteti za elektrotehniko v Ljubljani in dva na Politehniko v Novi Gorici. Poleg tega se je z delom na našem odseku strokovno usposobilo več kot 25 sodelavcev, ki danes zasedajo pomembna mesta v različnih podjetjih, šolstvu, zdravstvu, državni upravi, gospodarski zbornici in politiki.

Sedanji raziskovalni in razvojni poudarki

Osnovna filozofija dela našega odseka sicer ostaja stalnica, poudarki raziskovalnega in razvojnega dela pa se seveda z leti spreminjajo.

V zadnjih letih smo se usmerili na naslednja področja raziskav:

- vodenje in optimiranje procesov z uporabo (vgrajenih) modelov (znotraj tega se je tako v raziskovalnem kot tudi aplikativnem smislu zelo lepo uveljavilo področje vodenja čistilnih naprav)
- odkrivanje in diagnosticiranje napak v tehničnih procesih
- celovito računalniško podprto vodenje proizvodnje
- razvoj, osvajanje in uporaba moderne implementacijske tehnologije.

Naše delo je usmerjeno tudi v mednarodni prostor. Partnerstvo v evropskih projektih (sedaj so v teku COST-projekt in dva projekta 5. okvirnega programa – od tega prvi projekt CRAFT v Sloveniji, ki ga tudi strokovno koordiniramo) ter tesno sodelovanje z gospodarstvom potrjujejo, da so naše usmeritve smiselne in koristne.

Sklep

Sodelavci Odseka za računalniško avtomatizacijo in regulacije delamo in ustvarjamo na področju tehničnih ved. Zato smo prepričani, da morajo biti raziskave na našem področju povezane z realnimi problemi in morajo zaradi tega zajemati tudi znaten del tehnologije. Ne verjamemo, da je Slovenija premajhna za tehnološko usmerjene raziskave, in smo prepričani, da zgolj temeljna znanja niso dovolj za spremljanje in izbor oziroma nakup sodobnih tehnologij. Tehnologije se namreč ne da učiti iz knjig in priročnikov, ampak jo je treba primerno svojim možnostim ustvariti in doživljati. Le s tako pridobljenim znanjem in izkušnjami jo je tudi mogoče kvalificirano in učinkovito kupovati, izboljševati in prispevati svoj delež k njenemu razvoju. Menim, da smo z našim načinom dela in raziskovalno usmeritvijo ključno prispevali k razvoju tehnologije vodenja v Sloveniji ter neposredno in posredno pozitivno vplivali na sicer zanemarjeni tehnološki razvoj pri nas.

Zaradi naše tehnološke in aplikativne usmerjenosti sicer res težje sledimo kvantitativnim merilom uspešnosti raziskovalnega dela, za katera menim, da so izrazito enostranska, izkrivljena in prilagojena temeljnim raziskavam. Zato pa si upam na osnovi naših rezultatov trditi, da smo sredstva, ki smo jih prejeli iz državnih raziskovalnih virov, zelo koristno porabili za napredek slovenskega gospodarstva in dvig znanja na našem področju.

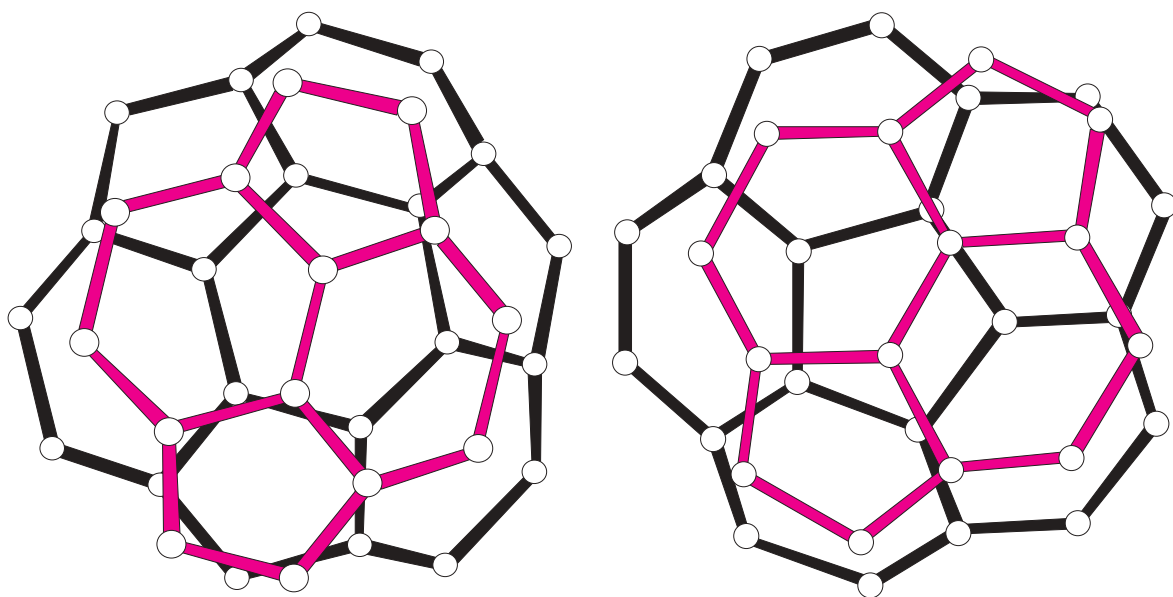
FEROMAGNETNO UREJANJE MAGNETNIH MOMENTOV V ORGANSKIH KRISTALINIČNIH SISTEMIH

dr. Aleš Omerzu, F-5

Feromagnetno urejanje elektronskih spinov v organskih kristaliničnih sistemih (sistemih, grajenih samo iz lahkih elementov – ogljika, dušika, kisika in vodika) je pojav, za katerega se je desetletja mislilo, da je neuresničljiv. Eden od možnih razlogov za to je bil teoretični članek iz daljnega 1928. leta, čigar avtor je bil Werner Heisenberg. V njem prepričljivo pokaže, da moramo imeti za feromagnetno urejanje spinov v sistemu elemente z najmanj d-orbitalami. Se pravi, da sistemi s samo "s" in "p" elektroni (organski sistemi) niso možni kandidati za feromagnetne materiale. Drugi možni razlog je bil ta, da zunanji elektroni (elektroni v najvišjih zasedenih molekularnih orbitalah) v organskih molekulah tvorijo kovalentne vezi, v katerih so elektroni povezani v pare in imajo praviloma antiparalelno usmerjene spine. Zato je prvi pogoj za oblikovanje feromagnetnega organskega sistema obstoj molekul z enim ali več nesparjenimi elektroni t. i. stabilnih radikalov. Razvoj področja organskega feromag-

netizma se je tudi začel s sistemi tega tipa. Približno pred desetimi leti je raziskovalcem uspelo kristalizirati sisteme s stabilnimi prostimi radikali, čigar struktura omogoča feromagnetne (in ne antiferomagnetne, kot je to v večini primerov) interakcije med spini. Na pomembnost strukture pri določanju jakosti in predznaka magnetne interakcije se bomo vrnili kasneje. Čeprav je to odkritje pomenilo velik napredek pri raziskavah organskega magnetizma, je šibkost magnetnih interakcij v teh sistemih omejila nadaljnji razvoj raziskav. Namreč, pojav magnetnega urejanja nastane samo takrat, ko je interakcija med magnetnimi momenti (navadno označena s parametrom J) močnejša od energije termalnih fluktuacij kT . V sistemih z organskimi radikali to pomeni, da se urejena faza pojavi šele pod temperaturo 1 K.

Nekaj let po odkritju feromagnetizma v organskih sistemih, grajenih iz stabilnih radikalov, je bil po



Pogled vzdolž C-osi kristala TDAE-C60 na medsebojno orientacijo dveh sosednjih molekul. Levo: konfiguracija v neferomagnetni modifikaciji (dvojna C-C vez zgornje molekule se nahaja nad šestkotnim obročem spodnje molekule). Desno: konfiguracija v feromagnetni modifikaciji (dvojna C-C vez zgornje molekule je nad peterokotnim obročem spodnje molekule).

naključju odkrit feromagnetizem v TDAE-C60¹, ki je sol s prenosom naboja. Pri kristalizaciji dveh organskih spojin – močnega donorja elektronov TDAE in šibkega akceptorja C60 – pride do prenosa enega elektrona s TDAE na C60. Izkaže se, da dodatni nesparjeni elektroni pri molekulah C60 medsebojno interagirajo. Te interakcije so dovolj močne, da TDAE-C60 preide v feromagnetno fazo pri temperaturah pod 16 K. To je še vedno dokaj nizka temperatura v primerjavi s klasičnimi feromagnetni, vendar za več kot velikostni red višja od temperatur prehoda v sistemih z radikali.

Po nekaj letih intenzivnega raziskovanja lastnosti TDAE-C60 v večjih laboratorijih po svetu je začetno navdušenje nekoliko pojenjalo. Razlog za to je bil, da raziskovalcem ni uspelo kristalizirati monokristalov TDAE-C60. Brez njih niso mogli izvesti natančnejših meritev. Leta 1995 je v našem laboratoriju prvič uspela kristalizacija makroskopskih vzorcev TDAE-C60, in to je bil nov zagon za nadaljnje raziskave. Prvi vzgojeni kristali so bili precej slabe kvalitete, toda metodo kristalizacije smo v nekaj letih izpopolnili tako, da sedaj lahko vzgojimo visokokvalitetne monokristale milimetrskih dimenzij. To praktično znanje nam je tudi omogočilo izvedbo ključnih eksperimentov za razumevanje feromagnetizma v TDAE-C60. Želeli smo odkriti povezavo med kristalno strukturo in magnetnimi lastnostmi sistema. Pri tem nam je pomagala še ena lastnost TDAE-C60. Če njegovo kristaliza-

cijo izvedemo pri temperaturah pod 10 °C se pokaže, da kristalizirani vzorci ne kažejo nobenih feromagnetnih lastnosti pri nizkih temperaturah. Če iste vzorce segrevamo nekaj ur pri temperaturah 70 – 80 °C, preidejo v drugo kristalno fazo, ki pa kaže vse značilnosti feromagneta pod temperaturo 16 K.

To je bil ključ, s katerim smo ugotovili, kaj v bistvu vpliva na magnetne interakcije v TDAE-C60. Iz rentgenske difrakcijske slike smo določili kristalno strukturo dveh različnih modifikacij TDAE-C60. Bilo je zelo presenetljivo, da sta dve kristalni strukturi skoraj popolnoma enaki. Edina nedvoumno dokazana razlika se je pokazala v medsebojnih orientacijah sosednjih molekul C60. Rotacija za približno 45 stopinj ene od molekul lahko spremeni magnetno interakcijo med nesparjenimi spini od nič do vrednosti, ki je večja od termalne energije pri 16 K. Tako velika sprememba jakosti magnetnih interakcij, ki je odvisna samo od minimalnih premikov v kristalni strukturi molekularnega kristala, pomeni veliko spodbudo za raziskovalce, ki delajo na področju sinteze organskih magnetnih sistemov. Zato lahko pričakujemo organske materiale s še višjimi temperaturami feromagnetnega prehoda, kar bi pomenilo njihovo približevanje praktični uporabi, pri kateri bi prišle do izraza njihove druge fizikalne lastnosti, kot so majhna specifična masa, topnost, nizka električna prevodnost in navsezadnje vseprisotnost lahkih elementov v naravi.

¹ TDAE-C60: tetrakis-dietilamino-etilen-fuleren [60]

PROJEKT UNIVERSAL- SODELOVANJE INSTITUTA »JOŽEF STEFAN« PRI RAZVOJU IZOBRAŽEVANJA NA DALJAVO

mag. Gorazd Vrabič, E-5

Razvoju tehnologij za izobraževanje in prenos znanja na daljavo je bila v zadnjih letih posvečena velika pozornost. Visokošolske in raziskovalne institucije se vse hitreje prilagajajo novim usmeritvam pri učenju s pripravo svojega večpredstavnostnega učnega gradiva, ki ga ponujajo po internetu. Tako nastajajo v Evropi številne baze in portali, omejeni na storitve svetovnega spleta, ki omogočajo prenos tega znanja na daljavo. Žal so te baze najpogosteje namenjene le ozkemu krogu uporabnikov v okviru posameznih institucij. V redkih primerih pa je gradiva preveč in navadni uporabnik v množici podatkov zelo težko najde tisto, kar išče. Obstoječi portali zaenkrat predstavljajo le delne rešitve na področju izobraževanja na daljavo, ker ponujajo le eno vrsto gradiv, ponavadi prilagojeno le svetovnemu spletu.

Projekt UNIVERSAL ("UNIVERSAL Exchange for PAN-European Higher Education"), ki ga v okviru 5. okvirnega programa Evropske unije sofinancira Evropska komisija, prikazuje izvedljivost odprtega sistema za izmenjavo učnih gradiv med institucijami visokega šolstva v Evropi in drugod po svetu. »Platforma«, ki je osnovni produkt projekta, omogoča storitve, kot so ponudba učnih gradiv v različnih tehnikah, kataloge, zahteve za dostop do učnih gradiv, naročanje in dejansko dostavo učnih gradiv uporabnikom. »Platforma« deluje kot neke vrste borza znanja, saj se na njej stikata dva osnovna elementa ekonomije: ponudba in povpraševanje. Projekt v Sloveniji izvaja Laboratorij za odprte sisteme in mreže na Institutu »Jožef Stefan« skupaj z Ekonomsko fakulteto Univerze v Ljubljani in z najbolj uveljavljenimi univerzami iz Evrope, kot so: Ekonomska univerza (WUW) iz Dunaja, Visoka šola za trgovino (HEC) iz Pariza, Visoka šola za tehnologijo (ETH) iz Züricha, Visoka šola za telekomunikacije iz Pariza (INT), univerze v Lancastru (LAN), Aachnu (AUT), Helsinkih (HUT), Madridu (UPM), Varšavi (WUT) in Atenah (HOU), svobodna univerza iz Bruslja (ULB), odprta univerza Grčije (DEM) in druge.

Projekt UNIVERSAL s svojo platformo pospešuje razvoj in uveljavitev izobraževanja na daljavo v Evropi, ker omogoča premostitev prepada med institucijami, ki pripravljajo učno gradivo in ga želijo ponuditi na trgu, ter drugimi ustanovami, bodočimi uporabniki tega gradiva. Druge obstoječe rešitve danes samo delno rešujejo problem dostopa do učnega gradiva, saj še vedno ni neke celovite odprte, varne in prilagodljive platforme, s katero bi bilo mogoče učinkovito iskati večpredstavno učno gradivo, ga ponuditi na trgu, posredovati uporabnikom in tudi obračunavati njegovo uporabo. Projekt UNIVERSAL s svojo platformo zagotavlja združljivost novih tehnologij in omogoča približevanje ponudnika storitev (univerze) in uporabnikov z drugih univerz. Gradivo na platformi je dostopno ne glede na njegovo obliko in format, posamezni deli platforme pa svetujejo uporabniku in mu pomagajo poiskati ustrezno gradivo glede na njegove potrebe. Platforma posreduje tudi povratne informacije uporabnikov učnega gradiva o kakovosti storitve in kakovosti tako opravljenega pouka ponudnikom storitev. Platforma, ki si jo lahko predstavljamo tudi kot elektronski trg za potrebe izobraževanja na daljavo, zagotavlja še kakovost storitev, varnost vseh vpletenih subjektov (overjanje uporabnikov in učnega gradiva, zaupnost tajnih podatkov, avtorizacijo in nadzor dostopa do gradiva, neokrnjenost podatkov in navsezadnje zasebnost uporabnikov) ter možnost obračunavanja in plačevanja uporabe učnega gradiva in drugih storitev po javnih komunikacijskih omrežjih, kot je na primer internet.

Vsebina ponudbe platforme projekta UNIVERSAL temelji na standardnem principu opisovanja pedagoških, administrativnih in tehničnih lastnosti učnih gradiv, ki ga je predpisala organizacija IEEE. Platforma omogoča institucijam, da obogatijo svoj izobraževalni program z dodatnim gradivom, ki ga dajejo programi drugih, prostorsko oddaljenih izobraževalnih institucij. Poleg enotnih mehanizmov za katalogizacijo gradiv ter ocenjevanje in evalva-

cijo učnih gradiv platforma UNIVERSAL omogoča izobraževalnim institucijam, da dajejo različno težo gradivom, ki jih imajo v lastnem izobraževalnem procesu. Učečim se (na primer študentom) zaradi tega platforma ponuja širšo izbiro učnih gradiv, od kompletnih predmetov do tečajev in posameznih predavanj, ki se lahko posredujejo na tri načine: kot celoten učni paket na spletu za posamezni predmet, kot multimedijški učbenik, ali kot predavanje v živo. To omogoča dvig kvalitete izobraževalnega procesa in končnega znanja, hkrati pa ponuja tako imenovanemu "navideznemu učitelju" gibljivost v okviru prostorsko porazdeljenih izobraževalnih institucij. Posledica je uvajanje večje konkurence tudi med ponudniki znanja in s tem posledično dvig kvalitete izobraževalnega procesa.

Projekt in s tem tudi razvoj platforme za posredovanje je vpet med serijo predavanj v živo po širokopasovnem videokonferenčnem sistemu ISABEL. Ta sistem je bil uspešno uporabljen v predhodnih projektih, v katerih je sodeloval Laboratorij za odprte sisteme in mreže na Institutu »Jožef Stefan«, kot je na primer videokonferenčni dogodek v Državnem zboru decembra 1998 v okviru projekta

EPRI-Com. Tako poteka v mesecu maju in juniju prva uporaba platforme, kjer je z videokonferenčnim orodjem ISABEL prostorsko porazdeljenemu občinstvu omogočena udeležba na številnih predavanjih, ki potekajo v živo. Ta predavanja so vključena v učni proces predmetov "Elektronsko poslovanje v globalnem gospodarstvu" na podiplomskem študiju in "Računalniške komunikacije" na dodiplomskem študiju na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani. Ob takem načinu posredovanja gradiva lahko poslušalci postavljajo vprašanja predavateljem in sodelujejo v razpravah ob zaključku predavanj. Prenosne širokopasovne (ATM) kapacitete omogočajo evropske akademske mreže in organizacija DANTE.

Podrobnejši podatki o projektu in o poteku predavanj so dosegljivi na naslovu:

Laboratorij za odprte sisteme in mreže

Institut »Jožef Stefan«

tel.: 01 477 3756

e-pošta: tajnistvo@e5.ijs.si

spletna stran: http://www.e5.ijs.si/projects_events/projects/universal/universal.html

OBISK IZ VINČE

22. maja so nas obiskali zastopniki Instituta za nuklearne znanosti »Vinča«: dr. Snežana Bošković, dr. Marko Ninković, dr. Marija Radojčić, dr. Olivera Nešković, dr. Vesna Ivanović-Ciganović, dr. Milorad Davidović in namestnik ministra za znanost in tehnologijo Srbije g. Radojica Pešić.

Sprejeli so jih direktor instituta prof. dr. Vito Turk, pomočnika direktorja prof. dr. Peter Stegnar in dr. Janez Slak ter prof. dr. Raša Pirc. Gostje so si po uvodnem pogovoru ogledali nekatere laboratorije instituta, predvsem pa so jih zanimali Odsek za kemijo okolja, Odsek za biokemijo in molekularno biologijo, Odsek za keramiko in Odsek za fizikalno in organsko kemijo. S prof. Stegnarjem pa si je del delegacije ogledal tudi reaktor v Podgorici. Za-



stopniki iz Vinče, ki jih je zelo zanimalo delovanje in organiziranost instituta po letu 1991, so izrazili željo po ponovni oživitvi medsebojnih odnosov in sodelovanja na znanstvenem področju.

NP

OBISK IZ AVSTRIJE

Direktor Slovenske znanstvene fundacije dr. Edvard Kobal je 6. junija pripeljal na IJS gosta iz International Institute for Applied Systems Analysis (IIASA). Prof. dr. Arne B. Jernelöv, direktor insti-

tuta, in prof. dr. Kurt L. Komarek sta se najprej srečala s pomočnikom direktorja IJS dr. Janezom Slakom in dr. Mihom Tomšičem, CEU, nato pa sta si ogledala še čisti laboratorij Odseka za znanosti o okolju in Odsek za keramiko.

NP

OBISK HRVAŠKEGA MINISTRA ZA ZNANOST IN TEHNOLOGIJO

8. junija je IJS obiskal hrvaški minister za znanost prof. dr. Hrvoje Kraljević, ki so ga spremljali zastopniki ministrstva prof. dr. Davor Butković, prof. dr. Darko Polšek, g. Aasef El Rushaidat, ga. Branka Ravlič in predstavnik z veleposlaništva Republike Hrvaške v Sloveniji. Delegacijo so sprejeli direktor IJS prof. dr. Vito Turk, prof. dr. Robert Blinc, predsed-

nik ZS IJS, ter pomočnika direktorja prof. dr. Peter Stegnar in dr. Janez Slak. Po pogovorih so si z zanimanjem ogledali še laboratorije Odseka za biokemijo in molekularno biologijo, Odseka za keramiko in Odseka za avtomatiko, biokibernetiko in robotiko.

NP



OBISKI PO ODSEKIH:

Odsek za biokemijo in molekularno biologijo (B)

- 3. 4. 2001 nas je obiskala dr. Maša Čemažar z Intern. Centre for Genetic Engineering and Biotechnol., Trst, Italija. Imela je predavanje z naslovom Oxidative folding of Amaranthus alpha-amylase inhibitors.
- 7. 3. 2001 nas je obiskal prof. Eiji Matsuura, Department of Cell Chemistry, Institute of Cellular and Molecular Biology, Okayama University Medical School, Okayama, Japonska. Imel je predavanje z naslovom b2 – glycoprotein I and autoimmune-mediated atherothrombosis.
- 30. 5. 2001 nas je obiskal dr. William J. Lennarz, Dept. of Biochemistry and Cell Biology, University at Stony Brook, Stony Brook, New York, ZDA. Imel je predavanje z naslovom Studies on the biosynthesis and degradation of glycoproteins.

Odsek za inteligentne sisteme (E-8)

- Od 14. do 15. 3. 2001 je bil na obisku prof. dr. Toshihiko Ono, Fukuoka Institute of Technology, Department of Computer Science and Engineering, Fukuoka, Japonska. Prof. Ono, s katerim sodelujemo že več let, se je udeležil znanstvenega srečanja 3rd International Workshop on Emergent Synthesis (IWES'01) na Bledu, nato pa je bil dva dni gost Odseka za inteligentne sisteme IJS. Seznanili smo ga z delom instituta in odseka, se z njim pogovarjali o aktualnih temah v raziskavah in uporabi metod evlucijskega računanja, dne 14. 3. 2001 pa je imel tudi predavanje z naslovom Application of Genetic Algorithms to Two-Dimensional Cutting.

Reaktorski infrastrukturni center (RIC)

- Na obisk je prišel William C. Turner z Ernest Orladno Lawrence, Berkley National Laboratory, Berkley, Kalifornija, ZDA. Ogledal si je reaktor.

- 23. 3. 2001 nas je obiskal prof. dr. Djuro Miljanić z Instituta "Ruder Bošković", Zagreb, Hrvaška. Ogle dal si je reaktor in obsevanje visokotemperaturnih polprevodnikov magnezijevega diborida.
- 26. 3. 2001 nas je obiskal vodja sektorja za Evropo v oddelku za tehnično sodelovanje MAAE Masoud Samiel z Mednarodne agencije za atomsko energijo, Dunaj, Avstrija. Namen obiska je bil ogled reaktorja, obenem pa je imel razne razgovore.
- 21. 3. 2001 si je Reaktorski infrastrukturni center ogledalo 44 gasilcev iz prostovoljnih gasilskih društev okoliških krajevnih skupnosti (Beričevo, Belinka, Dolsko, Pšata, Podgorica).
- 22. 5. 2001 sta bila na obisku Radojica Pešić, Ministrstvo za znanost in tehnologijo Republike Srbije, Beograd, ZR Jugoslavija in dr. Milorad Davidović, Institut za nuklearne znanosti "Vinča", Beograd, ZR Jugoslavija. Namen njunega obiska je bil ogled in predstavitev Reaktorskega infrastrukturnega centra.

Center za energetska učinkovitost (CEU)

- 4. in 5. 4. 2001 nas je obiskal Joergen Henningsen, Direkcija za energijo in transport, Bruselj, Belgija. G. Joergen Henningsen je predstavnik Evropske komisije in je sodeloval na 3. srečanju energetskega menedžerjev Dnevi energetikov 2001 v Portorožu s predavanjem Energetska politika EU za industrijske porabnike energije.
- 5. in 6. 4. 2001 nas je obiskal Peter Brabazon, Irish Energy Centre, Dublin, Irska. G. Peter Brabazon je pomočnik direktorja Irish Energy Centre iz Dublina. Na 3. srečanju energetskega menedžerjev Dnevi energetikov 2001 v Portorožu je sodeloval s predavanjem Energetskega menedžment v industriji na Irskem.
- Od 5. 4. do 6. 4. 2001 je bil na obisku g. Michael Geissler, Berlinska energetska agencija, Berlin, Nemčija. G. Geissler je direktor Berlinske energetske agencije. Na 3. srečanju energetskega menedžerjev Dnevi energetikov 2001 v Portorožu je sodeloval s predavanjem Energetskega menedžment v hotelih in bolnišnicah - izkušnje iz Berlina.
- Od 29. 3. do 30. 3. 2001 so bili na obisku Heike Brand, Christoph Weber z Institut für Energiewirtschaft und rationelle Energieanwendung, Stuttgart, Nemčija; Reinhard Madlener z CEPE/ETHZ, Zürich, Švica; Jarka Hlouskova, Michael Obersteiner Stephan Kosmeier, Alexander Schnabl IHS, Dunaj, Avstrija. Sodelovali so na delovnem sestanku v okviru projekta 5. OP EU Optimizacija sistemov sproizvodnje toplote in električne energije v pogojih prostega trga.

Odsek za fiziko nizkih in srednjih energij (F-2)

- Od 23. 4. do 26. 4. 2001 sta bila na obisku dr. Halka Bilinski in mag. Stanislav Frančišković-Bilinsk z Instituta Ruder Bošković, Zagreb, Hrvaška. Sodelovala sta pri slovensko-hrvaškem projektu Raziskave sedimentov.
- 30. in 31. 5. 2001 nas je obiskal prof. dr. Dieter Einfeld, Forschungszentrum Karlsruhe, Karlsruhe, Nemčija. Prišel je na podelitev priznanj zastopnikom organizacij in osebnih priznanj, sodeloval je tudi pri projektu ANKA.
- 7. 6. 2001 je bil na obisku dr. Hubert Grawe, Gesellschaft für Schwerionenforschung mbH, Darmstadt, Nemčija. Dr. H. Grawe je bil član komisije pri zagovoru doktorata mag. Saleha Ashrafija Saribaglova, ki je opravljal doktorat na FMF pod mentorstvom prof. dr. Andreja Likarja.

Odsek za fiziko trdnih snovi (F-5)

- Od 12. do 14. 4. 2001 je bil na obisku prof. dr. Eugene Sherman, Univerza v Gradcu, Gradec, Avstrija. Prof. dr. Eugene Sherman je imel med obiskom seminar z naslovom Strong effects of a weak electron-phonon coupling in III-V semiconductors.
- Od 10. do 16. 4. 2001 je bil na obisku dr. Viktor Shatravko, United Nations Industrial Development Organization, Dunaj, Avstrija. Namen obiska je bila priprava predloga vključitve Mednarodnega centra za trajnostni razvoj v mrežo UNIDO-centrov.
- Od 16. 4. do 20. 5. 2001 je bil na obisku dr. Sergey Vakhrushev, Ioffe Physical Technical Institute, St. Petersburg, Rusija. V času svojega obiska je dr. Sergey Vakhrushev sodeloval pri skupnih raziskavah rektorsorjev in imel seminar z naslovom Structure and dielectric properties of order-disorder ferroelectrics embedded in porous glass - experimental studies.
- 11. 4. 2001 nas je obiskala prof. dr. Marina Kveder, Institut "Rudjer Bošković", Zagreb, Hrvaška. Prof. dr. Marina Kveder je sodelavka pri slovensko-hrvaškem projektu na temo raziskovanja lipoproteinskih kompleksov. Skupaj s prof. dr. Marino Kveder nas je obiskala tudi dr. Anita Kriško, ki je prav tako sodelavka pri slovensko-hrvaškem projektu.
- Od 6. do 20. 5. 2001 je bil na obisku prof. dr. Ljubislav Novaković, Zavod za fiziko, Prirodno matematični fakultet, Univerzitet Svetozar Marković, Kragujevac, ZR Jugoslavija. Nadaljevali smo dolgoletno sodelovanje na področju študija feroelektrikov.
- Od 14. do 18. 5. 2001 je bila na obisku dr. Vesna Noethig-Laslo, Institut "Rudjer Bošković", Zagreb,

- Hrvaška. Namen njenega obiska so bile meritve z EPR v okviru slovensko-hrvaškega projekta.
- Od 20. do 24. 6. 2001 bo na obisku prof. Horst Bohm, Geowissenschaften, Universität Mainz, Mainz, Nemčija. Prof. Bohm nas bo obiskal v okviru slovensko-nemškega projekta s področja raziskav nizkodimenzionalnih struktur.
 - Od 6. do 7. 5. 2001 je bil na obisku prof. dr. Ivo Šlaus, Hrvaška akademija znanosti, Zagreb, Hrvaška. Sodeloval je pri organiziranju Mednarodnega centra za trajnostni razvoj. Prof. Ivo Šlaus je obiskal IJS tudi 14. in 15. maja 2001.
 - 24. 5. 2001 nas je obiskala dr. Ana Smontara, Institut za fiziko Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvaška. Sodelovala bo pri projektu Fizikalne lastnosti kvazikristalov. Dr. Smontara bo imela tudi odsečni seminar z naslovom Acoustic and thermal transport properties of hard carbon formed from C60 fullerene.
 - Od 29. 5. do 1.6. 2001 je bil na obiskul dr. Jean-Marie Dubois, Ecole des Mines de Nancy, Nancy, Francija. Sodeloval je pri bilateralnem projektu Fazonska mobilnost v kvazikristalih. Dr. Dubois je v času svojega obiska imel tudi institutsko predavanje (kolokvij ob sredah) z naslovom Quasicrystals: Strange Non-Metallic Alloys Made of Simple Metals.
 - Od 16. do 19. 5. 2001 je bil na obisku prof. dr. Karl Alexander Müller, Oddelek za fiziko, Univerza v Zürichu, Zürich, Švica. Nobelov nagrajenec prof. Karl Alexander Müller je med svojim obiskom predaval na Slovenski akademiji znanosti in umetnosti o "Fifteen Years after the Discovery of Superconductivity in the Cuprates", na IJS pa je v okviru skupine Elektronska dinamika v kompleksnih sistemih delal na področju visokotemperaturnih superprevodnikov.

Odsek za reaktorsko fiziko (F-8)

- Od 2. do 7. 4. 2001 je bil na obisku prof. dr. Trajče Stafilov z Univerze "Ciril i Metodije", Skopje, Makedonija. Obiskal je Laboratorija za jedrske sledi na Odseku za reaktorsko fiziko v okviru slovensko makedonskega projekta "Sončni nevtrini".
 - Od 5. do 7. 4. 2001 je bil na obisku dr. Peter Vater, Kernchemie FB-15, Philipps - Universität, Marburg, Nemčija. Imel je delovni sestanek s prof. Iličem, s katerim sta sourednika zbornika "20th International Conference on Nuclear Tracks" (priprava referatov za objavo v reviji Radiation Measurements). Konferenca je potekala v organizaciji ICJT in Odseka za reaktorsko fiziko pod predsedstvom prof. dr. R. Iliča, v času od 28. 8. do 1. 9. 2000 v Portorožu.
- Od 16. 5. do 15. 6. 2001 je bil na obisku mag. Alexandre Golovtchenko, Laboratory for Nuclear Reactions, Joint Institute for Nuclear Research, Dubna, Moskva, Rusija. Obisk so enomesečno podaljšali v okviru skupnega slovensko-ruskega raziskovalnega projekta z naslovom Karakterizacija curkov lahkih elementov z metodo jedkanja sledi, v tem času bo dokončan tudi eksperimentalni del projekta.

Odsek za eksperimentalno fiziko osnovnih delcev (F-9)

- Od 5. do 8. 6. 2001 je bil na obisku dr. Toru Iijima, KEK, Tsukuba, Japonska. Namen njegovega obiska so bili pogovori o sodelovanju pri meritvah z detektorjem delcev BELLE na trkalniku KEK-B.

Odsek za fizikalno in organsko kemijo (K-3)

- 2. 4. 2001 nas je obiskala dr. Anna Riggio, Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale (OGS), Department of Oceanography - Seismic Risk, Trst, Italija. Predstavila je raziskave v Sloveniji in severni Italiji, ki obravnavajo napovedovanje potresov. Imela je tudi predavanje z naslovom Experience of radon measurements and a proposal for new sites monitoring for seismic precursors. Z njo sta bila na obisku še dr. Sergio Sancin in dr. Dario Slejko (oba iz OGS) ter dr. Giovanni Martinelli, Servizio Sistemi Informativi Geografici, Bologna, Italija.
- Od 7. do 13. 5. 2001 je bil na obisku prof. dr. Mieczyslaw Zielinski, Jagielonska univerza, Krakov, Poljska. Namen obiska je bil pregled rezultatov dosedanjega sodelovanja, priprava članka in načrtovanje skupnih raziskav. Prof. dr. M. Zielinski je imel seminar z naslovom Carbon-13 Fractionation in the Decarboxylation of Phenylpropionic Acid in Tetralin Medium. Z njim je prišla na obisk mag. Agnieszka Zielinska.
- Od 17. do 19. 5. 2001 je bil na obisku dr. Thomas Streil, Sarad, Dresden, Nemčija. Dogovorili smo se o nadaljevanju sodelovanja pri raziskavah radona v delovnem in bivalnem okolju ter servisiranju opreme za merjenje radona, radonovih razpadnih produktov in ravnotežnega faktorja. Dr. Streil je imel seminar z naslovom Recent advances in electronic nuclear instrumentation. Z dr. Streilom je prišel na obisk tudi dr. Sebastian Fege. Obiskala sta nas tudi 26. 5. 2001.

Odsek za keramiko (K-5)

- 23. 4. 2001 sta nas obiskala prof. dr. Povl Olgaard, Risoe National Laboratory, Roskilde, Danska in dr. Paul R. Jay, University of Ottawa, Faculty of Engineering, Ottawa, Kanada, člana nadzorne skupine

projektov NATO Sfp. Enega od teh projektov Bonded magnets based on RE-TM nanocrystalline powders, izvajamo v Programski skupini za prašno metalurgijo in intermetalne magnete Odseka za keramiko pod vodstvom doc. dr. Spomenke Kobe.

- Od 19. do 27. 5. 2001 je bil na obisku dr. Günter Möbus, University of Oxford, Department of Materials, Oxford, Velika Britanija. Namen njegovega obiska je bilo določanje elektronsko optičnih parametrov na elektronskem mikroskopu Jeol 2010 F. Dr. Möbus je imel 24. 5. 2001 na odseku, v Programski skupini za elektronsko mikroskopijo in mikroanalizo materialov, predavanje s področja elektronske mikroskopije materialov z naslovom Using Simulations for Structure Retrieval: from HREM to STEM.

Odsek za znanosti o okolju (0-2)

- Od 1. 4. do 31. 5. 2001 je bil na obisku prof. dr. Mariusz Orion Jedrysek, University of Wrocław, Wrocław, Poljska. Prof. dr. Mariusz Orion Jedrysek je štipendist evropske znanstvene fundacije .
- Od 16. 2. do 15. 5. 2001 je bil na obisku Ahmad Sarheel, Atomic Energy Commission of Syria, Damascus, Sirija. Bil je na strokovnem izpopolnjevanju in je štipendist IAEA.
- Od 7. do 13. 4. 2001 je bil na obisku prof., dr. A. Gareth Brenton, Mass Spectrometry Research Unit, University of Wales, Swansea, Velika Britanija. Udeležil se je mednarodne konference na Bledu: Spectroscopy in Theory and Practice. Imel pa je tudi odsečno predavanje: Mass spectrometry. Recent development and applications.

- Od 26. 2. do 25. 3. 2001 je bila na obisku Olga Mysiura, International Atomic Energy Agency, Ukrajina. Namen obiska je bilo strokovno izpopolnjevanje štipendistov IAEA o metodah za detekcijo stroncijevih in cezijevih radioizotopov. V skupini so bili naslednji gostje: g. Oleg Siryak, ga. Irene Golovko, g. Mykola Bilozorov, ga. Elina Laletina, ga. Marya Kavinska, ga. Ludmyla Karabanova, ga. Antonina Khmarska, ga. Lyudmila Zybaniok, ga. Valentina Kireichyk.
- Od 28. do 29. 5. 2001 je bil na obisku prof. Ehud Spanier, University of Haifa, The Leon Recanti Center for Maritime Studies, Haifa, Izrael. Imel je predavanje z naslovom Artificial reefs in the Mediterranean Coast of Israel.
- Od 10. do 11. 6. 2001 je bil na obisku prof. Wayne Brown, Department of Chemical Engineering, McGill University, Montreal, Quebec, Kanada. Imel je odsečno predavanje: The Self Cycling Fermentor (SCF) as a Research Tool for the Study of Biological Wastewater Treatment in podpisal pogodbo o sodelovanju med IJS in McGill University.

V Novicah IJS objavljamo le tiste obiske, ki so vneseni v bazo podatkov (<http://www.ijs.si/ijs/obiski>). S tem lahko zagotovljamo večjo ažurnost, pravilnost in zanesljivost objav.

ODPRTJE RAZSTAVE FAUSTA MELOTTIJA, 11. JUNIJ 2001

Fausto Melotti se je rodil v Roveretu (Trento) 8. junija 1901. Leta 1918 je končal srednjo šolo v Firencah in se na Univerzi v Pisi vpisal na Fakulteto za matematiko in fiziko. Leta 1924 je diplomiral v Milanu iz elektrotehniškega inženirstva, leta 1928 pa je prejel diplomu Višje kiparske šole na Akademiji v Breri. Takrat se je začelo dolgo prijateljstvo z Luciom Fontano.

Med letoma 1934 in 35 postane pristaš abstraktivnega gibanja. S skupino abstraktistov sodeluje leta 1935 na razstavi v ateljeju Casorati in Paolucci v Torinu, kjer so napisali in podpisali



Uvodne besede je povedal direktor IJS prof. Vito Turk.

Manifest abstraktne umetnosti, na razstavah v Lozani in Ženevi. Njegovo ime poznajo v Parizu, kjer deluje pod okriljem Leoncea Rosenberga, in v Švici, kjer leta 1937 prejme mednarodno nagrado La Sarraz.

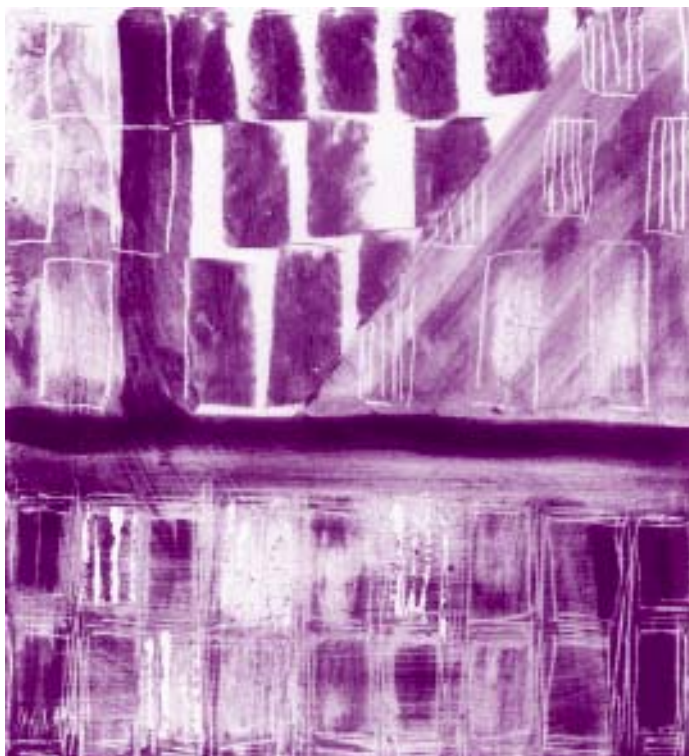
Od 1941 preživi dve leti v Rimu, kjer riše in piše pesmi, ki jih Giovanni Scheiwiller leta 1944 objavi pod naslovom »Žalostni minotaver«. Posveti se keramiki in leta 1958 mu Občina Milano podari »Veliko zlato odlikovanje za italijanskega umetnika«. Na trienalu dobi Grand Prix in zlato medaljo; leta 1959 dobi zlato medaljo v Pragi in leta 1964 v Münchnu.

Leta 1973 dobi nagrado Rembrandt, ki je Nobelova nagrada za umetnost. 1974. pri založbi Adelphi izda zbirko spisov in pesmi z naslovom »Linee«, za katero dobi nagrado Diano Marina. Leta 1978 pri isti hiši izide še "Linee", drugi zvezek. L. 1977 dobi nagrado Biancamano, leta 1978 nagrado Feltrinelli Akademije Lincei za kiparstvo.

Javni zavodi so priredili več antoloških razstav: leta 1979 v kraljevem dvorcu v Milanu, 1981 v Forte Belvedere v Firencah, 1983 v Narodni galeriji moderne umetnosti v Rimu, 1984 v Benetkah in leta 1986 na gradu Sartirana, le nekaj dni pred njegovo smrtjo.



Z leve: Loriana Forni, Giorio Forni, direktor Fondazione Sartirana Arte, dr. Lucia Čok, ministrica za šolstvo znanost in šport RS, ga. Carla Maria Burri, direktorica Italijanskega instituta za kulturo v Sloveniji in Nj. Eksc. g. Norberto Cappello, veleposlanik Rep. Italije v Sloveniji



1974/19B brez naslova, mavec, mešana tehnika, 26x24 cm, podpis spodaj levo

10. maja 1935 je galerija »Milione« v Milanu odprla prvo samostojno razstavo štiriintridesetletnega Fausta Melottija. Kot napoveduje naslovnica kataloga, je »vseh osemnajst kipov iz leta 1934 ali kasnejše izdelave iz mavca, gline in barvane ali kromirane kovine«. Publikacija je opremljena tudi s samopredstavitvijo umetnika, ki v celoti zaokroži njegov pogled na umetnost.

»Umetnost,« zapiše Melotti, »je angelsko, geometrijsko stanje duha. Umetnost je usmerjena k razumu, ne k občutkom. Prav zato sta tako poteza s čopičem v slikarstvu kot modeliranje v kiparstvu popolnoma brez pomena. Ni pomembno modeliranje temveč modulacija. Tu ne gre za igro besed: modulacija prihaja iz modela = narave = nereda; modulacija pa iz modula = vzorca = reda. Kristal očara naravo«. Ta načela, katerim bo Melotti vedno ostal zvest, so ključnega pomena za razumevanje tako zelo inovativnega izražanja, ki vse od tridesetih let, ko je bilo italijansko kiparstvo še močno vezano na arhaične modele, zavrača tradicionalne pojme, kar zadeva material in naturalizem.

V delih kiparja iz Rovereta je torej izražena želja po oblikovanju novih norm, ki se nikakor ne smejo končati z samovoljnimi iskanjem, vendar potrebujejo jasno opredelitev, do katere pridemo pri postopnem obvladovanju prostora, ki ga razumemo kot raztezanje samega plastičnega dela.

Glasba je močno povezana z življenjem in umetnostjo umetnika, in kontrapunkt predstavlja osnovno oporno točko. »Moje kiparstvo je popolnoma kontrapunktično, ne porodi se iz nikakršnih zakonov, ni prepuščeno zanosu v poletu oziroma je njegovo preletavanje povezano z geometričnimi zakoni«, pravi Melotti.

Kipar iz Trentina deluje na vztrajnosti oblike, čeprav materija iz notranjosti počasi izginja, kot je razlagal že Renato Barilli leta 1969.

Melotti uporablja mavce, železo, kovino, a tudi medenino, terakoto, les, papir, volno ali blago vendar se ti materiali pojavijo zgolj kot sledovi v prostoru, ki so zamišljeni prej na idejni ravni kot na materialni.

Njegovo kiparstvo je nematerialno, kjer nam plastično prisotnost pričara virtualni konstrukt, ki prodira skozi prostor. Z razstavo bi radi ponudili priložnost, da se vprašamo o modulu, ki se upre neredu v naravi in se po različnih smernicah poda na kiparjevo umetniško pot in označi mesto, kjer se plastično delo popolnoma zlije s projektno komponento dela, torej risbo, ki predstavlja »tisti očarljivi in odločni let v hortus conclusus našega spomina«, kar Melotti enači z nenadnim prehodom iz bedenja v spanec. Tako je torej ta razstava nastala predvsem iz potrebe, da bi neprekinjen očrt opisali kot element, ki se skoraj magično pojavi in izgine ter na popolnoma prosti poti najde svoj prostor na papirju tako kot plastične konstrukcije v prostoru.

Melotti pravi: »Poezija živi znotraj slehernega umetniškega dela, če je delo res umetniško. Dejstvo, da je dandanes moč videti veliko stvari brez poezije, je morda eden od razlogov, zaradi katerih je svet umetnosti bolj žalosten«. Tako povzame bistvo svojega mišljenja v dveh knjigah, ki sta pri založbi Adelphi izšli pod naslovom Linee, iz katerih veje njegovo poetično in likovno nagnjenje.

Iz knjige Alberta Fiza »Fausto Melotti - Segno, musica e poesia«



O razstavi nam je nekaj misli razgrnil tudi Giorgio Forni, direktor Fondazione Sartirana Arte.



Dr. Lucija Čok in Nj. Eksc. g. Norberto Cappello ob ogledu razstave

Opojna zlatica (*Ranunculus thora* f. *pseudoscutatus*)

Trenutno aktualno vprašanje glede prehrane udomačenih evropskih rastlinojedcev bi se na slovenskem slišalo približno takole: ali je na pašnikih še kaj čred, ki skrbno mulijo travo? Skrbno, saj se določenim rastlinam izogibajo. Seveda jih je, še kar nekaj, a jim rumene zlatice na travnikih le redko popestrijo jedilnik.

Sveže zlatice (*Ranunculus*) so namreč na traviščih kot krmne rastline brez vrednosti, posamezne vrste so škodljive ali zelo škodljive, saj kvarijo kvaliteto mleka in zmanjšujejo mlečnost. Sušenje njihovo škodljivost močno zmanjša. Večina zlatičnic vsebuje ksantofil flavoksantin, ki obarva cvetove zlato rumeno in saponin protoanemonin, snov ki se v vodni raztopini peni in je strupena za ribe. Pomori jih tako, da jim zamaši škrge, zato so včasih sok iz zlatičnic ali kar cele zmečkane rastline uporabljali pri ribolovu. Omenimo še, da sok zlatičnic povzroča zunanja kožna vnetja z mehurji, kar so izkoriščali berači, da so bili bolj usmiljena vredni, ali vojaki, ki so liste zlatice dajali v škornje in se tako, zaradi mehurjev na podplatih, izognili odhodu na fronto. Posledice zaužitja so lahko vnetja prebavil, bruhanje, driska, krči, poškodbe ledvic, tudi smrt. V ljudskem zdravilstvu sta se za zdravljenje revmatizma, protina, ishiasa, lumbaga in nekaterih drugih nevralgij uporabljali gomoljasta zlatica (*Ranunculus bulbosus*) in opih (*Ranunculus sceleratus*). S sokom opojne zlatice (*Ranunculus thora*), rastline ki jo tokrat opisujem, so Galci zastrupljali vrhove svojih puščic. Svoj vrstni pridevek ima opojna zlatica od grške besede *fthora*, ki pomeni uničenje.

V Sloveniji je lepo število rumenocvetnih zlatice. Najlažje jih predstavimo z ripečo zlatico (*Ranunculus acris*), ki po regratu v drugo obarva travnik rumeno. Ob njeni množičnosti niti pomislimo ne, da je tudi strupena. Skupaj z ripečo nemalokrat raste tudi plazeča zlatica (*Ranunculus repens*), zlasti na bolj vlažnih rastiščih. Opojno zlatico najdemo v Sloveniji v Zasavju in Spodnjem Posavinju. Njena rastišča so gorski travniki in grmovne jase severne strani Kuma, okolica Laškega in Rimskih Toplic ter na Lisci. Celotna razširjenost jo kaže kot južno-srednjeevropsko gorsko rastlino. Najdemo jo od gorovij severne Španije in Pirenejev, preko Jure, Alp in Karpatov do gorovij Balkana. Opojno zlatico so dolgo enačili s ščitasto zlatico (*Ranunculus scutatus*), ki raste na Dinarskem gorstvu od Velebita do Črne Gore. Obe imata namreč značilno velik spodnji stebelni list s srčastim izrezom listne ploskve. Spodnji krpi se pri ščitasti zlatici prekrivata in tako zakrivata listni pecelj. Značilna opojna zlatica ima dno listne ploskve ravno, krpi se večinoma ne prekrivata. Slovenski botanik E. Mayer je opojno zlatice, ki jo najdemo na Slovenskem, zaradi oblikovnega prehoda poimenoval *Ranunculus thora* f. *pseudoscutatus*.



Janez Ščančar

Viri:

- 1) Martinčič A, Wraber T., Jogan N., Ravnik V., Podobnik A., Turk B. in Vreš B., *Mala flora Slovenije, Ključ za določanje praprotnic in semenk, Tretja dopolnjena in spremenjena izdaja, Tehniška založba Slovenije*, 1999
- 2) Petauer T., *Leksikon rastlinskih bogastev, Tehnična založba Slovenije, Ljubljana*, 1993
- 3) Pintar L., *Rože na Slovenskem, ČGP Delo, Ljubljana* 1990
- 4) Heywood H., *Flowering Plants of the World, Andromeda Oxford Limited, Abingdon*, 1993
- 5) de Witt H. C. D., *Rastlinski svet 1 – semenovke, Mladinska knjiga, Ljubljana*, 1978
- 6) Wraber T., *Sto znamenitih rastlin na Slovenskem, Prešernova družba, Ljubljana*, 1990