



HDMBT

HRVATSKO DRUŠTVO ZA MEDICINSKU I BIOLOŠKU TEHNIKU
FER – ZESOI, Unska 3, 10000 Zagreb
Tel.: (01) 6129 938; Fax: (01) 6129 652
E-mail: CROMBES@crombes.hr
URL: <http://www.crombes.hr>

Zagreb 3.12.2001.

POZIV

Godišnja skupština **Hrvatskog društva za medicinsku i biološku tehniku**
održat će se

u četvrtak, 13. prosinca 2001. godine u 17 sati
u Crnoj vijećnici

Fakulteta elektrotehnike i računarstva, 10000 Zagreb, Unska 3

Predloženi dnevni red:

1. Izbor radnog predsjedništva, zapisničara i ovjervitelja Zapisnika
2. Izvješće o radu HDMBT-a u proteklom razdoblju
3. Izvješće voditelja sekcija HDMBT-a
4. Izvješće tajnika o poslovanju HDMBT-a
5. Izvješće Nadzornog odbora
6. Mjesto i uloga HDMBT u sustavu zdravstvene zaštite RH
7. Prijedlog predvidivih aktivnosti HDMBT-a u narednom razdoblju
8. Prijedlog počasnih članova HDMBT-a
9. Razno

Molim Vas da Vašim prisustvom doprinesete uspješnom radu Godišnje skupštine, posebno imajući u vidu stanje u struci, kako glede propulzivnosti razvoja, tako i stanja u zdravstvu RH. Radni materijali za Skupštinu bit će objavljeni na Internet stranicama HDMBT-a (www.crombes.hr) u ponedjeljak, 10. prosinca o.g.

Očekujemo Vas na Skupštini!

Prof.dr.sc. Stanko Tonković
predsjednik HDMBT

Očekivano trajanje Skupštine cca 90 min + mali domjenak po završetku!

**IZVJEŠĆE O RADU HRVATSKOG DRUŠTVA ZA MEDICINSKU I BIOLOŠKU
TEHNIKU**
za razdoblje od 5.travnja 2000. do 13.prosinca 2001. godine

U Izvješću navodim najvažnija događanja, glede aktivnosti HDMBT-a, u razdoblju od prošle Godišnje skupštine.

- 5.travnja 2000. godine održana je posljednja Godišnja skupština HDMBT-a. Svi članovi HDMBT-a primili su zapisnik, a kao najvažnije zaključke Skupštine izdvojio bih:
 - na prijedlog starog sastava Izvršnog odbora HDMBT-a od 10. ožujka 2000. izabran je jednoglasno novi Izvršni odbor
 - na prijedlog starog sastava Izvršnog odbora HDMBT-a od 10. ožujka 2000. izabran je jednoglasno novi Nadzorni odbor
 - izabrani su voditelji sekcija za kliničko inženjerstvi i medicinsku fiziku
 - osnovana je nova Sekcija za biomehaniku
 - razmatrane su i prihvaćene izmjene i dopune Statuta HDMBT-a
 - prof.dr.sc. Ante Šantić predložen je i izabran za počasnog predsjednika HDMBT-a
- 26. listopada 2000. održana je konstituirajuća sjednica IO HDMBT-a, na kojoj su izabrani prof.dr.sc. Stanko Tonković za predsjednika, dr.sc. Branko Breyer za dopredsjednika i prof.dr.sc. Ratko Magjarević za tajnika HDMBT-a za iduće mandatno razdoblje
- Nakon višestrukih pokušaja, rješenjem Ministarstva pravosuđa, uprave i lokalne samouprave 17. siječnja 2001. godine odobren je HDMBT-u upis novoizabranog predsjednika prof.dr.sc. Stanka Tonkovića kao osobe ovlaštene za zastupanje, te upis izmjena i dopuna Statuta HDMBT-a u Registar udruga RH.
- HDMBT je kao dugogodišnji član IFMBE-a (International Federation for Medical and Biological Engineering) postao i član IUPESM (International Union for Physical and Engineering Sciences in Medicine), a putem tog članstva i član (26. redoviti) ICSU-a (International Council of Scientific Unions), krovne svjetske organizacije udruga znanstvenih akademija.

- U međuvremenu obavljen je niz aktivnosti u svezi s normizacijom u području internetizacije u zdravstvu. HDMBT zajedno s Hrvatskim društvom za medicinsku informatiku suosnivač je Hrvatske sekcije HL7 (Health Level Seven), kojoj je cilj usvajanje i primjena normi HL7 u Hrvatskoj. Predsjednik sekcije je prof. dr. Djuro Deželić, a dopredsjednik prof.dr. Stanko Tonković. Prof.dr Stanko Tonković je imenovan i za člana Ekspertne skupine za internetizaciju u zdravstvu pri Uredu za internetizaciju predsjednika Republike.
- prof.dr.sc. Ante Šantić, počasni predsjednik HDMBT-a, dobio je u svibnju 2001. godine nagradu za životno djelo, najvišu nagradu u RH za znanstvenoistraživački rad u području tehničkih znanosti
- i tijekom proteklog razdoblja nastavljena je aktivnost Odbora TO 62 pri Državnom zavodu za normizaciju i mjeriteljstvo u čijem radu sudjeluje više članova HDMBT-a (prof.dr Stanko Tonković je predsjednik Odbora).
- u proteklom razdoblju nastavljena je, ali je i poboljšana, iznimno dobra dugogodišnja suradnja s Društvom za medicinsko in biološko tehniko Slovenije. Posebno ističem zajedničko izlaženje Obavijesti HDMBT-a i Novica SDMBT-a, te neke zajedničke znanstvenoistraživačke projekte
- HDMBT trenutno iznimno dobro surađuje s IFMBE-om, kao našom krovnom organizacijom. Tu bih posebno istaknuo angažman i rad tajnika HDMBT-a prof.dr.sc Ratka Magjarevića
- Obnovljene su Web stranice (<http://www.crombes.hr>) HDMBT-a, pa preporučam da ih redovito posjećujete
- Svjetski godišnji skup pod pokroviteljstvom IFMBE-a i IUPESM-a 2006. godine, nakon trećeg kruga glasovanja, održat će se u Koreji.
- U organizaciji HDMBT-a održana je Radionica i Okrugli stol - Sigurnost elektromedicinskih uređaja - Europska iskustva i hrvatska stvarnost, Velesajam, Zagreb, 25. svibnja 2000. godine. U suradnji s Hrvatskim liječničkim zborom i Hrvatskom liječničkom komorom, održana je iznimno uspješna Radionica na kojoj je prikazana i diskutirana problematika sigurnosti pri uporabi suvremenih elektromedicinskih uređaja i opreme u medicinskoj praksi. S zaključcima i preporukama upoznato je i MZ. Nedavni nemili događaji u zdravstvu RH nažalost potvrđuju ispravnost zaključaka i preporuka s Okruglog stola.
- U organizaciji HDMBT-a, Hrvatskog društva za fizikalnu medicinu i rehabilitaciju i Hrvatskog reumatološkog društva održana je Radionica i Okrugli stol - Normizacija i

optimiranje suvremene elektromedicinske opreme u fizikalnoj medicini i rehabilitaciji, Velesajam, 24. svibanj 2001. godine. Prvi dio predavanja, a i većina diskusija na okruglom stolu bila je posvećena problematici sigurnosti kod uporabe elektromedicinskih uređaja u fizikalnoj medicini, gdje je to poseban problem jer su to redovito uređaju koji isporučuju određene količinu nekog oblika energije u tijelo pacijenta.

- Pod pokroviteljstvom IFMBE-a, a u organizaciji HDMBT-a održana je IX. Mediteranska konferencija MEDICON 2001. u Puli, hotel Histria, od 12. do 15.6.2001. Na konferenciji je prisustvovalo 280 polaznika iz 50 zemalja, a u Zborniku radova objavljeno je 306 radova. Po broj polaznika i međunarodnoj zastupljenosti to je bila najveća konferencija održana u RH iz područja biomedicinske elektronike. Skupu su prisustvovali i predsjednici IFMBE-a, prof. Dov Jaron IUPESM-a prof. Jean Paul Morucci. Prigodno se prisjetilo i na prerano preminulog velikana iz područja biomedicinske tehnike prof. Lojze Vodovnika. Dodijeljene su i nagrade za najbolji studentski rad, te je odlučeno da se idući, X. MEDICON, održi u Ischiju, Italija. Prof.dr. Stanko Tonković bio je predsjednik Programskog savjeta, a prof.dr Ratko Magjarević predsjednik Organizacijskog odbora, koji se. s našim mlađim suradnicima, najzaslužniji za sve pohvale organizatorima od strane polaznika. I ja koristim priliku da im ovim putem zahvalim na iznimnom trudu, uloženom u uspjeh supa.
- na poticaj HDMBT-a pri MZ-a osnovana je 9. siječnja 2001. Radna grupa za klinički inženjering i medicinsku fiziku. Cilj rada u “Rješenju o osnivanju” je: donošenje Plana i programa za poboljšanje kvalitete i sigurnosti medicinske opreme u zdravstvenim ustanovama RH. Za predsjednika je izabran mr.sc. Petar Miličić, a veći dio članova Radne grupe čine članovi HDMBT-a. Nažalost, iako je grupa intenzivno započela rad i podnijela prve prijedloge, rad grupe trenutno je stopiran, usprkos nemilim događanjima u zdravstvu RH, koji samo podcrtavaju važnost rada kliničkih inženjera i medicinskih fizičara u suvremenom zdravstvu.
- U svezi sistematizacije radnih mjesta i Uredbe o nazivima radnih mjesta i koeficijentima složenosti poslova u zdravstvenim ustanovama, čime je plaća stručnjaka tehničkih profila zaposlenih u zdravstvu, a koji rade na direktnom pružanju zdravstvenih usluga, smanjena, HDMBT je poduzeo široku akciju u cilju prikupljanja potpore za priznavanje statusa zdravstvenih radnika kliničkim inženjerima i medicinskim fizičarima. U direktnim kontaktima i pisanim putem dobili smo potporu Hrvatskog liječničkog zbora i Hrvatske liječničke komore.

- Zahvaljujući toj akciji i aktivnosti brojnih članova našeg Društva, kojima ovim putem najiskrenije zahvaljujem, 22. listopada 2001. poslali smo MZ-u Amandmane na Nacrt prijedloga Zakona o zdravstvenoj zaštiti. Iz pisma izdvajam: "U ime HDMBT, predlažemo Ministarstvu zdravstva RH amandmane na tekst Nacrta prijedloga Zakona o zdravstvenoj zaštiti, kako bi se stručnjacima profila klinički inženjer i medicinski fizičar odredio odgovarajući položaj u hrvatskom zdravstvenom sustavu, a hrvatski Zakon o zdravstvenoj zaštiti uskladio s odgovarajućim europskim zakonima. Amandmani se odnose na točno određene članke Nacrta čiju izmjenu ili dopunu predlažemo. ... Ukupno se radi o izmjeni ili dopuni samo 3 članka Nacrta (od ukupno 193)". Radi se o člancima 108, 109 i 170 ! Kopija pisma poslana je i Hrvatskom liječničkom zboru, Hrvatskoj liječničkoj komori i Akademiji medicinskih znanosti Hrvatske.
- I na kraju jedna važna vijest, koja zahtijeva i izjašnjavanje, odnosno glasovanje! Velika većina europskih društava za medicinsku i biološku tehniku, nakon dosta duge pripreme na sastanku u Beču (26/27. kolovoz. 2001. - naš predstavnik prof.dr. Ratko Magjarević) složila se pokrene inicijativa za osnivanjem europske organizacije za medicinsku i biološku tehniku , koja bi bila nositelj aktivnosti iz područja biomedicinskog inženjerstva u Europi tj. osnivanje EAMBES (European Alliance on Medical and Biological Engineering and Sciences).



Prof.dr.sc. Stanko Tonković

Uz prijedloge amandmana na Nacrt prijedloga Zakona o zdravstvanoj zaštiti RH

Položaj kliničkih inženjera i medicinskih fizičara u Hrvatskoj se, na žalost, značajno pogoršao donošenjem uredbe o plaćama. Hrvatsko društvo za medicinsku i biološku tehniku već je reagiralo i zatražilo izmjenu uredbe (od sada bivše ministrice zdravstva). Nemili događaji oko filtera za dijalizu koji su rezultirali smrću 23 pacijenta te ostavka ministrice ponovno su uzrokovali skretanje pažnje od naših problema i zahtjeva.

Amandmani koje je HDMBT predložio, a nadamo se da će biti usvojeni, trebali bi trajno riješiti status inženjera i fizičara zaposlenih na odgovornim poslovima u zdravstvenim ustanovama.

Koristim priliku zahvaliti kolegama koji su priredili amandmane i opsežan materijal koji ih potkrepljuje.

Prof. dr. sc. Stanko Tonković, v.r.
Predsjednik HDMBT

Amandmani na Nacrt prijedloga Zakona o zdravstvenoj zaštiti
(Zagreb, listopada 2001. pribavljen posredovanjem
prim. dr. E. Čepulića, predsjednika Hrvatske liječničke komore)

Primjedbe *Hrvatskog društva za medicinsku i biološku tehniku* su dane s namjerom i željom da se novi hrvatski **Zakon o zdravstvenoj zaštiti** uskladi sa zakonodavstvom Europske unije i da se uvedu rješenja koja su na snazi u Europskoj uniji i drugim zemljama visokog zdravstvenog standarda (vidjeti priloge).

Hrvatsko društvo za medicinsku i biološku tehniku predlaže predlagaču Zakona sljedeće **amandmane na članke 108, 109 i 170 Nacrta prijedloga Zakona o zdravstvenoj zaštiti**:

1. Poglavlje X Zdravstveni radnici

Članak 108 (dosadašnji tekst, prema Nacrtu prijedloga Zakona o zdravstvenoj zaštiti):

“Zdravstveni radnici su osobe koje imaju obrazovanje zdravstvenog usmjerenja i neposredno pružaju zdravstvenu zaštitu stanovništvu, ... “

treba **dopuniti** (debelo otisnuti tekst) tako da glasi:

Članak 108

“Zdravstveni radnici su osobe koje imaju **visokoškolsko** obrazovanje **iz znanstvenog područja biomedicine i zdravstva ili nekog drugog znanstvenog područja odnosno usmjerenja** i osobe koje imaju **više ili srednje obrazovanje** zdravstvenog usmjerenja, **a** neposredno pružaju zdravstvenu zaštitu stanovništvu, ... “

Obrazloženje:

Izmjena ovog članka ključna je za omogućavanje **specijalizacije, komorskog organiziranja i plaće** stručnjaka obrazovanih iz drugih područja znanosti, a koji neposredno pružaju medicinsku zaštitu stanovništvu.

Napominjemo da je definicija slična predloženoj bila u Zakonu koji je bio na snazi do 1993. godine.

Članak 109 (dosadašnji tekst, prema Nacrtu prijedloga Zakona o zdravstvenoj zaštiti):

“Zdravstveni radnici obrazuju se na medicinskom, stomatološkom ili farmaceutsko-biokemijskom fakultetu, na višim i srednjim školama zdravstvenog usmjerenja.”

treba **dopuniti** (debelo otisnuti tekst) tako da glasi:

Članak 109

“Zdravstveni radnici obrazuju se na medicinskom, stomatološkom ili farmaceutsko-biokemijskom fakultetu, na višim i srednjim školama zdravstvenog usmjerenja.

Zdravstvenim radnikom može postati osoba obrazovana na nekom drugom fakultetu, ako radi u zdravstvenoj ustanovi na poslovima neposredne zdravstvene zaštite.”

Objasnjeno:

Dodatni stavak obuhvaća profile visoko obrazovanih stručnjaka iz tehničkih i prirodnih znanosti.

Navedeni stručnjaci dio su medicinskih timova u suvremenoj medicinskoj praksi, te njihovo stručno znanje i vještine ravnopravno utječu na odluku o izboru, tijeku i posljedicama liječenja kao i stručnjaka obrazovanih na isključivo zdravstvenim obrazovnim ustanovama, a izloženi su jednakim rizicima kao i zdravstveni radnici prema definiciji iz Nacrta prijedloga Zakona o zdravstvenoj zaštiti, članka 108. Vidi također Napomenu 1.

Poglavlje XIV Komore

Članak 170 (dosadašnji tekst, prema Nacrtu prijedloga Zakona o zdravstvenoj zaštiti):

“Hrvatska liječnička komora, Hrvatska stomatološka komora, Hrvatska ljekarnička komora i Hrvatska komora medicinskih biokemičara (u daljem tekstu: komore) stručne su organizacije zdravstvenih radnika sa statusom pravne osobe. ...”

treba **dopuniti** (debelo otisnuti tekst) tako da glasi:

Članak 170

“Hrvatska liječnička komora, Hrvatska stomatološka komora, Hrvatska ljekarnička komora, Hrvatska komora medicinskih biokemičara i **Hrvatska komora za biomedicinsko inženjerstvo** (u daljem tekstu: komore) stručne su organizacije zdravstvenih radnika sa statusom pravne osobe.”

Za medicinske fizičare EFOMP traži organiziranje u komoru koja prati stručni rad i izdaje licence (dozvole za rad).

Za kliničke inženjere, profesionalne udruge u pojedinim zemljama izdaju licence, odnosno certifikate (certified clinical engineer), npr. IPEM u UK, DGBMT (Deutsche Gesellschaft für biomedizinische Technik) u Njemačkoj, ACCE (American Colledge for Clinical Engineering) u SAD - međunarodni certifikat. Vidi također Napomenu 2.

Napomena 1:

Članak 110 Nacrta prijedloga Zakona o zdravstvenoj zaštiti nije prikladan za navedene stručnjake.

Članak 110:

“Zdravstveni suradnici su osobe koje nisu završile obrazovanje zdravstvenog usmjerenja, a rade u zdravstvenim ustanovama i sudjeluju u dijelu zdravstvene zaštite”.

Reguliranje statusa profila navedenih u objašnjenju dopune članka 109. njihovim mogućim svrstavanjem u "zdravstvene suradnike" smatramo neprihvatljivim stoga što složenost poslova navedenih stručnjaka zahtijeva specijalizaciju i trajno usavršavanje. Za profile obuhvaćene stavkom 110. specijalizacija nije predviđena, čime je onemogućeno njihovo daljnje obrazovanje i napredovanje u struci, a time i umanjena mogućnost njihovog kvalitetnog uključivanja u pružanju zdravstvene zaštite.

Ovaj članak je koristan za one struke koje **ne trebaju specijalizaciju**. To su uglavnom srednja i viša sprema "nezdravstvenih" škola, ali bi mjesto mogli naći i ekonomisti, pravnici, bibliotekari i sl. koji rade u bolnicama.

Nadalje, formulacija "... u dijelu zdravstvene zaštite" nema jasno značenje. Namjera zakonodavca bila je, vjerojatno, ostvarivanje mogućnosti stupnjevanja vrijednosti poslova unutar zdravstvenih ustanova (naspram "zdravstvenih"). Vjerojatno se pokušalo sugerirati da netko radi samo dio radnog vremena poslove od važnosti za zdravstvenu zaštitu ili je važan samo za dio zdravstvene zaštite. Liječnici također ne sudjeluju u "cijeloj" zdravstvenoj zaštiti već obavljaju dio posla u "dijelu zdravstvene zaštite" za koji su obrazovani.

Osiguranje stručnosti (temeljem obrazovanja i trajnog usavršavanja) profila navedenih u objašnjenju dopune stavka 109 treba provesti sukladno člancima 119, 120 i 122 kao i odgovarajućim člancima u Zakonu o komorama (u pripremi) budući da ovaj Nacrt prijedloga Zakona o zdravstvenoj zaštiti ne predviđa uređivanje ustrojstva komora (stručnih organizacija zdravstvenih radnika).

Članak 119:

"Zdravstveni radnici imaju pravo i obvezu stručno se usavršavati radi održavanja i unapređivanja kvalitete zdravstvene zaštite."

Za medicinske fizičare, u dokumentima EFOMP-a (European Federation of Organizations for Medical Physics) slično je predviđeno za medicinske fizičare (EFOMP, Policy Statement No. 10; www.efomp.org/policy/policy10-draft.html, ima razrađen sustav kontinuirane stručne edukacije, bodovanja predavanja, stručnih radova itd.).

Za kliničke inženjere, posebna radna grupa IFMBE-a (International Federation for Medical and Biological Engineering) upravo priprema dokument Criteria for Accreditation of Biomedical Engineering Programs in Europe, čiji su sastavni dio i preporuke za potvrđivanje (certifikaciju) biomedicinskih i kliničkih inženjera. Preporuke se temelje na nacionalnim propisima koji se sada usklađuju (npr. za UK vidi www.ipem.org.uk, sustav temeljnog i naprednog (visokoškolskog) obrazovanja za kliničke inženjere, program kontinuiranog stručnog obrazovanja; za Njemačku vidi www.tiho-hannover.de/bmt/dgbmt/pruefungsordnung.htm; za SAD vidi "Enhancing Patient Safety, American College of Clinical Engineering, 2001, str 4-5, na www.accenet.org).

Članak 120:

"Zdravstveni radnici s visokom stručnom spremom mogu se **specijalizirati** u određenoj grani zdravstvene djelatnosti. ..."

Ovdje se vidi važnost statusa **zdravstvenog radnika - samo tako se može organizirati specijalističko usavršavanje**. Zdravstveni suradnik *nema* tu mogućnost. Upravo na tome je zaustavljena procedura uvođenja specijalizacije iz medicinske fizike - vidjeti dopis dr. ing. Vrtara bivšoj ministrici zdravstva i njen odgovor (prilog). U zapadnim zemljama je već prije desetak godina uočeno da su fakultetski obrazovani stručnjaci još uvijek nedovoljno osposobljeni za specifične poslove u zdravstvu. Stoga je uobičajeno obrazovanje kliničkog inženjera i medicinskog fizičara te postizanje statusa eksperta ili kvalificiranog medicinskog fizičara (ekvivalent specijaliste, u materijalu EU "Medical Exposure Directive" navodi se "... the Medical Physics Expert is equivalent to the Specialist Medical Physicist", odnosno za certificirane kliničke inženjere (na <http://www.ipem.org.uk/training/patr-introduction.html>, www.tiho-hannover.de/bmt/dgbmt/pruefungsordnung.htm) isključivo kroz kombinaciju kliničke prakse i poslijediplomskog studija. Dokument EFOMP-a i IFMBE-a su u prilogu.

Ovo treba gledati i kao probitak za bolesnika i **podizanje kvalitete usluge** u zdravstvu. Jedino se specijalizacijom može postići kvaliteta i nivo usluge uobičajen u europskim zemljama.

Članak 122:

"U specijalistički staž za određenu specijalizaciju ili užu specijalizaciju priznaje se vrijeme provedeno na poslijediplomskim studiju u cijelosti ili djelomično ako program poslijediplomskog studija odgovara programu specijalizacije ..."

Ovaj članak govori u prilog organizaciji specijalizacije za kliničke inženjere i medicinske fizičare kao kombinaciji poslijediplomskog studija i prakse. U Hrvatskoj već postoji odgovarajući poslijediplomski studij na PMF-u (Medicinska fizika, prilog) u čijoj realizaciji ravnopravno sudjeluju FER i Medicinski fakultet u Zagrebu. Predavači stručnih kolegija su stručnjaci s višegodišnjom kliničkom praksom. Prijedlog o organizaciji poslijediplomskog stručnog studija iz kliničkog inženjerstva i iz medicinske fizike Ministarstvu zdravstva je već upućen - projekti Radne grupe za kliničko inženjerstvo i medicinsku fiziku Ministarstva zdravstva RH.

U materijalima EFOMP-a je to detaljno razrađeno za fizičare (EFOMP Policy Statement Nr. 9: The Training of the Medical Physics or Radiation Technology (www.efomp.org/policy/policy9.html))

Navedeni način organiziranja edukacije medicinskih fizičara zemlje EU su bile obavezne ugraditi u svoje zakonodavstvo do 13.5.2000. godine.

Napomena 2:

Udruživanje u komore predviđeno je člankom 171 nacрта.

Članak 171:

“Zdravstveni radnici visoke stručne spreme koji obavljaju ... obvezno se udružuju u komore iz članka 170 ovog Zakona”

Odavde slijedi da kada navedeni visoko obrazovani stručnjaci postanu zdravstveni radnici onda moraju imati svoju komoru.

Članak o ustrojstvu komora nije u Nacrtu već će se uvrstiti u poseban zakon (Zakon o komorama), ali mislimo da je korisno da se vidi kako to zamišljamo. Sadašnji Zakon o zdravstvenoj zaštiti o tome govori slijedeće:

Članak 172:

“Osnivač Hrvatske liječničke komore je Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu i Hrvatski liječnički zbor. Osnivač Hrvatske stomatološke komore ...

Osnivač Hrvatske ljekarničke komore i Hrvatske komore medicinskih biokemičara je Farmaceutsko biokemijski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Hrvatsko farmaceutsko društvo i Hrvatsko društvo medicinskih biokemičara.

Osnivači komora iz stavka 1., 2., i 3. ovog članka dužni su prilikom osnivanja komora pribaviti prethodnu suglasnost ministra zdravstva.”

u budućem Zakonu kojim se rješava ustrojstvo komora trebće dodati:

“... Osnivač Hrvatske komore za biomedicinsko inženjerstvo su Prirodoslovno matematički fakultet, Fakultet elektrotehnike i računarstva i Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu te Hrvatsko društvo za medicinsku i biološku tehniku. ...”

Predlagač ovih amandmana zatražit će suglasnost navedenih institucija.

Amandmane pripremili:

- prof. dr. sc. Stanko Tonković, redoviti profesor Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, predsjednik HDMBT
- prof. dr. sc. Ratko Magjarević, izvanredni profesor Fakulteta elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu, tajnik HDMBT
- doc. dr. sc. Mladen Vrtar, docent Prirodoslovno-matematičkog fakulteta, Klinika za onkologiju i radioterapiju KBC Rebro, Zagreb, voditelj Sekcije za medicinsku fiziku HDMBT

- dr. sc. Velimir Išgum, Klinika za neurologiju KBC Rebro, nastavnik poslijediplomskog studija Medicinskog fakulteta, voditelj Sekcije za kliničko inženjerstvo HDMBT
- mr. sc. Tomislav Viculin, Klinika za tumore, Zagreb, član Izvršnog odbora HDMBT
- mr. sc. Petar Miličić, Zavod za nuklearnu medicinu i zaštitu od zračenja KBC Rebro, Zagreb, predsjednik Radne grupe za kliničko inženjerstvo i medicinsku fiziku Ministarstva zdravstva RH

Zagreb, 15. studenog 2001.

Za Hrvatsko društvo za medicinsku i biološku tehniku

Prof. dr. sc. Stanko Tonković
Predsjednik HDMBT

Privitak (zbog obima dokumenata u privitku su samo prve stranice dokumenata):

1. Institute of Physics and Engineering in Medicine: Training Scheme Prospectus for Medical Physicists and Clinical Engineers in Health Care
2. International Federation for Medical and Biological Engineering: White Paper on Accreditation of Biomedical Engineering Programs in Europe, Part II. Criteria for Accreditation of Biomedical Engineering Programs in Europe (Draft)
3. American Association of Physicists in Medicine: Fellowship for Graduate Study in Medical Physics
4. American Association of Physicists in Medicine: 2002 Application for Two-Year Pre-Doctoral Fellowship
5. American Association of Physicists in Medicine: Support for Clinical Residencies in Radiant Oncology
6. American Association of Physicists in Medicine: Support for Clinical Residencies in Diagnostic Medical Physics
7. American Association of Physicists in Medicine Report No. 36: Essential Guidelines for Hospitals Based Medical Physics Residency Training Programs
8. American Association of Physicists in Medicine Report No. 38: The role of a Physicist in Radiation Oncology
9. American Association of Physicists in Medicine Report No. 33: Staffing Levels and Responsibilities of Physicist in Diagnostic Radiology
10. American Association of Physicists in Medicine Report No. 44: Academic Program for Master of Science Degree in Medical Physics
11. American Association of Physicists in Medicine Report No. 42: The Role of the Clinical Medical Physicist in Diagnostic Radiology
12. American Association of Physicists in Medicine Report No. 64: A Guide to the Teaching of Clinical Radiological Physics to Residents in Diagnostic and Therapeutic Radiology
13. European Union: Community legislation in force: Council Directive 97/43/Euratom
14. European Federation of Organizations for Medical Physics: Policy Statement 1.: The Roles, Responsibilities and Status of the Clinical Medical Physicist
15. European Federation of Organizations for Medical Physics: Policy Statement 3.: Radiation Protection of the Patient in Europe:....
16. European Federation of Organizations for Medical Physics: Policy Statement 5.: Departments of Medical Physics - Advantages, Organization and Management
17. European Federation of Organizations for Medical Physics: Policy Statement 6.: Recommendation Guidelines of national Registration Schemes for Medical Physicists
18. European Federation of Organizations for Medical Physics: Policy Statement 8.: Continuing Professional Development for the Medical Physicist

19. European Federation of Organizations for Medical Physics: Policy Statement 9.: Radiation Protection of the Patient in Europe:.....
20. European Federation of Organizations for Medical Physics: Policy Statement 10.: Recommended Guidelines on National Schemes for Continuing Professional Development for the Medical Physicist
21. American Colledge of Clinical Engineering: International Certification in Clinical Engineering
22. Continuing Professional Development for the Medical Physicist
23. Continuing Professional Development for the Medical Physicist
24. IFMBE News: International Suvey of Clinical Engineering Departments, May 2000
25. IFMBE News: Clinical Engineering Education and Training, July 1995
26. Deutsche Gesellschaft für Biomedizinische Technik: Fachanerkennung als Klinik-Ingenieur (Prüfungsordnung)
27. American Colledge of Clinical Engineering: What's a Clinical Engineer?
28. American Colledge of Clinical Engineering: Enhacing Patient Safety - The Role of Clinical Engineering

European Alliance for Medical and Biological Engineering and Sciences EAMBES

Nova europska krovna organizacija u području biomedicinskog inženjerstva

Treba li Europa svoju, posebnu organizaciju u području biomedicinskog inženjerstva? Koji su ciljevi i svrha njenog osnutka? Kakav će, ako se osnuje, biti njen odnos s *International Federation for Medical and Biological Engineering* (IFMBE)? Sva ova pitanja na dnevnom su redu sastanaka Izvršnog odbora, Skupštine i ostalih tijela IFMBE-a već godinama. Na Prvoj europskoj konferenciji IFMBE-a u Beču 1999. g., nakon žustre rasprave, tadašnji predsjednik IFMBE-a, prof. Jean Pierre Morucci, odlučio je osnovati posebni odbor, tzv. *Ad Hoc Committee*, čija je funkcija bila predložiti prihvatljivo i smisleno rješenje europskog pitanja. Za predsjednika odbora imenovan je prof. Niilo Saranummi. Nakon niza sastanaka, konačno su u Beču u kolovozu o.g. predstavnici nacionalnih društava i transnacionalnih društava (ESEM i IEEE EMBS) odlučili pokrenuti inicijativu za osnivanjem europske organizacije *European Alliance for Medical and Biological Engineering and Sciences* (EAMBES). Opširno izvješće sa sastanka u Beču objavljeno je u IFMBE News-u u rujnu o.g. (za detalje pogledati IFMBE News, September 2001 na <http://ifmbe-news.org/ifmbe-news/sept2001/vienna.html>). Osnovana je također posebna grupa pod nazivom Proterm Group koja treba pripremiti osnivačke dokumente, prvenstveno Statut (Constitution), u skladu sa zaključcima sastanka u Beču. Nacionalna i transnacionalna društva, članovi IFMBE-a, pozvana su da podrže inicijativu i da se o tome pismeno izjasne do kraja ove godine.

Nije mi namjera prepričavati sadržaj ranije spomenutog izvješća, već bih želio u ovom napisu raspraviti razloge za i (moguće) protiv podrške ovoj inicijativi.

Glavni cilj EAMBES-a je **promocija biomedicinskog inženjerstva u Europi**. Biomedicinsko inženjerstvo doživljava nagli razvoj posvuda u svijetu, zdravstvene usluge postaju sve bolje zahvaljujući razvoju tehnike i tehnologije, a zbog globalnog trenda starenja društva, treba očekivati pojačani interes za razvoj zdravstvenih usluga za starije i nemoćne osobe. Opći je dojam među predstavnicima europskih društava da je inženjerski dio posla, znanja i vještina, premalo istaknut u zajednici i odgovarajućim projektima. Podizanjem svijesti o značenju biomedicinskog inženjerstva trebalo bi omogućiti lakši daljnji razvoj te djelatnosti, prvenstveno istraživačke i akademske zajednice te zajednice inženjera koji rade u zdravstvenim ustanovama. Prepoznatljiva uloga u društvu sigurno bi povećala mogućnost dolaženja do fondova koji podupiru istraživanje u našem području. Treba otvoreno reći da je financiranje projekata u području biomedicinskog inženjerstva za vrijeme prvih velikih europskih projekata (framework-ova) bilo daleko izdašnije.

Nova europska organizacija trebala bi postati okosnica europske mreže izvrsnosti (Network of Excellence) u europskom istraživačkom području (European Research Area). Bolja koordinacija europskih društava, učestali znanstveni i stručni skupovi, trebali bi pomoći međusobnom upoznavanju pojedinih istraživačkih grupa i time pomoći u pronalaženju adekvatnih partnera za projekte. U onim zemljama (prvenstveno Istočne Europe) u kojima još nema nacionalnih udruga, potaknut će se njihovo osnivanje, a pomoći će se i manje razvijenim udrugama omogućavanjem razmjene istraživača, nastavnika i studenata. Odgovarajuća tijela Europske Unije bit će trajno informirana o aktivnostima nove organizacije, tj. predviđa se pojačano lobiranje u Bruxellesu.

Druga važna aktivnost i cilj nove organizacije je uspoređivanje i **usklađivanje europskih visokoškolskih programa u području biomedicinskog inženjerstva**, u skladu s bolonjskom deklaracijom o visokom školstvu. "Bologna" je zapravo jako liberalna u pogledu definiranja programa pojedinih sveučilišta, traži minimalne uvjete za

kvalitetno školovanje, a prepušta tržištu da regulira izvrsnost pojedinih visokoškolskih ustanova. U okviru europskih država želi se postići međusobno priznavanje (akreditacija) pojedinih programa obrazovanja u području biomedicinskog inženjerstva. Razlikovala bi se tri tipa programa:

- integralni, kod kojih se u nazivu studija i diplome spominje biomedicinsko inženjerstvo, usmjerenje u struci počinje već u dodiplomskom dijelu studija, a moguće je i poslijediplomsko (magisterij i doktorat) obrazovanje
- studij kod kojega je područje biomedicinskog inženjerstva usmjerenje na višim godinama studija i poslijediplomskom studiju
 - interdisciplinarni studij, kod kojega je dio predmeta iz područja biomedicinskog inženjerstva, a studenti sakupljaju dovoljan dio bodova (ECTS) upisivanjem predmeta na različitim visokoškolskim ustanovama.

Ovakav pristup neophodan je unutar Europske unije radi mobilnosti na tržištu rada, a studentima iz država koje nisu članice Unije omogućavao bi (ukoliko su završili priznati program) zapošljavanje na temelju diplome (dakle bez ponovnog polaganja ispita).

Cilj rada na usklađivanju programa rezultat će također jedinstvanim preporukama za zapošljavanjem i organizacijom inženjerskih struka u zdravstvenim ustanovama. To znači jedinstveno potvrđivanje (certificiranje) za kliničke i biomedicinske inženjere i jedinstvene zahtjeve za njihovo trajno usavršavanje i napredovanje.

Praktično ostvarivanje navedenih ciljeva predviđeno je u više koraka. Prvi korak trebaju ostvariti četiri radne grupe:

- za statut i pravilnike
- za članstvo
- za plan i financije
 - za trajno obavješćivane.

Statut nove organizacije bit će jednostavan (kako ne bi zahtijevao česte promjene). Temeljem statuta nova organizacija će se registrirati u Bruxellesu. Praktična pitanja rješavat će se pravilnicima (bylaws) koji se mogu mijenjati sukladno potrebama nove organizacije i njenih članica, a za njihovu promjenu nije potrebna promjena u registru.

Sam statut treba omogućiti uključivanje svih zainteresiranih strana u rad EAMBES-a. Članstvo bi stoga bilo organizirano u više interesnih skupina:

- nacionalna i transnacionalna društva, članovi IFMBE-a, ujedno i osnivači EAMBES-a
- stručna nacionalna i europska društva (npr. za umjetne organe, telemedicinu, materijale itd.)
- akademske i istraživačke institucije
- industrija i (moguće) pružatelji i korisnici zdravstvenih usluga
 - individualni članovi (fellows) koji bi svojim ugledom davali značajnu podršku promociji biomedicinskog inženjerstva.

Financiranje EAMBES-a u sadašnjoj. početnoj fazi, omogućit će IFMBE. Radna grupa za plan i financije zadužena je za pronalaženje izvora financiranja iz sredstava projekata Europske unije. Većina predstavnika društava okupljenih u Beču izjasnila se protiv podizanja članarina društava koja će se učlaniti u EAMBES. Dakle, sadašnja podrška osnivanju nije ujedno i pristupanje novoj organizaciji i svi dokumenti bit će stavljeni na raspravu i

podlijezat će prihvaćanju od strane društava - osnivača. Rasprava o statutu krenut će u ožujku sljedeće godine, a usklađivanje će trajati do listopada 2002.

Promocija biomedicinskog inženjstva i nove europske organizacije, kao i trajno informiranje o aktivnostima ostvarit će se najvećim dijelom putem Interneta.

EAMBES ostat će pod okriljem IFMBE-a, slično kao regionalne organizacije za Pacifik i daleki istok odnosno za Južnu i Srednju Ameriku. Pod svaku cijenu želi se izbjeći sukob unutar IFMBE-a koji je nastao nakon osnivanja ESEM-a. ESEM je spreman uklopiti se u novu organizaciju, a IEEE EMBS osnovat će posebnu europsku grupu (Europa je naime sada u okviru regije 8, zajedno sa državama Bliskog i Dalekog istoka i Sjeverne Afrike).

Kao član Proterm Group EAMBES-a, nastojat ću doprinjeti ostvarivanju nove organizacije u interesu naše struke i naših Društava i redovito Vas izveštivati o napretku i dilemama na koje ćemo zasigurno naići.

Ratko Magjarević



HDMBT

HRVATSKO DRUŠTVO ZA MEDICINSKU I BIOLOŠKU TEHNIKU
FER – ZESOI, Unska 3, 10000 Zagreb
Tel.: (01) 6129 938; Fax: (01) 6129 652
E-mail: CROMBES@crombes.hr
URL: <http://www.crombes.hr>

Zagreb, December 13, 2001

Prof. Niilo Saranummi

Chair of the EAMBES Proterm Group

Dear Niilo,

on behalf of the Croatian Medical and Biological Engineering Society (CROMBES),
I am pleased to inform you that our Society endorses the formation of an IFMBE affiliated
European umbrella organisation according to the discussions of Vienna meeting.

Best Regards,

Prof. dr. sc. Stanko Tonković

President CROMBES

HRVATSKO DRUŠTVO ZA MEDICINSKU I BIOLOŠKU TEHNIKU

Velimir Išgum, predsjednik Sekcije za kliničko inženjerstvo

Zagreb, 6.12.2001.

Izvješće o aktivnostima Sekcije za kliničko inženjerstvo

U tijeku proteklog jednogodišnjeg razdoblja obnašao sam funkciju voditelja Sekcije za kliničko inženjerstvo HDMBT-a. U tom svojstvu sam sudjelovao u radu Izvršnog odbora Društva i njegovim aktivnostima. Od posebnih aktivnosti važno je spomenuti sudjelovanje u radu Radne grupe za kliničko inženjerstvo i medicinsku fiziku Ministarstva zdravstva RH koja je osnovana na inicijativu tadašnje ministricе zdravstva prof. dr. Ane Stavljenić. Predsjednik radne grupe je naš član mr. Petar Miličić. Predloženi program rada Radne grupe obuhvaća tri osnovna aspekta i to:

- utvrđivanje stanja elektromedicinske opreme u zdravstvenim ustanovama RH te planiranje akcija koje će iz toga proisteći,
- podršku osnivanju specijalističkog studija kliničkog inženjerstva odnosno medicinske fizike na matičnim fakultetima te odobravanje provođenja kliničke prakse u zdravstvenim ustanovama,
- priznavanje statusa 'klinički inženjer' kolegama koji imaju višegodišnji staž u zdravstvenim ustanovama na odgovarajućim poslovima i imaju potrebnu edukaciju.

Na žalost, nakon nekoliko vrlo uspješnih sastanaka, rad grupe je potpuno zamro u očekivanju prihvaćanje predloženog programa. Niti na intervencije predsjednika Radne grupe, ništa se nije dogodilo. U međuvremenu je došlo do promjene ministra te se sve odgodilo na neodređeno vrijeme.

Na inicijativu prof. Kerhin, biologa iz Centra za tipizaciju tkiva KBC-a, pokrenuta je akcija okupljanja članova našeg Društva da zajedno sa biologima i ostalim zainteresiranim 'ne zdravstvenim' fakultetski obrazovanim stručnjacima pokrenemo akciju za promjenu 'Uredbe o nazivima radnih mjesta i koeficijentima složenosti poslova u zdravstvenim ustanovama'. Uredbu je donijela Vlada Republike Hrvatske, a njezinom primjenom je došlo do drastičnog sniženja plaća jer se i nadalje status zdravstvenih suradnika (prema čl. 111 Zakona o zdravstvenoj zaštiti) **koji sudjeluju u procesu dijagnostike i liječenja neustavno rješava nazivajući ih nezdravstvenim djelatnicima** i dodjeljujući im koeficijent koji ih **diskriminira u odnosu na zdravstvene djelatnike iste stručne spreme** (tzv. diskriminacija po fakultetu). Članstvo je obaviješteno i zainteresirani članovi su individualno pokrenuli akciju ispitivanja ustavnosti Uredbe. Proces je u tijeku a vodi ga odvjetnik specijaliziran za probleme iz područja radnih odnosa.

HDMBT je osnovalo i radnu grupu za izradu amandmana na Nacrt prijedloga Zakona o zdravstvenoj zaštiti. Kao član grupe sudjelovao sam u izradi amandmana koji su upućeni Ministarstvu zdravstva RH, Akademiji medicinskih znanosti Hrvatske, Hrvatskoj liječničkoj komori i Hrvatskom liječničkom zboru. Osnovni zahtjev amandmana je priznavanje statusa zdravstvenih radnika, omogućavanje specijalizacije i osnivanja Komore za biomedicinsko inženjerstvo. Kompletan tekst dostupan je u dokumentima društva.

IZVRŠNI ODBOR HDMBT

Financijsko izvješće za 2001. godinu

Prihodi:

1. Članarine	6.400,00 kn
2. Prijenos iz 2000.g.	<u>2.727,45 kn</u>

UKUPNO PRIHODI 9.127,45 kn

Rashodi:

1. Članarine IFMBE, EFOMP	1.290,09 kn
2. Fotokopiranje i kancelarijski materijal	2.424,58 kn
3. Uređivanje Internet stranica	2.666,67 kn
4. Poštarina*	<u>865,40 kn</u>

UKUPNO RASHODI 7.246,74 kn

* poštarina za pozive na Skupštinu i domijenak nisu obračunati

Prihodi - Rashodi 2001. 1.880,71 kn

Prof. dr. sc. Ratko Magjarević
Tajnik HDMBT

Prof. emer. dr. sc. Ante Šantić
Počasni predsjednik HDMBT

Prijedlog za izbor Boška Barca za počasnog člana HDMBT

Prof. dr. sc. Boško Barac rođen je u Zagrebu 11. rujna 1930. Završio je Klasičnu gimnaziju u Zagrebu 1949. god. Diplomirao je 1956. god. na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu. Nakon specijalističkog ispita iz neuropsihijatrije bavi se neurologijom, izabravši ovaj dio tadašnje zajedničke discipline kao glavni sadržaj svog liječničkog poziva i znanstvenog interesa. Prof. Barac se bavio raznim područjima praktične neurologije, radeći na odjelima Neurološke klinike Medicinskog fakulteta u Zagrebu. Stekao je značajno iskustvo u kliničkoj neurofiziologiji središnjeg živčanog sustava, te je, pored rutinske EEG dijagnostike, uveo sa suradnicima računalske metode analize i prikaza EEG krivulja, specifičnih aktivacijskih metoda u kliničko istraživanje vestibularnih funkcija i njihovih poremećaja, te metode evociranih potencijala za kliničku praksu. Doktorat znanosti stekao je na Sveučilištu u Zagrebu 1965. obranom disertacije "Utjecaj kalorične i rotatorne vestibularne stimulacije na EEG epileptičara", koju je započeo 1963, a dovršio tijekom rada na Sveučilišnoj bolnici u Uppsali 1964-1965.

Potaknuo je organizaciju prvog kliničkog odjela intenzivne njege za neurološke bolesnike 1968. god., te je bio prvi rukovoditelj novosnovane Jedinice neurološke intenzivne njege u Hrvatskoj (1971), u okviru koje je ustanovljen suvremeni Kliničko-neurofiziološki laboratorij za računalsku obradu neurofizioloških podataka i senzomotornih funkcija.

Početak razvoja biomedicinske elektronike u Hrvatskoj započinje razvojem i proizvodnjom elektroencefalografa i kasnije nistagmografa, reografa i miografa u Institutu za elektroprivredu u Zagrebu, Laboratoriju za elektroniku pod vodstvom ing. Ante Šantića (sada prof.) sa suradnicima (ing. Miroslav Kolaj i dr.) još 1958. god. Ing. Kolaj kasnije prelazi kod prof. Barca na Neurološku kliniku. S medicinske strane tu su od samih početaka sudjelovali prof. Sergije Dogan i doc. Franjo Hajnšek, a nešto kasnije im se pridružuje dr. Boško Barac i dr. Petar Baturić, koji su značajno pripomogli proizvodnji i primjeni dijagnostičkih aparata kliničke neurofiziologije (EEG uređaja, nistagmografa, miografa i dr.) i time omogućili brz

razvoj i široku primjenu metoda kliničke neurofiziologije u Hrvatskoj i susjednim republikama bivše Jugoslavije, kao i stručnu i znanstvenu suradnju sa zemljama Europe i SAD. Ova suradnja kasnije se proširuje i na Elektrotehnički fakultet, gdje se dolaskom prof. A. Šantića godine 1970 započela nastava iz Biomedicinske elektronike te osnovan Laboratorij za biomedicinsku tehniku.

Prof. Barac pokazao je poseban smisao za primjenu tehničkih dostignuća u području neurologije. Posebno je bila značajna njegova inicijativa sustavne timske suradnje neurologa i stručnjaka medicinske elektronike. Uvođenje inženjera elektronike Velimira Išguma na Projekt s NIH (National Institutes of Health, Bethesda, SAD), nastavlja se nakon obrane njegova magisterija i doktorata kao trajna veza Neurološke klinike na Rebru i zagrebačkog Elektrotehničkog fakulteta. U spomenutom laboratoriju izradili su svoje diplomske, magistarske i doktorske radove mnogi medicinari i inženjeri, šireći koncepciju interdisciplinarnu suradnje kao uvjeta za suvremenu medicinu, posebno neurološku znanost i praksu. Prof. Barac, kao kasnije i njegov suradnik, dr. sc. inž. Išgum, su uz sudjelovanje u poslijediplomskoj nastavi na Medicinskom fakultetu bili i voditelji odgovarajućeg kolegija na ETF.

Publicirao je preko 200 znanstvenih radova, 90 sažetaka s kongresa i simpozija, 40 poglavlja i naslova u knjigama, udžbenicima i monografijama, te objavio 9 monografija, knjiga i udžbenika, uz opsežan urednički rad (zbornici s kongresa i simpozija).

Objavljeni radovi odražavaju njegov profesionalni interes i aktivnosti, pokrivajući široko područje tema u neurologiji i kliničkoj neurofiziologiji: probleme dijagnostike, terapije, prevencije i rehabilitacije cerebrovaskularnih bolesti, tumora središnjeg živčanog sustava, multiple skleroze, posljedica moždane traume, epilepsija, razvojne i dječje neurologije, vrednovanje radne sposobnosti neuroloških pacijenata, primjene suvremenih računalskih metoda u kliničkoj neurofiziologiji, problema kliničkih vestibularnih funkcija i njihovih kliničkih neurofizioloških parametara, intenzivne neurologije - posebno u vezi s liječenjem cerebrovaskularnih bolesti, neurogerijatrije, neurologije ponašanja, problema neurološke rehabilitacije, organizacije neurologije u Hrvatskoj i u svijetu, itd. Dugogodišnji je suradnik Hrvatskog leksikografskog zavoda "Miroslav Krleža": Dopunskih svezaka Medicinske enciklopedije, Medicinskog leksikona, Osmojezičnog rječnika medicinskog nazivlja, Hrvatske enciklopedije.

Prof. Barac ima značajno iskustvo u međunarodnim znanstvenim aktivnostima, sudjelujući u razmjeni hrvatskih stručnjaka sa susjednim zemljama, osobito Slovenijom, kao i

sa stručnjacima SAD-a, UK, Austrije i Njemačke. Član je brojnih domaćih i inozemnih stručnih i znanstvenih udruga, među ostalima: Hrvatska akademija medicinskih znanosti, Američka akademija za neurologiju (počasni dopisni član), Američka neurološka asocijacija, Jugo-istočno europsko društvo za neurologiju i psihijatriju, Svjetska federacija za neurologiju). Dobio je značajna domaća i međunarodna priznanja.

Svojim ukupnim djelovanjem, prof. dr. sc. Boško Barac zauzeo je značajno mjesto u hrvatskoj znanosti, a zalaganjem za interdisciplinarni pristup u rješavanju problema suvremene medicine, značajno je doprinjeo razvoju biomedicinske tehnike u Hrvatskoj. Predlažem da Hrvatsko društvo za medicinsku i biološku tehniku proglasi Prof. dr. sc. Boška Barca svojim **počasnim članom**.

U Zagrebu, 7. prosinca 2001.

Prof. emer. dr. sc. Ante Šantić

Prof. dr. sc. Branko Breyer

Mr. sc. Tomislav Viculin

Prijedlog za izbor Matije Bistrovića za počasnog člana HDMBT

Matija Bistrovic, dr.sc. radiofizičar, rođen je 1938. g. Osnovnu i srednju školu završio je u Zagrebu. Diplomirao je 1962. g. na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu, smjer teorijske fizike. Magisterij iz molekularne biologije (s temom o interakciji citostatika i zračenja na staničnim kulturama) obranio je 1975. g., a doktorat (s temom kompjutorizacije radioterapije) 1978. g. Zaposlen je od 1965. do 1972. g. u Zavodu za onkologiju i radioterapiju u KBC-u Rebro, Zagreb, a od 1972. g. u Klinici za tumore kao radiofizičar na poslovima radioterapije. Objavio je 70 znanstvenih i stručnih radova i publikacija, a recenzent je za svjetske znanstvene časopise iz svojeg područja rada. Njegovi radovi su iz područja radiofizike, radiobiologije i filozofije.

Jednako predano znao se posvetiti čisto praktičnim poslovima kao što su popravak betatrona, montaža linearnog akceleratora ili provjera kakvoće baritnog betona.

U Hrvatskoj je već dugo jedna od centralnih ličnosti iz područja radiofizike i općenito medicinske fizike. Veći dio radiofizičara u Hrvatskoj, ali i puno šire, prošlo je osnovnu školu te discipline kod njega. Jedan je od osnivača poslijediplomskog studija medicinske fizike na Prirodoslovno-matematičkom fakultetu u Zagrebu.

Program *SIT-plan* je kruna njegova višegodišnjeg bavljenja dozimetrijom, planiranjem zračenja i programiranjem. Tim programom se izračunava dvodimenzijaska raspodjela apsorbirane doze u nehomogenom mediju predane od više fotonskih snopova kobalta ili akceleratora. Uključene su sve opcije koje se rabe u standardnoj radioterapiji: izocentrički način rada, atenuacija klinovima i blokovima i asimetrični snopovi. Poseban originalni dio programa služi planiranju u brahiterapiji. Tijekom 20 godina program je stalno usavršavan i danas se uspješno koristi u svih sedam hrvatskih radioterapijskih centara.

Kolege ga poznaju kao skromnog i tihog čovjeka koji je, međutim, sposoban odgovoriti na manje-više svako pitanje iz primjenjene matematike, dozimetrije, radiofizike ili radiobiologije. Matija svoje široko teoretsko znanje primjenjuje na svakodnevnu praksu medicine, što se uklapa s njegovim radovima iz područja filozofije gdje je uvjerljivo razložio stav da je svaka ljudska djelatnost u krajnjoj liniji primjenjena djelatnost.

Rado se odazivao pozivu za pomoć pa je često boravio kao fizičar gost u Splitu, Osijeku i Rijeci gdje je dao značajan doprinos utemeljenju radiofizike. Aktivno je sudjelovao u rješavanju problema zaštite od zračenja i ugradnje 5 kobalt bombi, jednog betatrona i 4 linearna akceleratora. Ovaj rekord na ovim prostorima vjerojatno neće biti nikad oboren.

Matija Bistrovic poslovično ne voli ni ceremonije, ni formalnu odjeću. Mi međutim smatramo da su njegove zasluge uvjerljive i nesumnjive, te predlažemo da Hrvatsko društvo za medicinsku i

biološku tehniku proglasi dr. sc. Matiju Bistrovića, dipl. ing. fizike, svojim **počasnim članom** na odgovarajuće svečani način.

U Zagrebu, 07. prosinca 2001.

Prof. dr. sc. Branko Breyer, v.r.

Mr. sc. Tomislav Vicolin, v.r.