

Prof.dr.sc. Stanko Tonković
Fakultet elektrotehnike I računarstva
10000 Zagreb
Unska 3

ZDRAVSTVO U UVJETIMA NOVIH TEHNOLOGIJA
TEHNOLOŠKE NORME SVJETSKJE ZDRAVSTENE ORGANIZACIJE U
HRVATSKIH BOLNICAMA
SUVREMENA MEDICINA NEZAMISLIVA BEZ MODERNE TEHNOLOGIJE
(HOĆEMO LI SE LIJEČITI BOLJE UZ MANJA IZDVAJANJA ?)

Na poticaj i u organizaciji Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske, a u sklopu projekta Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), 27. studenoga 2002. godine na Fakultetu elektrotehnike i računarstva Sveučilišta u Zagrebu održano je cjelodnevno **Savjetovanje (Workshop) PROCJENA UČINKOVITOSTI UPORABE SUVREMENIH TEHNOLOGIJA U ZDRAVSTVU I ZDRAVSTVENOJ ZAŠTITI (HEALTH TECHNOLOGY ASSESSMENT)** sa suorganizatorima Fakultetom elektrotehnike i računarstva, Hrvatskim društvom za medicinsku i biološku tehniku, Hrvatskim društvom za medicinsku informatiku i Školom narodnog zdravlja «Andrija Štampar». Bila je to ujedno i prigoda da se u jednodnevnom savjetovanju, na jednom mjestu od uvaženih domaćih i stranih stručnjaka doznaju novosti iz područja problematike primjene i procjene učinkovitosti primjenenovih tehnologija u zdravstvu i medicinskim znanostima.

Skupu je nazočilo preko 80 predstavnika većine važnijih medicinskih centara iz cijele Hrvatske, te 14 stručnjaka za to područje iz zemlje i inozemstva, koji su održali 10 izlaganja, popraćenih raspravama i pitanjima. Prisutan je bio, te je imao i svoje izlaganje, i dr. Isuf Kalo, Regional Adviser for Europe WHO-a. U raspravi je dao punu podršku aktivnostima Ministarstva zdravstva i Hrvatskog društva za medicinsku i biološku tehniku za poticanje svijesti i pokretanje akcija za novi pristup zdravstvenoj zaštiti u kojem bi dominirala interdisciplinarnost, odnosno suradnja liječnika i bolničkog osoblja sa stručnjacima drugih profila obrazovanja, inženjerima elektrotehnike, računarstva, informatike, strojarstva, medicinskim fizičarima, itd.

Između ostalih uzvanika, skup je pozdravio i otvorio, u ime ministra zdravstva RH, pomoćnik ministra dr. Siniša Varga. U uvodnom govoru ukazao je na

neminovnost i potrebu da u suvremenoj organizaciji zdravstva i zdravstvene zaštite, aktivno sudjeluju i stručnjaci koji nisu liječnici, glede činjenice da je suvremeno zdravstvo i zdravstvena skrb danas toliko interdisciplinarno da je učinkovita zdravstvena zaštita nemoguća bez te suradnje.

Pitamo se naravno zbog čega?

A odgovor je dosta jednostavan i jasan.

Organizacija zdravstva i zdravstvene zaštite na razini države, te pružanje medicinskih usluga i skrbi pojedincima, danas je usko i nedjeljivo vezano s uporabom ogromnog broja elektromedicinskih uređaja i opreme, biokemijskih uređaja, te uporabom računalske informacijsko-komunikacijske infrastrukture. Ti uređaji i oprema su iznimno složeni i skupi, no zbog svoje važnosti u dijagnostici, terapiji ili rehabilitaciji moraju biti prihvaćeni.

Jedan od ciljeva savjetovanja bio je upoznavanje učesnika (uglavnom donosioca odluka u hrvatskom zdravstvu!) s potrebom uvođenja instrumenata procjene kakvoće zdravstvenih usluga pod zajedničkim svjetski prepoznatljivim nazivom **"Health Technology Assessment" (HTA)**, te načina unapređenja i uvođenja novih tehnologija u hrvatski zdravstveni sustav.

Organizacija zdravstva i zdravstvene zaštite na razini države i pružanje medicinskih usluga i skrbi pojedincima danas je suočeno s iznimno zahtjevnim problemom uvođenja novih tehnologija u zdravstvenu zaštitu. Izdvajanja iz BND-a za zdravstvo postaju sve veća i postaju sumjerljiva jedino sa izdvajanjima za vojne namjene, a nažalost kakvoća zdravstvenih usluga i uspješnost terapijskih zahvata, a što više i incidencija pojedinih visokorizičnih bolesti i prosječni životni vijek direktno **ovise o ulaganjima u zdravstvo**. Stoga, u svim razvijenijim zemljama dolazi do ozbiljnog preispitivanja bolje i učinkovitije organizacije zdravstva, ekonomičnosti i rentabilnosti tih ulaganja, te dogradnje sustava zdravstva i zdravstvene skrbi novim rješenjima (Health Technology Assessment).

Razvojem elektroničke, računalske i informacijske tehnologije, elektromedicinski uređaji i komunikacijske tehnologije postaju sve moćniji, ali i **skuplji i složeniji** za uporabu, rukovanje i održavanje. Izdvajanja iz BND-a za zdravstvo postaju sve veća i postaju sumjerljiva jedino sa izdvajanjima za vojne namjene (USA-11.04%, Francuska-9.16%, SR Njemačka-8.42%, Nizozemska-8.26%, Danska-6.35%, UK-6.04%, itd.). Kakvoća zdravstvenih usluga i uspješnost terapijskih zahvata, a što više i incidencija pojedinih visokorizičnih bolesti i prosječni

životni vijek direktno **ovise o ulaganjima u zdravstvo**. Stoga, u svim razvijenijim zemljama dolazi do ozbiljnog preispitivanja bolje i učinkovitije organizacije zdravstva, ekonomičnosti i rentabilnosti tih ulaganja te dogradnje sustava novim rješenjima.

Nekoliko je temeljnih poticajnih smjernica za ta razmatranja i moguća smanjenja troškova, i to:

- Izdvajanja za javno zdravstvo i zdravstvenu zaštitu su iznimno velika, pa su moguće i velike uštede.
- Biomedicina i biotehnologija su među najpropulzivnijim granama, glede tehnološkog razvoja i inovacija. Primjena tih dostignuća unosi toliko promjena u dijagnostiku, preventivu i terapiju da zdravstveno osoblje i sve prateće službe trebaju biti u procesu stalnog doškovanja.
- Informacijske i komunikacijske tehnologije dovode do radikalnih promjena u učinkovitijoj organizaciji javnog zdravstva i zdravstvene zaštite, ali i u obrazovanju zdravstvenih radnika.
- Kompleksne laboratorijske analize trebat će se provoditi jedinstveno, za potrebe državnih i privatnih zdravstvenih ustanova (organiziranim sakupljanjem i transportom uzoraka, te po mogućnosti elektroničkom dostavom podataka).
- Liječnici više ne mogu, ali **ni ne trebaju**, rentabilno i racionalno koristiti **sve** mogućnosti novih tehnoloških dostignuća, uređaja i opreme ("ne mogu jer ne znaju": zato jer je njihova primarna dužnost medicinsko znanje i zdravstvena zaštita i skrb za pacijenta).
- Mogu se očekivati velike promjene i inovacije u "kućnoj" skrbi, načinu skrbi starijih osoba, te zdravstvenoj skrbi pojedinca za samog sebe.
- Integrirani pristup, multidisciplinarni timski rad, poslovanje znanjem, cjeloživotno učenje i dodatno obrazovanje (life-long learning, znanstveni i stručni poslijediplomski studiji, itd.) nužnost su, koju donosi budućnost.

Problem postaju i sami liječnici, koji ne samo da su preopterećeni "rutinom" (i.e. svakodnevnim zahtjevima radnog mjesta), nego i time što, osim posla za koji su **obrazovani**, moraju **raditi s novim uređajima i opremom** (elektromedicinskom ili informatičkom; za čiju uporabu često puta mogu biti samo **priučeni**), te svakodnevno učiti i prihvaćati podatke o novim dijagnostičko/terapijskim mogućnostima novih tehnologija.

Probleme koji se pojavljuju mogli bismo svrstati u tri osnovne grupe:

- problemi odabira kod nabave nove opreme (kakva oprema, koliko i od kojeg proizvođača)
- problemi ekonomičnog i racionalnog korištenja i eksploatacijskog održavanja
- problemi sigurnosti i rizika za okolinu i rukovatelja, a **posebno za pacijenta**

Posebno interesantna je odgovornost za smanjivanje rizika od neželjenih događaja odnosno sigurnost pacijenata i rukovatelja, prema suvremenom (tzv. novom pristupu definiranom europskim smjernicama), podijeljena je između **proizvođača** elektromedicinske opreme, **korisnika** (u ovom slučaju zdravstvenih djelatnika) i **uprave** zdravstvenih ustanova

Taj nagli razvoj utjecaja novih tehnologija na organizaciju i način pružanja zdravstvene zaštite doveo je i do pojave novog, iznimno **interdisciplinarnog** područja znanosti, nazvanog **biomedicinsko inženjerstvo**, a također (posebno u razvijenijim zemljama) i do uske suradnje stručnjaka "tehničkih profila" obrazovanja (kliničkih inženjera, medicinskih fizičara, medicinskih informatičara, itd.) s liječnicima u svakodnevnom rutinskom radu.

U medicinskim znanostima se prema istraživanjima svakih tri do pet godina udvostruči ukupna količina znanja. Niti najbolji stručnjaci-profesionalci (ne samo liječnici !!) više ne mogu sustavno pratiti tako nagli razvoj tehnologije, pa su stoga u mnogim zemljama osnovane "Vladine" (**HTA – Health Technology Assessment**) ustanove, koje se bave sakupljanjem znanja, analizom novih tehnologija, kao i suradnjom sa sličnim institucijama iz ostalog svijeta. Obrađuju skupljene podatke, prenose svoje znanje na donosioce odluka u ministarstvima zdravstva, osiguravajućim društvima, te bolničkim sustavima.

Prema izvješću HZZO-a, hrvatski zdravstveni sustav troši mjesečno više od milijardu kuna. Broj dijagnostičkih pretraga je u zadnjih 7 godina udvostručen. Sa 26 miliona uputnica u 1994. godini, broj izdanih uputnica je porastao na 54 miliona (na 4,4 miliona stanovnika). Budući da se radi o tako velikim novčanim iznosima svaka neefikasnost uzrokuje ogroman utrošak novca, bez odgovarajućeg poboljšanja kakvoće zdravstvene skrbi!

Zbog potrebe racionalizacije u hrvatskom zdravstvu potrebno je odlučiti koje medicinske intervencije su djelotvorne i uz pristupačnu cijenu, a kojim intervencijama nedostaje potvrda o djelotvornosti. **HTA** je instrument koji pomaže pri donošenju odluka i koji se koncentrira na identifikaciju „bespotrebnih“ (ne štetnog, ali isto tako nedjelotvornog) i „nepotrebnih“ (postavljanje pogrešnih indikacija) medicinskih intervencija. Cilj je odstranjivanje neučinkovitosti bez gubitka kakvoće zdravstvene skrbi za pacijenta.

Provođenje reorganizacije javnog zdravstva i zdravstvene zaštite pretpostavlja i postojanje kvalificiranih osoba, **stručnjaka novih profila** (što je u svijetu poznata i priznata praksa) - **kliničkih i biomedicinskih inženjera, medicinskih fizičara, medicinskih informatičara, itd.**, koje, usko i interdisciplinarno surađujući s liječnicima, pružaju odgovarajuću uslugu, primijenjujući specifična, posebnim obrazovanjem, stečena, nazovimo ih tako “medicinsko-tehnička” znanja.

Takva reorganizacija pruža mnoštvo koristi i dobrobiti zdravstvenoj ustanovi, a time i organizaciji zdravstvene zaštite. Navedimo samo neke:

- smanjuje “prazni hod” zdravstvenih djelatnika
- povećava rentabilnost poslovanja zdravstvene ustanove
- povećava protočnost i komfor pacijenata
- povećava sigurnost i raspoloživost, a smanjuje vjerojatnost kvara uređaja i opreme
- povećava točnost dijagnostike i uspješnost terapije, što je i svojevrsna reklama za zdravstvenu ustanovu
- omogućava praćenje kakvoće i troškova održavanja uređaja i opreme proizvođača

Razvoj i procjena sustava kakvoće zdravstvene skrbi potječu iz razvijenih zemalja, poglavito iz USA, gdje su uglavnom usredotočeni na bolnice i visoku tehnologiju. No, prioriteti zdravstvene zaštite su u mnogim zemljama razvoj primarne zdravstvene skrbi i javnoga zdravstva (brige populacije za svoje zdravlje, te briga za zdravstvenu skrb starijih osoba čiji je broj u znakovitom porastu). U suvremenim procjenama, *kakvoća zdravstvenih sustava mjeri se razinom postignutih ciljeva za poboljšanje zdravstvenog sustava i odgovorom na očekivanja korisnika.*