

**PRVA »ON-LINE« TRAJNA TELEEDUKACIJA
IZ GASTROENTEROLOGIJE U HRVATSKOJ**

**FIRST »ON-LINE« CONTINUING TELEEDUCATION OF GASTROENTEROLOGY
IN CROATIA**

ROLAND PULANIĆ, HRVOJE IVEKOVIĆ, DRAŽEN PULANIĆ, HRVOJE VRAŽIĆ,
RAJKO OSTOJIĆ, MARINA PREMUŽIĆ, ŽELJKO LEPOGLAVEC*

Deskriptori: Gastroenterologija – edukacija; Teleedukacija; Trajna medicinska edukacija – metode; Hrvatska

Sažetak. Ekspanzija i popularnost Interneta omogućili su sve masovnije uporabu telemedicine, čiji važan dio postaje i teleedukacija. Takvo »on-line« učenje na daljinu posebno je važno kod bolesti s velikim javnozdravstvenim utjecajem, kakve su zbog svoje učestalosti bolesti gastrointestinalnog, hepatobilijarnog i pankreasnog sustava. Ovaj rad prikazuje projekt »Teleinterventna gastroenterologija – TIGEL« započet u svibnju 2001. godine u Centru za intervencijsku gastroenterologiju, Zavod za gastroenterologiju, Klinika za unutrašnje bolesti Rebro, KBC Zagreb. U sklopu projekta izgrađeno je web mjesto na poslužitelju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (www.mef.hr/edumed/gastro/index.html), a među najvažnijim zadacima projekta je kontinuirana liječnička teleedukacija iz gastroenterologije. Uz opis navedenog projekta, jednog od začetnika trajne »on-line« edukacije u Hrvatskoj, u radu se prikazuju brojne prednosti, ali i još neriješeni problemi medicinske teleedukacije, oblika trajnog usavršavanja od kojeg se mnogo očekuje a koje je još u začetnicima razvoja.

Descriptors: Gastroenterology – education; Education, distance; Education, medical, continuing – methods; Croatia

Summary. The expansion and popularity of the Internet created the expansion of telemedicine, with teleeducation as its important part. Such on-line distance learning is especially important for diseases being in the focus of public health interest, as diseases of the gastrointestinal, hepatobiliary and pancreatic system due to their frequency. Therefore, in this study is shown the »TIGEL project of teleinterventional gastroenterology« that was launched in May 2001 at the Center for Interventional Gastroenterology, Department of Gastroenterology, University Department of Medicine, Zagreb University Hospital Center. The project includes creation of a web site at the server of the Zagreb University School of Medicine (www.mef.hr/edumed/gastro/index.html), and among the most important goals of the project is continuous medical teleeducation in gastroenterology. Beside description of the project, one of the founders of continuous on-line medical education in Croatia, this work describes many advantages but also some still unsolved questions considering medical teleeducation, a very promising but still developing way of education.

Liječ Vjesn 2003;125:271–274

Internet i cjelokupna informatizacija društva dramatično su promijenili svakodnevni rad i komunikaciju među ljudima. Internet se razvio u najmoćniju bazu znanja, s neobično velikom količinom informacija dostupnih svakom pojedincu. Dovoljno je spomenuti da se prema nekim procjenama dnevno na Internetu stvori oko 7 milijuna novih stranica, što uključuje samo statične web stranice koje su dostupne običnim pretraživačkim alatima, dok je sveukupni broj novih stranica čak višestruko veći.¹ Takva ekspanzija izvora i dostupnosti podataka utjecala je i na razvoj telemedicine.² U SAD-u je oko 60 milijuna osoba tražilo »on-line« informacije o zdravlju 1998. godine, više od četvrtine gastroenteroloških bolesnika nalazilo je informacije o svojim bolestima na webu, a računa se da će se više od dvije trećine u budućnosti koristiti webom kao izvorom informacija.³ Razvija se i teleedukacija. Naime, nakon učenja s pomoću računala, što je bila novost 20. stoljeća, na početku 21. stoljeća naglasak u edukaciji stavlja se na učenje putem Interneta.^{4–6} Tu posebno mjesto zauzima kontinuirana medicinska teleedukacija, »on-line« edukacija odnosno »učenje na daljinu«. Naime, trajna medicinska izobrazba, njezina evaluacija i postupak skupljanja bodova potrebnih za relicenciranje dužnost je liječnika koji rade na neposrednim poslovima zdravstvene zaštite, i u svijetu⁷ i u Hrvatskoj.⁸ S pomoću Interneta, odnosno weba – najpopularnijeg mrežnog servisa za pretraživanje i prikaz informacija – mogu se zaobići ograni-

čenja dosadašnjeg modela trajne medicinske edukacije. Naime, tradicionalni oblici kontinuirane medicinske edukacije, poput organiziranja tečajeva, seminara, simpozija i kongresa, ograničeni su mjestom i vremenom održavanja, prostorom izvođenja i cijenom (dolazak sudionika na tečaj iz udaljenih mjesta, smještaj, izostanak s radnog mjesta, financijski uvjeti i tako dalje). Stoga, iskoristiti potencijal Interneta u edukacijske svrhe novi je izazov za učitelje medicine.⁹ Danas se na Internetu mogu pronaći brojne web stranice koje sadržavaju tečajeve trajne medicinske teleedukacije u svijetu (npr. eMedicine, CMEcourses ili je moguće pratiti stručne novosti putem specijaliziranih web portala poput GastroHep ili Medscape/Gastroenterology). Primjerice, na cmelist.com može se pronaći više od 230

* **Klinika za unutrašnje bolesti, Medicinski fakultet i KBC Zagreb, Zavod za gastroenterologiju** (doc. dr. sc. Roland Pulanić, dr. med.; doc. dr. sc. Rajko Ostojić, dr. med.; Marina Premužić, dr. med.), **Zavod za hematologiju** (mr. sc. Dražen Pulanić, dr. med.), **Poliklinika Nemetova, Zagreb** (Hrvoje Iveković, dr. med.), **Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet** (Hrvoje Vražić, stud. med.), **Klinika za unutrašnje bolesti, Klinička bolnica »Sestre milosrdnice«, Zagreb, Zavod za gastroenterologiju i hepatologiju** (Željko Lepoglavec, dr. med.)

Adresa za dopisivanje: Doc. dr. sc. R. Pulanić, Referentni centar Ministarstva zdravstva Republike Hrvatske za intervencijsku gastroenterologiju, Zavod za gastroenterologiju, Klinika za unutrašnje bolesti, KBC, Kišpatičeva 12, 10000 Zagreb

Primljeno 18. ožujka 2003., prihvaćeno 18. rujna 2003.

web adresa koje nude više od 11 000 (!) tečajeva trajne *on-line* edukacije za liječnike.¹⁰

Uz World Wide Web, i drugi mrežni servisi mogu poboljšati i olakšati komunikaciju i edukaciju među liječnicima. To se osobito odnosi na e-poštu i web forume. Elektronička pošta (e-pošta, engl. *e-mail*), slično stvarnoj pošti, tekstualni je oblik komunikacije među korisnicima. Suvremeni uslužni programi za e-poštu (engl. *e-mail client software*) dopuštaju slanje audio-vizualnih datoteka u obliku priloga (engl. *attachment*), koje korisnik može pohraniti na vlastito računalo ili proslijediti drugim korisnicima na mreži. U kontekstu kontinuirane medicinske edukacije (KME), praktična primjena e-pošte odnosila bi se na brzu distribuciju nastavnih materijala korisnicima, kao i drugih obavijesti o nastavnim tečajevima. Također, e-pošta bi mogla poslužiti u telekonzultacijske svrhe, pri čemu valja poštovati etička i pravna načela sigurnosti zdravstvenih podataka.

Web forumi su interaktivni oblik komunikacije i obično su sastavni dio medicinskih web sjedišta koja omogućuju komunikaciju, diskusiju i konzultacije među liječnicima za specifičnim interesima.¹¹ Pristup forumu obično zahtijeva registraciju, a moderator foruma prati priloge i diskusije na forumu. Web forumi su osobito pogodni za diskusiju stručnih materijala, prikaze slučajeva ili za učenje usmjereno problemom.

Teledukacija s teledukacijom dodatno je važna kod bolesti s velikom javnozdravstvenom važnošću, poput bolesti gastrointestinalnog, hepatobilijarnog i pankreasnog sustava. Zbog svega navedenog u svibnju 2001. u Referentnom centru Ministarstva zdravstva za intervencijsku gastroenterologiju, Zavod za gastroenterologiju, Klinika za unutrašnje bolesti Rebro, KBC Zagreb počeo je teledukacijski projekt pod nazivom »TIGEL – Teleinterventna gastroenterologija«. Projekt je prihvaćen od Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske i dio je ponude trajne medicinske edukacije Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu.¹² Zbog svoje važnosti ima potporu Ministarstva zdravstva, Hrvatskoga gastroenterološkog društva i Hrvatske liječničke komore (HLK). Cilj projekta je – uz unapređivanje gastroenterologije na razini cijele Hrvatske putem telekonzultacija i drugih web sadržaja – uspostavljanje kontinuirane teledukacije liječnika iz gastrointestinalnog, hepatobilijarnog i pankreasnog sustava.

Projekt

»TIGEL-teleinterventna gastroenterologija« u kontinuiranoj medicinskoj edukaciji

U sklopu projekta TIGEL izgrađeno je web mjesto na poslužitelju Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu, organizirano u nekoliko cjelina (slika 1.). U cjelinama »O TIGEL-u« i »Zašto TIGEL?« opisani su ciljevi i svrha projekta, način i metode rada, korištena infrastruktura, očekivani korisnici projekta te ustanove i organizacije koje podupiru TIGEL s njihovim web adresama. Cjelina »Tko smo mi« donosi popis suradnika s dostupnim e-poštanskim adresama za komunikaciju i eventualne buduće telekonzultacije, cjelina »Edukacija« sadržava nastavne tekstove iz gastrointestinalnog, hepatobilijarnog i pankreasnog sustava, a »Forum« sadržava mogućnost web diskusije. Preostale rubrike su »Novosti« te »Korisni i zanimljivi linkovi«.

Za sam pristup web mjestu TIGEL-a nije potrebna registracija, već je zainteresiranim pojedincima omogućen pristup nastavnom gradivu (tekst, tablice i slike) te ostalim cjelinama TIGEL-a. Naime, iako je edukacija namijenjena ponajprije specijalistima interne medicine – gastroenterolozima, valja očekivati da će zbog velike javnozdravstvene važnosti teme TIGEL-a privući i liječnike drugih specijalnosti. Stoga je registracija korisnika nužna samo u dva slučaja: kod pristupanja



Slika 1. Naslovna stranica web sjedišta TIGEL (www.mef.hr/edumed/gastro/)

Figure 1. Home page of the TIGEL web site (www.mef.hr/edumed/gastro/)



Slika 2. Diskusijski web forum TIGEL-a (<http://web.mef.hr/phpBB2/viewforum.php?f=2>). Registrirani korisnici mogu prikazati probleme s kojima se susreću u kliničkom radu, zajednički ih prodiskutirati sa članovima projekta i drugim registriranim korisnicima te pokušati pronaći adekvatan dijagnostički i terapijski plan

Figure 2. Discussion web forum of TIGEL (<http://web.mef.hr/phpBB2/viewforum.php?f=2>). Registered users can present problems which they encounter in clinical work, discuss them together with project members and other registered users, and try to find an adequate diagnostic and therapeutic plan

na diskusijski web forum (slika 2.) te kod pristupanja testu znanja (slika 3.).

Nastavne tekstove s pitanjima i problemskim primjerima iz prakse pišu vodeći stručnjaci u Hrvatskoj iz navedenih područja, koji su odgovorni za znanstvenu i stručnu kvalitetu edukacije. Svi su nastavni tekstovi recenzirani, evaluaciju provodi Povjerenstvo za stalno medicinsko usavršavanje Medicinskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu (Povjerenstvo određuje recenzenta), a konačno odobrenje daje Fakultetsko vijeće za pitanja poslijediplomske nastave.¹² Trenutno je korisnicima dostupan tekst o gastroezofagealnoj refluksnoj bolesti (GERB), koji sadr-

TIGEL
Tijelo i Gastroenterologija

Molimo da ubližite ste zainteresirani za rješavanje ispita ispunite obrazac za prijavu s desne strane.

Ispit je krajnje jednostavan za korištenje. Nakon prijave, dobit ćete pitanja s ponudjenim odgovorima. U svakom pitanju točan je samo jedan odgovor. Nema negativnih bodova.

Ispit traje maksimalno 60 minuta, ali kraće ukoliko ga ranije završite.

Ime i Prezime:

JMBG:

Ulica i broj:

Grad:

Pošta:

Država:

E-mail:

WWW:

Telefon:

MGI - Medicinski Centar Zagreb

Slika 3. »On line« prijava ispita
Figure 3. Signin-up for exam on-line

TIGEL
Tijelo i Gastroenterologija

HOME KONTAKT KONTAKT IZJAVI OBLASNI TILJAVI MGI TILJAVI

Centar za interdisciplinarnu gastroenterologiju, KSC Zagreb

Stručni tekstovi

Stručni tekstovi sadrže najnoviji saznanja iz kliničke medicinske edukacije. Svaki tekst sadrži pitanja s ponudjenim odgovorima i točan odgovor. Ispit traje 60 minuta. Nema negativnih bodova.

* Gastroesophageal reflux disease (GERD)
* Simptom pitanja (u pripremi)
* Testiranje pitanja (u pripremi)

Stručni tekstovi	Testiranje	Testiranje	Testiranje
Gastroesophageal reflux disease (GERD)	Testiranje	Testiranje	Testiranje

MGI - Medicinski Centar Zagreb

Slika 4. Nastavni tekst Gastroezofagealna refluksna bolest
(<http://www.mef.hr/edumed/gastro/tecaj/gerb/GERD.htm>)
Figure 4. Teaching text gastroesophageal reflux disease

žava definiciju i učestalost bolesti, patofiziologiju, simptome i znakove, dijagnozu i diferencijalnu dijagnozu, liječenje GERB-a s algoritmom te referentnu literaturu (slika 4.).

Nakon što se pročita nastavno gradivo, postoji mogućnost interakcije: korisnik može prokomentirati tekst na diskusijskom forumu, poslati tekst kolegama putem e-maila ili se izravno javiti autoru teksta.

Svaki nastavni tekst praćen je testom znanja. Vrijeme za odgovore je jedan sat, nakon čega se ukida mogućnost pristupa na polje s pitanjima. Test znanja je koncipiran na temelju prijedloga pravilnika Povjerenstva za medicinsku izobrazbu liječnika HLK, koji je još u izradi. Uspješno položenim testom kandidat bi se nagradio diplomom i bodovima potrebnim za obnavljanje licencije koju dodjeljuje Hrvatska liječnička komora nakon donošenja Pravilnika HLK-a o »on-line« edukaciji.

Nakon uspješno savladanog testa znanja, kandidati mogu proučiti problemski primjer te u obliku slobodnog teksta ili diskusije na web forumu predložiti načine za rješavanje prikazanog problema.

Edukacijski tekstovi s pitanjima postavljat će se četiri puta na godinu, obrađujući svaki put nova područja iz gastrointe-

stinalnog, hepatobilijarnog i pankreasnog sustava. Teme bira voditelj teleedukacije prema organskim sustavima i željama kandidata. Naime, na kraju testa kandidati mogu sugerirati sljedeću temu prema vlastitom interesu, čime aktivno sudjeluju u kreiranju teleedukacije te se i na taj način ostvaruje interakcija autora i korisnika.

Uz ovako strukturiranu edukaciju, namjera jest da i web diskusijski forum posluži kao platforma za učenje na problemima (učenje usmjereno problemom, engleski *problem based learning*) (slika 2.). Registrirani korisnici mogu prikazati probleme s kojima se susreću u kliničkom radu, zajednički ih prodiskutirati s članovima projekta i drugim registriranim korisnicima te pokušati pronaći adekvatan dijagnostički i terapijski plan.

U sljedećoj fazi projekta planira se organizacija videokonferencija i radionica o odabranim kliničkim problemima i načinima njihova rješavanja. Naime, uz rješavanje određenih postojećih tehničkih i organizacijskih problema i nedorečenosti, namjera je zainteresirati i dodatno motivirati potencijalne korisnike TIGEL-a ne samo skupljanjem bodova HLK potrebnih za relicenciranje već i olakšavanjem svakodnevnoga kliničkog rada liječnika iz udaljenih ordinacija putem telekonzultacija s Referentnim centrom za intervencijsku gastroenterologiju.

Rasprava

Prikazni projekt trajne liječničke teleedukacije iz gastroenterologije zapravo je začetnik takvog oblika edukacije u Hrvatskoj. Međutim, u svijetu se danas bilježi ekspanzija elektroničke kontinuirane liječničke izobrazbe, o čemu se ovdje posebno mnogo piše baš na području gastroenterologije.¹³⁻¹⁸

Uporaba weba u teleedukaciji iz gastroenterologije moguća je na više načina. Prvi način jest preslika klasične medicinske edukacije: prikaz nastavnog materijala, provjera znanja »on-line« te ako je korisnik uspješno riješio test, dobiva potvrđnicu i broj bodova sukladno praksi nadležne liječničke komore. Drugi je način posjećivanje specijaliziranih web mjesta (Gastrohep, Gastrosource) koja nude kontinuiranu medicinsku edukaciju rješavanjem problemskih slučajeva iz prakse. No, današnja tehnologija u gastroenterologiji, poput videoendoskopije, omogućuje pohranjivanje slike u digitalnom formatu u računalu i njezinu ponovnu reprodukciju. Zajedno s drugim kliničko-laboratorijskim relevantnim podacima, moguće je takve materijale pohraniti na računalo spojeno na Internet (web poslužitelj) i iskoristiti za kontinuiranu medicinsku edukaciju liječnika gastroenterologa. Takva integracija audio-vizualnih kliničkih podataka i njihovo arhiviranje na web poslužiteljima čine sadržajnu osnovicu elektroničke edukacije iz gastroenterologije.

Usprkos svemu navedenom, kod trajne medicinske teleedukacije postoji još niz otvorenih problema. Internet, općenito, jest sustav koji ne trpi hijerarhiju i autoritete, pa stroga kontrola sadržaja ili korisnika nije uvijek moguća, što može predstavljati prigovor za održavanje specijalizirane vrste edukacije kao što je KME. Naime, uvijek postoji pitanje kvalitete i vjerodostojnosti ponuđenih informacija na pojedinim web mjestima. Postoje organizacije poput Health on the Net i National electronic Library for Health koje indeksiraju medicinske web stranice.¹⁹ Kvaliteta pojedinog web sadržaja procjenjuje se prema broju linkova, citiranosti, broju posjetitelja, složenosti mjesta i drugim parametrima.²⁰ Pouzdanost nastavne informacije jamčit će nam i ako se ona nalazi na adresi akademske institucije te, najvažnije, podaci o autoru nastavnih materijala.²¹ Postoje i druga pitanja – autorska prava, intelektualno vlasništvo, način citiranja...¹ što zahtijeva sustavno rješavanje. Jedan od potencijalno velikih problema je odnos liječnika i farmaceutске industrije s mogućim sukobom interesa i u trajnoj edu-

kaciji, o čemu se u posljednje vrijeme naveliko raspravlja u inozemstvu,^{22,23} ali i u Hrvatskoj.²⁴ Sljedeći problem je valorizacija testiranja korisnika teleedukacije i njihovo bodovanje; to je problem koji još nije do kraja riješen ni u nas ni na razini cijele Europe.²⁵ Prije je navedeno da je za Hrvatsku u izradi Pravilnik HLK o »on-line« edukaciji i valoriziranju testiranja korisnika s bodovanjem.

Čimbenici koji mogu utjecati na sporo prihvaćanje weba u edukacijske svrhe odnose se na institucijsku inertnost, nepoznavanje tehnologije od strane nastavnika, nedostatak sredstava i nastavnčkih poticaja za razvoj »on-line« sustava medicinske edukacije. S druge strane uporaba računala općenito, pa tako i Interneta u edukacijske svrhe među liječnicima je nedostatna. Razlozi tomu više su psihosocijalne naravi – puno je teže promijeniti stavove i navike negoli uvesti novu tehnologiju.²⁶ U našoj sredini, prema procjenama, 10–20% liječnika služi se Internetom u potrazi za novim informacijama.²⁷ Međutim, neka istraživanja pokazuju da postoji sve veći interes među liječnicima za informatičkom edukacijom.²⁸

Web bazirani sustavi kontinuirane medicinske edukacije imaju značajan potencijal za unaprjeđenje postojećeg sustava edukacije, ne samo u izgradnji kompetentnosti (engl. *competence*) liječnika (usvajanje znanja, vještina, stavova) već i u izgradnji sposobnosti (engl. *capability*) za usvajanje i generiranje novog znanja, sposobnosti mijenjanja te konstantnog unapređivanja rada.²⁹ Također, ne smije se izostaviti veliko javnozdravstveno i financijsko značenje weba u medicini; upravo se naglašava potencijalno veliko ekonomsko značenje telemedicine u manje razvijenim zemljama.³⁰

Nije sporno da se općeniti razvoj telemedicine u Hrvatskoj treba usmjeriti na što brže razvijanje lako pristupačnih teleedukacijskih programa u dodiplomskoj a posebno u posljediplomskoj nastavi.³¹ Stoga se može očekivati da će još uvijek samo pojedini pionirski projekti teleedukacije temeljeni na velikom entuzijazmu pojedinaca uskoro potaknuti ostvarivanje brojnih sličnih projekata te privući velik broj zainteresiranih korisnika.

Napomena:

Projekt »Teleinterventna gastroenterologija – TIGEL« br. 2001-107, poduprlo je sredstvima Ministarstvo znanosti i tehnologije za izgradnju nacionalne informatičke infrastrukture.

Zahvala:

Autori zahvaljuju doc. dr. sc. Sunčani Kukulja-Taradi i prof. dr. sc. Milanu Taradiju te gosp. Marinku Marijanoviću s Medicinskog Sveučilišta u Zagrebu, na tehničkoj potpori prilikom postavljanja web mjesta TIGEL.

LITERATURA

- Kukulja Taradi S. Integracija Interneta u medicinsko obrazovanje. Liječ Vjesn 2002;124:36–41.
- Wootton R. Recent advances. Telemedicine. BMJ 2001;323:557–60.
- O'Connor JB, Johanson JF. Use of the web for medical information by gastroenterology clinic population. JAMA 2000;284:1962–4.
- Matthies HK, Walter GF, Brandis A, Stan AC, Ammann A, von Jan U, Porth AJ. The interactive use of networking multimedia – innovative education resource for professionals and patients. Stud Health Technol Inform 1999;68:467–71.
- Caroll R. Current and future impact of technology on physiology education. Am J Physiol 1998;275(Adv Physiol Educ 20):S8–S11.
- Karim Qayumi A, Qayumi T. Computer-assisted learning: cyberPatient – a step in the future of surgical education. J Invest Surg 1999;12(6):307–17.
- Sklar B. Online Continuing Medical Education (CME) for Gastroenterologists. World Gastroenterology Newsletter 2002;7:10–2.
- Statut Hrvatske liječničke komore. Pročišćeni tekst. Liječničke novine 2003;16(Suppl.):1–16.
- Kern J, Kovačić L. Telemedicina. Što-zašto-kako. Liječ Vjesn 2001;123:93–8.
- Online CME sites. <http://www.cmelist.com/list.htm> (2. 3. 2003)
- Graham J, Kulkarni R. Information Technology in Patient Care: Teh Internet, Telemedicine & Clinical Decision Support. U: Tierney LM, McPhee SJ, Papadakis MA: Current Medical Diagnosis & Treatment 2001. 14th Edition, Lange Medical Books/McGraw Hill, New York 2001:1628–37.
- Nemet D, Cvek M. Program stalnog medicinskog usavršavanja, akademska godina 2003./2004. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu Medicinski fakultet; 2003.
- Waye JD. Message from the Editor-in-Chief – Special Topic (E-Learning). World Gastroenterology Newsletter 2002;7:5–6.
- Quigley E. The Future of Gastroenterology Education and E-Learning – Observations of an interested but technologically challenged educator. World Gastroenterology Newsletter 2002;7:9–10.
- The Best in distance learning: New site aims to spread best gastroenterology practice worldwide – interview with Timothy Nater. World Gastroenterology Newsletter 2002;7:12–13.
- Wang KK. Learning about endoscopy at www.asge.org. World Gastroenterology Newsletter 2002;7:13–5.
- Pounder R. The GastroHep.com Story. World Gastroenterology Newsletter 2002;7:15–6.
- Schapiro M. Electronic Media for Learning endoscopy. World Gastroenterology Newsletter 2002;7:18–19.
- Gray JAM, de Lusignan S. National electronic Library for Health (NeLH). BMJ 1999;319:1476–9.
- Huberman BA, Pivrotti P, Pitkow JE, Lukose RM. Strong Regularities in World Wide Web Surfing. Science 1998;280(5360):95–7.
- Cui L. Rating health Web sites using the principles of Citation Analysis: A Bibliometric Approach. J Med Internet Res 1999;1(1):e4.
- Montaner JSG, O'Shanghnessy MV, Schechter MT. Industry-sponsored Clinical research: a double-edged sword. Lancet 2001;358:1893–5.
- Collier J, Iheanacho I. The pharmaceutical industry as an informant. Lancet 2002;360:1405–9.
- Bakran I, Ivanišević G. Suradnja liječnika i farmaceutske industrije u trajnoj izobrazbi. Zagreb: Hrvatski liječnički zbor, 2003.
- Lepoglavec Ž. Hrvatska i europska kretanja. Liječničke Novine 2003;16:18–21.
- Whitten P, Collins B. The diffusion of telemedicine. Sci Commun 1997;19:21–40.
- Iveković H, Božikov J, Mladinić-Vulić D, Ebling Z, Kern J. Electronic health center (eHC): Integration of continuing medical education, information and communication for general practitioners. Stud Health Technol Inform 2002;90:788–92.
- Iveković H. Uporaba računala među liječnicima primarne zdravstvene zaštite u Vukovarsko-srijemskoj županiji. Liječ Vjesn 2002;124:228–31.
- Pulanić R, Ostojić R. Telegastroenterologija. U: Telemedicina u Hrvatskoj. Dostignuća i daljnji razvoj. U: Kurjak A i Richter B. Akademija medicinskih znanosti 2001:201–7.
- Edworthy SM. Telemedicine in developing countries. BMJ 2001;323:524–5.
- Kos M. Telemedicina – medicina budućnosti. Medix 2001;106–8.