

## Osobitosti korisnika i evaluacija elektroničkih tečajeva trajne medicinske izobrazbe na PLIVAmед.net portalu i web sjedištu Teleinterventna gastroenterologija (Tigel)

Klinar Ivana (1), Pulanić Roland (2), Iveković Hrvoje (3), Kurilić Tamara (1), Belavić-Borčić Adrijana (1)

(1) Pliva d.d. Zagreb

(2) KBC Zagreb, Klinika za unutarnje bolesti

(3) Poliklinika Osiguranje Zagreb

### Sažetak

Provedeno je ispitivanje korisnika sudionika elektroničke trajne medicinske izobrazbe (e-TMI) u Hrvatskoj, putem web ankete, s ciljem uvida u demografske, i karakteristike korištenja Interneta među korisnicima. Također, evaluirani su postojeći tečajevi TMI je na PLIVAmед.net portalu te web sjedištu projekta "Teleinterventna gastroenterologija".

Anketni upitnik ispunio je 34% ispitanika (61/179). Bilo je 36% muških (22/61) i 64% (39/61) ženskih ispitanika, od kojih 91,8% (56/61) mlađe od 50 godina. Velik broj ispitanika (45,9%) koristi internet više od 5 godina, u prosjeku dnevno provedu manje od 2 sata (32,8%) i to uglavnom od kuće (78,8%), putem "dial-up" veze (80,3%).

Ispitanicima su bila dostupna 4 tečaja, koji su uglavnom ocjenjeni korisnima u svakodnevnom radu (za tečaj "Gastroezofagelana bolest" 43,2% ispitanika, "Depresija i anksiozni poremećaji" 60%, "Dijagnostika i liječenje urogenitalnih infekcija i spolno prenosivih bolesti" 62,2 %, "Izabrana poglavlja iz kliničke farmakologije" 80,8%).

Među prednostima eTMI istaknute su pristup recentnim informacijama, mogućnost višekratnog čitanja sadržaja, mogućnost edukacije kolega koji rade u izoliranim sredinama (ispitanik br.7), te ušteda u financijskim izdancima. S druge strane, kao glavne prepreke na putu šire primjene e-TMI., ispitanici navode slabu opremljenost i needuciranost u uporabi računalne opreme, dobne barijere, te nedostatak vremena i neadekvatnost ponuđenih tekstova (1 ispitanik).

U odnosu na tradicionalne, e-TMI, u ovom trenutku još je uvijek u zametcima. Potrebna su daljnja ispitivanja za provjeru dobno-spolnih razlika među liječnicima koji sudjeluju u e-TMI, u odnosu na druge liječnike, korisnike Interneta, kao i za procjenu učinkovitosti ovog oblika edukacije u svakodnevnoj kliničkoj praksi.

### Uvod

U proteklih nekoliko godina Internet se sve više nameće kao vodeća tehnologija u pružanju trajne medicinske izobrazbe (TMI) liječnika. Više je razloga tomu. Naime, tradicionalni oblici TMI poput organiziranja tečajeva, seminara, simpozija i kongresa ograničeni su mjestom i vremenom održavanja, prostorom gdje se održavaju i cijenom izvođenja. (1,2) Također, postoji određena neravnopravnost korisnika, gdje su liječnici koji žive u većim centrima u pogodnijem položaju od kolega koji žive u udaljenijim sredinama (organizacija puta, izbjivanje s posla, plaćanje troškova smještaja i zamjene na radnom mjestu). (1) Navedena ograničenja moguće je elegantno zaobići korištenjem e-TMI. (2-4)

e-TMI naime, omogućuje liječnicima interaktivno učenje, u vrijeme i dinamikom koja im odgovara, neovisno o mjestu gdje se nalaze. (5-8) K tomu, Stalna dostupnost nastavnika ili mentora putem e-maila, foruma ili chat-a poboljšava komunikaciju, što pridonosi učinkovitosti učenja. (9)

Danas na webu postoji mnoštvo sadržaja namijenjenih TMI liječnika. Primjerice, CMElist.com, specijalizirani portal namijenjen TMI liječnika indeksira više od 285 webiziranih (eng. online) tečajeva, s više od 23000 sati (bodova). (10)

Osim mnoštvom, online tečajevi TMI ističu i raznolikošću prezentacije sadržaja. TMI putem weba moguća putem telekonferencija u živom vremenu, putem živih ili odgođenih multimedijalnih web

prijenosa ("webcast"), ili od klasičnih tekstualnih sadržaja (eng lecture-based) ili problemski baziranih prikaza slučajeva (eng. problem-based). (2)

Uporaba online TMI liječnika zaživjela je i na domaćoj sredini. Tako je od studenog 2003. godine, u okviru projekta "Teleinterventna gastroenterologija" (TIGEL) na adresi [www.tigel.net](http://www.tigel.net) aktivan tečaj "Gatroezofagealna refluksna bolest (GERB)". (4) Tečaj je sadržavao nastavni tekst o definiciji i učestalosti bolesti, patofiziologiji, simptomima i znakovima, dijagnozu i diferencijalnu dijagnozu bolesti, algoritme liječenja i referentnu literaturu. Tekst je bio recenziran prema Pravilniku Povjerenstva za stalno medicinsko usavršavanje Medicinskog fakulteta sveučilišta u Zagrebu. (11) Na koncu, stručno gradivo bilo je praćeno testom znanja, zašto su korisnici bili honorirani bodovima Hrvatske Liječničke komore.

U okviru Plivnog stručnog medicinskog portala PLIVAm.net bila su aktivna 3 tečaja i to u suradnji s Hrvatskim psihijatrijskim društvom (tečaj: "Liječenje anksioznog poremećaja i depresije"), u suradnji s Hrvatskim društvom za urogenitalne infekcije ("Dijagnostika i liječenje urogenitalnih infekcija i spolno prenosivih bolesti"), te u suradnji s Hrvatskim društvom za kliničku farmakologiju ("Izabrana poglavlja iz kliničke farmakologije").(12) Za svaki tečaj je na osnovu tekstova o patogenezi, dijagnostici te racionalnom liječenju određenog poremećaja, napravljen test znanja (50 test pitanja s jednim točnim odgovorom od 5 ponuđenih mogućnosti). Polaznici tečaja odgovore na 50 test-pitanja mogli su pronaći u stručnim člancima objavljenim na stranicama PLIVAm.net-a. Svi polaznici određenog tečaja koji su imali 30 (60%) i više točnih odgovora dobili su 5 bodova prema Pravilniku Komore.

Iako su dosadašnja istraživanja u svijetu, uglavnom potvrdila zadovoljstvo korisnika ovim novim načinom izvođenja TMI, (13-16) podaci za našu sredinu još ne postoje.

Stoga smo odlučili provesti pilot istraživanje, cilj kojeg je bilo upoznati populaciju korisnika eTMI u našoj sredini i evaluirati postojeće tečajeve dostupne na navedenim web mjestima.

## **Ispitanici i metode**

Ispitanike su činili liječnici koji su sudjelovali u online tečajevima TMI na PLIVAm.net portalu i TIGEL-u i u prijavi tečaja upisali vlastitu e-poštansku adresu.

Demografska obilježja ispitanika (dob, spol, radni staž) i pitanja koja služe za analiziranje korištenja Interneta (duljina i čestoća korištenja, način spajanja, i mjesto pristupa Internetu), te način kako su doznali za tečajeve i procjena korisnosti pojedinih tečajeva e-TMI u obuhvaćena su u standardiziranim odgovorima. U anketu su uključeni i slobodni odgovori koji se odnose na mišljenje o prednostima i manama online TMI u Hrvatskoj.

Anketa je bila anonimna i sadržavala je 28 pitanja podijeljenih na 4 grupe: Demografski podaci - pitanja o profilu korisnika; Internet podaci - pitanja o razini informatičke obrazovanosti korisnika; Medicinski podaci - pitanja o iskustvima korisnika o koristi Interneta u radu s pacijentima; Pitanja o E-edukaciji - ocjena uspješnosti E-edukacijskog programa. Sva pitanja ankete moraju biti ispunjena, u protivnom korisnik prima upozorenje na koja pitanja nije odgovorio

Anketni upitnik je isprogramiran u PHP i SQL programskim jezicima, te na Linux poslužitelju sa PostgreSQL bazom. Za programiranje je bilo potrebno 16 sati rada. Za pregled programskog koda bilo je potrebno daljnjih 8 sati radi. Kreirana web anketa bila je postavljena na stranice portala PLIVAm.net. Stranica s anketom nije bila vidljiva ostalim korisnicima portala. Nakon programiranja i postavljanja na web, izvršeno je testiranje anketnog upitnika. Radi različitosti korisničke programske potpore, i izbjegavanja eventualnih problema prilikom prikaza ankete u različitim web preglednicima, bilo je nužno provesti testiranje anketnog upitnika. Upitnik je testiran na pet različitih web preglednika (Internet Explorer 5.0 i 6.0, Firefox, Opera, Mozilla ), te na tri verzije Widnows (Windows 98, Windows 2000 i Windows XP) i Linux operacijskih sustava.

Nakon testiranja, napravljena je lista e-poštanskih adresa ispitanika. E-poštanske adrese izvučene su iz baze podataka i učitane u e-poštanski klijent program (Microsoft Outlook). Ispitanici su dobili e-poštansku poruku s objašnjenjem ciljeva ankete, imenima i prezimenima autora ankete radi kontakta, procijenjenim vremenom koje će im trebati za ispunjenje ankete, te web adresom (URL-om) ankete.

Nije bilo pokušaja da se stupi u kontakt s onim ispitanicima koji nisu ispunili anketu. Dobiveni podaci prikupljeni su u periodu od 18. lipnja do 5. srpnja 2004. godine.

Za statističku obradu korišten je softver LeSPHINX, pogodan za analizu anketa s mješovitim odgovorima. (17) U analizi demografskih podataka koristili smo metode deskriptivne statistike.

## **Rezultati**

Informacija o anketi poslana je na 179 e-poštanskih adresa liječnika koji su sudjelovali u online TMI od kojih se 13 vratilo kao nevažeće ili promijenjene. Na anketu je odgovorio 61 liječnik (36% ukupnog broja ispitanika). Ukupno je bilo 36% muških (22/61) i 64% (39/61) ženskih ispitanika. Najviše ispitanika – 42,6% bilo je u dobi 25-34 godina (26/61), 19,7% ispitanika (12/61) pripadalo je dobnoj skupini 35-39 godina, 29,5% (18/61) ispitanika bilo je u dobnoj skupini 40-50 godina, a 8,2 % ispitanika (5/61) bilo je starije od 50 godina.

Prema mjestu u sustavu zdravstvene zaštite, 52,5% ispitanika (32/61) radi u primarnoj zdravstvenoj zaštiti, u sekundarnoj zdravstvenoj zaštiti radi 19,7% ispitanika (12/61), a u tercijarnoj (Zavodi za javno zdravstvo, institucije zdravstvenog osiguranja) 27,9% ispitanika (17/61).

Prema medicinskoj specijalnosti 62% ispitanika (38/61) su bili su liječnici opće medicine; i to njih 5 sa specijalizacijom i 33 bez specijalizacije; potom je bilo 20% ispitanika (12/61) raznih specijalnosti (3 mikrobiologa, 1 ginekolog, 1 ORL, 1 gastroenterolog, 4 interna medicina), te 18% specijalizanata (11/61).

Ovim ispitivanjem pokušale su se doznati navike ispitanika u korištenju Interneta. Ispitanici se Internetom služe već duže vrijeme. Internet koristi više od 5 godina 45,9% ispitanika (28/61), 3-5 godina 27,9% ispitanika (17/61), 1-3 godine 21,3% ispitanika (13/61), a manje od godinu dana tek 4,9% ispitanika (3/61).

29,5% ispitanika (18/61) prosječno na Internetu provede manje od 30 min, 31,1% ispitanika (19/61) provede od 30 min do 1 sat, od 1-2 sata 32,8% ispitanika (20/61) a više od 2 sata 6,6% ispitanika (4/61).

Računalo kojim se pristupa Internetu nalazi se kod kuće u 78,8% ispitanika (48/61), 18% ispitanika (11/61), pristupa Internetu iz ustanove u kojoj rade. Po jedan ispitanik pristupa internetu iz knjižnice i kod prijatelja/rođaka.

Spajanje na Internet vrši se putem "dial-up" veze u 80,3% ispitanika (49/61), 14,8% ispitanika (9/61) ima ISDN ili DSL vezu, a stalnu vezu putem LAN-a ili kabela 4,9% ispitanika (3/61).

Za online tečajeve TMI, ukupno 77% ispitanika (47/61) saznalo je preko PLIVAMED.net portala (47/61, 77%). 6,6% ispitanika (4/61) obavijest je dobilo putem Liječničkih novina, kao i 6,6% ispitanika (4/61) koji su za tečajeve je doznali na preporuku kolege. Troje ispitanika je informaciju za online tečajeve dobilo pretraživanjem weba (3/61, 4,9%) ili drugačije (3/61, 4,9%).

Ispitanici su uglavnom pozitivno ocijenili postojeće online tečajeve TMI (Tablica 1). Tako za tečaj "Gastroezofagealna refluksna bolest (GERB)" 48,6% ispitanika koji su sudjelovali u tečaju (18/37) smatra da će im tekst povremeno koristiti u radu, njih 43,2% (16/37) smatra da će im tekst koristiti u svakodnevnom radu, a za 8,1% ispitanika (3/37) tekst je bio male praktične vrijednosti. 39,3% ispitanika (24/61) obuhvaćenih ovim ispitivanjem nije sudjelovalo u tečaju.

Za tečaj "Dijagnostika i liječenje urogenitalnih infekcija i spolno prenosivih bolesti (UTI)" 62,2% ispitanika koji su sudjelovali u tečaju (28/45) smatra da će im tekst koristiti u svakodnevnom radu, njih 37,8% (17/45) smatra da će im tekst povremeno koristiti u radu. 26,2% ispitanika (16/61) obuhvaćenih ovim ispitivanjem nije sudjelovalo u tečaju.

Za tečaj "Liječenje anksioznog poremećaja i depresije (Depresija)" 60% ispitanika koji su sudjelovali u tečaju (15/25) smatra da će im tekst koristiti u svakodnevnom radu, njih 40% (10/25) smatra da će im tekst povremeno koristiti u radu. 59,0% ispitanika obuhvaćenih ovim ispitivanjem (36/61) nije sudjelovalo u tečaju.

Za tečaj "Izabrana poglavlja iz kliničke farmakologije (Farma)" 80,8% ispitanika koji su sudjelovali u tečaju (21/26) smatra da će im tekst koristiti u svakodnevnom radu, njih 19,2% (5/26) smatra da će im tekst povremeno koristiti u radu. 57,4% ispitanika obuhvaćenih ovim ispitivanjem (35/61) nije sudjelovalo u tečaju.

### **Tablica 1. Ocjene tečajeva od strane korisnika.**

Ocjena tečaja	Broj ispitanika (%)			
	GERB	UTI	Depresija	Farma
Tekst je male praktične vrijednosti	3 (8,1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Tekst će mi povremeno koristiti u radu	18 (48,6)	17(37,8)	10 (40,0)	5 (19,2)
Tekst će mi koristiti u svakodnevnom radu	16 (43,2)	28(62,2)	15 (60,0)	21 (80,0)
<b>Ukupno ispitanika</b>	<b>37 (100)</b>	<b>45 (100)</b>	<b>25 (100)</b>	<b>26 (100)</b>

Ispitanici su zamoljeni da u obliku slobodnih odgovora istaknu svoja mišljenja o mogućnostima i manama elektroničkog oblika TMI u Hrvatskoj. Među prednostima elektroničke TMI liječnika ispitanici ističu pristup recentim informacijama (ispitanik broj 9), mogućnost repetitivnosti sadržaja (ispitanik br 1), mogućnost edukacije kolega koji rade u izoliranim sredinama (ispitanik br.7), financijski učinak (ispitanici br 9, br 1). (Tablica 2). S druge strane, kao glavne prepreke na putu šire primjene elektroničke TMI., ispitanici navode slabu opremljenost i needuciranost u uporabi računalne opreme (4 ispitanika), dobne barijere (3 ispitanika), te nedostatak vremena (1 ispitanik) i neadekvatnost ponuđenih tekstova (1 ispitanik) (Tablica 3)

**Tablica 2. Prednosti elektroničkog oblika TMI**

Ispitanik	Komentar
	<b>Pristup recentnim informacijama</b>
n° 9	<i>"...ta edukacija omogućava pristup najrecentnijim informacijama, čak dovodi do polakog istiskivanja udžbenika..."</i>
	<b>Mogućnost repetitivnosti sadržaja</b>
n° 1	<i>"taj oblik edukacije je najprihvatljiviji u više pogleda: iznesena nova saznanja su oblikovana u jednu cjelinu, ostaju nam ili u računalu ili isprintana..."</i>
	<b>Trajna dostupnost sadržaja</b>
n° 1	<i>"daleko više su korisnija nego predavanje poslije kojih nemamo adekvatni popratni materijal, a normalno nemamo kompjutersko pamćenje..."</i>
	<b>Moguć pristup neovisno o mjestu rada</b>
n° 7	<i>"prednosti su velike, naročito za kolege koji žive ili rade izvan većih centara (otoci, unutrašnjost)"</i>
	<b>Financijske pogodnosti</b>
n° 9	<i>"nitko nema novaca za to da kupuje svako novo izdanje (udžbenika, op.a)..."</i>
n° 1	<i>"Jednako važno u današnjoj situaciji za nas kupaca-besplatna su"</i>

**Tablica 3. Nedostaci elektroničke TMI u Hrvatskoj**



Ispitanik	Komentar
	<b>Tehnološki razlozi</b>
4	<i>"Jedina je nedostatak interesa za korištenje računala" "konkretno u mom okruženju slabo korištenje Interneta od strane kolega" "nedostatak kompjutera na poslu, needuciranost opće populacije" "još nije informatička opremljenost i educiranost zaživjela kod moje generacije u općoj praksi"</i>
	<b>Organizacijski razlozi</b>
1	<i>"Premalo liječnika koristi Internet jer zbog opsega posla (uglavnom administriranja) ne može vremenski stići na poslu osim subotom ako radi u svojoj ordinaciji"</i>
	<b>Neadekvatnost stručnog sadržaja</b>
1	<i>"puno stručnih tekstova sa doista teškim pitanjima"</i>
	<b>Dobne prepreke</b>
3	<i>"Problem je najviše kod starijih kolega od kojih dosta njih ne barata znanjem potrebnim za rad s računalima" "stariji kolege slabo se ili nikako ne koriste elektroničkim medijem" "nedovoljno uglavnom vrlo slabo korištenje Interneta kod starije liječničke populacije"</i>

## Rasprava

Provedeno je pilot ispitivanje koje je imalo za cilj evaluaciju postojećih online tečajeva TMI u Hrvatskoj. Ovo je ispitivanje bilo jedinstveno u našoj sredini, ne samo po cilju ispitivanja, veći i po upotrijebljenoj metodologiji, a to je anketiranje ispitanika putem weba.

Općenito, web ankete su pogodne za ispitivanje homogenih skupina ispitanika, omogućuju brzu provjeru odgovora, koji su u elektroničkom obliku, čime se olakšava njihova analiza i obrada, te su financijski pogodnije za izvedbu. (18-19) Osim tih razloga, u ovom ispitivanju smo se odlučili koristiti web anketu i radi specifičnosti populacije ispitanika. Naime, radi se o ispitanicima, koji su iskusni u korištenju Interneta, rado ispunjavaju ankete online, a dislocirani su na širem području. S druge strane manjkavost ovog ispitivanja je ta da nismo pristupili korisnicima koji su možda posjetili online tečajeve, ali nisu ostavili identifikacijske podatke (e-poštansku adresu), pa ih nismo mogli ispitati na ovaj način. Također, obzirom da je riječ o populaciji iskusnih korisnika Interneta, nismo uspjeli ispitati one manje iskusne i doznati njihove stavove u svezi online TMI.

TMI liječnika je opsežan posao, čak i u našoj sredini. Tako je 2002. godine samo u Zagrebu održano 409 skupova s ukupno 13.789 sudionika. (20) U odnosu na te brojke, e-TMI još je uvijek u zamecima, kako u broju sudionika (179 liječnika), tako i u ponudi sadržaja. Naime, pored web sjedišta obuhvaćenih ovim ispitivanjem, e-TMI dostupna je i na web sjedištu "Cromed.hr", (21) a svojedobno je bio i aktivan tečaj "Oftalmologija danas –suzni aparat" (22) na pokusnom poslužitelju Medicinskog fakulteta u Zagrebu.

Rezultati dobiveni ovim ispitivanjem upućuju na to da su online tečajevi TMI uglavnom prihvaćeni u mlađoj populaciji liječnika (svega 8,2% ispitanika bilo je starije od 50 godina). Također, gotovo dvije trećine ispitanika bilo je ženskog spola (64%). Međutim u dosada provedenim ispitivanjima o korištenju informatičko-komunikacijske tehnologije među liječničkom populacijom u našoj sredini, (23,24) niti jedna od demografskih varijabli (regija, specijalizacija, spol liječnika, staž liječnika, broj

pacijenta/kartona, status privatnika i čestina korištenja interneta) nije bila karakteristična za posjetitelje medicinskih web stranica. Stoga će za provjeru, radi li se ovdje o svojevrsnoj "e-learning" podjeli među liječnicima u Hrvatskoj, valjati provesti daljnja ispitivanja na reprezentativnom uzorku ispitanika.

Kao prednosti e-TMI korisnici su naveli pristup recentim informacijama, mogućnost opetovanog ponavljanja (repetitivnosti) sadržaja, mogućnost edukacije kolega koji rade u izoliranim sredinama, te financijski učinak. Rezultati dobiveni ovim ispitivanjem podudaraju se s onima u literaturi. (13-15)

S druge strane kao mane e-TMI u našoj sredini istaknute su slaba informatička opremljenost i needuciranost korisnika u uporabi računalne opreme, prije spomenute, dobne barijere, te nedostatak vremena i neadekvatnost ponuđenih tekstova.

Zaista, sudjelovanje u e-TMI nije moguće bez adekvatne infrastrukture, tj. računala s pristupom na Internet. Nasuprot tomu, isticanje nedostatka vremena, kao mane e-TMI zvuči paradoksalno. Naime, upravo vrijeme predstavlja prednost elektroničkog u odnosu na tradicionalne oblike TMI liječnika. Nastavno gradivo na webu moguće je savladati iz udobnosti vlastitog doma, u vrijeme i dinamikom koja najviše odgovara korisniku, bez potrebe za putovanjima i izbjivanjem iz radne sredine. (2-4)

Na koncu, ovo ispitivanje donijelo nam je par korisnih informacija u svezi budućih organizacija tečaja. Naime, većina ispitanika pristupa na Internetu kod kuće, putem dial-up veze, i u prosjeku provedu do sat vremena dnevno čitajući e-poštu ili pregledavajući web. Također, postojeći model lecture-based TMI, bez plaćanja kotizacije, s pratećim testom znanja i bodovima HLK za relicenciranje dobro je prihvaćen među ispitanicima. Većina ispitanika i dalje bi željela sudjelovati u sličnim tečajevima, obavijesti o kojima bi voljela dobivati putem e-pošte. Također od dodatnih opcija voljeli bi imati mogućnost pohrane sadržaja u PDF (Portable Document Format) obliku, radi ispisa i/ili pohrane na vlastito računalo. Radi ograničenja veze kojom se većina ispitanika spaja na internet (putem dial-up modema, brzina 64 Kb/sec), drugi oblici eTMI poput direktnog ili odgođenog audiovizualnog prijenosa putem weba (webcast) ili putem PowerPoint prezentacija za sada su u drugom planu.

Zaključno, u odnosu na tradicionalne, e-TMI, u ovom trenutku još je uvijek u zametcima. Međutim, obzirom na brzinu penetracije Interneta među općom, pa i liječničkom populacijom, ne treba dvojiti da će i e-TMI uzimati sve više maha u bliskoj budućnosti. Biti će potrebna daljnja ispitivanja za provjeru demografskih razlika i navika u korištenju Interneta među liječnicima koji sudjeluju u e-TMI, u odnosu na druge liječnike, korisnike Interneta za procjenu učinkovitosti ovog oblika edukacije u svakodnevnoj kliničkoj praksi.

## Literatura

1. Williamson JW, German PS, Weiss R. Health science information management and continuing education of physicians: A survey of U.S. primary care practitioners and their opinion leaders. *Ann Intern Med* 1989; 110:151-60.
2. Hasman A. Education and health informatics. *Int J Med Inf* 1998; 52:209-216.
3. Iveković H, Božikov J, Mladinić-Vulić D, Ebling Z, Kern J, Kovačić L. Electronic health center (eHC): Integration of continuing medical education, information and communication for general practitioners. *Stud Health Technol Inform* 2002; 90:788-92.
4. Pulanić R, Iveković H, Pulanić D, Vražić H, Premužić M, Lepoglavec Ž. Prva "on-line" trajna teleedukacija iz gastroenterologije u Hrvatskoj. *Liječ Vjesn* 2003; 125:271-274.
5. Turchin A, Lehmann CU. Active learning centre: design and evaluation of an educational world wide web site. *Med Inform Internet Med* 2000;25(3):195-206.
6. Ryan D, Waterson R. Transforming continuing education materials for on-line learning. *J Telemedicine Telecare* 2000;6(4 Suppl 2):64-6.
7. Marmy EM, Charles P. On-site to on-line: barriers to the use of computers for continuing education. *J Contin Educ Health Prof* 2000;20(3):171-5.
8. Jakšić Ž. Telemedicina i obrazovanje. U: Richter B (ur.): *Telemedicina u Hrvatskoj*. Akademija Medicinskih Znanosti Hrvatske. Zagreb, 1998.
9. Kukolja-Taradi S. Integracija interneta u medicinsko obrazovanje. *Liječ vjesn* 2002;124:36-41.
10. <http://www.cmelist.com/list.htm> , stranica ažurirana 5. lipnja 2004. Datum posjete 07. srpanj 2004.
11. Nemet D, Cvek M. Program stalnog medicinskog usavršavanja, akademska godina 2003/2004. Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2003.
12. Belavić-Borčić A, Kurilić T, Klinar I. PLIVAm.net-naše zajedničke tri godine. Dostupno na <http://www.plivamed.net/?section=arhiva&spec=6&cat=t&id=6683&show=1>, datum objave 20.05.2004., datum posjete 8.07.2004.
13. Kronz JD, Silberman MA, Allsbrook WC, Epstein JI. A web-based tutorial improves practicing pathologists' Gleason grading of images of prostate carcinoma specimens obtained by needle biopsy.

Cancer 2000;89(8):1818-23.

14. Marshall JN, Stewart M, Østbye T. Small-group CME using e-mail discussions. Can it work? Can Fam Physician 2001;47:557-63.

15. Curran VR, Hoekman T, Gulliver W, Landells I, Hatcher L. Web-based CME (Part II): an evaluation study of computer-mediated continuing medical education. J Contin Educ Health Prof 2000;20(2):106-19.

16. Curran VR, Kirby F, Parsons E, Lockyer J. Satisfaction with on-line CME. Evaluation of the RuralMDcme website. Can Fam Physician 2004;50:271-274.

17. Hercigonja-Szekeres M. Statistička analiza slobodnog teksta (skripti). Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 2002.

18. Wyatt JC. When to Use Web-based surveys. J Am Med Inform Assoc, 2000;7(4): 426-429.

19. Afrin LB, Kuppaswamy V, Slater B, Stuard RK: Electronic clinical trial protocol distribution via the WWW: a prototype for reducing cost and errors, improving accrual and saving stress. J Am Med Inform Assoc, 1997; 4(1): 25-35.

20. Orlić D. Prijedlozi zaključaka Hrvatskog Liječničkog Zbora o trajnoj medicinskoj izobrazbi. U: Bakran I (ur): Suradnja liječnika i farmaceutske industrije u trajnoj izobrazbi. Hrvatski liječnički zbor. Zagreb, 2003.

21. Cromed.hr-program trajne izobrazbe liječnika, Hrvatska Liječnička Komora. Dostupno na: <http://www.cromed.hr/> Datum posjete: 13. srpnja 2004.

22. Tečaj trajnog usavršavanja za liječnike, "Oftalmologija danas – suzni aparat". Dostupno na <http://web.mef.hr/moodle/course/index.php?category=4> . Datum objave 14. veljače 2003. Datum posjete 13. srpnja 2004.

23. Iveković H. Uporaba računala među liječnicima primarne zdravstvene zaštite u Vukovarsko-Srijemskoj županiji. Liječ Vjesn 2002;124:228-231.

24. Opća praksa-omibus (izvještaj). PLIVAm.net, listopad 2003.