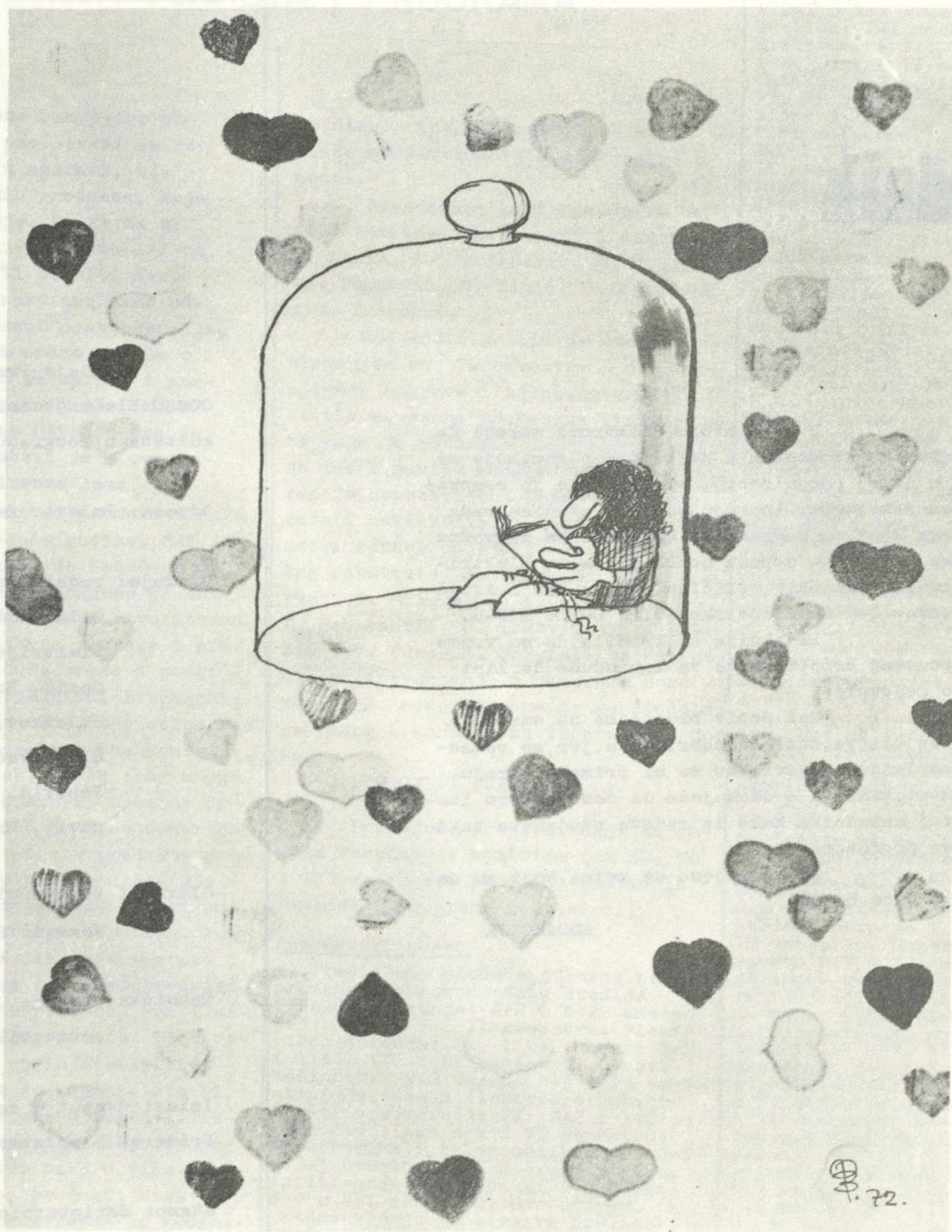


# ELEKTROTON

list studenata elektrotehnike beograd

BROJ 48



stigla jesen...

# uvodnik\*

U ovom broju Elektronu možete da se informišete o promenama u nastavnom planu, koje se očekuju i o novoj organizaciji mladih, koja je osnovana na našem fakultetu. Objavljujemo dva stručna rada naših kolega koji su nagradjeni Oktobarskom nagradom kao i jedan tekst kao dopuna novom predmetu Električno modelovanje fizičkih veličina. Dajemo Vam i izveštaj sa redovne 24. Godišnje skupštine OOSSO ETF-a.

Redakcija se trudila da na vreme da u štampu ovaj broj. Trudiće se i ubuduće da list izlazi što redovnije.

Naš poziv brucosima na saradnju ostao je bez odziva, što nas zabrinjava, jer se redakcija ne podmladjuje, a svi smo se mi primakli kraju. Ipak mi smo optimisti - očekujemo da ćemo uskoro imati veći broj saradnika kako iz redova studenata tako i iz redova profesora.

Zahvaljujemo se svima koji su saradjivali u ovom broju.

REDAKCIJA

# ELEKTRON

Izdaje Predsedništvo  
OOSSO Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu.

Adresa: Bulevar revolucije 73

Uređuje: redakcijski kolegijum  
Milan Adžić, Vesna  
Dimitrijević, Rajko  
Spaić, Branislav  
Holotkov, Slobodan  
Šljivovački, Rade  
Vesović, Stevan Jovanović, Vrugić Radoje

Glavni i odgovorni urednik:  
Vesović Rade

Tehnička obrada:  
Adžić Milan

Izlazi dvaput u semestru.

Primerak besplatan.

Štampa Skriptarnica Saveza studenata Tehnološko-Metalurškog fakulteta.

## aktuelnosti

## STARE PRIČE O NOVIM PROGRAMIMA

## O RADU KOMISIJA ZA DOPUNU I IZMENU NASTAVNIH PLANOVA I PROGRAMA

Česta tema razgovora naših studenata ove jeseni su izvesne promene u nastavi, tj. u programima nekih predmeta, koje upravo pretstoje. Da li će se ukinuti izvesni predmeti ili su već ukinuti, ili će biti samo redukovani... neko zna samo od prilike, neko samo pretpostavlja, a većina je tek nešto načula o tome. Toj većini je upravo i posvećen ovaj članak. Inače, konkretan odgovor na pitanje šta je izmenjeno u nastavi je u ove godine nikakvih izmena nema.

To ne znači da promene nisu u izgledu već sledeće godine. Reč je radu komisije koja je zadužena da razmotri postojeće nastavne planove i donese predloge za njihovu izmenu. Komisija za nastavne planove i programe radi već duže vreme i mnogi su razlozi (i objektivni i subjektivni) što je taj rad dosad ostao bez uspeha. Glavni problem ove komisije bio je Elektronski odsek zbog mnogo disciplina tj. smerova. Poseban problem predstavljao je 7. semestar koji po sadašnjem izboru predmeta predstavlja izvesnu prazninu između prvih 6 semestara, kao uvodnih, i poslednja dva - izborna semestra. Pokušana je racionalizacija nastave u prvih 6 semestara i to redukovanjem programa izvesnih predmeta kao i sinhronizacijom svih predmeta. Planirano je uvođenje novih disciplina. Našim studentima je poznato šta bi donele ovakve izmene u nastavi. Trenutno se iste stvari slušaju (i polažu) po dva i tri puta u više različitih predmeta, predmeti nisu raspoređeni logičnim redom po godinama itd... Pored saniranja ovih problema, novi programi bi doneli i no-

ve discipline, što znači još korak bliže najsavremenijim kretanjima u nauci.

Dosadašnju komisiju za TO su činili sledeći profesori i asistenti: B. Lazić, S. Marjanović, M. Stojić, Dj. Paunović, N. Simić, F. Petrović i M. Dragović.

Rad komisije bio je otežan neslaganjem oko 7. semestra i oko formiranja smerova i njihovog profila. Javila se grupa profesora i asistenata koja je smatrala da u radu komisije ima i suviše nadglasavanja i dalji rad je obustavljen. Odmah je formirana i nova komisija čiji su svi članovi šefovi pojedinih katedara našeg fakulteta. Komisiju čine: R. Horvat, D. Milanović, I. Stojanović, D. Rabrenović, R. Tomović, T. Aleksić i V. Popović. Pokušali smo da dobijemo obaveštenje o namerama nove komisije, međutim ona je tek počela sa radom i konkretnih informacija još nema.

## POSTOJEĆI PREDLOZI

Postojeći predlozi koje su donele dosadašnje komisije (za EO, TO i TF) za izmenu i dopunu nastavnih planova i programa su sledeći:

## Energetski odsek

a) Predložene sledeće (minimalne) promene u osnovnom delu studija: Tehničko crtanje: 2+2 i 0+2 umesto 2+3 i 0+3 u I i II semestru; Električna merenja: 2+1 i 1+2 umesto 2+2 i 1+3 u III i IV semestru; Osnovi mašinstva: 2+2 umesto 2+3 u IV semestru; Merenja u elektroenergetici: Električna merenja II: 2+2 i 1+2 umesto 2+3 i 1+3 u V i VI semestru; Elektronika i telekomunikacije: 2+2 i 3+3 umesto 3+2 i 2+3 u V i VI s. Ispitivanje el. mašina: 2+2 umesto 2+3 u VII semestru; Ove promene ne predstavljaju problem za prelazak na novi plan nastave već u letnjem semestru 1973/74. godine.

b) Izborni smerovi: Predloženo je

ukidanje: Smera obrade podataka i Konstrukcionog smeru, i uvođenje Smera električnih mašina. Fond časova uglavnom nepromenjen.

## Elektronski odsek

a) Predložene sledeće promene u osnovnom delu studija: Fizika I: 3+2 umesto 3+3 u II semestru; Osnovi elektrotehnike: 3+3 umesto 4+4 u II semestru; Tehničko crtanje: 0+2 u I sem. umesto 2+3 i 0+3 u I i II semestru; Mehanika: 4+3 u III semestru umesto 2+2 i 2+2 u III i IV semestru; Teorija električnih kola: 2+2 i 4+2 umesto 3+2 i 2+2 u III i IV semestru; El. merenja: 2+0 i 0+3 umesto 2+2 i 1+3 u III i IV semestru; Tehnologija elektroteh. materijala: 2+2 u V sem. umesto 2+1 i 2+1 u III i IV semestru; Numerička analiza: 2+1 umesto 2+2 u V semestru; Elektronika II: 3+2 i 3+2 umesto 4+2 i 2+2 u V i VI semestru; Elektromagnetika: 3+2 i 3+2 umesto 4+2 i 2+2 u V i VI semestru; Osnovi telekomunikacija: 3+2 i 4+3 umesto 4+2 i 4+4 u V i VI semestru; Elementi el. uređaja: 2+2 i VI sem. umesto 1+2 i 2+2 u V i VI semestru; Radiotehnika: 3+2 u VII umesto 2+2 i 2+2 u VI i VII semestru; Elektronska merenja: 2+3 u VII umesto 2+3 i 0+3 u VII i VIII semestru; Ukinut predmet: Elektroakustika sa 2+2 u VII semestru.

Novi predmeti: Sistemi automatskog upravljanja I sa 3+2 u VII semestru; Osnovi programiranja sa 1+1 u II semestru.

b) Smerovi Telekomunikacija (fond časova 30+26) i Radiodifuzija (30+27) ujedinjeni su po ovom predlogu u jedinstven smer Telekomunikacija (27+19) a smerovi Elektronike (27+22) i Automatika (30+27) u jedinstven smer (26+19). Umesto Smera obrade podataka (26+26) predloženo je uvođenje smeru Računska tehnika-informatika sa novom orijentacijom. Kao potpuno nov predložen je Smer industrijske elektronike (27+17).

## Odsek za tehničku fiziku

a) Predložene sledeće promene u osnovnom delu studija: Osnovi elektrotehnike: 3+3 i 3+3 umesto 4+4 i 4+4 u I i II semestru; Tehničko crtanje: 1+3 u I umesto 2+3 i 0+3 u I i II semestru; uveden predmet Programiranje sa 0+1 časova u I sem. bez polaganja ispita; uveden predmet Tehnologija materijala sa 2+1 u I sem. s tim što je Tehnologiji Električnog materijala oduzet isti broj časova u VI semestru; Matematički II i III i IV semestru povećati broj časova sa 4+2 i 2+2 na 4+3 i 3+2 s tim što je predmetu Matematičke metode u fizici smanjeno u VI semestru sa 3+2 na 2+1 časova. Mehanika: 2+2 umesto 4+2 u III semestru; Električna merenja I: 0+2 umesto 1+3 u IV semestru. Numerička analiza: 2+1 umesto 2+2 u V semestru; Statistička fizika i kvantna mehanika koje su po ranijoj odluci podeljene nad dva predmeta po novom planu bi bili, zajedno posmatrano, predavane sa 2+0, 3+1, i 1+1 u V, VI i VII semestru, umesto sa 3+1 i 3+1 u V i VI semestru; Elementi el. uređaja: 2+3 u VI semestru umesto 1+2 i 2+3 u V i VI semestru; Termotehnika: iz VII ide u V semestar; Fizičko-tehnička merenja: iz VII i VIII u VI i VII semestar; Atomska fizika: iz VI u VII semestar; Električna merenja II: 2+2 umesto 2+3 u VIII semestru; Uređaji elektroenergetike su prošireni sa radiotelevizijom i umesto 2+0 i 0+2 u VII i VII semestru predaju se sa 4+0 u VIII semestru. Za primenu ovog plana važi i rečeno za Elektr-

onski odsek bez obzira na komentar dat uz plan.

b) Smerovi nuklearne tehnike i fizičke materijala ostaju uglavnom nepromenjeni, uz veću mogućnost izbora predmeta. Umesto smera obrade podataka predlaže se smer Primenjena matematika.

Glavni problemi koji su otežavali rad komisija i konačno sprečili izglasavanje iznesenih predloga, jasno su definisani. Jedan deo čine interni fakultetski problemi. To su prostor i nastavni kadrovi. Drugu grupu, da ih nazovemo "spoljnim", čine nepovezanost sa privredom (u planiranju kadrova) i dilema oko usmeravanja kadrova. Poblize o ovim problemima:

**PROSTOR.** Nedostatak svima nama dobro poznat. Svako povećanje broja smerova onemogućeno je, jer potencijalne nove grupe kratko rečeno - nemaju ni jednu učionicu na raspolaganju.

**NASTAVNI KADROVI.** Posledica ukidanja nekih predmeta bilo bi ukidanje radnih mesta profesorima koji uživaju ugled i autoritet kako na fakultetu, tako i na Univerzitetu. Ovaj problem ima sasvim jednostavno rešenje - ni jedno mesto ne mora biti ukinuto, već će se profesori preorijentisati na nove discipline. Medjutim, bitne su propratne pojave (borbe za očuvanje mesta) koje dovode do nadglasavanja i nepoverenja medju članovima komisije.

**PLANIRANJE KADROVA I POVEZANOST SA PRIVREDOM.** Naš fakultet je u nekoliko navrata pokušavao da kontaktira sa privredom po pitanju kvaliteta, kvantiteta kao i orijentacije stručnjaka potrebnih privredi. Medjutim, ispostavilo se da ne postoji zvanično telo koje zna bar približan odgovor na ovo pitanje. Takođe ni pojedini kontaktirani inženjeri, bivši naši studenti, nisu mogli poslužiti kao pouzdan putokaz. Zato fakultet prima proizvoljno iznadjen broj bruceša (koliko stane), a izbor discipline koje se predaju ne odgovara trenutnim potrebama naše privrede. Posledice su poznate - svršeni inženjeri se retko zapošljavaju u svojoj struci. Očekuje se da će se situacija popraviti osnivanjem interesnih zajednica, što se planira do kraja 1974.

**NOVE TENDENCIJE U SVETU.** Trenutno neki vodeći Univerziteti u svetu teže da daju inženjere sa što opštijim znanjem iz svih tehničkih disciplina. (što se smatra naprednijom tendencijom), dok drugi i dalje teže sužavanju vidika i obrazovanju uskostručnih kadrova. Pitanje šta je bolje se postavilo pred komisiju više kao pogled na blisku budućnost, nego kao odlučujući faktor, jer ustvari ne spada u njen domen.

Većinu ovih podataka dobili smo od članova komisije kao i na konferenciji SK ETF-a od 22.10.1974. godine na kojoj se razvila živa diskusija oko novih nastavnih planova i programa. Karakteristično je da je diskusija zahvatila vrlo široko polje i mnogo puta prešla svoj okvir. Kao primer: dotaknuto je čak i pitanje odnosa student - profesor; još jedan dokaz za njegovu kompleksnost kad je u pitanju naš fakultet.

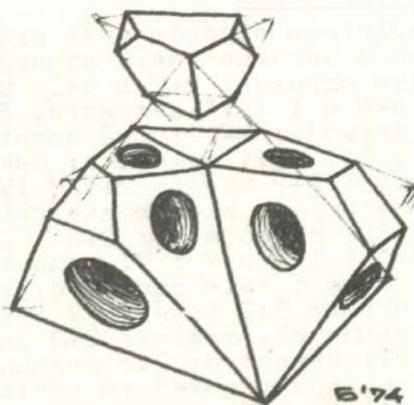
Vrlo je interesantan bio osvrt asistenta Dj. Paunovića na gore pomenute osnovne probleme. Njegova ionako sažeta diskusija svodi se na kratke zaključke:

- ako već duže vreme pokušavamo (bezuspešno) da se povežemo sa privredom, napravimo nastavne planove i programe sami, bez mnogo diskusije.

- ako u svetu trenutno postoji toliko različitih orijentacija, znači da ni jedna nije dominantna tj. u velikoj prednosti nad drugima. Znači da bilo koju odaberemo, ne možemo mnogo pogrešiti.

Zaključak predsedništva pomenute konferencije SK bio je sledeći: konferencija se slaže sa postignutim i traži ubrzano angažovanje, tako da gotovi planovi stupe na snagu do početka sledeće, 1975/76. školske godine.

Vesović Rade



## prijem bruceša

**OKTOBRA OVE GODINE, SA RADOM NA NAŠEM FAKULTETU OIPOČELA JE JOŠ JEDNA GENERACIJA STUDENATA. INTERESOVALO NAS JE KAKAV JE BIO NJIHOV POČETAK STUDIRANJA, DA LI IM JE UKAZANA NEKA POMOĆ.....**

Ove godine raspisan je konkurs za 220 redovnih studenata. 95 kandidata sa diplomom "Vuka Karadžića" ili "M. Petrovića-Alasa" primljeni su bez kvalifikacionog ispita, a za 125 kandidata održan je kvalifikacioni ispit na kome je učestvovalo 449 kandidata.

Kako je veliki broj studenata ostao neupisan na fakultete beogradskog Univerziteta, to je od Republičkog izvršnog veća i organa Univerziteta potekao predlog o povećanju broja primljenih studenata. Naučno-nastavno veće razmatralo je takav predlog i donelo odluku kojom predlaže Savetu da se poveća broj upisanih za još 50, odnosno, na ukupno 270 redovnih studenata.

O tome kako su bruceši primljeni, razgovarali smo sa profesorom dr. Miodragom Rakićem, predsednikom Komisije za prijem novih studenata, koji je istakao sledeće:

"Struktura novih ljudi je izuzetno kvalitetna. Uostalom, to i sami podaci govore: 95 "Vukovaca" i nosilaca diplome "Alasa", kao i veliki broj kandidata sa visokim srednjoškolskim ocenama. Neke detaljnije analize (struktura novih studenata, iz kakvih škola dolaze, iz koje Republike i sl.) nisu još završene. Ipak može se dati jedna globalna ocena: u onoj prvoj koncepciji broja studenata (220) najniži na rang listi je imao 2020 bodova, od mogućih 3000, što čini 2/3 ukupnog broja. Posle povećanja za novih 50 studenata, ta cifra je smanjena na 1750, ali to je i dalje više od polovine maksimalnog broja poena. Treba uzeti u obzir da kvalifikacioni ispit nije lak, naročito iz matematike. Uzred treba naglasiti da je održavanje kvalifikacionog ispita proteklo po Pravilniku, dakle, bez problema.

Posle donošenja odluke o povećanju kvote za prijem, za još 50 redovnih studenata, postavilo se pitanje: kako ih obavestiti. Medjutim, atmosfera u gradu je bila takva, da se očekivalo da će doći do povećanja broja. Prema postojećoj rang-listi, studenti koji su dolazili u obzir su to znali. Iznenađujuće brzo su se odazvali. Svega nekoliko njih je odustalo."

U daljem razgovoru profesor Rakić se osvrnuo i na problem vanrednih studenata.

"Predloženo je da se primi 30 vanrednih studenata. Prijavilo se

samo 26 kandidata i oni su bez kvalifikacionog ispita upisani. To je sprovedeno uz uslov da budu zaposleni. Po pravilu, to su ljudi sa određenim brojem godina rada u praksi (samo je jedan bez staža). Ovakvo mali broj je primljen da bi se sačuvala institucija vanrednog studiranja, kao usavršavanje zaposlenih ljudi davanje mogućnosti za njihovo napredovanje. Iz tog razloga nema potrebe za povećanjem broja vanrednih studenata. U višim godinama biša je, do sada, dosta teška situacija, zbog prelaska vanrednih studenata u redovne, što ide na štetu redovnih.

Glavni razlog smanjenja broja redovnih studenata je sledeći: ukupan broj studenata je rastao, bez tendencije da pokaže ustaljeno stanje. Tako su sve ove mere uvedene da bi se stabilisalo postojeće stanje. Time se postiglo sledeće:  
-sačuvali smo redovne studente (270)  
-sačuvali smo vanredne studente (30)  
-pogođeni su samo redovno-vanredni studenti."

Uloga mentora u studijama je sledeća tema koju smo pokrenuli u razgovoru sa profesorom Rakićem.

"Naučno-nastavno veće Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu donelo je odluku o uvođenju institucije mentora za studente koji su se upisali na prvu godinu studija Elektrotehničkog fakulteta u školskoj 1974/75. god. Uloga mentora se deljuje nastavnicima, saradnicima i stažerima Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu. Na profesore i docente dolaze po dva studenta, a na asistente po tri studenta.

Uloga mentora je da u razgovorima sa studentima:

- upoznaju studente sa njihovim dužnostima i pravima na ETF-u u Beogradu
- upoznaju ih sa načinom rada i životom na fakultetu
- ukazuju im na potrebu permanentnog i sistematskog rada
- svojim savetima pomognu im u formiranju programa rada i stvaranju radnih navika
- upoznaju ih sa mogućnostima koje im pružaju razne fakultetske institucije
- svojim savetima pomognu im da se što brže i lakše uklope u novu sredinu
- eventualno, posavetuju ih u nekim ličnim problemima.

Nije dužnost mentora da objašnjava vaju studentima nastavno gradivo ili da im pomaže u rešavanju zadataka."

"Razlozi uvođenja mentora na I godini obrazloženi su i jasni. Broj ljudi zainteresovanih za mentore je veliki. Neke konkretne podatke, da li je do sada taj vid rada dao neke rezultate, nemamo. Mislimo da ćemo pravu sliku dobiti jedino od studenata. Planirano je da početkom decembra sprovedemo anketu. U njoj će, između ostalog, biti reči i o tome šta novoupisani studenti misle o ulozi mentora, pa i neke njihove sugestije. Ni mi, nastavnici, nemamo nekog iskustva, tu su i objektivne obaveze profesora, tako da inicijativu očekujemo od studenata. Od njihove aktivnosti u radu sa mentorom zavisiće i uspeh te institucije. Studenti treba da iskoriste šanse koje im se pružaju u takvom radu."

Slobodan Šljivovački

## OKTOBARSKE NAGRADE

ČETIRI NAŠA STUDENTA DOBILA SU OKTOBARSKE NAGRADE ★ RAZGOVARALI SMO SA NJIMA I NJIHOVIM PROFESORIMA. OBJAVLJUJEMO I DVA NAGRAĐENA RADA.

Ove godine na listi studenata nagrađenih Oktobarskim nagradama grada Beograda, našla su se četiri naša studenta (i jedan postdiplomac). Dvoje od njih, Marija Ilić i Nebojša Nešković, dobili su nagradu za diplomski rad, dok su drugi dvoje, Vljako Kocić i Milan Merkle, studenti III godine Tehničke fizike, nagrađeni za samostalne radove iz oblasti matematike. Razgovarali smo sa njima (sa izuzetkom N. Neškovića, koji je na odsluženju vojnog roka), kao i sa profesorima koji su im pomagali u radu, u želji da saznamo koliko se, i kako, neguje na našem fakultetu naučni rad studenata.

Naš fakultet je i ranije, u sopstvenoj režiji, nagrađivao studente za individualne doprinose raznim oblastima nauke. Revnosna u tome bila je i "Matematička biblioteka", edicija Katedre za matematiku pri našem fakultetu, koja je svojim nagradama podsticala mlade i talentovane matematičare. Na jednoj od njenih svečanosti, povodom dodele nagrada, tadašnji prodekan profesor P. Duduković je rekao:

"Elektrotehnički fakultet je uvek poklanjao posebnu pažnju razvoju kadrova, pa ova svečanost predstavlja, u neku ruku, priznanje ovim pozitivnim stremljenjima. Smatram veoma važnim da se pravovremeno otkrivaju mladi talenti i upućuju putem naučnog razvoja. Danas nagrađujemo mlade matematičare, koji su pravovremeno zapaženi, prihvaćeni i upućeni, već dali prve značajne priloge i obećavaju da će se razviti u dobre naučne radnike."

To je rečeno u amfiteatru našeg fakulteta, pre više od pet godina. Da li se u međuvremenu nešto izmenilo, da li i danas sa istom pažnjom "zapažaju, prihvataju i upućuju" mlade talente?

Pokušaćemo da pokrenemo sva ova pitanja. Činjenica koju znamo i od koje polazimo je da i naš novi Statut, kao i Zakon o visokom školstvu, obavezuju profesore i saradnike da mlade uvođe u naučni rad.

## matematika-igra za mlade?

"Nijedan matematičar ne bi smeo sebi dozvoliti da zaboravi da je matematika, više nego bilo koja nauka ili umetnost, igra za mlade ljude" - Hardy

NJIH TO - "JEDNOSTAVNO INTERESUJE"

Vljako Kocić i Milan Merkle su studenti III godine Tehničke fizike. Obojica su završila Matematičku gimnaziju u Beogradu i još kao srednjoškolci se istakli na republičkim i saveznim takmičenjima iz matematike. Odlični su studenti. U program naučnog rada Katedre za matematiku uključili su se još na prvoj godini. Kociću je ovo druga Oktobarska nagrada. Njihove nagrađene radove objavićemo u ovom broju.

★ Oboje ste završili Mat. gimnaziju i pokazujete izrazitu sklonost ka matematici. Kako onda objasniti vaš dolazak na elektrotehniku?

Kocić: Ja sam došao ovde da bih radio, da se ne bih opustio, jer ovde ljudi moraju da rade, što je dobro. Negde na prvoj godini sam ozbilj-

no prišao matematici i, mada je rano da se čovek opredeli za bilo šta, sada bih najviše voleo da se bavim matematikom i dalje.

Merkle: U četvrtoj godini srednje škole sam išao na republička takmičenja i iz matematike i iz fizike. Rekao sam sebi da ću se opredeliti za onaj predmet na kome pokažem bolje rezultate. Dobro sam prošao i na matematici i na fizici. Zato sam došao ovde - na Tehničku fiziku. Ovde su se pružili izvanredni uslovi za rad u oblasti matematike, zahvaljujući saradnji asistenata i cele Katedre.

★ Kažite nam nešto više o toj sa-

radnji naše Katedre za matematiku sa mladim i talentovanim studentima.

Kocić: Bez te saradnje, koja je zaista velika, ništa se ne može uraditi. Može čovek da radi sam neku stvar, veoma dugo, ali ako ne nađje na podršku (i što se tiče literature, i što se tiče saveta i uputa) može da mu bude mnogo teže. Ovde je takva atmosfera da se studentu pružaju fantastične mogućnosti i inspiriše se na rad.

Merkle: Student nikad ne može da zna koji je problem rešen, a koji nije. Mi nemamo dovoljno iskustva u matematici da bi mogli da procenimo gde su naše sposobnosti i znanje dovoljni da bi mogli raditi, a gde ne. Bez pomoći Katedre ništa ne bi mogli uraditi.

★ Šta za vas predstavlja matematika i da li vam rad koji u nju ulažete uvek donosi zadovoljstvo?

Kocić: Ako se jedna stvar voli, svaki rad, bez obzira koliko mukotrpan, predstavlja zadovoljstvo.

Merkle: Mene to jednostavno interesuje, volim taj rad... Svaki problem može da se reši, ako se uporno i dovoljno dugo radi na njemu.

★ Matematici verovatno posvećujete veliki deo vremena. Ipak i ostale studentske obaveze dobro, šta više odlično, završavate. Da li ste vi neki izuzetci ili je to pitanje organizacije vremena?

Kocić: Samo pitanje organizacije vremena. Osim matematike radio sam uporedo i druge predmete, što mi nije predstavljalo teškoću jer sam redovno išao na predavanja.

Merkle: Apsolutno pitanje organizacije vremena.

★ Da li vas sem matematike još nešto zaokuplja?

Kocić: Trudim se da se, osim matematikom, bavim i drugim stvarima: volim da čitam, slušam muziku...

Merkle: Bavio sam se astronomijom, a i danas odlazim na opservatoriju. Mogao bih, ovom prilikom, pozvati svoje kolege da se zainteresuju i eventualno učlane, jer postoji malo interesovanje i malo se zna o radu Astronomske opservatorije na Kalemegdanu.

U njoj postoje dobri uslovi za amaterski rad, vrše se posmatranja raznih nebeskih tela i beleže u knjigu posmatranja, čisto amaterski, bez pretendovanja na neke značajne naučne doprinose.

★ Smatrate li da je to što se mali broj vaših kolega bavi naučnim radom, rezultat njihove nezainteresovanosti, ili nečeg drugog?

Kocić: Teško je reći. Nisam razmišljao o tome.

Merkle: Možda... ima tako mnogo stvari koje privlače pažnju studenata u Beogradu, pa, kad neko još nije oporobao svoje snage na polju nauke, često ga odvlači nešto drugo.

★ Nastavljate li i dalje sa radom?

Kocić: Uvek se radi. Postoji dobra volja da se uspe, međutim, neki put ulogu odigra i sreća. Mogu stvari ponekad da se rade i dosta dugo, a da se ne dodje do pravih rezultata. Tada je najbolje pustiti da stvar odleži, pa opet krenuti na rad.

Nama ostaje da našim mladim saradnicima poželimo onaj deo sreće, koji, po njihovim rečima, može biti potreban. Ostalo će oni nesumnjivo postići svojim radom.

#### STIHIJNO, A PLANSKI !

U želji da saznamo kako naša Katedra za matematiku postiže tako lepe rezultate u uvodjenju mladih u naučni rad, proveli smo sat-dva u razgovoru sa profesorima D.S. Mitrinovićem, D. Tošićem i asistentom I. Lackovićem.

Na Katedri smo se pojavili sa unapred pripremljenim "ambicioznim" pitanjima, spremni da pribeležimo odgovore i zadovoljimo našu radoznalost. Međutim, na naša pitanja niko nije odgovarao, jednostavno, sedeli smo i razgovarali. I pokazalo se da je važno jedino da umete da slušate. Danas, kad treba nešto i napisati, odgovori su tu, potpuniji i opširniji od onih koji bi se jednostavno mogli zatvoriti među navodnike.

A mi smo dosta toga hteli da saznamo: "Kako se to otkrivaju i organizuju mladi talentovani za matematiku, kako se među njima odabiru oni pravi, ...?"

"Nema pravila! Mi to radimo stihijno, a planski!" Na prvi pogled vam se učini da je iskusni profesor Mitrinović, ovom igrom reči zaobišao odgovor. Međutim, kasnije osetite kako vas baš ove reči prate, kako se mnogo od onog što ste čuli, može obuhvatiti njima.

Svi znamo (naš je list pisao o tome), da je Katedra za matematiku organizovala prošle, kao i prethodne godine, rad specijalnih grupa. Iz tih grupa su "iznikli" i nagradjeni studenti i nema sumnje da su one ispunile svoj zadatak, zainteresovale su i inspirisale studente. (Međutim, uzalud ćemo u Statutu tražiti neki član kojim je ozakonjeno postojanje ovih grupa, nećemo ga naći. Da li je to razlog što ove godine takve grupe više ne postoje?) Nesumnjivo manji broj nas razmišlja o tome da nije jednostavno, u moru matematičke literature, izabrati problem dostupan studentu i blizak njegovom području interesa, da je, da bi se u potpunosti poznavao razvoj jednog takvog problema, potrebno uložiti nemali rad. Kao i u praćenje i upućivanje studenta u toku nalaženja rešenja.

Na Katedri za matematiku ne vole mnogo da govore o svom radu. Oni vas ljubazno prime, časkaju sa vama, zaobilaze direktna pitanja o svom uspehu, ali iz takvog "nevezanog" razgovora, vi, naravno ako to želite, možete mnogo saznati. Saznajete npr. kako su sa ove Katedre izašli mnogi danas cenjeni matematičari, kako je više inženjera baš ovde postalo "podanicima" matematike, kako je "Matematička biblioteka" počela da dodeljuje svoje nagrade, kako bi na najdotojanstveniji način pomogla talentovanim studentima. Ili, kako na Katedru stižu pisma i od anonimnih srednjoškolaca iz unutrašnjosti, koji iznose svoje predloge, ili traže upute i literaturu. Neposrednost i jednostavnost takvog obraćanja nailaze na simpatije među članovima



NAGRAĐENI STUDENTI M. MERKLE I V. KOCIĆ ISPRED NAŠEG MAGNETOFONA.

Katedre i ta pisma nikad ne ostaju bez odgovora.

Tu, dok slušate profesore i asistente, koji na jedan poseban način govore o svojim studentima, vama se može učiniti da student ne može samo kao stranac proći kroz Matematiku I i II, ili i kroz Matematičke metode, osetite da ovde prate njegov rad, da on ovde nije samo indeks broj taj i taj... i da je dovoljno da se ovde pojavi, pa da bude ozbiljno prihvaćen. Jedini preduslov je da ga matematika interesuje i da želi da radi. Oni koji se ističu svojim radom, biće već i sami pozvani.

I kao što reče profesor Mitrinović: "To je atmosfera na ovoj Katedri..." O toj atmosferi govorili su nam i nagrađeni studenti. Čak i kad dodjete kao došljak, sa čisto "novinarskim" zadatkom, vi morate da osetite tu atmosferu, taj dah Katedre koja ume da radi sa studentima i koja je tu radi studenata. Da, baš tako...!

Već smo rekli da na Katedri za matematiku ne vole mnogo da pričaju o svom radu. Ali o svojim studentima - da, i to vrlo rado. Saznali smo da su ovogodišnji nagrađeni radovi zaista originalni doprinosi nauci i da je u tome njihova prava vrednost. Na naše pitanje da li je potrebno ljude što mladje uvoditi u probleme matematike, profesor Mitrinović je odgovorio: "Naravno, poezija i ma-

tematika su za mlade!" Odmah nakon toga povelala se diskusija o tome da li se i poezija može matematizirati. Izlazeći, nakon završenog razgovora, odjednom ste sigurni da nije slučajno da već dve godine uzastopno, naši studenti Oktobarske nagrade dobijaju za radove iz matematike. I da iza tog uspeha stoji jedan divan rad, stihijni ili planski, ili upravo oboje.

## diplomski ili nešto više?

Oktobarskom nagradom nagrađen je i diplomski rad studentkinje Marije Ilić: "Optimalno upravljanje uglovnim položajem vasionkog broda u slobodnom prostoru". Rad je radjen pod rukovodstvom profesora Milića Stojčića. Tim povodom smo sa njim razgovarali, ne samo o nagrađenom radu, već i o problematici uključivanja studenata u naučnu delatnost:

\* Da li Katedra za automatiku inače praktikuje da uspešne diplomske radove predlaže za nagrade?

Praktikuje, mada ne po pravilu. Samo ako se pojave kandidati čiji radovi to zaista zaslužuju.

\* Koji su kriterijumi kojima se Katedra rukovodi pri izboru radova koji ma se konkuriše za nagradu?

Svaki diplomski rad bi trebalo da zadovolji nekoliko preduslova:

- kroz njega kandidat mora ne samo da reprodukuje ono što je u toku školovanja naučio, već i da nauči nešto novo;
- u okviru rada kandidat treba da obavljaj jedan praktičan deo posla, bilo u laboratoriji, bilo na računskoj mašini. Ako je moguće, taj stručni deo rada treba da bude povezan sa poslom koji kandidata očekuje posle fakulteta,
- diplomski rad treba da ima upotrebnu vrednost.

U toku tog rada kandidati pokazuju različite rezultate. Jedan broj njih poslu prilazi sa velikim entuzijazmom, sa dubljim interesovanjem i sa željom

da se uradi što više. U toj kategoriji treba tražiti potencijalne kandidate za nagradu, pogotovu kad se u njihovim radovima sadrže neki originalni naučni doprinosi.

\* U čemu je vrednost ovogodišnjeg nagrađenog rada?

Kandidat, Marija Ilić, inače veoma dobar student, izrazila je želju da radi rad koji će biti istraživačkog karaktera i u tom smislu joj je i predložen. Izrada je podrazumevala sledeće:

Kandidat je morao da prouči postupak modeliranja objekata u prostoru. Taj deo posla je uglavnom poznat i može se naći u literaturi.

Centralni deo zadatka je bio u tome da se taj matematički model implementira na računaru procesnog tipa, postupkom simulacije, i da bi se taj zadatak uspešno rešio kandidat je morao da upozna strukturu, način organizacije i programski deo procesnog računara. Budući da taj računar nije bio opremljen pogodnim programskim delom za rešavanje zadatka, kandidat je morao da razvije simulacioni jezik, paket potprograma organizovanih tako da omoguće simuliranje mat. modela, dobijanje odgovarajućih grafičkih prikaza, analizu stabilnosti i sintezu upravljanja na osnovu metoda optimizacije.

Pored velikog truda uloženog u ovaj posao, rad poseduje i elemente originalnosti. Naime, izvršena je pogodna transformacija promenljivih koje određuju stanje objekta, pogodna zato što se objekat može mnogo lakše simulirati na računaru. Praktičan deo rada je urađen u institutu "Mihajlo Pupin" na procesnom računaru "Varian" i u tom delu posla, pored članova komisije, veliku pomoć kandidatu pružio je i dr. Momčilo Gavrilović.

Rad je od interesa, jer može da posluži kao polazna osnova za rešavanje jednog interesantnog problema - vizuelnog predstavljanja, na terminalu odgovarajućeg tipa, trodimenzionalnog kretanja objekta u prostoru. Taj problem je danas vrlo aktuelan. Grupa na-

učnika u "Pupinu" je spremna da rezultate ovog diplomskog iskoristi kao polaznu osnovu za stvaranje jednog takvog programa za simuliranje.

\* Šta mislite o tome da studente treba uvoditi u naučni rad i pre diplomskog? Na koji način?

Postoji više načina da se studenti uključe u naučni rad. Jedan od njih je da preko stručne prakse ili semestralnih radova saraduju u radu laboratorije, u postavljanju novih uređaja.

Drugi način je da se uključe u istraživački rad kroz tešnju saradnju sa pojedinim profesorima i saradnicima, koji se bave istraživačkim problemima u okviru svoje naučne delatnosti.

\* U kojoj meri Vaša Katedra posvećuje pažnju uvodjenju mladih u istraživački rad?

Naša Katedra njeguje oba ova načina, samo ne uvek u istoj meri, već u zavisnosti od toga koliko se talentovanih i zainteresovanih studenata pojavi.

Istina je da bi profesori trebali da posvećuju pažnju istraživačkom radu studenata, međutim, to za njih predstavlja posebno i nemalo opterećenje. Oni pri tome moraju da:

- odaberu teme,
- upute studenta gde da dodje do referenci; literature, časopisa...
- nauči studenta kako se pristupa jednom takvom radu.

Ova poslednja konstatacija uključuje mnogo toga. Studenta treba uputiti u to:

- kako se organizuje pisanje naučnog rada, u smislu forme naučnog izlaganja, sadržine, tehničke obrade i sl.,
- kako reprezentirati eksperimentalne rezultate,
- kako prikazati računске aspekte,
- kako konsultovati i navesti reference.

Često, doći do nekog otkrića predstavlja samo 20% posla, jer njega zatim treba uobličiti, prezentirati u naučno prihvatljivoj formi. U tome su studenti neiskusni i zato bi veći deo posla za njih morali da završe profesori. To je razlog da se oni lako ne prihvataju takvih obaveza.

\* \* \*

Ilić Marija, sada diplomirani inženjer elektrotehnike i postdiplomac na smeru Teorije sistema upravljanja, bila je student Elektronoskog ođseka, smera Automatike. Studije je završila u septembru ove godine, sa prosečnom ocenom 9,1. Sa Marijom smo razgovarali, ne samo povodom ove značajne nagrade nego i stoga što je ona u toku studija bila jedan od najboljih i najaktivnijih studenata.

\* Reci nam da li Te je nagrada iznenadila?

Znala sam da je rad predložen za Oktobarsku nagradu, kao i da sam ga radila sa dosta volje i studiozno. Ipak, kako je to nesumljivo veliko priznanje, nisam smela da verujem da ću ga dobiti. U svakom slučaju, nagrada me obradovala i predstavlja za mene jedan od podstreka za dalji rad.

\* Da li si sama učestovala u predlogu teme za rad?

Želela sam da tematika bude iz oblasti upravljanja, međutim, objekt upravljanja nije bio važan.

\* Šta Ti smatraš najvrednijim i najoriginalnijim u svom nagrađenom radu?

Za mene je to teorijsko razmatranje matričnih konverzija promenljivih stanja sa ciljem izbegavanja singulariteta. Pojava singulariteta inače predstavlja veliku prepreku u upravljanju bilo kojim objektom. Uz pomoć dr. M. Gavrilovića, uspela sam da dodjem do jedne nove metode za njihovo izbegavanje.

\* Da li si očekivala da ćeš sličnom tematikom moći da se baviš i kasnije?

Za mene bi to bila vrlo interesantna oblast i pored toga što u našoj zemlji ne može da nađe direktnu primenu. Kad bih naišla na podršku nekog iskusnijeg naučnog radnika iz ove oblasti, bila bih neobično zainteresovana za dalja istraživanja. Nezavisno od toga da li ću se baviti tom problematikom, zadovoljna sam znanjem koje sam stekla u toku izrade rada.

\* Sada kada si već inženjer, kako bi želela da izgleda Tvoj dalji rad ili Tvoje dalje usavršavanje?

Postoje dve mogućnosti; da postanem dobar inženjer praktičar, ili da se bavim teorijskim istraživanjima. Mislim

da meni ipak više "leži" teorijski rad. Međutim, da bi se mlad čovek uklopio u njega, potrebna je podrška iskusnijeg, o kojoj sam već govorila.

Možda ću je ja naći kod svog mentora ili i kod drugih saradnika naše Katedre za automatiku.

\* Svoje studentske obaveze uvek si ozbiljno shvatala, o čemu svedoče Tvoji dobri rezultati. Međutim, sve to zahteva mnogo vremena. Da li i celokupno vreme jednog mladog čoveka?

Ja mislim da sam pored rada na fakultetu imala vremena i za sve drugo što me je interesovalo: košarku, muziku, uopšte umetnost... I kad sam morala da se u potpunosti posvetim radu, nije mi bilo teško, jer volim rad. Čovek u njemu nalazi najkomplentniji izraz svoje ličnosti.

Sada, nakon završetka studija, mislim da su studentski dani, iako ponekad naporni, bili veoma lepi. I žao mi je što su se završili.

Vesna Dimitrijević

NAGRAĐENI RAD M. MERKLA

### NEKE PRIMEDBE U VEZI SA YOUNG-OVOM NEJEDNAKOSTI

U ovom radu posmatraće se gornja granica u Young-ovoj nejednakosti

1. Young-ova nejednakost. Neka je  $f$  realna, neprekidna i rastuća funkcija na  $[0, c]$ , gde je  $c > 0$ . Ako je  $f(0) = 0$ ,  $a \in [0, c]$ ,  $b \in [0, f(c)]$ , tada je

$$\int_0^a f(x) dx + \int_0^b f^{-1}(x) dx \geq ab \quad \dots (1)$$

U ovom radu posmatraće se gornja granica izraza

$$\int_0^a f(x) dx + \int_0^b f^{-1}(x) dx$$

2. Neka je  $f$  realna funkcija koja zadovoljava uslove:

1. neprekidna na  $[0, c]$ ,  $c > 0$
2. rastuća na  $[0, c]$
3.  $f(0) = 0$

Neka je

4.  $a \in [0, c]$  i  $b \in [0, f(c)]$
5. Oznaka za

$$\int_0^a f(x) dx + \int_0^b f^{-1}(x) dx \quad F(a, b, f)$$

6.  $G(a, b)$  realna funkcija argumenta  $a$  i  $b$

7. Za svako  $a$  i  $b$  je  $G(a, b) > 0$

3. Teorema I Ne postoji G koja zadovoljava uslove 6 i 7 takva da bi nejednakost

$$F(a,b,f) \leq G(a,b) \quad \dots(2)$$

bila tačna za svaku funkciju f koja zadovoljava uslove 1-3 i za svaki a i b koji zadovoljavaju uslov 4.

Dokaz: Dokazaćemo da za svaki a i b i za svaku datu funkciju G možemo konstruisati funkciju f takvu da nejednakost (2) nije tačna.

Neka su dati a, b i funkcija G.

Funkcija f:

$$x \mapsto (G(a,b)+1)(e^x-1)$$

zadovoljava uslove 1-3.

$$\int_0^a f(x) dx = (G(a,b)+1)(e^a-1) \quad \dots(3)$$

Zbog nejednakosti  $e^a-1 \geq 1$ , iz (3) sleduje:

$$\int_0^a f(x) dx \geq G(a,b)+1 > G(a,b) \quad \dots(4)$$

Iz (4) sleduje da je

$$F(a,b,f) > G(a,b)$$

što je i trebalo dokazati.

4. Lema I Neka su zadovoljeni uslovi 1-4. Tada je

$$af(a) \geq bf^{-1}(b) \quad \dots(5)$$

ekvivalentno sa

$$f(a) \geq b \quad \dots(6)$$

Dokaz: Neka je (6) tačno. Zbog monotonije funkcije  $f^{-1}$ , iz (6) sleduje

$$f^{-1}(f(a)) \geq f^{-1}(b) \quad \dots(7)$$

Iz (7) sleduje:

$$a \geq f^{-1}(b) \quad \dots(8)$$

Iz (6) i (7) sleduje (5).

Neka je (5) tačno. Pretpostavimo da:

$$f(a) < b \quad \dots(9)$$

Zbog monotonije funkcije  $f^{-1}$ , iz (9) sleduje

$$a < f^{-1}(b) \quad \dots(10)$$

Iz (9) i (10) sleduje

$$af(a) < bf^{-1}(b) \quad \dots(11)$$

što je u suprotnosti sa pretpostavkom (5). Prema tome, iz (5) sleduje (6).

5. Lema II Neka su zadovoljeni uslovi 1-4. Tada je

$$\int_0^a f(x) dx + \int_0^{f(a)} f^{-1}(x) dx = af(a) \quad \dots(12)$$

Dokaz:

$$\int_0^a f(x) dx + \int_0^{f(a)} f^{-1}(x) dx =$$

$$\int_0^a f(x) dx + \int_0^{f(a)} f^{-1}(f(x)) dx =$$

$$\int_0^a f(x) dx + xf(x) \Big|_0^a - \int_0^a f(x) dx =$$

$$= af(a)$$

Napomena: O uslovima prelaza na integral Stiltesa v. [2], str. 99.

6. Teorema II Neka su zadovoljeni uslovi 1-4. Tada je

$$F(a,b,f) \leq \max[af(a), bf^{-1}(b)] \quad \dots(13)$$

Dokaz: Pretpostavimo da je

$$\max[af(a), bf^{-1}(b)] = af(a).$$

Na osnovu leme I je

$$b \leq f(a). \\ F(a,b,f) = \int_0^a f(x) dx + \int_0^{f(a)} f^{-1}(x) dx + \int_0^b f^{-1}(x) dx =$$

$$= \int_0^a f(x) dx + \int_0^{f(a)} f^{-1}(x) dx - \int_b^{f(a)} f^{-1}(x) dx$$

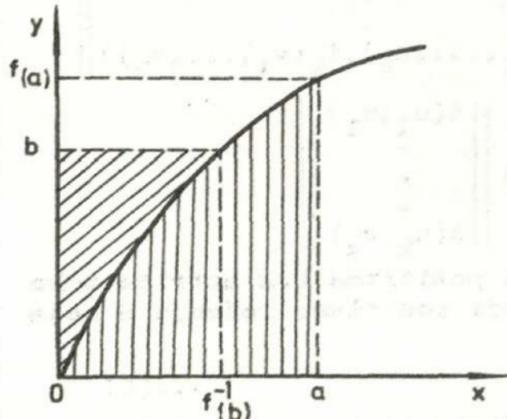
Kako je

$$b \leq f(a) \text{ i } f^{-1}(x) \geq 0$$

onda je

$$F(a,b,f) \leq \int_0^a f(x) dx + \int_0^{f(a)} f^{-1}(x) dx \quad \dots(14)$$

Na osnovu leme II iz (14) sleduje (13)



Geometrijska interpretacija teoreme II

7. Primeri

1. U svakom intervalu (0, c) funkcija

$$f(x) = x^{p-1}, p > 1 \text{ zadovoljava uslove 1-3.}$$

Primenjujući (13) dobijamo:

$$\int_0^a x^{p-1} dx + \int_0^b x^{1/p-1} dx \leq \max(a^p, b^{p/p-1})$$

Ako označimo  $p/p-1$  sa q, dobijamo

$$\frac{1}{p} a^p + \frac{1}{q} b^q \leq \max(a^p, b^q), \frac{1}{p} + \frac{1}{q} = 1.$$

2. Funkcija  $f(x) = \log(1+x)$

zadovoljava uslove 1-3.

Primenom (14) dobijamo:

$$(1+a)\log(1+a) - (1+a)e^{-b} - b \leq$$

$$\leq \max[a\log(1+a), b(e^b-1)] \quad \dots(15).$$

Literatura:

1 D.S. Mitrinović, saradnik P.M. Vasić: Analitičke nejednakosti, Bgd 1970

2 G.M. Fihntengoljc: Kurs diferencijalnog i integralnog računa, Moskva 1969

MILAN J. MERKLE

NAGRAĐENI RAD VLAJKA LJ. KOCIĆA

O KONVERGENCIJI NIZOVA DEFINISANIH PREKO REKURENTNIH RELACIJA

U člancima [2], [3], [4], [5] posmatrana je konvergencija nizova definisanih preko diferentnih jednačina tipa:

$$x_n^i = f_n^i(x_n^1, \dots, x_n^k, \dots, x_{n-1}^1, \dots, x_{n-1}^k) \quad \dots(1)$$

( $i=1, \dots, k; n \in \mathbb{N}$ ), gde su  $x_j^i$  elementi kompletnog prostora E.

U ovom članku daćemo skup dovoljnih uslova za konvergenciju nizova

$(x_n^1), \dots, (x_n^k)$  definisanih sa (1),

a takodje, pokušaćemo da uporedimo naš rezultat sa nekim ranijim rezultatima.

Neka je E kompletan metrični i neka su

$$f_n^i : E^{pk} \rightarrow E$$

funkcionalni nizovi tako da

$$\|d(f_n^1(u_{11}, \dots, u_{1k}, \dots, u_{p1}, \dots, u_{pk})), \dots, d(f_n^k(u_{11}, \dots, u_{1k}, \dots, u_{p1}, \dots, u_{pk}))\|$$

$$f_{n-1}^1(u_{21}, \dots, u_{2k}, \dots, u_{p1}, \dots, u_{p1k})$$

$$\vdots$$

$$f_{n-1}^k(u_{21}, \dots, u_{2k}, \dots, u_{p1}, \dots, u_{p1k})$$

$$\leq \sum_{i=1}^p A_i \begin{pmatrix} d(u_{i1}, u_{i1}^1) \\ \vdots \\ d(u_{ik}, u_{i1}^k) \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} \alpha_n^1 \\ \vdots \\ \alpha_n^k \end{pmatrix} \quad (2)$$

važi za svako  $u_{ij} \in E, A_i (i=1, \dots, k)$  su  $k \times k$  matrice sa nenegativnim elementima, koje zadovoljavaju uslov

$$|\lambda_j| < 1 \quad \dots(3)$$

za svaki koren jednačine

$$\det(\lambda I - \sum_{i=1}^p A_i) = 0.$$

Takodje, pretpostavimo da redovi  $\sum_{j=1}^k \alpha_j^i$  konvergiraju ( $\alpha_j^i > 0; i=1, \dots, k$ )  $\forall i=1, \dots, k$

Teorema 1. Neka su nizovi

$(x_n^1), \dots, (x_n^k)$  definisani sa (1)

$(x_n^i \in E; i=1, \dots, k; n \in \mathbb{N})$ , gde su

elementi  $x_j^i (i=1, \dots, k; j=1, \dots, p)$

proizvoljno dati. Tada, ako su zadovoljeni uslovi (2) i (3):

1. funkcionalni nizovi

$$f_n^1(y_1, \dots, y_k, \dots, y_1, \dots, y_k)$$

uniformno konvergiraju ka funkcijama

$$f^1(y_1, \dots, y_k, \dots, y_1, \dots, y_k)$$

2. nizovi  $(x_n^i) (i=1, \dots, k)$  konvergiraju u E.

3. jedinstveno rešenje sistema  
 $x^i = f^i(x^1, \dots, x^k, \dots, x^1, \dots, x^k)$

je  $x^i = \lim_{n \rightarrow \infty} x_n^i$  ( $i=1, \dots, k$ ).

U dokazu ove teoreme koriste se sledeći dobro poznati rezultati (videti, na primer, [1], str. 388 i str. 250)

Neka je  $X$   $k \times k$  matrica. Tada, matricni red  $\sum_{v=0}^{\infty} X^v$  konvergira, ako i samo ako

je  $|\lambda_j| < 1$  za svaku sopstvenu vrednost  $\lambda_j$  matrice  $X$ .

Ako gornji matricni red konvergira, tada

$$\sum_{v=0}^{\infty} X^v = (I - X)^{-1}$$

Primerba. Dovoljan uslov da važi (2) je

$$N\left(\sum_{j=1}^p A_j\right) < 1$$

gde je  $N$  matricna norma (videti, npr, [1], str. 388).

U specijalnom slučaju kada je  $f_n^i = f_i$  ( $n \in \mathbb{N}$ ) i  $\alpha_n^i = 0$ , dobijamo sledeći rezultat:

Teorema 2. Neka je  $E$  kompletan metrični prostor i neka su  $f_i: E^{pk} \rightarrow E$  funkcije tako da važi

$$\begin{aligned} & \left\| \begin{matrix} d(f_1(u_{11}, \dots, u_{1k}, \dots, u_{p1}, \dots, u_{pk}), \\ \vdots \\ d(f_k(u_{11}, \dots, u_{1k}, \dots, u_{p1}, \dots, u_{pk}), \\ f_1(u_{21}, \dots, u_{2k}, \dots, u_{p1}, \dots, u_{pk})) \\ \vdots \\ f_k(u_{21}, \dots, u_{2k}, \dots, u_{p1}, \dots, u_{pk})) \end{matrix} \right\| \\ & \leq \sum_{i=1}^p A_i \left\| \begin{matrix} d(u_{i1}, u_{i1,1}) \\ \vdots \\ d(u_{ik}, u_{i1,k}) \end{matrix} \right\| \end{aligned}$$

za svako  $u_{ij} \in E, A_i$  ( $i=1, \dots, p$ ) su  $k \times k$  matrice koje zadovoljavaju uslov (3). Ako je

$$x_{n+p}^i = f_i(x_n^1, \dots, x_n^k, \dots, x_{n-p+1}^1, \dots, x_{n-p+1}^k) \quad (x_j^i \in E) \quad \dots (4)$$

( $i=1, \dots, k; n \in \mathbb{N}$ ), gde su  $x^i$  ( $i=1, \dots, k; j=1, \dots, p$ ) proizvoljno dati, tada

1. nizovi  $(x_n^1), \dots, (x_n^k)$  konvergiraju u  $E$ ;

2. jedinstveno rešenje sistema

$$x^i = f_i(x^1, \dots, x^k, \dots, x^1, \dots, x^k)$$

je  $x^i = \lim_{n \rightarrow \infty} x_n^i$  ( $i=1, \dots, k$ ).

Nizovi definisani sa (4) posmatrani su u člancima [3], [2].

U članku [3] uslov (3) je zamenjen uslovom

$$N\left(\sum_{j=1}^p A_j\right) < 1$$

gde je  $N$  matricna norma.

Ovaj rezultat je posledica teoreme 2, U [2] uslov (3) je zamenjen sa

$$|\lambda_j| < 1 \quad \dots (5)$$

za svaki koren jednačine

$$\det(\lambda^p I - \lambda^{p-1} A_1 - \dots - A_p) = 0$$

Mi nismo bili u mogućnosti da uporedimo ovaj rezultat sa teoremom 2.

U sledećem primeru oba uslova, (3) i (5), su zadovoljena.

Primer. Neka je  $E = [0, \infty)$  sa metričkom  $d(x, y) \stackrel{\text{def}}{=} |x - y|$

$$x_{n+2} = \frac{1}{4} x_{n+1} + \frac{1}{64} x_n + \frac{1}{64} y_n$$

$$y_{n+2} = \frac{3}{2} x_{n+1} + \frac{1}{4} y_{n+1} + \frac{1}{64} x_n + \frac{1}{64} y_n$$

Nizovi  $(x_n)$  i  $(y_n)$  konvergiraju ka 0, 0, respektivno.

Rezultat članka [5], kad se transformiše u našu notaciju glasi:

Neka je

$$x_{n+1}^i = f_i(x_n^1, \dots, x_n^k) \quad (i=1, \dots, k)$$

Ako važi

$$\begin{aligned} & \left\| \begin{matrix} d(f_1(u_1, \dots, u_k), f_1(v_1, \dots, v_k)) \\ \vdots \\ d(f_k(u_1, \dots, u_k), f_k(v_1, \dots, v_k)) \end{matrix} \right\| \\ & \leq A \left\| \begin{matrix} d(u_1, v_1) \\ \vdots \\ d(u_k, v_k) \end{matrix} \right\| \end{aligned}$$

gde je  $A$  pozitivna  $k \times k$  matrica tako da postoji pozitivno rešenje  $R$  nejednačine

$$AR \leq R \quad \dots (6)$$

Uslov (6) implicira uslov (3) u specijalnom slučaju  $p=1$ .

Znači, uslov (3) nije lošiji od uslova (6).

Primerba. Dokaz teoreme 1 nalazi se u članku Kocić, V.Lj. On the convergence of sequences by recurrent relations. Math. Balkanica

Literatura

1. Демидович, Б.П. и Марон, И.А. Основы вычислительной математики. 3. издание. Москва 1966
2. Jovanović, B., Udovičić, E. Remark on the convergence of the sequences defined by certain difference equation. Mat. Vesnik 9(24)(1972), 227-236.
3. Kečkić, J.D. and Kocić, V.Lj. On the convergence of certain sequences, V. Publ. Inst. Math. (Beograd)
4. Kocić, V.Lj. A note on the convergence of certain sequences. Univ. Beograd. Publ. Elektrotehn. Fak. Ser. Mat. Fiz.
5. Matkowski, J. Some inequalities and a generalization of Bansk's principle. Bull. Acad. Polon. Sci. Math. Astronom. Phys. 21(1973), 323-324.

VLAJKO LJ. KOCIĆ

# DISCIPLINSKE MERE

Na poslednjem sastanku Disciplinskog suda, održanog 1.11.1974, razmatrano je pet tužbi: četiri slučaja prepisivanja i jedan slučaj fizičkog napada na nastavnika.

Konstatovano je da ranije izrečene kazne, sa tri prethodna zasedanja, nisu imale nikakvog efekta i da zbog toga treba primeniti rigorosnije mere.

Dve studentkinje, koje su na ispitu iz magnetike i numeričke analize imale cedulje, kažnjene su, pomeću primenjenim, uslovnim kaznama od godinu dana. To znači da, ako se još jednom uhvate u prepisivanju do kraja studija, kazne odmah postaju izvršne i udaljuju se godinu dana sa fakulteta, sa mogućnošću povećanja te kazne do tri godine.

Drugi slučaj međusobnog potpomaganja studenta i studentkinje na ispitu iz matematike, povukao je kaznu ukora. Ova kazna ulazi u indeks i u slučaju sledećeg disciplinskog prestupa uzima se kao otežavajuća okolnost.

Slučaj fizičkog napada na nastavnika je samo razmatran, pošto se taj student zbog toga i krivično goni. Najverovatnije će biti udaljen sa fakulteta.

Statut u pogledu kažnjavanja nije predvideo blažu kaznu od godinu dana isključivanja sa fakulteta, jer smatra da takva kazna odgovara učinjenim prestupima. Mišljenja sam da su mogle biti predviđene i kazne zabrane izlaska na ispite u određenom broju sledećih rokova.

Inicijativa je da se prilikom zapečinjavanja svakog ispita u prvom roku pročitaju zaključci Disciplinske komisije.

Zamenik člana Disciplinskog suda

Pevac M. Miroslav  
 st. V god. TF.

---



---



---

**in memoriam**
**cenić  
ljubiša-  
cena**

1950-1974



U jeku leta i raspusta, kada svako fotografsko srce brže kuca i kada fotoaparati postaju "vrući" i izlizanih ivica, poginuo je naš kolega i dugogodišnji član fotokluba "Elektromašinar" Cenić Ljubiša-Cena. Ljubav prema motorima i brzini tragično je nadvladala ljubav prema elektrotehnici i fotografiji. Danas se često sećam sa kakvim je žarom govorio o svom moteru, o trudu koji je uložio da bi ga kompletirao, o brzini...

Cena je u "Elektromašinar" došao u vreme kada mnogi od nas nisu ni znali da takav klub postoji. Ako svratite u klupske prostorije, saznaćete puno stvari o Ceni: ovo je uradio, popravio, to je doneo, ovo je Cenina slika... Ostalo je puno fotografija-na njima smo se učili i još dugo ćemo u njima nalaziti novoga. U živom mi je sećanju izložba u Salonu fotografije iz 1972 god, kada je Cena sa trojicom drugova pokazao da se u "Elektromašincu" rađa jedna nova generacija, koja sa mnogo ljubavi i inspiracije upotrebljava kameru- generacija koja se punim objektivom okrenula sredini sa kojom je tako čvrsto povezana- studentima. Oni, koji nisu imali bližih dodira sa umetničkom fotografijom, sigurno se sećaju mirnog bradonje-fotografa sa susreta u KST-u, ili duhovitih fotografija u "Elektronu". Ako ne, onda ste verovatno radili sa istom aparaturom u nekoj laboratoriji, pisali iste vežbe, polagali ispite.

Danas, kada odem u klub, kad se sastanemo, jedno mesto je prazno. A slike...isuviše je malo slika.

stevan jovanović

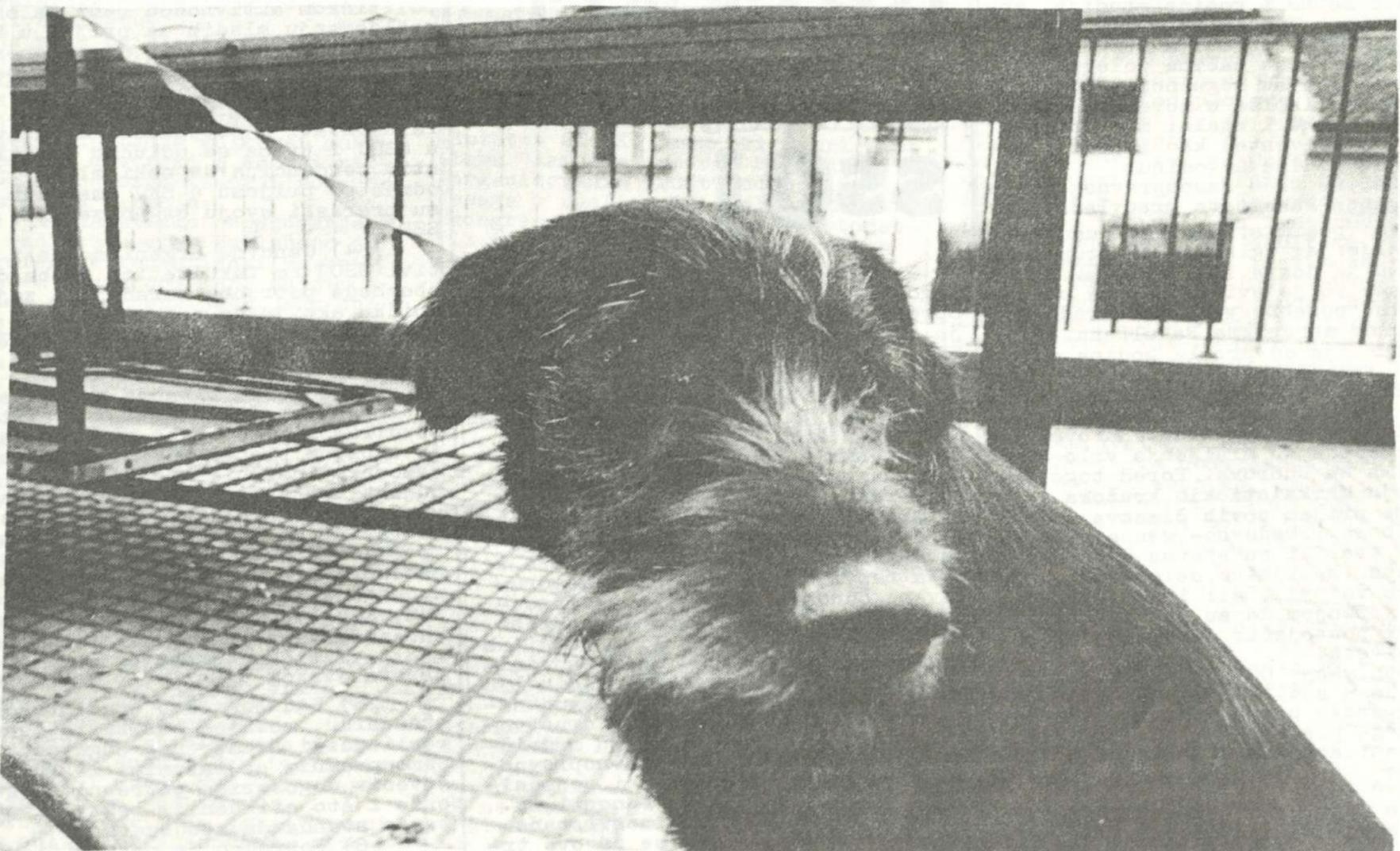
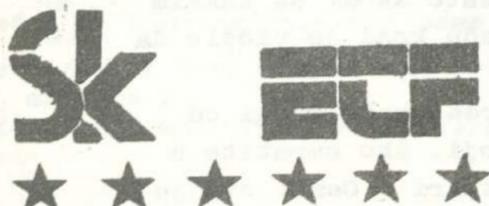

**cenić ljubiša**
**PASJI ŽIVOT**

FOTO KLUB „ELEKTROMAŠINAC“



## IZVEŠTAJ O TRENUTNOM POLITIČKOM STANJU NA ELEKTROTEHNIČKOM FAKULTETU U BEOGRADU.

Sekretarijat Konferencije SK ETF na svojim sastancima redovno razmatra političku situaciju na fakultetu u cilju razmene aktuelnih informacija i utvrđivanja ispravnosti preduzetih akcija. Ove informacije daju uvid u opšte tokove i tendencije i nisu specijalno analitičkog tipa. Svakako, uvek ima i izuzetaka.

Ocena političke situacije u redovima studenata može biti data pregledom njihove aktivnosti u toku zborova koji su se nedavno održavali kao redovni Zborovi godina (svih odseka) a imali su za cilj i informisanje o SSOJ, kao i uvidom u rad zborova tzv. redovno-vanrednih studenata.

Po prisutnosti na zborovima i angažovanosti na njima, studenti 4. i 5. a posebno 3. godine studija, znatno su ispred onih sa 1. i 2. godine. Na ovim zborovima izražena je težnja za izmenu načina polaganja ispita (traži se mogućnost polaganja većeg broja ispita u novemarskom i aprilskom roku i stalni mesečni rokovi za apsolvente) kao i režima prelaska iz godine u godinu.

Što se tiče samoupravnog konstituisanja Fakulteta preovlađavaju izvesna pesimistička, ili neutralna mišljenja; uglavnom pristup ovom problemu je dosta neadekvatan. Studenti se, to je evidentno, još ne osećaju kao posebno važan deo rada samoupravnog mehanizma Fakulteta. Dakle, situacija od prošle godine nije posebno izmenjena.

Sastanci SK studentskih ogranaka i režim polaganja ispita i prelaska iz godine u godinu: Sa ove strane izrečena su mišljenja vrlo slična onima sa Zborova. Pored toga, po okončanju Marksističkih kružaka izvršen je prijem novih članova u SK.

Zborovi redovno-vanrednih studenata tražili su status redovnih studenata (socijalno osiguranje, povlašćena vožnja), ali im on nije dat s obrazloženjem da su takvi zahtevi suprotni postojećim odredbama Statuta fakulteta.

Osnivanje OOSSOJ na Fakultetu prošlo je u suštini bez naročito izraženog stava prema krupnim promenama koje predstoje u radu omladinske organizacije. To potiče i od nedovoljno razrađene šeme ove organizacije. Očevidno će biti potrebni pažljivo planirani početni koraci da se ova organizacija reaktivira, iako

joj je već pristupio povećan broj studenata, posebno članova SKJ.

Aktivnost sindikalne organizacije ogleda se u radu na poboljšanju standarda, naročito slabijeg plaćenog osoblja u akcijama upisa zaimova, davanja krvi i saradnji sa društveno-političkim organizacijama fakulteta i šire. U pomenutom domenu sindikatu možemo dati povoljnu ocenu. Postoje, inače, i neka druga područja na kojima se sindikat može angažovati.

Što se tiče situacije među nastavnim osobljem Fakulteta, ona je u odnosu na raniju bitno izmenjena u pogledu rada na Statutu, rada komisija Nastavno-naučnog veća i Saveta, organizacije rada i radne discipline sveg osoblja. U tom smislu je rukovodeća ekipa Fakulteta dobila podršku NO.

U radu samoupravnih tela postoji nekoliko neuralgičnih pitanja koja motivišu sukobe među pojednim nastavnicima, što često parališe rad samoupravnih tela. Nastavnički ogranak do sada nije mogao da nađe puteve za rešavanje ovih pitanja.

Ovaj kratak pregled situacije dat je i verifikovan na sastanku Sekretarijata Konferencije SK Elektrotehničkog fakulteta.

22.10.1974.god.  
Beograd

Sekretar

## JOŠ PONEŠTO O NOVOJ ORGANIZACIJI MLADIH

# FREDSTOJEĆI ZADACI SSOJ

Savez Socijalističke omladine Jugoslavije svoje idejno-političko opredeljenje i revolucionarnu akciju zasniva na programskim ciljevima SKJ, kao vodeće idejno-političke snage radničke klase i jugoslovenskog samoupravnog društva.

"Svojim organizovanim društveno-političkim, idejnim, vaspitnim, obrazovnim i ukupnim radom SSOJ se bori da svi mladi ljudi, zajedno sa svim radnim ljudima (ostvarujući samoupravne principe izražene u Ustavu SFRJ i programu SKJ), svojim angažovanjem u svim oblastima života i rada razvijaju socijalističke društvene odnose, zasnovane na samoupravljanju i vlasti radničke klase.

Osnova idejno-političkog i akcionog jedinstva SSOJ je u zajedničkim životnim interesima mladih ljudi da se aktivno bore za razvoj samoupravnih socijalističkih društvenih odnosa, za vodeću ulogu radničke klase u društvu, za ravnopravnost, bratstvo i jedinstvo i zajedništvo naših naroda i narodnosti, za jačanje nezavisnosti i nesvrstane politike SFRJ, boreći se za ove tr-

adicionarni vrhovi omladina će nastavljati naš revolucionarni porok."

Polazeći od ovih činjenica, članovi organizacije i organi SSOJ se u narednom periodu angažovat sledećim zadacima:

1) SSOJ treba da stalno radi na razvijanju i izgradjivanju sveg mladih ljudi u duhu marksističke prije i prakse, na upoznavanju i praktičnom ovladavanju teorijom i praksom samoupravnog socijalizma, kao sistema i puta za ostvarivanje Marksove koncepcije društva slobodnih proizvođača. Borba za takvu svest treba da se sprovodi kroz stalnu akciju. Treba stvoriti uslove da mladi ljudi na takav način deluju tamo gdje žive i rade. Neophodno je organizovati razne oblike idejno-političkog rada, koji će mladim ljudima omogućiti uspešno uključivanje u sve tokove društvenog samoupravljanja i osposobiti ih za borbu protiv svih reakcionarnih tendencija i ideologija.

2) Članstvo organizacije i organi SSOJ, treba da se što odlučnije bore protiv svih oblika tehnokratizma, birokratizma, liberlizma i drugih antisamoupravnih i antisocijalističkih tendencija, koje sprečavaju naše društvo da se još brže razvija, koje ometaju realizaciju zadataka zapisanih u Ustavu, Programu SKJ i rezolucijama Desetog kongresa.

3) Neophodno je voditi bitku da onaj deo mladih ljudi, koji zbog ideološko-političkog neznanja i neopredeljenosti nije na pozicijama SKJ, u potpunosti upozna i prihvati program i politiku SKJ.

SSOJ treba da stalnom idejno-političkom aktivnošću radi na osposobljavanju mladih za prijem u SK. On treba da se zalaže da najsposobniji i politički najzreliji njegovi članovi budu primljeni u SKJ.

Medjutim, mladi komunisti moraju ostati u potpunosti angažovani u SSOJ i treba se odlučno boriti protiv tendencija da neki mladi ljudi odmah po prijemu u SKJ smatraju da su prerasli svoju organizaciju, tj. SSOJ.

4) Osnovne organizacije i aktivni SSOJ na fakultetima treba da obezbede potrebnu saradnju i zajedničku akciju sa organizacijama SK i samoupravnim organima tako daju doprinos rešavanju svih pitanja vezanih za život i rad fakulteta. Najbitnija od ovih pitanja su svakako: poboljšanje efikasnosti i kvaliteta studiranja i to treba stvarno da bude u prvom planu! Učešće studenata u samoupravljanju takodje treba u potpunosti ostvariti, kako kvantitativno, tako i kvalitativno. Ne sme se nastaviti sa dosadašnjom praksom "predstavničkog" učešća studenata u samoupravnim organima. Osim toga, neophodno je zalagati se da marksizam, kao ideologija SKJ, kao naučna baza izgradnje našeg samoupravnog socijalističkog društva, bude idejna osnova svakog vaspitno-obrazovnog rada.

5) Kad je reč o studentskom standardu, mora se težiti potpunoj realizaciji Društvenog dogovora. Samoupravnim sporazumima i Društvenim dogovorima potrebno je što brže i što efikasnije rešavati pitanje standarda studenata.

6) Potrebno je ostvariti pot-

puno angažovanje mladih ljudi u opštenarodnoj odbrani i izgradjivati njihove stvaralačke i radne sposobnosti u tom smislu. Isto tako, treba ostvariti učešće mladih u svim odbrambenim akcijama društva i osposobiti ih za vršenje različitih odbrambenih funkcija. Da bi se to postiglo potrebno je, pre svega, idejno-politički osposobiti mladu generaciju da usvoji osnovne vrednosti naše samoupravne zajednice i razvije spremnost da brani tekovine našeg socijalističkog društva.

Petković Dragan

ARANĐELOVAC 11-13. 10. 1974

## seminar mladih aktivista B.U.

Od 11. do 13. oktobra ove godine održan je u Aranđelovcu seminar mladih aktivista Beogradskog univerziteta na kome su učestvovali i naši delegati. Najveći deo diskusije odnosio se na novu organizaciju mladih SSO i ulogu komunista našeg univerziteta u njoj.

Prvog dana govorio je drug Krcun Dragović, predsednik UOSS Beograda. Tema njegovog izlaganja je bila: "Savez socijalističke omladine Jugoslavije i mladi na Beogradskom Univerzitetu."

Na vrlo prikladan način Dragović je ukratko obrazložio potrebu za osnivanje jedinstvene organizacije mladih kao i zadatke koji stoje pred njim. Kao zajednička pitanja istaknuta su pitanja kulture, zabave i sporta. Govoreći o akciji studenata u novoj organizaciji podvukao su sledeća pitanja:

1) Marksističko obrazovanje i idejni rad studenata. Naglašeno je i da profesori teoretičari marksizma nisu u dovoljnoj meri svojim natpisima tukli neprijateljsko delovanje u SK.

2) Pitanje reforme Univerziteta za čije su kašnjenje odgovorni prvenstveno studenti. Reformi se ne sme prići nezainteresovano i kampanjski, jer razvoj Univerziteta predstavlja dug proces.

3) Studenski standard je pitanje koje je ustvari najteže rešiti. Prelazak na društveni dogovor o cenama smeštaja, ishrane i o kreditima je prvi korak, a postignuti dogovor treba do kraja realizovati. Takođe, treba ići na ekonomsko ujednačavanje standarda studiranja po svim Univerzitetkim centrima.

4) Studenska štampa mora u mnogome promeniti i dograditi svoju idejnu koncepciju. Što se lista "STUDENT" tiče, on mora i dalje svoje težište bazirati na BU.

5) Mora se učiniti sve da se dužina studija smanji, jer ima dosta studenata koji imaju sve uslove za rad pa ipak gube godinu.

Drug Dragović je dalje govorio o novom obliku organizovanja rada i

aktivnosti u SSO. Fakultetske organizacije će biti povezane sa Univerzitetkim forumom, ali se moraju povezati i sa opštinom na kojoj se fakultet nalazi. Studentski domovi će takođe imati svoje predstavnike u Univerzitetkim forumima.

Popodne je drug Milić Mišković, predsednik Saveza studenata Srbije govorio na istu temu. Drug Mišković je dosta toga ponovio iz izlaganja druga Krcuna Dragovića i između ostalog naglasio da se ovo formiranje SSO ne sme svesti na prostu promenu imena i učlanjavanje svih studenata, tj. ne mogu svi studenti biti članovi SSO. Studenti pre svega treba da zadovolje sledeće kriterijume: da su dobri studenti, da imaju dobar odnos prema društvu i da su moralno-politički podobni. Takvo članstvo mora vaspitavati ostale omladince.

Sutra dan je govorio drug Milorad Babović, zamenik sekretara UKSK, na temu "Zadaci studenata u daljoj izgradnji samoupravnih odnosa na Univerzitetu". Između ostalog on je rekao da je globalna ocena stanja u osnovi pozitivna. Uloga novih tela je pogrešno shvaćena, jer je zastupljenost studenata u samoupravnim organima, a naročito u Savetu fakulteta vrlo mala. Zanimljivo je i potcenjuje uloga studenta prodekana i onemogućuje se njegov rad. Pravo neposrednog odlučivanja svodi se samo na izbor studenata u razne forume. Statuti su stvorili mogućnost, ali nisu obezbedili da student odgovorno deluje. U nekim sredinama, iako postoje dobri uslovi za učešće studenata u procesu dogovaranja i odlučivanja, oni se uopšte ne koriste, već se bez razlike i na neadekvatne načine traže veća prava.

Popodnevno predavanje držao je sekretar u izvršnom komitetu predsedništva CK SKJ drug Ali Šukrija na temu "Aktuelni zadaci SK i drugih organizovanih društveno-političkih snaga u realizaciji odluka Posetog kongresa SKJ. Referat se sastojao iz tri dela: prvo je bilo reči o ekonomskoj politici koja će se poboljšati daljom razradom samoupravnih odnosa. Zatim se govorilo o pitanju međunarodnog pokreta i na kraju o neprijateljskoj delatnosti u Jugoslaviji. Pored referata Krcuna Dragovića ovo se smatra jednim od najboljih referata, ali po jedinosti neću iznositi, jer se o tim pitanjima dosta pisalo i još piše u štampi.

Zadnjeg dana je govorio drug Azem Vlasi, kandidat za predsednika SSOJ na temu "Nova organizacija mladih u svetlu aktuelnih društveno-političkih promena." U svom relativno kratkom izlaganju drug Azem Vlasi je rekao da treba preći sa reči na dela i da treba sve omladinske delove uključiti u samoupravljanje u duhu zaključaka i stavova kongresa i III konferencije SKJ.

Posle svake teme sledila je diskusija u kojoj su uzimali učešće studenti i drugi gosti seminara. Opšte je mišljenje da je seminar u potpunosti uspeo i da treba da se održava i dalje možda čak i u širem krugu tj. na republičkom nivou.

Balkoski Dragan-"Pera"

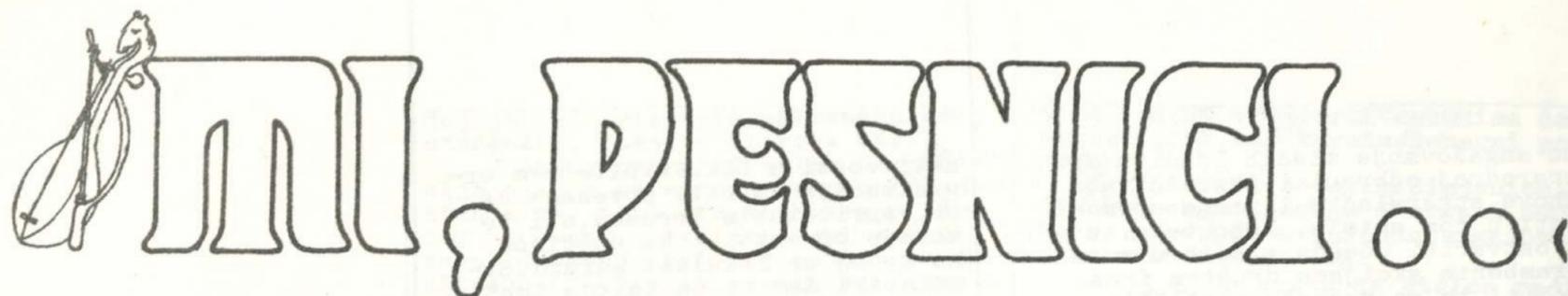
## STAŽERI NA ETF-U

Jedan od značajnih zadataka kolektiva svake Organizacije udruženog rada je nesumnjivo kadrovska politika. To je još značajnije ako se radi o nekoj visoko školskoj i naučnoj organizaciji.

Mladi ljudi koji dolaze na Elektrotehnički fakultet se susreću sa jednim teškim zadatkom da u jednom poslu objedine i naučni i nastavni rad. Zakon o visokom školstvu koji važi od 31. decembra 1972. godine je predvideo da poslove asistenta na fakultetu može da obavlja samo magistar nauka odgovarajućeg profila. S obzirom da je vrlo korisno da mladi odmah po diplomiranju ostanu na fakultetu, tako da se ne bi prekidao kontinuitet njihovog kontakta sa fakultetom, predviđene su dve institucije koje to omogućavaju. Jedna od te dve institucije je asistent pripravnik koji ima iste zadatke i prava kao i asistent, ali i zadatak da u najkraćem vremenu završi poslediplomske studije. Pored ove institucije postoji i institucija stažera.

Stažeri su saradnici fakulteta koji su dobili stipendiju Republičkog sekretarijata za naučni rad za usavršavanje uz rad. Ova institucija nije vezana samo za fakultete već i za pojedine naučne institute (Boris Kidrič - Vinča, Institut za fiziku, Mihajlo Pupin i mnogi drugi). Stažerima za ovo vreme teče radni staž (stipendija se dobija na dve godine), ali fakultet nema obavezu da zaposli stažera posle ovog perioda. Međutim baš su stažeri grupacija iz koje se vrši regrutovanje novih nastavnika i saradnika fakulteta. Za vreme obavljanja staža, stažer je obavezan da pomaže u izvođenju nastave na fakultetu (organizovanje vežbi na tabli ili eksperimentalnih vežbi, ili da obavlja poslove koji su sa tim u vezi (da dežura na ispitima), ali najviše do polovine radnog vremena. Osnovni zadatak stažera je da okončaju postdiplomske studije (specijalizaciju ili magisterijum) u predviđenom roku. Stažeri sklapaju ugovor sa fakultetom o svojim pravima i dužnostima. Konkurs za stažere se objavljuje svake školske godine (početkom), jer je broj stažera ograničen potrebama fakulteta. Sve podrobnije informacije o radu stažera mogu se dobiti od prodekana za nastavu ili prodekana studenta.

D. Popović



# MI, PESNICI...



## SIMPATIJA

IDI

ne otimaj mi moje samohode  
da opet zovem drvored u dvored  
i dohode ovremenjenog prostora  
darujem bežanju nekih neprekida  
iz tvojih koraka u moje.

IDI

o zašto hodaš ko okretna slutnja  
kad i ova daljina što nas sada zove  
u prolazne dubine mladosti raznosne  
zna da pruža sonati trajanja  
siluete nade i senke dodira.

IDI

zašto da čutimo u peharu pregorelog uma  
kad i ove krune ponoćne magije  
znamo da trujemo venom otisaka  
u ritmu dohoda nadgrobnih dolina  
i drhtaja obećane opomene.

IDI

o smiri poverenje.

Boško Milosavljević

## MALE STVARI O NAMA

### Jutarnja šetnja

Ustajem rano pre sunca  
i odlazim u šetnju ravnica  
u kojima moje misli postaju stvarnost.

Izgubim se u visokim travama  
i uplašim se da se neću moći vratiti  
a dovoljno je da me upozoriš da je vreme.

### Pred spavanje

Gasimo svetla i ležemo čutke  
ptice dana nam dosadne prelete  
iznad pognutih glava, bez pozdrava.

Nežno mi nasloniš glavu na grudi  
i počinjem da ti milujem kosu  
mirne nam reke najednom pobesne.

### Povratak s posla

To je ono vreme koje mi sat u glavi otkucava  
kada me zvono prene tvojim umornim glasom  
susrećemo se na vratima nemi.

Leđa su ti pognuta kada te uhvatim za ramena  
okrećem te k sebi i gledam tvoje blede lice  
zatim te grlim i jecam s tobom.

### Za ručkom

Ručamo na brzinu ispržena jaja  
govoriš mi kako više ovako ne može  
i da želiš dete.

Prekidam ručak i kršim ruke u hodu  
padaš mi u zagrljaj i kažeš izvini  
obećavam ti da ću nešto učiniti.

Milenko Koldan

Vinjete u ovo  
VRANEŠ MIL,  
i  
ŠLJIVOVAČKI



K A

senci nalaziš opet senku  
 senka osenčena jasna  
 postao senka i svest  
 koju voliš kao senka nadolazi  
 senčen život  
 staje gusta senka nad suncem  
 najdraža je zaspala u senci tvoje ljubavi  
 a snu u senovitoj noći  
 senka dana nadvladati tobom.

Goran Doroški



### Š K O L J K A

Koliko će dugo telo da trpi to ludilo komada?  
 Šta uraditi sa rečima koje ubijaju smešno - tužne  
 iskrivljene pajace kojima sam već odavno,  
 u nekoj nesagledanoj igri, otkinula glave?

Koraci urlaju od gladi za neranjenim daljinama.  
 Sve ih ščepati u oči, zdrobiti kapcima, ubrizgati u  
 pomahnitalo kretanje vazduha.

Svetlost razara prostor u meni; rasplinjava se u  
 vakumu spoljašnjeg, bezobličnog.

Na mestu spajanja pokreta i zaborava nestalog postoji  
 li postojanje, gromori li korak?  
 Hoće li ivica komada i mene same jednog sutona,  
 jednostavno zbog košmara sveg prisutnog, rascepiti svoje  
 zidove i bez ikakvog dodira nekim pokretom prostora  
 nestati.  
 Neprisvojeno tumananje kroz ugašeni eho proticanja krvi.  
 Ne prostiranje vremena van mene; neznatnost spoljašnjeg trenutka.

Šta u prstima  
 Zašto baš u reči  
 Dokle u kožu  
 Koliko dugo  
 Koliko stvarno  
 Koliko željeno

U ovom smotuljku sveg nekad rođenog, živimo ja i komadi nekog tela  
 koji, ovako na gomili, pomalo podsećaju na dodire mojih zidova. Nismo  
 senke jedno drugog, iako ne postoji bljesak dovoljno rezak da raseče  
 naše susrete. Tako smo ludo oprečni i zajedno neshvatljivi, a ipak  
 nemoguće sigurno uklesani; jedna kaplja; samo jedna školjka.

Ponekad, u slutnji jutra, desi mi se da čujem rast ruku do svetla.  
 Zamah pokreta me uskovitla i razzrni u bezbroje iskri mojih  
 življenja. Biserje jutarnjih latica stopi se u dlan i ponovo se  
 zavrti u metežu prolaznih ona nikad započeta igra.

Ja i komadi moga ja.  
 Samo jedna školjka.

Trajkovski Biljana



## PRIČA

## SULJO

Kroz bezimenu koincidentnost trenutnog ništavila prolemla se krik, ne toliko bolan koliko iznenadjujuće protkan elementima plesnjivih krotina divljenja. "Senzacionalno ot-kriče!" - objavi robot **trepereci** na svojim peteljka i žmirkavo nast-rojen bljesnu još jače onim jednim jednim svojim rubinskim okom. Veliki Mag se promeškolji i protežući se **zevnu** pospan i ganut divnom muzikom što se razlivala njegovom svešču, muzikom večnosti. "Sta", reče. "Neko me je zvao?" Suljo, onako malen i grgurav još više se smanji zavlačeći glavu među ramena. Veliki Mag je uvek tako dobar prema njemu. Zurio je naviše sa strahopoštovanjem, jedva je uspevao da sagleda čitavu figuru koja se ogromna i groteskna pružala prema nebu zaklanjajući više od polovine vidika. Voleo je tog džina, neizmerno ga je voleo. Covek, uostalom, i ne može mrzeti samog sebe. Jer, Mag je bio on, znao je to dobro, nije samo znao odakle zna, glavno da zna; neko hipergalaktičko transliranje jedinke sa neminovnim udvajanjem ličnosti. Postojiš doduše samo ti, ali u kritičnom trenutku, kad tvojoj svesti preti uništenje izazvano dejstvom podpsihičkih agenasa infiltriranih negativnim uticajem kakvog prejakog medijuma, u tom času, kao nužna odbrana sopstvenog ja, dolazi do cepanja psihe i iskrenuća dvoličnih jedinki: jedne kao što je i bila, i druge kakva bi trebalo da bude; posledica toga - reinkarnacija duha pravilnog bitisanja i stabilnih crta modifikovanog karaktera.

Veliki Mag se zanjha kovit-lajući oblake. Podigao je ruku i neodređeno pokazao u jednom pravcu. Suljo zadrhta i skupi se još više. Dalje je morao sam, znao je to dobro. Molečivo je gledao prema njemu kao da će se desiti još nešto. Mag nije spuštao ruku, nemilosrdno ju je držao ispruženu, hladan i nepokolebljiv kao da je i sam govorio: dalje moraš sam.

I Suljo krenu. Drhtao je i je-cao kao psić. Zar bez Velikog Maga? Kako, kako!? Gazio je po metalnim pločama i čuo svoj sopstveni eho. Bezbroyjni svetleći ekrani obešeni kao slike u Nacionalnoj Galeriji pokazivali su mu put. Znao je i bez njih gde treba ići, potpuno dobro znao. Kao da je već vekovima bio tu, kao da je hiljadu puta dolazi, a nije, nije čak ni znao da tako nešto postoji, nije se čak ni trudio da razmišlja. Možda je tačna ona pretpostavka o genetskom lancu sećanja, ko bi još tu mogao šta reći. Čak ni Stela, iako baš sada sprema ispit iz genetike. Ona je umela jedino njega da jede, da ga razjeda. Tako mu je to uvek: onaj koji je više voljen uvek je zver, od iskona, podjarmi te i izgazi, ne možeš a da ne **šeniš** kao

kuće, jer voliš je, jer si taj koji više voli. "Ja... ja sam bio "pored" nje, da li razumeš?, a ne "pred njom", dok je ljubav, tako bar ona zamišlja, nešto između ljudi koji nastoje da se međusobno nadmaše; jedan surov i **okrutan sport**, (mogo suroviji i okrutniji od tenisa!), sport koji mora da se igra bez isključivanja zbog grešaka i bez nastojanja da se ublaži dobrotom duše i poštenjem namera!" Siroti Suljo.

Zavukao je ruke u džepove i poper se na pokretni plato koji se upravo ubrzavao. Imao je osećaj da više i ne stoji već da se to njegovo telo translira prostorom, molekul po molekul. Iza one okuke treba da dođe depo za kosmička istraživanja. Tamo se ide ka lansirnoj pisti, onom osvetljenom trakom. A Stela, Stela nije mogla, a da se ne igra s njim. Pa još ti telefonski razgovori. Nikada nije bio siguran da li je ozbiljna ili se samo šali. Pa još kad čuti pola sata, a on priča, priča, uzaludno. Strašno je mrzeo telefone. Kao da ga je iz pakosti zadržavala što duže na vezi, kidača na rezance. Samo, nećeš više tako, nećeš! To ti ja kažem, ja, Suljo.

Plato uspori i zaustavi se na sektoru pet. Suljo sidže i zakorači u prostranu kabinu svu išaranu svetlima. Pritisnuo je tri četiri dugmeta na komandnom pultu i sačekao da

se prikupe svi potrebni podaci o njegovim moždanim impulsima. Na tasteru se upali crveno svetlo. Istog trenutka sve se najednom povećalo i postalo tako visoko i tako daleko. Trčkarao je podom klizeći po pločicama. Osećao se lagan kao pero. Postao je miš. Sve se promenilo, samo je svetlost ostala ista. Bio je spreman. Stela je ženksa, prema tome uplašice se njega, miša, rezonovao je, a onda će sve lako ići. Telepatskim putem pritisnuo je dugme na tasteru i obreo se pod krevetom. Stela je sedela za pisacim stolom duboko zamišljena nad svojim genima. Napolju se spuštalo veče i svetla nad gradom su se jedno za drugim palila. Iz daljine, sa reke, dopre pisak remorkera. Stari tramvaj zaglušujuće je tandrkao tamo negde na trgu pokušavajući da nadjača samoga sebe. Suljo se malo pomeri kao da ispituje ravnotežu, pa dopuza lagano i nesigurno do njene noge. Dohvatio je vrh čarape što je zajedno sa prstom provirivao iz papuče i počeo da vuče. Stela se trgla i pogledavši nadole, nije se ni malo uplašila. Suljo je zastao za bezeknut; video je kako se saginje i nadnosi nad njim. Gledala ga je pravo u oči. Drhtao je kao prut. Setio se da mu je baka pričala da tako svaki miš drhti kad se nadje pred mačkom, sem onih u crtanim filmovima. Stela se još više približila i



# MALI INFORMATOR za STUDENTE POČETNIKE

oslonila na kolena. Gledala ga je još neko vreme mirna i nimalo usplahirena. A onda je najednom sevnula njena ruka i tresnula ga. Suljo više ništa nije video niti osećao.

Kada je ponovo otvorio oči nije želeo da se dalje raspravlja sam sa sobom, nije želeo ni malo duže da čeka. Na brzinu se obukao i izleteo napolje. Odozgo mu se osmehivalo sunce probijajući se kroz prorodjeno lišće na drveću. Jesen, mislio je, kakva divna jesen. Stela, samo ovo jutro da vidiš! Znao je da ga ne vidi. Stela je ustala davno pre njega. Sad gleda samo svoje gene i misli na ispit, na njega ne misli, na njega i tako niko nije nikad mislio. Mislili su samo onda kada je trebalo da ga iskoriste. Ali, nećemo više tako, sve će joj reći, sve u lice. Dosta je bilo, dovoljno od njega. Skupo će mu sve to platiti. To ponižavanje.

Koračao je čvrsto i odlučno, besani i razjaren. Osećao je kako ga žulji hartija u cipeli. Baš su bile dosadne ove kiše. Morao je kao nekad kad je nosio opanke da ostavlja hartiju da bi mu bilo toplije i da kolko-tolko spreči vodu da udje. Pokazaće on njoj, sve će joj skresati, jednom za svagda.

Prešao je pored prve govornice i ne primetivši je. Pred drugom je bilo dosta sveta. Usporio je i stao u red. Toliko zla mu je nanela. Ni jednog trenutka nije mislila na njega. Uvek je ona važna, uvek ona i samo ona. Pa posle voli nekog i čini sve za njega. Šeni kao pseto. Njen ponos, njen ponos! Kao da ga on nema. Pokvarenjuša odvratna!

Podigao je slušalicu i zastao za trenutak kao da okleva, a onda je žustro počeo da okreće brojčanik. Napolju više nije bilo nikoga. Odnekuđ se dogegalo jedno čupavo i staro pseto. Spustilo se na zadnje noge i stalo da pilji u njega svojim krmeljivim očima. Čutalo je.

"...Samo da ti kažem. Odlučio sam bio da odem kući i da ti se više uopšte ne javim. Ne pitaj zašto. Tako sam odlučio. Još sinoć sam htio da ti kažem. Ali kad sam pročitao "Vrt Finci-Kontinijevih" promenio sam mišljenje. Tome da zahvališ. "Vrt Finci-Kontinijevih"..."

Branimir Perić



Saznali smo da se na fakultetu pojavila jedna nova vrsta. Zovu ih BRucoši. Vrlo su nezgodni za starije kolege. Vole da uče i često koriste čitaonice. Lako se prepoznaju. Upadljivi su. Osim toga, idu i na predavanja. Još nisu uočili da predavanja ni profesori ne shvataju ozbiljno.

Dakle, ne ostaje mi ništa drugo, nego da im zaželim dobrodošlicu /bez obzira što ih ima tako mnogo, 20-30 po m<sup>3</sup>, i što ćemo morati da ih upozorimo da u amfiteatre dolaze isključivo u lakim odelima/. Tim svojim mlađim kolegama, koji su uspeli ove jeseni da se uvuku u sve moguće /i nemoguće/beogradske tavane i podrumne.

U našu redakciju stiglo je nekoliko telegrama na vašu adresu, dragi BRucoši.

Među prvima, dobrodošlicu vam je poželeo kvartet 4M: Mika, Mitrinović, Marjanović i Milić/ovaj poslednji ekskluzivno za TF-ovce/. To je izvanredan orkestar i uz njihovu muziku i vi ćete dugo igrati. Shvatite kako su to najbolji prijatelji studenata, kontakte s njima održavaju i po dve-tri godine i to isključivo za vreme ispita. Treći član, Marjanović, je naročito ambiciozan u poslednje vreme. Njegova popularnost prelazi granice - naših mogućnosti.

Stigao je još jedan telegram. Pozdravljaju vas i pozivaju vas da im se obratite sa svim studentskim, i ostalim pitanjima, potpis: D<sub>1</sub>, Z, M<sub>1</sub>, B, V, D<sub>2</sub> i M<sub>2</sub> Popović. Detaljnije, to su: sadašnji dekan, bivši dekan, sadašnji prodekan, prvi prodekan, prošli prodekan, prodekan za nastavu, pretprošli predsednik FOSS-a, prepreprošli predsednik FOSS-a, prošli predsednik FOSS-a....sve Popovići.

U poslednje vreme oseća se nedostatak Popovića, pa koristim ovu priliku, da drage kolege BRucoše, čije je prezime Popović, zamolim da se odmah jave u FOSS fakulteta, kako bi preuzeli odgovarajuće funkcije, odnosno, kako bi se "opopovićili".

Sad da vam dam neke čisto praktične savete. Krajnje je vreme da se prestanete hraniti po kojekakvim restoranima. Štedite novac, vaš će boravak trajati duže nego što ste planirali. Ovde će se svi/naročito oni sa faka/potruditi da vas, kao dobri domaćini, što duže zadrže.

I na kraju još zapamtite: Na ovom fakultetu prolaznici niste vi, već profesori. Stalno prolaze ispred fakulteta u pravcu "Domovine". Inače, ovde je patriotski moto: Svi putevi vode u Domovinu!

Ako želite da se na vreme rešite svih problema, prepisujte na ispitima; B. Popović/jedan od "popovića" i usput, predsednik Disciplinskog suda/će vas sa zadovoljstvom izbaciti sa fakulteta, bar na 2-3 godine.

Za to vreme možete da završite nekoliko drugih fakulteta. Međutim, vi ste možda već imali peh i položili prvi kolokvijum iz fizike, pa ste čvrsto odlučili da ostanete ovde. Tada se pridržavajte sledećih uputa:

- \* Pazite da se ne izgubite na fakultetu, čoveka ovde možete sresti tek na svakih 2-3 cm.
- \* Šah/i preferans/igrajte u pauzama. Na času je nezgodno - smetaju vam profesori.
- \* Ako vidite dva profesora, sa dve različite katedre, kako razgovaraju, znajte - nešto nije u redu!
- \* Pokušajte da se oslobodite suviše srednjoškolske navike, da dobijate petice.
- \* Jedini naš čovek među profesorima je Voja Avramović, jedini njihov čovek među nama je student-prodekan.

Srdačno vaš

77/79

NAŠE SAMOUPRAVLJANJE \* NAŠE SAMOUPRAVLJANJE \* NAŠE SAMOUPRAVLJANJE \* NAŠE SAMOUPRAVLJANJE \* NAŠE SAMOUPRAVLJANJE

## SAMOUPRAVNA TELA NA FAKULTETU

POSTOJEĆE FORME SAMOUPRAVLJANJA  
STUDENATA NA ELEKTROTEHNIČKOM FA-  
KULTETU I NOVA ORGANIZACIJA MLADIH

25 oktobra 1974. godine završen je Osmi kongres SSO Srbije na kojem je usvojen akcioni program i potvrđen nacrt Statuta nove organizacije mladih na području SR Srbije. U skladu sa gore navedenim dokumentima, odvija se i akcija konstituisanja SSO na ETF-u. Upravo danas rešavamo jedan od organizacionih problema, treba da konstituišemo OOSSO ETF-a. Time počinje neprekidan rad na tome da mladi ljudi svojim angažovanjem u svim oblastima života i rada razvijaju socijalističke društvene odnose zasnovane na samoupravljanju. Posebna aktivnost članova SSO ETF-a biće, naravno, na razvijanju samoupravnih odnosa na fakultetu, na oživotvorenju i održavanju pravilnog funkcionisanja postojećih samoupravnih studentskih institucija.

Napomenimo najvažnije samoupravne organe studenata predviđene našim Statutom:

Organi neposrednog samoupravljanja studenata na fakultetu su Zborovi studenata godina i Zbor svih studenata.

Zbor obavlja sledeće poslove:

1. raspravlja o predlozima za izmene nastavnih planova i programa;
2. razmatra i prihvata izveštaj o radu studenta-prodekana i Veća studenata;
3. pretresa opšta pitanja vezana za organizaciju i izvođenje nastave, režim studija, udžbenike i skripta, stručnu praksu i stručne ekskurzije;
5. raspravlja o podeli domova, kredita i studentskih stipendija.

Zborovi koje smo imali, u toku godine su obavljali vrlo malo od ovih dužnosti. Oni su uglavnom zakazivani da bi se na njima delegirali predstavnici u ostale samoupravne organe. Ni tada na njima odziv studenata nije bio veliki, pa se neretko dešavalo da smo morali više puta da zakazujemo Zbor.

Ako pođemo od činjenice, iznesene na Osmom kongresu SSO Srbije, da mlad

čovek ne može biti nezainteresovan za samoupravljanje, onda posmatrajući našu praksu, pošto studenti, kao što znamo, ne pokazuju veće interesovanje za ostvarivanje svojih samoupravnih prava na fakultetu, možemo reći da tu samoupravljanja i nema. Ako pogledamo delatnost našeg Zbora studenata, videćemo da sve stavke počinju sa: razmatra, raspravlja ili pretresa, odnosno, ni jedna stavka ne daje mogućnost odlučivanja. Verovatno u tome što su im obaveze i odgovornosti umanjene, treba tražiti uzrok malog interesovanja za Zborove. Osim toga, uzrok može da bude i veliko opterećenje naših studenata. Oni i pored toga što su zainteresovani za problematiku koja se razmatra na Zborovima, zbog nastavnih obaveza nisu u mogućnosti da im prisustvuju.

Jedna od institucija koje imaju uticaj na upravljanje fakultetom, su Veća. Za nas je najznačajnije Studentsko veće:

Veće studenata samostalno obavlja sledeće poslove:

1. priprema predloge vezane za pitanja bolje organizacije nastave i vežbanja, režim studija, udžbenika i skriptata, stručne prakse i stručnih ekskurzija;
2. daje predloge za rešenje studentskih molbi i žalbi;
3. daje mišljenje o pedagoškim sposobnostima nastavnika i saradnika pri njihovom izboru i reizboru;
4. razmatra i daje predlog disciplinskih mera protiv studenata prekršilaca radne discipline;
5. daje svoje mišljenje i predloge i o svim drugim pitanjima iz života i rada studenata na Fakultetu;
6. izveštava o svom radu zborove studenata godine.

U proteklom periodu Studentsko veće nije dobro radilo, čemu je uzrok neblagovremena informisanost o pitanjima koje ono treba da razmatra i o vremenu zakazivanja sastanaka.

Da bi u sledećem periodu Studentsko veće dobro radilo predviđa se sledeće:

1. materijali vezani za davanje karakteristika o pedagoškim sposobnostima nastavnika i saradnika i za davanje predloga za neke disciplinske mere, biće Studentskom veću dostavljani mesec dana pre nego što će o njima odgovarajući

forum edlučivati;

2.0 vremenu održavanja sastanaka članovi Studentskog veća biće obaveštavani telegramske.

Od ostalih institucija koje vrše uticaj na upravljanje fakultetom, pomenimo društveno-političke organizacije, od kojih je za nas najvažnije SSOJ, odnosno OOSSO ETF-a.

OOSSO ETF-a pored zadataka koji su definisani akcionim programom i Statutom SSOJ, moraće da se pozabavi i problemima vezanim za ovu sredinu, kojima se i prethodni FOSS bavio, a to su naročito:

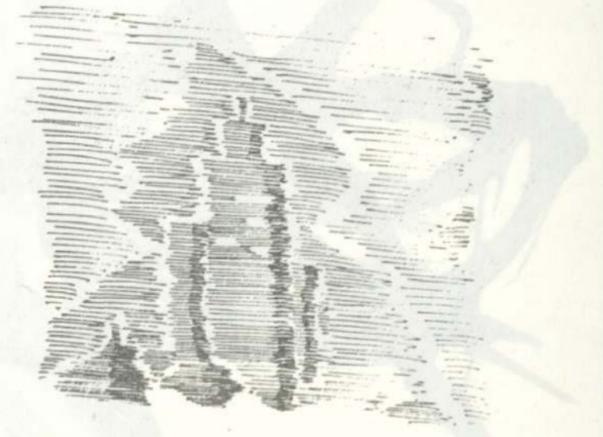
1. ideološko-političko obrazovanje;
2. pitanje poboljšanja studentskog standarda;
3. pitanja vezana za poboljšanje uslova i efikasnosti studiranja/pitanja udžbenika i skripti, povećanje učioničkog prostora i sl./;
4. organizovani naučni rad studenata;
5. interfakultetska saradnja.

Uticaj OOSSO ETF-a na odluke koje se donose na fakultetu, regulisan je novim Statutom, gde se kaže:

Organi samoupravljanja i upravljanja treba da blagovremeno razmotre predloge, mišljenja i stavove društveno političkih organizacija i da o odnosu prema tim predlozima i mišljenjima obaveste na vreme te organizacije.

Dužnost organa samoupravljanja i upravljanja fakultetom je da pre donošenja svih važnijih odluka, blagovremeno pribave mišljenje i stavove društveno-političkih organizacija.

Iz gore navedenih činjenica sledi zaključak da uticaj na odluke na Fakultetu, preko samoupravnih in-



5'74.

NAŠE SAMOUPRAVLJANJE ■ NAŠE SAMOUPRAVLJANJE ■ NAŠE SAMOUPRAVLJANJE ■ NAŠE SAMOUPRAVLJANJE ■ NAŠE SAMOUPRAVLJANJE

stitucija, imaju svi studenti, dok preko društveno-političkih organizacija uticaj mogu vršiti samo evidentirani članovi OOSSO ETF-a.

Na kraju pomenimo još i to da je do sada evidentirano preko 500 kandidata za članove OOSSO ETF-a. Ostaje oko 1200 mladih ljudi koji nisu uključeni ni u jednu društveno-političku organizaciju u zemlji. Verovatno je to posledica okolnosti u kojima se trenutno nalazimo i od OOSSO ETF-a se očekuje da svojom širinom i raznovrsnošću delovanja, ostvari uticaj i među onim mladim ljudima koji još nisu politički aktivni i čija je ideološko politička orijentacija još u formiranju i na najkonkretniji način ih uključiti u SSOJ.

Referat koji je na Godišnjoj skupštini održao

Zoran Popović

## STUDENTI I ODLUČIVANJE

KAKO DA SE REČ STUDENATA JAČE ČUJE NA NAŠEM FAKULTETU.

Kada se povede reč o učešću studenata u upravljanju našim fakultetom, može se čuti od većeg broja studenata da je ono simbolično i da se studentski predlozi vrlo retko ostvaruju. Neki će čak reći da ih to ni ne interesuje, da ih sem ispita ništa više ne interesuje na fakultetu. Čak jako veliki broj studenata ne zna u kojim samoupravnim organima studenti imaju svoje predstavnike.

### Studenti nezainteresovani?

O tome naš student-prodekan, Zoran Popović, kaže: "Do sada su zborovi godina bili vrlo slabije posećeni. Desilo se da je na Zbor studenata II godine došlo svega 15 studenata. Ni na ostalim godinama situacija nije mnogo bolja. Ovako okrnjeni zborovi najčešće ne raspravljaju o suštinskim problemima studiranja, već se njihov rad svodi na izbor studentskih predstavnika u šire organe. Čak ni članovi Studenskog veća ne dolaze redovno na sastanke tako da ono praktično nije ni radilo. Osim toga, veliki broj studenata nije ni poznavao svoje predstavnike u Studenskom veću tako da je rad Studenskog veća bio u velikoj meri odvojen od zborova godina. To znači da sve ono što je doneo novi Statut nije iskorišćeno u toku prošle godine.

Sa druge strane Studensko veće je dobijalo vrlo kasno, čak pre odlučivanja, predloge od Nastavničkog veća.

Medjutim, ovo ne znači da su studenti nezainteresovani, niti da nemaju svojih predloga za rešavanje problema studiranja. Kod mene vrlo često dolaze grupe studenata koji su pogodjeni nekom odlukom na fakultetu, sa peticijama. Naravno, takvi predlozi, koji dolaze od grupica, a ne od zborova, imaju vrlo male šanse da budu ostvarene. To znači da nije u pitanju nezainteresovanost, već neobaveštenost i pomalo, neodgovornost studenata."

### Predlozi studenata

Do sada je govoreno o slabostima studentskog samoupravljanja, medjutim, ne može se reći da ono apsolutno nije funkcionisalo. Sta se dešavalo sa onim studentskim predlozima koji su došli na pravo mesto i na pravi način? Zoran Popović kaže: "Mali broj njih je u potpunosti usvojen. Jedan deo bio je polovično ostvaren, ali se pri tome zaobilazila suština. Drugi deo, koji nije bio u skladu sa Statutom, u potpunosti je odbijen."

Uopšte, na fakultetu je karakteristično da se Statut vrlo često postavlja kao prepreka za usvajanje studentskih predloga, a da li on samo obavezuje studente? Poznato je da novi Statut nije potvrđen. O tome naš prodekan kaže: "Statut još nije potvrđen, a to znači da je moguće dati predloge za dopunu Statuta." Studenti to svakako treba da iskoriste. Svi naši predlozi za dopunu Statuta, koji dođu sa Zborova godina biće razmatrani. Da li će biti i uneti u Statut u velikoj meri zavisi i od nas. Iza predloga nas mora biti više i moramo biti jedinstveni."

### Zadaci koji nas očekuju:

Iz dosadašnjeg iskustva nameće se zaključak da, ako želimo da budemo aktivniji učesnici upravljanja na fakultetu, prvenstveno moramo da se organizujemo, da se svi aktiviramo u radu naših samoupravnih organizacija i organa. Ne može, na našem fakultetu, biti studenata koje ne interesuje unapredjenje nastave, problemi samoupravljanja, itd... Ne možemo gundjati kako na fakultetu ne valjaju vežbe i predavanja, a da pri tome ništa sami ne preduzimamo. Moramo prvo iskoristiti sve mogućnosti koje nam pruža sadašnji sistem da bi ga mogli dalje unapredjivati.

O narednim zadacima Zoran Popović kaže: "Prvenstveno moramo organizovati naše sadašnje samoupravne organe. Na zborovima godina nas mora biti daleko više. Studensko veće mora biti aktivnije, a studentski delegati moraju biti jedinstveni u predlozima i argumentima i moraju se bolje pripremiti za sastanke.

Ovih dana naš veliki zadatak je da što pre organizujemo Savez socijalističke omladine na fakultetu. Organizacija SSO na fakultetu će nam pomoći da postanemo organizovaniji i jedinstveniji. Takođe će biti podeljene funkcije između studentskih samoupravnih organa i SSO. Medjutim, porazna je činjenica da je do sada u SSO ušlo svega oko 600 studenata, a 1500 nije. To je neoprostivo, jer svi oni koji nisu članovi SSO imaju daleko manje mogućnosti da učestvuju u radu fakulteta, ostaće praktično neorga-

nizovani. O ovome bi trebalo da svi mi, studenti, razmislimo, jer do sada smo svi bili članovi prvo Pionirske, zatim Omladinske i na kraju studentske organizacije.

Medjutim, to ne znači da će se u SSO, ako svi udjemo ponoviti ranija situacija da smo svi članovi, a niko ne radi. Članstvo u Savezu Socijalistike omladine značiće aktivno učešće u svim zbivanjima na fakultetu prvenstveno, a i šire-u našem društvu."

### Kako ostvariti svoja prava?

#### Kako dati svoj predlog?

Kako vidimo, sada je pogodan trenutak da uradimo ono što smo još mnogo pre trebali uraditi, da sa gundjanja, jadanja i nekritičkih razmišljanja predjemo na organizovan, odgovoran rad. Ako to ne uradimo i dalje ćemo mi, studenti, najviše ispaštati. A koji su putevi i načini da ostvarimo svoja prava?

Prvenstveno to su Zborovi godina. Ako nas na njima bude više, predlozi koje usvojimo imaće iza sebe snagu stotine studenata i biće sa većim respektom usvajani. Zbor godine čine svi studenti jedne godine. Zbor bira predsednika Zbora godine i delegata u Studensko veće. Zbor se zakazuje na zahtev grupe studenata, a zakazuje ga predsednik Zbora ili delegat. Na Zboru svaki student može dati predlog, naprimer zahtev za skriptama iz nekog predmeta, primedbe na vežbe ili predavanja, predlog za dopunu Statuta, a Zbor se glasanjem izjašnjava o predlogu. Usvajene predloge i zaključke predsednik Zbora ili delegat prenose onima kojima je upućen i bore se za njihovo ostvarivanje. Zbor može svom predstavniku dati vremenski rok dokle mora dobiti odgovor da nije usvojen predlog. Zbor se može održati za vreme pauze između časova ili u ma koje drugo vreme koje odgovara većini studenata. Znači, ako niste prisustvovali Zboru na kojem je izabran predsednik i delegat više godine, potrudite se da ih što pre upoznate i kada imate neki konkretni predlog zatražite od njih da zakažu Zbor studenata vaše godine. Ako predstavnici ne obavljaju odgovorno svoje funkcije, Zbor ih može smeniti.

Sledeći organ studentskog samoupravljanja je Zbor studenata fakulteta. On raspravlja o pitanjima od vitalnog značaja za sve studente i donosi svoje zaključke. Zbor takođe utvrđuje predlog za studenta-prodekana i za studente članove Saveta i oni neposredno njemu odgovaraju.

Ovo su oblici neposrednog upravljanja fakultetom. Posredno samoupravljanje studenti ostvaruju preko svojih predstavnika, predsednika Zbora godine, delegata i studenta-prodekana.

Studentsko veće sačinjavaju delegati svih godina i svih odelaka. Predsednik Studenskog veća je student-prodekan. Na Studenskom veću usaglašavaju se predlozi sa Zborova godina, koje iznose delegati tih Zborova i donose se odluke o daljim koracima za ostvarivanje tih predloga. O njihovom daljem rešavanju brine se student-prodekan, koji više neće primati predloge od neorganizovanih grupa studenata.

Studenti delegati u ostalim organima fakulteta bore se za ostvarivanje studentskih predloga.

Od ove godine u sistem samoupravljanja na fakultetu uključit će se i vanredni studenti. Oni će imati sveg punopravnog predstavnika u Studentskom veću.

Sam studentskih samoupravnih organa, studenti mogu preko društveno političkih organizacija, Saveza socijalističke omladine i Saveza komunista, da se bore za ostvarivanje svojih predloga. Ove organizacije daju svoje mišljenje i preporuke o svim odlukama koje se donesu na fakultetu.

Dakle, nije baš tačno da nemamo načina da ostvarimo svoje predloge. Zato u narednoj godini potrudimo se da se naša reč jače čuje.

Temerinaac Miodrag

## IZVEŠTAJ SA 24. REDOVNE GODIŠNJE SKUPŠTINE

5.11.1974. sa početkom u 16<sup>15</sup> h, održana je 24. godišnja skupština Saveza studenata ETF-a.

Skupština je bila izvanredno posećena, mnogi studenti stajali su u prepunom amfiteatru 56. Osim toga, bila je veoma efikasna. Celokupni dnevni rad, od 16 tačaka, iscrpljen je za dva sata.

Skupštinu su pozdravili delegati iz Sarajeva, Zagreba i Ljubljane, zatim sa Mašinskog, Građevinskog i Arhitektonskog fakulteta, predstavnik omladinske organizacije SO Palilula, predstavnik UO, kao i prodekan za nastavu B. Popović.

U okviru 8. tačke dnevnog reda, uz svečane zvuke himne, konstituisana je OO SSO ETF-a.



INTONIRANJE  
HIMNE  
U TRENUTKU  
PROGLAŠENJA  
NOVE ORGANIZACIJE  
SSOJ  
NA FAKULTETU

Na konferenciji su izabrani članovi Predsedništva OO SSOJ ETF-a:

Za predsednika:  
DURAKOVIĆ DRAGAN

Za sekretara:  
KOŠČICA LJUBOMIR

Za blagajnika:

KUŠAKOVIĆ ZORAN

Ostali članovi su:

1. BABIĆ MIROLJUB

2. BUNDALO JASNA

3. VASIĆ MILAN

4. KURTOVIĆ MIRSAĐ

5. MATIĆ NINOSLAV

6. MEMAROVIĆ RADOVAN

7. PETKOVIĆ DRAGAN

8. RISTIĆ ZORAN

9. TATLJAK MILAN

Predsedništvo će biti kompletno kada se izaberu sekretari Aktiva, koji su po funkciji članovi Predsedništva.

Na Skupštini su podeljene zahvalnice i nagrade institucijama i pojedincima koji su ostvarivali izuzetnu saradnju sa FOSS-om.

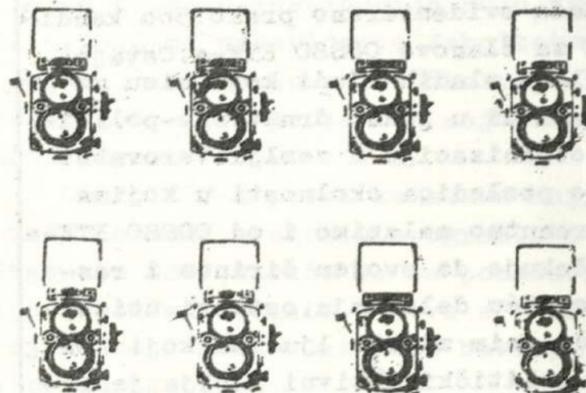
Onim studentima koji su u protekloj godini imali proseku preko 8,5, fakultet je dodelio nagrade u vidu knjiga.

Sutra dan su novo Predsedništvo i stari FOSS imali zajednički sastanak, na kojem je donet plan rada za naredni period.

Zaželimo novom Predsedništvu i novoj organizaciji puno uspeha u daljem radu.

Zoran Popović

## FOTO KLUB



## ELEKTRO

## MAŠINARI

NOVE TENDENCIJE U "ELEKTROMAŠINCU" U "Elektromašincu" se više ne govori: "pazi" tica". Sada je aktuelno: "pazi ofarbaču te". Primetili smo da nam je klub malko zapušten pa 'ajd' da ga sredimo. I sredili smo - ali sebe. Već deset dana farbamo, krečimo, popravljamo. Sve sami majstori. Nadje se i poneki šegrt (kad budem jednog dana dipl.ing. → setiču se toga). Podigli smo sve naše milione (ovo nije vic) sa knjižice i uložili u renovaciju. To nam nije bilo teško jer se nadamo da će sada u ovako lep klub sa još lepšom upravom (?) češće i u većem broju dolaziti pripadnici lepšeg pola (jedna (1) je bila prošle godine, a ove godine ih je nešto manje). Čim "sredimo" klub krećemo sa kursom crno-bele fotografije. Nažalost FOSS (poslednji) ne daje ni dinara, pa kurs neće biti besplatan kao dosada. To baš nije radosna vest, ali naše su tarife studentske a usluga bogovska, pa se nadamo da će odziv biti velik, da će studenti biti zadovoljni, da ćemo mi vratiti milione na knjižicu a budući "FOSS" biti darežljiviji. Toliko za sada. Nemojte da se sekirate "Elektromašinar" je neuništiv. To ćete najbolje oceniti po tome kad vam ovih dana neko šane na uvo: "Sl-ik'o sam te, daj dvajes' banci".

S.J.

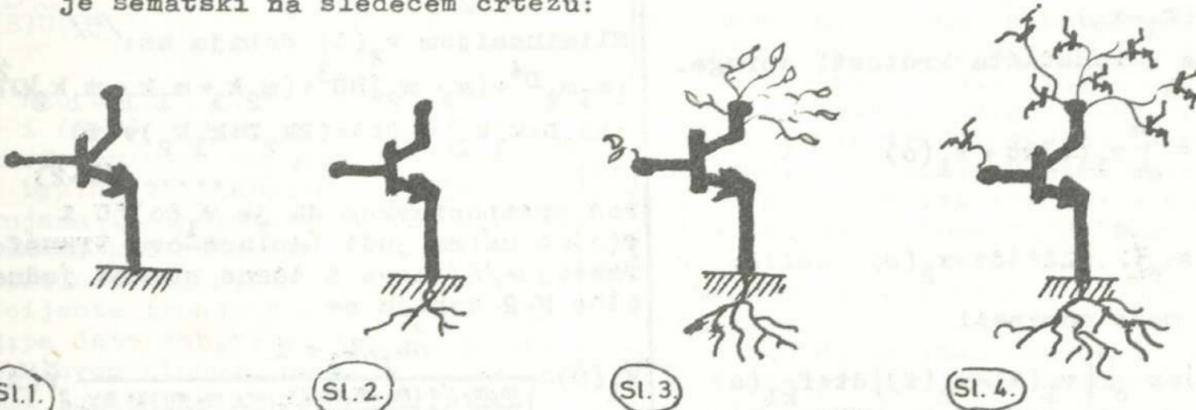
rade vesović



# dwad es et LEVA STRANA

CRTANO LEVOM RUKOM I NA BRZINU

Mislim da sam konačno otkrio zbog čega se ELEKTRIČNI elementi UZEMLJAVAJU. Ovaj moj skroman doprinos Nauci pretstavljen je šematski na sledećem crtežu:



ПРОБЛЕМ ОКИДАЊА СЕ СASTOЈИ У СЛЕДЕЌЕМ:  
1. или ће окинути ФЛИП-ФЛОП, (1),  
2. или ќете окинути ВИ (5).



САЗНАЈЕМО ДА АМФИТЕАТРА 56 ИПАК НИЈЕ ИНТЕГРАЛНО КОЛО ИАКО ИМА ГУСТО ПАКОВАЊЕ

ПРЕДВИЂА СЕ ДА ЂЕ БОЉА ВРЕМЕНА ЗА СТУДЕНТЕ НАСТУПИТИ ВРЛО БРЗО. НАИМЕ, ОСТАЛО ЈЕ ЈОШ СВЕГА ЧЕТИРИ МЕСЕЦА, А ДО ПРОЛЕКА...

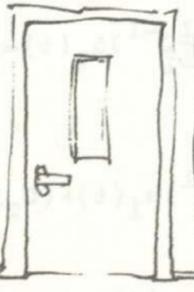


УВЕК КАД СЕ НАЂЕМ У ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ЕЛЕКТРОНИКУ, НИЈЕ МИ ЈАСНО ДА ЛИ СЕ НА СТОЛУ НАМАЗИ ОЦИ-ИЛИ САМ ЈА ПИЈАН.

laboratorija sutra laboratorijske vežbe poneti obavezno voltmetar sa sobom!

БР.1. ОВДЕ ЈЕ ТРЕБАЛО ДА СТОЈИ ЈЕДАН ВИЦ, У КОМЕ РАЗГОВАРАЈУ С.И.И. БИЛО СУВИШЕ МАЛО МЕСТА ЗА ОБОЈИЦУ.  
БР.2. НИХ ДВОЦИЦА ДОК РАЗГОВАРАЈУ МОРАЈУ ДА СЕ ДОВКУЛУ...

ОБАВЕШТЕНЈЕ: КСТ СЕ РОЧЕТИ СА РАДОМ КАД СЕ ЗАТРАЈУ РУПЕ У КОДНИКУ УПРАВА



ОБАВЕШТЕНЈЕ: РУПЕ У КОДНИКУ СЕ БИТИ ЗАТРАЈУ КАД ПРОРАДИ КСТ

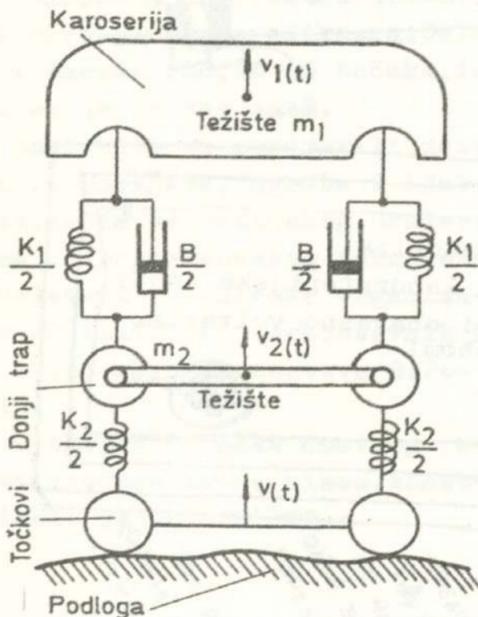


ФСС (дубини) талта, нажалост, само сокве и SCHWEPES.

# NOVI PREDMETI ELEKTRIČNO MODELOVANJE

PRIMER ELEKTRIČNOG MODELOVANJA JEDNOG FIZIČKOG SISTEMA.

1. Automobilaska karoserija je veza-  
na za točkove preko takozvanog "do-  
njeg trapa". Može se smatrati da je  
veza točkova sa "donjim trapom" ide-  
alno elastična, dok je veza karose-  
rije sa "donjim trapom" neidealna,  
tako da dolaze do izražaja sile trenja.  
Za sve sile trenja se može uzeti da su  
proporcionalne relativnoj brzini povr-  
šina između kojih se javljaju -/1/.  
Dalje se može smatrati da su mase  
karoserije ( $m_1$ ) i "donjeg trapa" skon-  
centrisane u njihovim težištima dok je  
masa točkova zanemarljiva.  
Zadatak koji se postavlja je odred-  
jivanje brzine kretanja karoserije  
 $v_1(t)$  (odnosno njenog pomeranja  
 $x_1(t)$ ) u vertikalnom pravcu ako se  
točkovi kreću brzinom  $v(t)$  (odnosno  
pomeraju za  $x(t)$ )/2/. Problem će se  
tretirati jednodimenziono, tj. smat-  
raće se da se težišta karoserije i  
donjeg trapa nalaze na normali po  
kojoj se kreću; da se ose točkova  
kreću pravolinijski i na isti način  
i to samo u vertikalnom pravcu.  
U tom slučaju se opisani mehanički  
sistem može predstaviti kao na sli-  
ci (1).



Slika 1.

Elementi označeni sa B/2 simbolično predstavljaju trenje.

2. Zbir svih sila koje deluju na karoseriju (slika 3.a) je nula:

$$f_1 - f_B + f_{k1} - f_{g1} = 0 \quad \dots(1)$$

gde je

$$f_1(t) = m_1 \frac{d^2 x_1(t)}{dt^2} = m_1 \frac{dv_1(t)}{dt} \quad /3/$$

ili

$$f_1(t) = m_1 D v_1(t) \quad \dots(2)$$

Inercijalna sila koja deluje na karoseriju;

$f_{g1} = m_1 g$   
sila zemljine teže (g-ubrzanje zemljine teže) koja ne zavisi od vremena; sila trenja je

$$f_B = B(v_2 - v_1) \quad \dots(3)$$

uz pretpostavku da je  $v_1 > v_2$ . Sila kojom opruge  $k_1$  deluju na karoseriju je

$f_{k1} = k(x_1 - x_2)$ ,  
gde je k-konstanta krutosti opruge. Kako je

$$x_1(t) = \int_0^t v_1(t) dt + x_1(0)$$

i

$$x_2(t) = \int_0^t v_2(t) dt + x_2(0)$$

to se može napisati

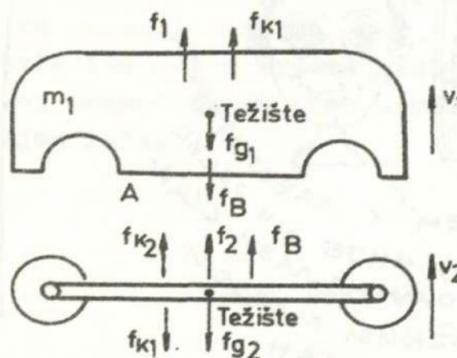
$$f_{k1}(t) = k \int_0^t [v_1(t) - v_2(t)] dt + f_{k1}(0)$$

gde je  $f_{k1}(0) = k(x_1(0) - x_2(0))$ , odnosno -/4/.

$$f_{k1}(t) = k D^{-1} [v_1(t) - v_2(t)] \quad \dots(4)$$

Smenom (2), (3) i (4) u (1) dobija se

$$m_1 D v_1(t) + k_1 D^{-1} [v_1(t) - v_2(t)] - B_1(v_2(t) - v_1(t)) - f_{g1} = 0 \quad \dots(5)$$



Slika 3.

Napadne tačke vektora sila i brzina su pomerene iz težišta zbog preglednosti slike.

Na analogan način se dobija da na "donji trap" deluju sile:

-zemljina teža  $f_{g2} = m_2 g$

-inercije  $f_2(t) = m_2 D v_2(t) \dots(6)$

-trenja  $f_B(t) = B(v_2(t) - v_1(t)) \dots(7)$

-elastičnosti

$$f_{k1}(t) = k_1 D^{-1} [v_1(t) - v_2(t)] \dots(8)$$

$$f_{k2}(t) = k_2 D^{-1} [v_2(t) - v(t)] \dots(9)$$

Zbir svih sila na "donji trap" je nula:

$$f_1 + f_{k2} - f_{k1} + f_B - f_{g2} = 0 \quad \dots(10)$$

što smenom iz (6), (7), (8), (9) daje

$$m_2 D v_2(t) + k_2 D^{-1} [v_2(t) - v(t)] - k_1 D^{-1} [v_1(t) - v_2(t)] + B [v_2(t) - v_1(t)] - f_{g2} = 0 \quad \dots(11)$$

Sredjivanjem jednačina (5) i (11) dobija se:

$$(m_1 D + B + k_1 D^{-1}) v_1(t) - (B + k_1 D^{-1}) v_2(t) = f_{g1} \quad \dots(M-1)$$

$$-(B + k_1 D^{-1}) v_1(t) + (m_2 D + B + k_1 D^{-1} + k_2 D^{-1}) v_2(t) = f_{g2} + k_2 D^{-1} v(t)$$

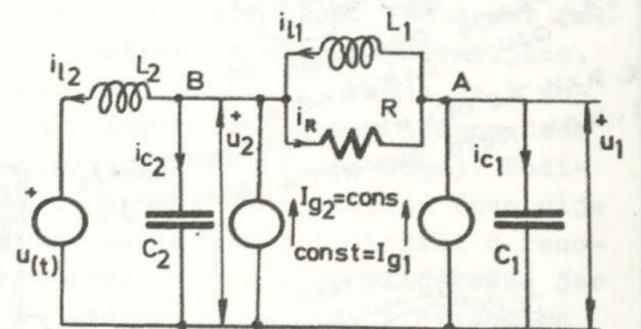
Eliminacijom  $v_2(t)$  dobija se: /5/

$$[m_1 m_2 D^4 + (m_1 + m_2) B D^3 + (m_2 k_1 + m_1 k_1 + m_1 k_2) D^2 + B k_2 D + k_1 k_2] v_1(t) = (B k_2 D + k_1 k_2) v(t) \quad \dots(M-2)$$

Pod pretpostavkom da je  $v_1(0) = 0$  i  $v(0) = 0$  uzima jući Laplace-ovu transformaciju -/6/ leve i desne strane jednačine M-2 dobija se

$$\check{V}_1(\check{S}) = \frac{\check{S} B_1 / k_1 + 1}{[ \frac{m_1 m_2 \check{S}^4}{k_1 k_2} + \frac{(m_1 + m_2) B \check{S}^3}{k_1 k_2} + \frac{(m_2 k_1 + m_1 k_1 + m_1 k_2) \check{S}^2}{k_2 k_1 k_2} + \frac{B \check{S}}{k_1 k_2} + 1 ]} \check{V}(\check{S}) = \check{T}_m(\check{S}) \check{V}(\check{S}) \quad \dots(M-3)$$

gde je  $\check{T}_m(\check{S})$  prenosna funkcija sistema koja  $\check{V}$ -transformaciju  $\check{V}(\check{S})$  prevodi u  $\check{V}_1$ -transformaciju izlaza  $\check{V}_1(\check{S})$ .



Slika 4.

3. Posmatrajmo električnu mrežu kao na slici 4.

Jednačine po I Kirhofovom zakonu za čvorove A i B su

$$i_{C1} + i_{L1} - i_R - I_{g1} = 0 \quad (A)$$

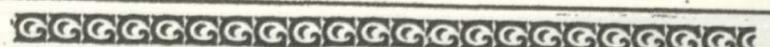
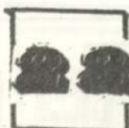
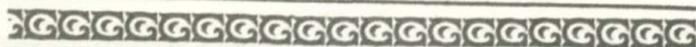
$$i_{C2} + i_{L2} - i_{C1} + i_R - I_{g2} = 0 \quad \dots:(PKZ) \quad (B)$$

Jednačine napona čvorova A i B su

$$(C_1 D + \frac{1}{R} + \frac{1}{L_1} D^{-1}) u_1(t) - (\frac{1}{R} + \frac{1}{L_1} D^{-1}) u_2(t) = I_{g1} \quad (A)$$

$$-(\frac{1}{R} + \frac{1}{L_1} D^{-1}) u_1(t) + (C_2 D + \frac{1}{R} + \frac{1}{L_1} D^{-1} + \frac{1}{L_2} D^{-1}) u_2(t) = I_{g2} + \frac{1}{L_2} D^{-1} u(t) \quad (B)$$

$$\dots(E-1)$$



Eliminacijom  $u_2$  dobija se relacija ulaz-izlaz za napon  $u_1$ :

$$[RL_1L_2C_1C_2D^4 + L_1L_2(C_1+C_2)D^3 + (C_2L_2 + C_1L_1 + C_1L_2)RD^2 + L_1D + R]u_1(t) = (L_1D + R_1)u(t) \quad (E-2)$$

Odnosno prelaskom na relaciju ulaz-izlaz u Laplaceovoj transf.

$$\tilde{U}_1(\tilde{S}) = \frac{(L_1/R \cdot \tilde{S} + 1)\tilde{U}(\tilde{S})}{L_1L_2C_1C_2\tilde{S}^4 + (C_1+C_2)L_1L_2\tilde{S}^3 + (L_2C_2 + L_1C_1 + L_1C_2)\tilde{S}^2 + L_1/R\tilde{S} + 1}$$

$$= \tilde{T}_e(\tilde{S})\tilde{U}(\tilde{S}) \quad (E-3)$$

4. Ako uporedimo sisteme jednačina (M-1) i (E-1) vidimo da su oni istog oblika. Zamenimo u sistem jednačina (M-1) brzine  $v$  - naponima  $u$ ; sile  $f$  - strujama  $i$ ; mase  $m$  - kapacitivnostima  $C$ ; koeficijente krutosti  $k$  - recipročnim induktivnostima  $1/L$ ; koeficijente trenja  $B$  - provodnostima  $G=1/R$ ; pa ćemo dobiti sistem jednačina (E-1). U ovom slučaju se kaže da su sistemi jednačina (M-1) i (E-1) analogni, a mehaničke veličine  $v, f, m, k, B$  da su analogne električnim veličinama  $u, i, C, 1/L, 1/R$  respektivno -/8/.

- $v \leftrightarrow u$
- $f \leftrightarrow i$
- $m \leftrightarrow C$
- $k \leftrightarrow 1/L$
- $B \leftrightarrow 1/R$  -/9/

Dakle mehanički sistem  $S_m$  (sa slike 1) je analogan električnom sistemu  $S_e$  (sa slike 4) a to znači da je električni sistem  $S_e$  model mehaničkog sistema  $S_m$ .

Isto tako primećujemo, da ako su pobudna brzina mehaničkog sistema  $v(t)$  i ulazni napon električnog sistema  $u(t)$  vremenske funkcije istog oblika, onda

će izlazna brzina  $v_1(t)$  i izlazni napon  $u_1(t)$  također biti vremenske funkcije istog oblika, jer su diferencijalne jednačine (M-2) i (E-2) koje reži- raju promene ovih veličina istog obli- ka. Može se podesiti da koeficijenti u imeniocu i brojocu prenosnih funk- cija u Laplace-ovoj transformaciji  $\tilde{T}_m(\tilde{S})$  i  $\tilde{T}_e(\tilde{S})$  budu isti -/10/, tj:

$$L_1L_2C_1C_2 = \frac{m_1m_2}{k_1k_2}$$

$$\frac{(C_1+C_2)L_1L_2}{R} = \frac{(m_1+m_2)B}{k_1k_2}$$

$$\frac{m_2}{k_1} + \frac{m_1}{k_2} + \frac{m_1}{k_1} = C_2L_2 + C_1L_1 + C_1L_2$$

$$\frac{L_1}{R} = \frac{B}{k_1}$$

Tada će, pod uslovom da su ulazne promenjive  $v(t)$  i  $u(t)$  (odnosno njihove Laplace-ove transformacije) proporci-

onalnih brojnih vrednosti, i izlazne promenjive  $v_1(t)$  i  $u_1(t)$  (odnosno njihove Laplace-ove transformacije) tako- dje biti proporcionalnih brojnih vre- dnosti i to sa istom konstantom propo- rcionalnosti.

Na taj način se može, analizirajući od- ziv električnog modela se na razne pobude, utvrditi odgovarajuće pona- šanje mehaničkog sistema. Isto tako, menjanjem pojedinih parametara ele- ktričnog kola, može se utvrditi uti- caj promene analognih mehaničkih pa- rametara na ponašanje mehaničkog si- stema. Pri tome treba naročito imati u vidu pogodnosti koje ima ovaj nači- in modelovanja, obzirom da su dimenz- ije električnog kola mnogo manje od dimenzija mehaničkog sistema; da se električnim sistemom mnogo lakše up- ravlja; da se električni sistem lak- še ostvaruje i da manje košta; da se vrlo lako može pratiti i snimati od- ziv električnog sistema (na primer pomoću osciloskopa); da postoji direk- tna mogućnost za automatsku obra- du podataka.

Primerba 1. Ovde se imalo za cilj prikazivanje principijelne mogućno- sti električnog modelovanja. Tretira- ni mehanički sistem je uz mnoge aproksimacije znatno uprošćen, ta- ko da se može i analitički rešava- ti. Međutim, pri detaljnom proučava- nju stvarnih sistema mogućnosti za analitičko rešavanje su znatno ma- nje. U tom slučaju, kao jedini način za analizu i sintezu ostaje elek- trično modelovanje, koje baš tada ispoljava sve svoje prednosti.

Primerba 2. Između mehaničkih po- java trenja, elastičnosti i inercije na jednoj strani i električnih pojava otpornosti, induktivnosti i kapacitivnosti može se uspostaviti analogija. Dalje se mogu definisati mehanički elementi koji odgovaraju ovim pojavama, analogni električnim RLC elementima. Isto tako se mogu utvrditi principi za vezivanje ova- ih mehaničkih elemenata u mehani- čke mreže, analogne električnim mrežama. Za mehaničke mreže važe zakoni analogni Kirhofovim zakoni- ma električnih mreža. Ako je pozna- ta mehanička mreža nekog mehanič- kog sistema može se direktno pre- ćići na električnu mrežu, zamenom me- haničkih elemenata analognim ele- ktričnim elementima.

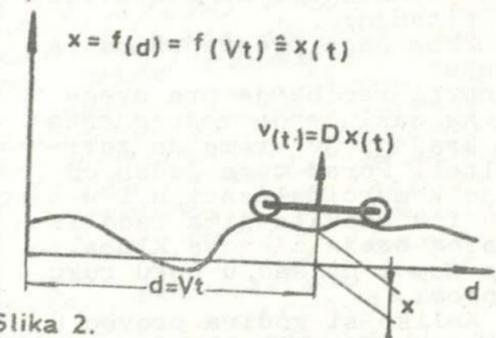
Primerba 3. Gornja problematika se ove godine prvi put na našem fa- kultetu proučava kroz poseban predmet: Električno modelovanje fi- zičkih procesa. Taj predmet sluša- ju studenti V godine odseka za Tehničku fiziku, kao izborni pred- met svih smerova, a predaje ga profesor MIRKO MILIĆ. Ovaj rad je napisan uz pomoć beležaka sa tih predavanja.

/1/ Ako se površina 1 kreće brzi- nom  $v_1$ , a površina 2 brzinom  $v_2$  on- da je sila trenja koja deluje na površinu 1.

$$f_1 = B|v_1 - v_2|$$

Pravac ove sile je isti kao i pravac brzine  $v_1$ , ali su smerovi suprotni. Si- la reakcije na površinu (2)  $f_2$  je sup- rotnog smera sili  $f_1$ .

/2/ Sva pomeranja se mere od ravnote- žnog položaja u kome su sve brzine je- dnake nuli. Pozitivni smerovi za sva pomeranja i sve brzine su izabrani u smeru od podloge naviše. Pomeranje to- čkova za  $x(t)$  odnosno brzinom  $v(t)$  na- staje usled horizontalnog kretanja automobila po neravnoj podlozi. Naime, ako je poznata konfiguracija terena  $x=f(d)$ , sl. 2, i ako se automobil kreće konstantnom brzinom  $V$ , tada je vertika- lno pomeranje točkova  $x=f(Vt) \hat{=} x(t)$  poznata funkcija vremena. Samim tim po- znata je i brzina vertikalnog pomeran- ja  $v(t)=Dx(t)$ .



Slika 2.

/3/ operator diferenciranja po vre- menu  $D$  se definiše relacijom

$$D\varphi(t) \hat{=} \frac{d\varphi(t)}{dt}$$

/4/ operator integralenja po vre- menu se definiše relacijom:

$$D^{-1}\varphi(t) \hat{=} \int_0^t \varphi(\tau) d\tau \quad (\int \varphi(\tau) d\tau)_{\tau=0}$$

/5/ Po definiciji je:  $D\{D[\varphi(t)]\} \hat{=} D^2\varphi(t)$ ;  $D^{-1}\{D(\varphi(t))\} \hat{=} \varphi(t)$ ;  $D\{D^{-1}\varphi(t)\} \hat{=} \varphi(t)$

/6/ Laplasova transformacija funkci- je  $a(t)$  se definiše kao  $\tilde{A}(\tilde{S}) = \mathcal{L}\{a(t)\} \hat{=} \int_0^\infty a(t) e^{-\tilde{S}t} dt$ , gde je  $\tilde{S}$  kompleksna promenjiva La- plasove transformacije.

/7/ isto se može uraditi u jednači- nama (1) i (10) pa će se dobiti jed- načine (I KZ).

/8/ ovde se radi o mobilnoj analogi- ji (M - analogiji)

/9/ činjenica da su veličine  $a$  i  $b$  analogne označava se  $a - b$

/10/ koeficijenti u imeniocu i broj- iocu  $\tilde{T}_m(\tilde{S})$  odnosno  $\tilde{T}_e(\tilde{S})$  koji sto- je uz  $\tilde{S}^1$  su po dimenziji  $t^1$  ( $t$  - vreme,  $1$  - ceo broj) tako da se mo- gu izjednačavati.

Dragan M. Petković  
student V god. -TF-a

# toma

★ INTERVJU POVODOM ODLASKA DUGOGODIŠNJEG AKTIVISTE DKST-a

TOMISLAV STANOJEVIĆ, voditelj programa, disk džokej i predsednik filmske sekcije KST-a neće i ove sezone sačekati novu generaciju studenata. On prestaje sa radom u KST-u.

Tim povodom smo mu postavili nekoliko pitanja:

1. Zbog čega prestaješ sa radom u Klubu?

Osnovni razlog je pre svega što idem na odsluženje vojnog roka i zatim, krajnje je vreme da završim fakultet. Pored toga jedan od razloga je komercijalizacija i u ponašanju i u shvatanjima rada izvesnog malog broja članova Kluba. Zbog toga sam i otišao, u neku ruku bez zbogom.

2. Koliko si godina proveo u KST-u i šta te je privuklo da u njemu radiš?

U Klubu sam proveo 5,5 godina i imao sam tu čast da učestvujem u osnivanju današnje Diskoteke. Inače upisao sam fakultet koji je čisto tehnički, ali kao i priličan broj naših studenata pre upisa a i u toku studija imao sam izvesne "netehničke" prohteve. Jedan od vidova njihove kompenzacije bio je i moj rad u KST-u.

3. Smatraš li da u KST-u imate dovoljno ideja i da li si ti nailazio na teškoće prilikom njihove realizacije?

Pre svega rekao bih da Klub sada ima fantastične uslove za rad. Medjutim ne bih rekao da se obiluje idejama. Ja specijalno nisam nailazio na neke prevelike teškoće, jer su te ideje poticale od izvesnog malog broja ljudi. Posebno je pitanje da li su te inicijative dobijale priznanja koja zaslužuju.

4. Reci nam nešto o tehničkoj opremljenosti KST-a.

Pa mogao bih reći da je gotovo studijska, a to je uostalom i u

skladu sa nazivom našeg Kluba. Medjutim, pribavljanje te opreme nas je stajalo i mnogo vremena i strpljenja, a i živaca.

5. Da li si zadovoljan saradnjom sa svojim kolegama u Klubu?

Sa izuzetkom malog broja članova Saveta, kao što sam rekao na početku ovog razgovora, sada kada su utisci sredjeni, mogu reći da sam prezadovoljan. To je i normalno jer čovek pamti samo prijatne doživljaje a ružne zaboravlja.

6. Tvoje mišljenje o publici koja posećuje KST.

Malo nezahvalno pitanje. Naša publika je prilično raznovrsna, a takav je i njen ukus. Oni koji navraćaju u diskoteku imaju pre svega cilj da se zabave. Zbog toga mogu reći da je to vid isključivo komercijalnog rada KST-a. Prema tome, neminovno je da i vid "opsluživanja" naše Diskoteke bude komercijalan. Medjutim u tome leži i opasnost od tzv. podlaženja publici. Dakle trebalo je održavati i uprkos toj komercijalizaciji izvestan nivo. Sa moje strane doprinos je bio u aktuelnostima na svetskom pop tržištu. To sam mogao da radim jer sam bio u izuzetno povoljnoj prilici da nabavljam i ploče, a i da razmenjujem snimke sa studijom B. Pri tom nije trebalo preterivati, jer publika neminovno, kao masa ima svoju inerciju. U toku ovih 5,5 godina bilo je i povremene disonancije između mene i nje, ali čini mi se da je opšti utisak prilično povoljan.

7. Sem džokejskog ti si se bavio i voditeljskim poslom.

Da. U zadnjih godinu dana imao sam jednu desetak takvih večeri. Meni lično, te večeri sa gostima jako su prijale. Kasnije sam stekao i priličnu rutinu i razgovori koje sam vodio recimo sa Milutinom Colićem, Mišom Janketićem i drugima ostaće mi u prijatnoj uspomeri.

8. Zašto si radio u filmskoj sekciji KST-a, a ne recimo u muzičkoj?

Pre formiranja sekcija KST-a radio sam priličan broj večeri džez, progresivne i ozbiljne muzike. Sve te večeri bile su prilično posećene, a to govori u prilog mojoj tvrdnji da imamo jako dobru publiku, samo je treba privući i zainteresovati. Medjutim taj tempo nisam mogao da izdržim, a pogotovu što prethodni Upravni odbor to baš nije mnogo cenio.

Film je moja velika ljubav i to je jedan od razloga što sam radio

u ovoj sekciji. Inače i sam sastav sekcije bio je jako dobar, a projekcije u amfiteatru 65 su sa dugom tradicijom. Ranije su ljudi dolazili u tu salu da se sprdaju, ali sa poboljšanjem filmova i to se iz osnova promenilo. U poslednje vreme imali smo repertoar gotovo kao Kulturni centar Beograda. Same projekcije bile su na visokom tehničkom nivou. Tome su svakako doprineli rutina našeg starog saradnika VK majstora Miće Mitrovića i naše novo platno. U nekim trenucima amf. 65 je ličio na pravi hram filma, a to mi je bila najlepša nagrada za rad u Sekciji.

9. I šta bi nam na kraju još mogao reći?

KST je izuzetno dobar Klub i ja bih bio izuzetno srećan da takav i ostane. Tome bi svakako doprinelo i formiranje izvesnog kriterijuma pri prijemu, jer postojao je izvestan broj članova u ovih zadnjih nekoliko godina koji su prilično neinventivno i nezainteresovano radili.

Na kraju svim svojim kolegama-saradnicima na poslu želim puno uspeha, jer KST je klub naše studentske mladosti, a to ne treba nikada zaboraviti.

## SPORT

SPORTSKI REZULTATI S.D. "ELEKTRIČARA" U PROŠLOJ TAKMIČARSKOJ SEZONI.

Godinu dana napornog takmičenja na Univerzitetskim prvenstvima i kupovima su ostali iza nas. Sada, pre početka novih borbi, možemo da se vratimo unazad i vidimo šta smo zapravo postigli u prošloj godini, koliko smo napredovali i da li možemo i dalje postizati ovakve i bolje rezultate. Uspeh je veliki, najveći do sada.

Ovi rezultati su nam doneli naziv najboljeg sportskog društva na Univerzitetu.

Na Elektrijadi je takodje postignut izuzetan uspeh. Koliko je teško ostvariti ovakve rezultate znaju samo oni koji su bili na ranijim elektrijadama, na kojima smo osvajali samo po neku bronzanu medalju. Nadamo se da će i sledeće godine biti isto.



TOMA  
ZA  
MIKROFONOM  
KST-a

## PLASMAN SPORTSKIH EKIPA ETF-BG

| Sport       | Prvenstvo B.U. | Kup B.U. | Elektrijada |
|-------------|----------------|----------|-------------|
| Fudbal      | II-liga        | P.F.     | 9           |
| Košarka     | 4 mesto        | 2        | 1           |
| Rukomet     | 3              | 1        | 1           |
| Odbojka     | 1              | 2        | 1           |
| Vaterpolo   | 1              | P.F.     | *           |
| Šah         | 5              | *        | 1           |
| Stoni tenis | 5              | Č.F.     | 2           |
| Atletika    | 2              | *        | *           |
| Streljaštvo | 2              | *        | 1           |
| Kros        | 2              | *        | 1           |
| Stud. hokej | 1              | *        | *           |
| Džudo       | *              | *        | *           |
| Karate      | *              | *        | *           |

\* = Postoji ekipa, ali nema takmičenja.  
P.F. = Polufinale.  
Č.F. = Četvrtfinale.

PRIJATELJSKI FUDBALSKI SUSRET  
FOSS - SD "ELEKTRIČAR"

Za 20-ti oktobar, dan oslobođenja Beograda, u goste su nam došli studenti Elektrotehničkog fakulteta iz Zagreba. Održani su i susreti u malom fudbalu i košarci za devojke. U oba susreta smo bili pobednici i na taj način nastavili tradiciju koja je započeta u maju ove godine, kada smo i u Zagrebu odneli pobeđe u košarci, odbojci i šahu.

U isto vreme je održan susret u malom fudbalu između FOSS-a i uprave S.D. "Električar", koji pretili da postane tradicionalan i unese razdor u ekipu FOSS-a, koja je nedorasla kao protivnik ekipi sportskog društva. Rezultat je bio 5:3, a mogao je da bude i mnogo nepovoljniji za FOSS da je ekipa S.D.-a bila malo ozbiljnija. Utakmicu je sudio vrlo /ne/objektivno predsednik FOSS-a /nije imao mesto u ekipi/. Pošto je posle poraza u ekipi FOSS-a došlo do razdora, organizovana je godišnja skupština na kojoj je ozbiljno kritikovano zalaganje nekih članova ekipe. Koliko je stvar ozbiljna vidi se i po tome što su neki članovi dobili razrešenje sa dosadašnjih dužnosti u FOSS-u, predsednik je izabran među onima koji su se najviše trudili, a novi članovi FOSS-a su morali da imaju u karakteristici osobinu dobrih fudbalera. Nadajmo se da će ova "fudbalska ekipa" od sada uspešno organizovati rad na fakultetu.

Lazarević Slavomir

IZ "ARHIVE" STUDENTA  
PRODEKANA

Predukt: Molba za  
upis godine

Sekretarijatu Elektrotehničkog  
fakulteta u Beogradu

Molim gorući naslov da mi odobri upis u VII semestar bez položenog ispita iz nemačkog jezika. Inače sam i bez ovog ispita položio dovoljan broj predmeta potrebnih za upis. Ispit iz stranog jezika nisam polagao u septembarском ispitnom roku zbog niza neprijatnih okolnosti koje su me onemogućile da uopšte izidem na ispit. Naime, nalazim se u vrlo teškoj materijalnoj situaciji jer živim sam, s majkom koja radi kao brojatica i predstavlja jedini izvor mojih prihoda. Na nesreću, početak septembra moja se majka teško razbolela (upala plućne krvarenice) i kako sam ja vreme bolešti, kada se mogao preuzeti negu za nju, kasnije, nije sama neprestano biti uz nju. Budući da nije majka relativno oporavila, odlučio sam da radim, ostali smo skoro bez materijalnih sredstava i ja sam odlučio da odem u Zapadnu Nemačku kod svog ujaka razgovarajući sa njim da bih s njim razgovarao da nas materijalno potpomogne i da eventualno radim kod njega neko vreme. U Dortmundu smo ga našli, zbog zakrivenosti koloske kod Zagreba, te me ujak nije znao. Morao sam uzeti taksi. Taksiista nije znao srpskohrvatski te se nisam mogao sporazumeti. Tražio sam da me odveze do Strazburga i ni mi smo se našli u Strazburgu. Lep grad, gde mi je već svega bilo dosta. I otisao sam u naš konzulat. Sve sam imu lepo objasnio i oni su me odmah uputili mom ujaku u Mannheim. Tu sam saznao da mi je ujak otisao da je njegova sestra, moja majka, bila bolesna. - Hoću sam vam već i rekao. Njegov prijatelj me htio prebariti na stanicu, nesreću i doživeli tešku saobraćajnu nesreću i ostao u bolnici deset dana, a posle pušten na kućno lečenje. U molbu nisam mogao priložiti lekarovo uverenje, ali sam pismenim putem zatražio od njega, bila bolnica u kojoj sam lečen da mi ga pošalje, i po prijemu su ga priložili. Nadam se da će biti uzeti u obzir situaciju u kojoj se nalazim i povoljno rešiti moju molbu. Unapred zahvalan

Podnosilac molbe

Molbi prilažem:

1. pasos

u Beogradu, 8.10.1974 g.

Faksimil jedne molbe za upis, koju smo pronašli sredjujući arhivu FOSS-a

# ★ ПУБЛИКАЦИЈЕ ЕЛЕКТРОТЕХНИЧКОГ ФАКУЛТЕТА ★

serija: HUMOR I SATIRA



Taš je očigledan primer da se sa diskretnim elementima može postići gusto pakovanje.

- \* Devojkama ne govorite da studirate ovaj fakultet, neće Vas uzeti za ozbiljno.
- \* Petković uporno tvrdi da na nebu ima  $5,73 \cdot 10^{17}$  zvezda. /U poslednjih n dana on je to n+1 puta dokazivao. / Njegov kolega Babić komentariše: A, jok-ima ih  $5,734938572 \cdot 10^{17}$ . Savetujemo im da posete Katedre za elektroniku i matematiku-da provere rezultate.
- \* Čaja: Da li bi pre namotali 500:100 ili 5000:1000 namotaja na transformator.  
Student: Ovo drugo!  
Čaja: /zaintrigiran/A zašto, kolega?  
Student: /mrtav hladan/Volim da motam.
- \* Sekretarijat je primio tri mlade daktilografkinje - redakcija "Elektrona" nikako da dođe na red /za kucanje/.
- \* Nešto stariji vic: Zbog nedostatka materijalnih sredstava FOSS je cenzurisao ceo sledeći broj "Elektrona".
- \* Najnoviji vic: Redakcija "Elektrona" primila je prvu platu.
- \* Nova metoda za uvećanje neutronske fluksa/patentirali studenti Nuklearne tehnike/ :  
Umesto moderatora teške vode + upotrebljavati /običnu/ vod/k/u!
- \* Zoranov zemljak Baja se upisao na godinu-preko najdeblje veze.
- \* Pošto se nije mogao naći još jedan Popović za predsednika FOSS-a-promenjena je organizacija.
- \* Novi predsednik OOSSO ETF-a revnosno na spisku bruceša traži nekog Durakovića-kako bi nastavio lozu.



-Neka mi sada neko kaže da se kod mene ne može položiti.

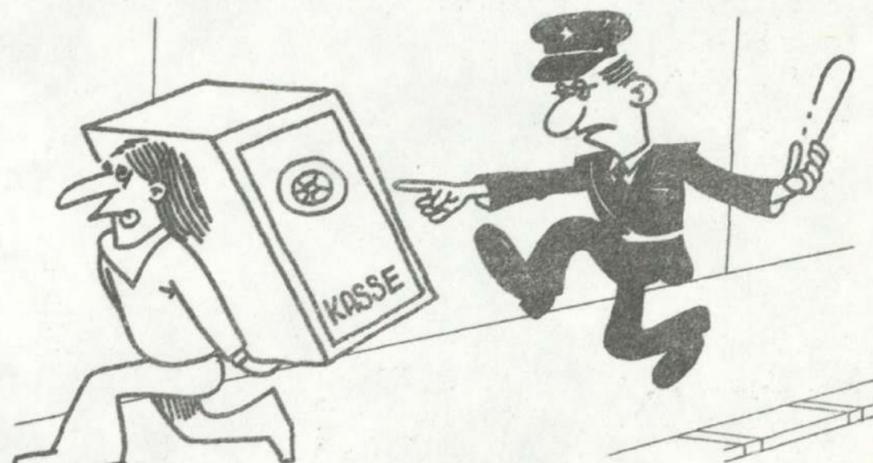


VEĆITA TEMA:

**Menza**



-Hej! On se hrani u „MENZI“!  
-Hm, hm... Trebalo bi mu proveriti poreklo imovine.



-Držite lopova!  
-Ama, kad vam kažem, idem da uplatim dom i menzu.



-Vi ste onaj filozof koji traži čoveka?  
-Ne, ja sam upravnik menze, tražim abonenta.

Karikature u ovom broju:  
RADE VESOVIĆ  
RADE MIHAJLOVIĆ  
MILAN ADŽIĆ



NOVEMBER 1972  
ELEKTRO  
Radulović Dragiša: PORTRET SLIKARA

FOTO KLUB „ELEKTROMAŠINAC“

