

Pregledni znanstveni članek ■

Elektronski posvet med zdravstvenim osebjem in uporabnikom zdravstvene storitve

Email consultation between health professionals and a user of health services

Rade Iljaž, Emil Hudomalj

Izvleček. Večina prebivalstva in večina zdravstvenih delavcev v Sloveniji uporablja internet in elektronsko pošto. Neprimerna uporaba elektronske pošte v zdravstveni oskrbi predstavlja nevarnost, saj lahko pride do razkritja osebnih podatkov, zapletov pri odkrivanju in zdravljenju urgentnih stanj ipd. V članku navajamo pričakovane prednosti in pomanjkljivosti uporabe elektronske pošte, nekatere zakonske in etične podlage ter nekaj priporočil za njeno uporabo. Ugotavljamo, da je na poti k uspešni implementaciji elektronskega posveta v rutinsko zdravstveno oskrbo nekaj ovir in med njimi je pomanjkanje ustreznih smernic in standardov ena pomembnejših. Ena od mogočih rešitev je standardizacija različnih oblik elektronske komunikacije.

Abstract. Majority of Slovene population as well as medical professionals are daily users of internet and e-mail services. Improper use of e-mail consultation in health care can lead to serious health and legal consequences, especially, with regards to urgent medical conditions and disclosure of personal and confidential data. In this paper, authors try to present some anticipated advantages and disadvantages of email consultation, legal and ethical framework and existing recommendations for safe use of e-mail in health care delivery process. There are some obstacles to full implementation of email consultation in everyday healthcare. The lack of official standards and guidelines is among the most important ones. Standardization of different types of email consultations seems to be the necessary first step.

■ **Infor Med Slov:** 2007; 12(1): 24-33

Institucije avtorjev: Zdravstveni dom Brežice (RI), Katedra za družinsko medicino in Inštitut za biomedicinsko informatiko Medicinske fakultete v Ljubljani (EH).

Kontaktna oseba: Rade Iljaž, ZD Brežice, Černelčeva 8, 8250 Brežice. email: rade.iljaz@guest.arnes.si.

Uvod

Elektronska pošta (e-pošta) med uporabnikom zdravstvene storitve (navadno je to bolnik, ne pa vedno) in ponudnikom zdravstvene storitve (največkrat zdravnik) je opredeljena kot komuniciranje preko računalnika ob vnaprej opredeljenih pogojih, pri čemer ponudnik elektronske zdravstvene storitve prevzame določeno odgovornost za ustreznost tovrstne zdravstvene oskrbe.¹ Pričujoči prispevek se bo osredotočil predvsem na tovrstno elektronsko komunikacijo in bistveno manj na druge oblike elektronskega dopisovanja, kot so npr. sodelovanje na spletnih portalih, forumih ipd.

Kot začetek elektronskega dopisovanja, ki je v resnici nekakšen križanec med klasičnim pismom in ustnim pogovorom, lahko štejemo leto 1971 in sporočilo, ki ga je ustvaril in poslal po e-pošti R. Tomlison. Širša raba in razmah e-pošte se je začel dobri dve desetletji pozneje, v devetdesetih letih prejšnjega stoletja. Nov način komuniciranja je prinesel skorajda pravo revolucijo v številnih gospodarskih panogah in zlasti v storitvenih dejavnostih. Navkljub obetavnim zmožnostim se je elektronska izmenjava podatkov med uporabnikom zdravstvene storitve in zdravnikom v praksi začela širše uporabljati komaj v zadnjih letih.^{2,3}

Uporaba e-pošte je močno odvisna od dostopnosti računalniške opreme in razširjenosti rabe informacijske tehnologije med prebivalstvom. Raziskave do leta 2004 so pokazale, da praktično v vseh državah EU že več kot polovica prebivalstva aktivno uporablja računalnike, svetovni splet in vsaj eno obliko elektronske komunikacije. Junija 2002 je na Danskem, Nizozemskem in Švedskem internet uporabljal največji odstotek prebivalstva izmed vseh članic EU (nad 60%). Podobno so najvišji odstotki internetnih uporabnikov med zdravstvenimi delavci zabeleženi v Veliki Britaniji, na Finskem, Danskem in Švedskem, in sicer nad 90%.⁴

V Sloveniji je v prvem četrtletju 2006 internet uporabljalo 54% gospodinjev in več kot 900.000

uporabnikov v starosti od 10 do 74 let. Internet uporablja več kot 80 odstotkov slovenskega prebivalstva v starostni skupini med 16 in 34 let in 50% tistih med 34. in 50. letom starosti. Elektronsko pošto uporablja slaba polovica uporabnikov interneta in slaba četrtnina na svetovnem spletu išče informacije povezane z zdravjem.⁵

Velika večina zdravstvenih delavcev, predvsem zdravnikov, v razvitih državah dandanes lahko dostopa do svetovnega spleta in e-pošte na svojem delovnem mestu.

V EU in ZDA je leta 2003 le slaba četrtnina zdravnikov (20-25%) uporabljala e-pošto za komunikacijo z bolnikom, in sicer z zelo majhnim odstotkom svojih bolnikov (0,1% v ZDA) in predvsem na izrecno zahtevo bolnika. Tisti, ki so ponujali tovrstne zdravstvene storitve so imeli pomisleke predvsem glede zaupnosti, možnih napak in odgovornosti ter ustreznega plačila za storitev.^{3,6,7} Nekaj skrbi je bilo tudi pri odgovarjanju na zapletena medicinska vprašanja in prevzemu novega sloga dela v luči večjih obremenitev in stroškov tovrstnega dela.

Harrisova javnomnenjska raziskava je v ZDA razkrila, da več kot 90% anketiranih podpira možnost elektronskega posveta s svojim zdravnikom. Pri 56 % vprašanih bi to tudi vplivalo na izbiro zdravnika, medtem ko bi jih bilo le 37% pripravljeno plačati tovrstno storitev.^{7,8}

Nekatere študije so tudi pokazale visoko raven zadovoljstva bolnikov z e-komunikacijo, vendar je zadovoljstvo močno upadalo s podaljševanjem odzivnega časa zdravnika. Zdravnikov elektronski odgovor pričakujejo v 48 urah.^{9,10}

Pričakovane prednosti uporabe elektronske pošte pri zdravstveni oskrbi posameznika

Po mnenju laične javnosti je e-pošta najbolj primerna pri spremljanju zdravljenja po obisku zdravnika, sporočanju izvidov laboratorijskih in drugih preiskav, dajanju zdravstvenih nasvetov in navodil ter spremljanju kroničnih bolezenskih stanj, npr. sladkorne bolezni in astme. Številni e-pošto uporabljajo tudi za naročanje ali preklic obiska, ponoven predpis zdravil in nenujni posvet z zdravnikom.^{7,9}

Dosedanje študije poročajo o številnih prednostih in tudi pomanjkljivostih uporabe e-pošte kot dodatne oblike zdravstvene oskrbe.^{1,3,6,9,11-14}

Ameriški medicinski inštitut priporoča čim več različnih možnosti za posvet z zdravnikom in zdravstvenim osebjem, predvsem zaradi boljše dostopnosti in zmanjševanja stroškov zdravstvene oskrbe. Dve minutna e-konzultacija bi tako prihranila stroške za ambulantni posvet in vsaj nekajurno odsotnost z dela in verjetno omogočila bolniku hitrejši dostop do zdravnika.²

Čeprav še ni znano veliko primerov o zniževanju stroškov zaradi uporabe e-pošte in e-naročanja, mnogi to možnost nakazujejo. Tako so npr. telefonski in pisni opomniki že prispevali k zniževanju visokih stroškov zaradi izpuščenih obiskov v zdravniških ambulantah.¹⁵

Car in Sheikh sta možne pridobitve elektronskega komuniciranja razdelila v 6 skupin in sicer:¹¹

1. Udobnost oz. prikladnost:

- časovna in krajevna neomejenost: posvet je možen kadarkoli in s kateregakoli kraja, npr. preko računalnika, mobilnika, dlančnika ali digitalne televizije;
- zmanjšanje potrebe po neposrednem stiku;

- dokumentiranje: pomembne informacije, ki jih potrebujeta bolnik in zdravnik so zapisane;
- manjše omejitve glede trajanja posveta;

2. Dostopnost:

- povečana dostopnost zdravstvene oskrbe;

3. Informiranje:

- večja možnost za posredovanje pomembnih informacij (navodila, internetni kazalci ipd.);
- večja možnost za sporočanje neželenih dogodkov;
- bolnik se lahko o vsebini sporočila posvetuje tudi s prijatelji ali sorodniki;
- prijazen medij za dodatna pojasnila po ambulantnem posvetu;

4. Zadovoljstvo uporabnika:

- hitrost: hitrejši dostop do zdravnika;
- anonimnost: možnost anonimnega posveta;
- svoboden slog: prosta izbira sloga sporočanja;
- neformalnost: komunikacija brez tradicionalnih predsodkov (starost, družbeni status ipd.);

5. Kakovost oskrbe:

- zdravnik ima dovolj časa za premislek o vsebini in posvet z drugimi kolegi (brez razkrivanja bolnikove identitete) in posredovanje najustrežnejšega odgovora;

6. Učinkovitost:

- možnost posredovanja izobraževalnih sporočil in pomembnih obvestil (npr. o odsotnosti) več bolnikom hkrati;
- možnost za zniževanje stroškov oskrbe.

Primerjalno z ustnim oz. telefonskim komuniciranjem ima e-dopisovanje naslednje prednosti:^{1,11}

- Besede oz. odgovori, ki jih uporabljamo v e-pošti so bolj pretehtani in praviloma bolj natančni.
- Šifrirana elektronska sporočila lahko zagotovijo najmanj enako stopnjo varnosti in zaupnosti kot telefonska komunikacija.
- E-komunikacija je asinhrona in ni moteča za zdravnikovo delo v ambulantni.
- Predstavlja koristen dodatek opravljenemu ambulantnemu posvetu, predvsem za spremljanje in dodatna pojasnila (neredko bolnik med ambulantnim posvetom ne dobi vseh potrebnih navodil in želenih odgovorov).
- Gre za pisni zapis, ki je praviloma shranjen v navadni ali elektronski kartoteki.
- Posebej je e-pošta koristna za tiste podatke, ki bi jih bolnik sicer moral zapisovati, to so npr. naslovi, telefonske številke, laboratorijske preiskave in interpretacija, navodila za jemanje zdravil, navodila pred operacijo in po njej.
- E-sporočila lahko vsebujejo povezave na pomembne spletne strani in naslove.
- Ni nezadovoljstva zaradi številnih neuspešnih telefonskih klicev brez odziva.
- Korektna in dokumentirana komunikacija je najboljše zavarovanje pred pritožbami in odškodninskimi zahtevki.

- Možnost natančnega sporočanja vrednosti opravljenih preiskav na domu, npr. krvnega tlaka, krvnega sladkorja ipd.

Možne pomanjkljivosti elektronske pošte pri zdravstveni oskrbi

Uporaba e-posveta in e-pošte je, kot je bili že omenjeno, najbolj primerna pri nenujnih stanjih in preprostejših oz. manj zahtevnih zdravstvenih težavah. Videti je, da je to v nasprotju pričakovanji mnogih uporabnikov, saj so nekatere študije pokazale, da je skoraj 90% tistih, ki je za posvete s svojim zdravnikom uporabljalo e-pošto, spraševalo tudi o nujnih in bolj zahtevnih problemih.¹⁶

Pokazalo se je, da lahko uporaba e-pošte pri obravnavi nujnih stanj po e-pošti prinese mnoge pasti in neželene posledice. Avtorji navajajo mnoge primere, npr. težave pri oceni stanja bolnika, ki se v e-sporočilu pritoži glede vročine, glavobola in togega vrata. Običajno gre sicer za navadno virozo, lahko pa tudi začetno vnetje možganskih ovojnic, ki sodi med izrazito urgentna stanja. Ugotovitev stopnje nujnosti zgolj z uporabo e-pošte je v takšnih primerih praktično nemogoča. E-pošta je torej za nujne primere povsem neprimerna in neustrezna oblika komunikacije.

Med najbolj pogosto omenjanimi pomanjkljivostmi in nevarnostmi "e-zdravljenja" so:^{1-3,7,11,14,17,18}

- nevarnost socialne diskriminacije, zaradi boljših možnosti uporabe e-pošte pri dobrostoječih in mlajših skupinah prebivalstva;
- ne omogoča pregleda bolnika;
- ne omogoča empatične komunikacije (barva glasu, pogled, dotik), otežena je emotivna podpora bolniku;

- povišano je tveganje za diagnostične in terapijske spodrsilaje;
- nevarnost prepočasnega odgovora na potencialno nujna stanja;
- nevarnost nepooblaščenega dostopa in poseganja v bolnikovo zasebnost;
- nevarnost preobremenitve zdravnika s številom in obsegom e-pošte;
- tehnološka zahtevnost in visoki varnostni standardi.

Pomisliki obstajajo tudi glede bolnikovega pravičnega razumevanja zdravnikovih elektronskih navodil. Pri tem so zdravniku lahko v pomoč podobne strategije, kot pri telefonskem ali klasičnem posvetu, kar pomeni uporabo razumljivega (laičnega) jezika, spodbujanje bolnika k dodatnim vprašanjem in poudarjanje najpomembnejših delov posveta.^{7,19} Ko pa gre za obsežnejša in številčnejša sporočila, je največkrat potrebno bolniku svetovati klasičen ali vsaj telefonski posvet.

Najpogostejše skrbi in pomisleki zdravnikov so predvsem glede kakovosti, varnosti, zaupnosti, zanesljivosti in nenazadnje porabljenega časa za opravljene storitve, kajti za zdravnika je čas velikokrat bolj dragocen od denarja.²⁰ V nekaterih študijah so zdravniki povedali, da bi morala biti širša raba e-pošte neposredno povezana tudi z denarnimi nadomestili za tovrstne storitve.²¹

Z zelo nazornimi ugotovitvami glede pomislekov in skrbi bolnikov in medicinskega osebja pri uporabi e-pošte je postregla študija Moyerja in sodelavcev iz leta 2002.³ Ne-uporabniki e-pošte se raje posvetujejo neposredno oz. pokličejo svojega zdravnika (80-90% anketiranih). E-komuniciranje je za njih preveč brezosebno in so zaskrbljeni zaradi možnosti, da bi se sporočila "zgubila" (70% vprašanih). Zdravstveno osebje ima največ skrbi glede varnega komuniciranja (45% vprašanih), medtem ko se tako ne-uporabniki e-pošte (45% vseh), kot tudi uporabniki in zdravstveno osebje

(75-80% vprašanih) strinjajo, da je to dobra rešitev za neurgentna stanja.

Zakonske in etične podlage

Pri uporabi e-komuniciranja in e-zdravljenja veljajo za zdravstveno osebje enaka etična načela kot pri drugih oblikah posveta - posredovane informacije morajo ustrezati strokovnim standardom. Elektronsko zdravstveno svetovanje je lahko neobvezno oz. neformalno ali vnaprej dogovorjeno in proti plačilu. V obeh primerih je zdravnik zavezan k dobri strokovni praksi in spoštovanju splošno sprejetih etičnih norm.

Izmenjava podatkov po e-pošti med bolnikom in zdravnikom ne sodi le med zdravstvene storitve, temveč tudi med storitve informacijske družbe. Tako za tovrstno zdravstveno storitev veljajo tudi določila evropske direktive št. 2000/31/ES Evropskega parlamenta in sveta.²² Pravni vidiki te direktive so v Sloveniji natančneje opredeljeni v Zakonu o elektronskem poslovanju na trgu (ZEPT), ki je bil v Državnem zboru sprejet junija 2006.²³

Temeljna skrb evropskih pravnih aktov in slovenske zakonodaje je ustrezno in zaupno ravnanje z osebnimi podatki posameznika in dosledno spoštovanje pravic bolnika oz. uporabnika zdravstvenih uslug.

Za področje e-zdravja so posebnega pomena naslednje direktive EU: 95/46/EC – Direktiva o varovanju podatkov, 97/66/EC – Direktiva o obdelavi osebnih podatkov in varovanju zasebnosti v telekomunikacijskem sektorju, 1999/93/EC – Direktiva o pravnih podlagah za uporabo elektronskega podpisa, 2002/58/EC – Direktiva o zasebnosti in elektronskih komunikacijah in 2002/21/EC – Direktiva o zakonskih okvirih za elektronska komunikacijska omrežja in servise.²⁴⁻²⁷

Pomembnejša slovenska zakona za področje e-zdravja sta Zakon o varstvu osebnih podatkov in Zakon o elektronskem poslovanju na trgu,^{23,28} za

zdravstvo pa še Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva.²⁹

V zadnjem desetletju so se v državah EU uveljavile številne storitve s področja e- zdravljenja. Nadaljnji razvoj in širitev možnosti za e-zdravje je ena prioritetenih nalog EU v naslednjih letih. To je tudi razlog, da se zakonodaja EU stalno razvija in sledi tehnološkemu napredku.

Priporočila in standardi za uporabo elektronskega posveta

Osnovne podlage za uporabo e-pošte v zdravstvu so podane v direktivah EU in domačih zakonskih predpisih. Uradnih priporočil in smernic slovenskih poklicnih združenj za uporabo elektronskega posveta v ambulantni nismo zasledili. Pomanjkanje smernic in standardov prav gotovo ni spodbudno za širši sprejem elektronske komunikacije v praksi.^{1,17,30} Uradna priporočila bi morala vsebovati natančna navodila za izobraževanje, organizacijo tovrstnih storitev in za varno sprejemanje, razvrščanje ter odgovarjanje na e-pošto.^{1,13,30}

Verjetno bo tudi v idealnih pogojih moral zdravnik posvetiti posebno pozornost ugotavljanju, ali je takšna obravnava primerna pri konkretnem zdravstvenem problemu. Z zdravstvenega in medicinsko-pravnega vidika bo največ pomislekov vedno pri obravnavi "prikritih" urgentnih stanj, ki jih brez korektnega kliničnega pregleda in dodatnih preiskav ni možno izključiti. Vedno se je treba zavedati, da je e-komunikacija predvsem primerna za nenujna stanja, nezapletene zdravstvene težave in za zdravstveno vzgojo in preventivo.¹¹ Kadarkoli bi bil zdravnik v dvomih, bi moral uporabniku takšne zdravstvene storitve svetovati tudi ambulantni posvet ali vsaj telefonsko konzultacijo.

Priporočila, standarde ali smernice za uporabo e-pošte v zdravstvu, lahko razdelimo v dve skupini: priporočila za učinkovito elektronsko

komuniciranje ter medicinsko pravna in administrativna priporočila.

Praktična priporočila za učinkovito elektronsko komunikacijo med zdravnikom in bolnikom najdemo v večjem številu prispevkov.^{1,3,7,11,17,30}

Pred uvrstitvijo elektronskega komuniciranja med redne zdravstvene storitve ambulate je potrebno:

- opredeliti rok za odgovor na bolnikovo elektronsko sporočilo;
- bolnike oz. uporabnike te storitve obvestiti glede varovanja zaupnosti (kdo lahko bere posredovano sporočilo npr. v času zdravnikove odsotnosti) in da je e-pošta sestavni del medicinske kartoteke;
- določiti področja konzultacij (predpis zdravil, naročanje obiska) in stopnjo občutljivosti posredovanih podatkov (HIV, duševne težave ipd.);
- od uporabnika storitve zahtevati, da v glavo pisem obvezno vstavijo ime in identifikacijsko številko;
- bolniku podati nedvomna navodila za označevanje pošte, npr. predpis Rp., naročanje, svetovanje ipd.;
- zagotoviti delovanje samodejnega odgovora, t.j. potrdila o sprejemu sporočila;
- od bolnika zahtevati uporabo samodejnega odzivnika kot potrdila o sprejemu zdravnikovega sporočila;
- zagotoviti shranjevanje sporočil v medicinsko kartoteko;
- zagotoviti delovanja mailing liste in uporabljati t.i. "slepe" kopije sporočil – tako zagotavljamo zaupnost poštnega seznama bolnikov;
- poučiti osebe o nujnosti izogibanja pojmov, ki bi vsebovali jezo, sarkazem, pretirano grajanje ali žaljenje tretjih oseb.

Naj naštejemo še nekatera *medicinsko-pravna in administrativna priporočila* pri uporabi e-pošte (večina med njimi tudi sicer velja pri rokovanju z informacijsko tehnologijo):

- pridobiti je potrebno bolnikov pisni pristanek za elektronsko komunikacijo na obrazcu, ki naj bi vseboval:
 - opis postopkov in temeljnih priporočil za tovrstno komuniciranje;
 - nedvomna navodila, kdaj je potrebno uporabiti telefonski posvet ali obiskati zdravnika;
 - opis postopkov za varovanje in zaščito podatkov in stopnje odgovornosti za morebitno izgubo podatkov zaradi tehničnih težav;
 - uporabo postopkov šifriranja glede na zahteve uporabnika in organizacije;
- preprečiti posredovanje podatkov o bolniku tretjim osebam brez bolnikove izrecne privolitve;
- uporaba z geslom zaščitene ohranjevalce v zaslona za vse delovne postaje v ambulanti;
- nikoli ne uporabljati bolnikovega e-naslova v reklamne namene;
- priporočljiva je uporaba šifriranja za vsa e-sporočila, v primerih, ko je tovrstna tehnologija uporabniku prijazna, splošno razširjena in praktična;
- odsvetovan je nešifriran brezžičen prenos podatkov;
- bolnik in zdravnik bi morala pošiljati pošto le na vnaprej dogovorjene e-naslove in le-te pri vsaki uporabi e-pošte podrobno preveriti;
- preprečiti uporabo svojega poklicnega e-naslova in uporabniškega računa tretjim
 - osebam (tudi družinskim članom);
 - redna in pravilna izdelava varnostnih kopij podatkov in arhivov na dolgoročnih nosilcih podatkov (časovni roki za shranjevanje so enaki, kot za papirne kartoteke, t.j. najmanj 10 let);
 - uporabnika storitve je treba s politiko e-poslovanja ambulate seznani v elektronski in papirni obliki;
 - uporabnike je potrebno opozoriti na potrebo po zagotavljanju varnostnih standardov pri rokovanju z informacijsko opremo, zlasti z osebnimi računalnikom (npr. na protivirusno zaščito in redno nameščanje popravkov programske opreme).

Priporočljivo je tudi, da bi že vnaprej določili okviren obseg, namen in tip elektronskih sporočil (npr. ali gre le za naročanje zdravil in sporočanje izvidov ali še kaj).

Bolnik bi vsekakor moral biti večkrat opozorjen, da e-pošta ni primerna oblika komunikacije za nujna stanja, kar vključuje tudi preverjanje bolnikovega razumevanja pojma nujnosti in nujnih stanj.

Verjetni bi bilo smiselno, da bi ambulantna sestra tudi e-pošto pregledala in razvrstila po stopnji pomembnosti.

Standardizacija različnih oblik komunikacije, kot npr. obrazci za naročanje zdravil in preverjanje kliničnih parametrov (npr. tlak, sladkor, pulz in peak flow) pomembno izboljšuje kakovost e-zdravljenja. Predpostavljamo, da bi podobno veljalo za e-sporočanje, če bi potekalo po vnaprej pripravljenih obrazcih. S standardizacijo bi se verjetno lahko izognili mnogim potencialnim zapletom, ne da bi pomembneje okrnili fleksibilnost elektronskega posveta.

Temeljne zahteve glede aplikativne opreme

Poleg tekoče in brezhibne izmenjave e-sporočil je zaradi narave zdravstvenih podatkov potrebno na čim višji ravni zagotoviti tudi varnost izmenjanih podatkov. To pomeni predvsem zagotavljanje verodostojnosti, zaupnosti, nezmožnosti zanikanja, celovitosti in nadzora dostopa, pa tudi arhiviranje in shranjevanje podatkov ter ustrezna fizična zaščita nosilnega informacijskega sistema.^{31,32}

Nadzor dostopa do shranjenih podatkov mora biti urejen večnivojsko in mora temeljiti na preverjanju verodostojnosti, pooblastilih, skrbništvu računov in beleženju aktivnosti. S tem omogočimo prepoznavanje posameznikov, preverjanje pooblastil za dostop do posameznih podatkov³¹ in tudi sledljivost opravljenih dejanj, npr. vpogleda v podatke ali njihovega spreminjanja.

Naj navedemo nekaj temeljnih zahtev za aplikativno opremo:^{7,33,34}

- preprosta namestitvev in uporaba;
- učinkovito in čim bolj neopazno varovanje podatkov bodisi v žičnih ali brezžičnih sistemih;
- možnost delovanja na različnih operacijskih sistemih;
- primerljivost z obstoječo elektronsko kartoteko;
- avtomatizacija pomembnih funkcij (npr. sprotno potrjevanje sprejema sporočil);
- učinkovita protivirusna zaščita in sprotno filtriranje sporočil;
- preprosti postopki za preverjanje verodostojnosti (angl. authentication) uporabnikov;
- možnost uporabe posebnih obrazcev za e-posvet;

- neopazno in nemoteče delovanje z drugimi nameščenimi programi;
- možnost arhiviranja podatkov in beleženja aktivnosti;
- sledljivost in nadzor sprejetih e-sporočil;
- čim manj možnosti za napake in potreb po zunanji podpori oz. vzdrževanju;
- čim večja učinkovitost sistema.

Posebej je potrebno poudariti, da se z uporabo brezžične komunikacije za dostop do spleta in e-pošte povečajo tudi varnostne grožnje za nepooblaščen dostop do zaupnih podatkov.

Asimetrična kriptografija je tehnologija, ki nam zagotavlja ustrezen nivo varnosti sporočil, poslanih po potencialno nevarnem mediju (npr. internetu). Pomemben element za njeno polno funkcionalnost so digitalna potrdila (angl. digital certificate). To so računalniški zapisi, ki vsebujejo javne podatke o imetniku in ki jih lahko vsak udeleženec v procesu izmenjave podatkov pridobi na varen način. So elektronska alternativa klasičnih identifikatorjev, npr. bančni kartici ali potnemu listu, in osnova za:³⁵

- šifriranje podatkov, ki zagotavlja zaupnost, in
- digitalni podpis, ki zagotavlja:
 - zmožnost preverjanja identitete pošiljatelja,
 - zmožnost dokazovanja storjenega dejanja, zlasti pošiljanja sporočila (t.i. nezmožnost zanikanja), in
 - celovitost sporočila, kar pomeni, da zgolj dela podatkov ni mogoče spremeniti ali drugače popraviti mimo podpisnika.

Glede na razširjenost (bančništvo, javna uprava) in glede na razna priporočila je pričakovati, da se

bo asimetrična kriptografija splošno uveljavila tudi v zdravstvu, zlasti pri izmenjavi sporočil.

Zaključek

Kljub razširjenosti uporabe svetovnega spleta med bolniki in zdravstvenim osebjem, je obseg medsebojne elektronske komunikacije v Sloveniji in drugih državah še vedno skromen. Učinek tega segmenta zdravljenja na celotno zdravstveno oskrbo v osnovnem zdravstvu je dejansko zanemarljiv. Zdravstveno osebje prednosti in pomanjkljivosti elektronskega posveta vidi drugače od bolnikov in je praviloma bolj prepričano v pozitiven vpliv tovrstnih posvetov. Zdravniki imajo največ pomislekov glede dodatnih obremenitev, varnosti bolnika in zaupnosti posveta.

Zdravstvene zavarovalnice in zdravstvena politika vidijo v elektronski komunikaciji med bolnikom in zdravnikom, priložnost za zmanjšanje stroškov in izboljšanje zdravstvene oskrbe.

Na poti k uspešni implementaciji elektronskega posveta v rutinsko zdravstveno oskrbo je še vedno precej ovir in med njimi je pomanjkanje ustreznih smernic in standardov ena pomembnejših težav.

Potrebni so dodatni vložki v raziskave, ki bi bolj natančno opredelile učinke in najbolj primerne oblike elektronskega posveta za izboljšanje zdravstvene oskrbe v osnovnem zdravstvu. Kot eno od mogočih rešitev bi bilo potrebno proučiti standardizacijo oblike izmenjanih sporočil. V nasprotnem primeru bo prihajalo do nekritične uporabe e-pošte in drugih oblik elektronskega komuniciranja, kar lahko povzroči neljube zaplete, kot je izguba podatkov, nedovoljene vpogleda v osebne podatke ali celo resne zdravstvene zaplete.

Literatura

1. Kane B, Sands DZ. Guidelines for the Clinical Use of Electronic Mail with Patients. *JAMIA*; 1998; 5: 104-111.
2. Committee on Quality Health Care in America, Institute of Medicine. *Crossing the quality chasm: a new health system for the 21st century*. Washington DC: National Academy Press, 2001.
3. Moyer AC, Stern DT, Dobias KS, Cox ST, Katz JS. Bridging the Electronic Divide: Patient and Provider Perspectives on E-mail Communication in Primary Care. *Am J Manag Care* 2002; 8:427-433
4. Silber D. The case for E-health. Presented at the European commission's first high-level conference on eHealth, May 2003.
5. SURS: IKT 2006 - gospodinjstva in uporabniki. <http://www.ris.org/index.php?fl=1&nt=9&sid=431>. Dostop: 08.10.2006
6. Kleiner KD, Akers R, Burke BL, Werner EJ. Parent and Physician attitudes regarding electronic communication in pediatric practices. *Pediatrics* 2002; 109:740-4.
7. Car J, Sheikh A. Email consultations in health care: 2—acceptability and safe application. *BMJ*, 2004; 329 : 439-42
8. Von Knoop C, Lovich D, Silverstein MB, Tutty M. Vital signs: e-health in the United States. Boston, MA: Boston Consulting Group, 2003. Web page: http://www.bcg.com/publications/files/Vital_Signs_Rpt_Jan03.pdf. Dostop: 12.10. 2006.
9. Couchman GR, Forjuoh SN, Rascoe TG. E-mail consultations in family practice: what do patients expect? *Journal of family practice* 2001; 50:414-8.
10. Sittig DF, King S, Hazlehurst BL. A survey of patient-provider e-mail communication: what do patients think? *Int J Med Inf* 2001; 61:71-80.
11. Car J, Sheikh A. Email consultations in health care: 1-scope and effectiveness. *BMJ*, 2004; 329: 435-38.
12. White CB, Moyer AC, Stern DT, Katz SJ. A Content Analysis of E-mail Communication between Patients and Their Providers: Patients Get the Message. *J Am Med Inform Assoc*. 2004; 11:260-267.
13. Hobbs J, Wald J, Jagannath YS, Kittler A, Pizziferri L, Volk LA, et al. Opportunities to enhance patient and physician e-mail contact. *Int J Med Inf* 2003; 70:1-9.
14. Houston TK, Sands DZ, Nash BR, Ford DE. Experiences of physicians who frequently use e-mail with patients. *Health Commun* 2003; 15:515-25.
15. Eggar M, Smith GD, Altman DG, eds. *Systematic reviews in health care. Meta analysis in context*. London: BMJ Books, 2001.

16. Neil RA, Mainous AG, ClarkJR, Hagen MD. The utility of electronic mail as a medium for patient-physician communication: problems and promise. *Arch Fam Med*. 1994; 3:268-71.
17. Medem eRisk Working Group for Healthcare Guidelines for Online Communications September, 2005. Web page: http://www.medem.com/phy/phy_eriskguidelines.cfm. Dostop: 14.10.2006
18. Gordon C, Krimholtz M. E-mail and patients: a medicolegal minefield. *Lancet* 2003; 362:1768.
19. Car J, Freeman GK, Partridge MR, Sheikh A. Improving quality and safety of telephone based delivery of care: teaching telephone consultation skills. *Qual Saf Health Care* 2004; 13:2-3.
20. Patt MR, Houston TK, Jenckes MW, Sands DZ, Ford DE. Doctors Who Are Using E-mail With Their Patients: a Qualitative Exploration JMIR, 2003. Web page: <http://www.jmir.org/2003/2/e9/>. Dostop: 24.09.2006
21. Kittler AF, Carlson GL, eds. Primary care physician attitudes towards using a secure web-based portal designed to facilitate electronic communication with patients. *Inform Prim Care*. 2004; 12(3):129-38.
22. Direktiva 2000/31/ES Evropskega parlamenta in sveta. *Uradni list evropskih skupnosti*, 17.07.2000, L178/1
23. Zakon o elektronskem poslovanju. *Uradni list RS* 61/2006; 6601-5.
24. Data protection in the European Union. Web page: <http://www.dataprotection.gov.uk>. Dostop: 15.07.2006.
25. Directive 2002/58/EC of the European Parliament and of the Council concerning the processing of personal data and the protection of privacy in the electronic communications sector. *Official Journal of the European Communities* 2002; L201/37.
26. Directive 1999/93/EC of the EU Parliament and of the Council on a Community framework for electronic signatures. *Official Journal of the European Communities* 2000; L13/12.
27. Directive 2002/21/EC of the European parliament and of the Council on a common regulatory framework for electronic communications network and services. *Official Journal of the European Communities* 2002; L108/33.
28. Zakon o varstvu osebnih podatkov (ZVOP-1). *Uradni list RS* 86/2004.
29. Zakon o zbirkah podatkov s področja zdravstvenega varstva (ZZPPZ). *Uradni list RS* 65/2000.
30. American Medical Association. Guidelines for physician-patient electronic communications. Web page: <http://www.ama-assn.org/ama/pub/category/2386.html>. Dostop: 6.5.2004).
31. Egan M, Mather T. *Varnost informacij: grožnje, izzivi in rešitve: vodnik za podjetja*. Ljubljana 2005: Pasadena: 129-174.
32. Verdonik I, Bratuša T. *Hekerski vdori in zaščita*. Ljubljana 2005: Pasadena.
33. Sarkar IN, Starren J. Desiderata for personal electronic communication in clinical systems. *J Am Med Inform Assoc* 2002; 9:209-16.
34. Bovi AM. Council on Ethical and Judicial Affairs of the American Medical Association. Ethical guidelines for use of electronic mail between patients and physicians. *Am J Bioeth* 2003; 3(3):W-IF2.
35. Osnove tehnologije elektronskega poslovanja in elektronskega podpisa. Web page: http://www.si-ca.si/tehnice_osnove.php. Dostop 05.10.2006.