

## INFORMATIKA IN ZDRAVSTVENA NEGA

**Slavica Popović, dipl. med. sestra**

Klinični oddelek za kirurgijo srca in ožilja, Klinični center

[slavicapopovic@kclj.si](mailto:slavicapopovic@kclj.si)

### IZVLEČEK

**Ključne besede:** informacijski sistem, zdravstvo, zdravstvena nega, medicinska sestra

*V prispevku je predstavljena uporaba informatike v zdravstvu. Zdravstvena nega je pomemben dejavnik celotnega zdravstvenega sistema, torej je izjemnega pomena, da jo informacijski sistem celostno pokriva. Ali je v resnici tako?*

*Ministrstvo za zdravje napoveduje, da se bo delež izdatkov za informacijsko in komunikacijsko tehnologijo v zdravstvu povečal na vsaj 3 % do leta 2010. Zdravstveni sistem je informacijsko intenziven prostor, vse bolj odvisen od informacijsko-komunikacijskih tehnologij (IKT). Te tehnologije podpirajo napredek zdravstvenih raziskav, omogočajo boljše upravljanje in širjenje zdravstvenega znanja ter pomagajo k zdravstvu, ki temelji na dokazih. Glavni cilj zdravljenja je nepretrgana zdravstvena oskrba bolnikov, pri kateri sodelujejo strokovnjaki iz različnih področij. Vse aktivnosti v procesu zdravljenja se beležijo in dokumentirajo. V večini evropskih bolnišnic iščejo načine kako informacijski sistem čim bolj približati zdravnikom in medicinskim sestram pri vsakodnevem delu z bolniki. Dober informacijski sistem mora temeljiti na potrebah uporabnikov in ne more biti namenjen samemu sebi.*

### ABSTRACT

**Key words:** information system, health care, nursing care, nurse

*The document presents the use of informatics in health care. Health care is an important factor in the entire system of health, therefore, it is of utmost importance that an integrated information system supports it. Is it really so?*

*Ministry of Health of RS predicts that the share of expenditure on information and communication technology in health care will be increased at least for 3% by 2010. The health system is an information-intensive area that depends on quality of information and communication technologies (ICTs). These technologies support the progress of medical research, allowing for better management and dissemination of health knowledge, and help to health based on evidence. All activities in the process of treatment is recorded and documented. The main goal of treatment is the continuous medical care to patients, which involved experts from various fields. In most European hospitals are seeking ways of how the information system can approximate the doctor and nurses in their daily work with patients as much as possible. A good information system is not intended to itself but it should be based on the needs of its users.*

### Uvod

Zdravstvo je zelo hitro rastoča in ena od najbolj donosnih panog na svetu, po podatkih organizacije OECD (Organization for Economic Co-operation and Development) iz leta 2006 se vlaganja v zdravstvo povečujejo iz leta v leto. V državah članicah je organizacija OECD\*

zabeležila porast iz vlaganj v zdravstveno panogo 7% BDP v letu 1990 na 8,9% v letu 2004 ([http://ec.europa.eu/information\\_society/tl/qualif/health/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/tl/qualif/health/index_en.htm)).

V Sloveniji izdatki za zdravstvo dosegajo med 7 % (2005) in 8 % bruto domačega proizvoda, kar znaša 2 milijardi € V letu 2005 je bil delež za informacijsko in komunikacijsko tehnologijo v zdravstvu (IKT) 0,8 %, kar znaša 16 milijonov € Ministrstvo za zdravje napoveduje, da se bo delež izdatkov za IKT povečal na vsaj 3 % do leta 2010 (Ministrstvo za zdravje RS, Januar 2006»*e-Zdravje*<sup>2010</sup> - *Strategija informatizacije slovenskega zdravstvenega sistema 2005–2010*«).

Medicina je eno najbolj informacijsko intenzivnih področij delovanja človeka in se še razvija s tem, ko nove informacije zamenjujejo stare (Planina, 2007). Na področju medicine je potrebno upoštevati sveže informacije, da bi bilo delo čim bolj kakovostno in optimalno. Zdravniki in medicinske sestre pri svojem delu potrebujejo izobilje podatkov, ki jim pomagajo pri čim boljši zdravstveni oskrbi bolnikov. Dobro zasnovan informacijski sistem postavi bolnika v središče dogajanja in omogoča vsem sodelujočim kvaliteten dostop do podatkov, kot tudi dokumentiranje opravljenega dela.

V prispevku je prikazano, da uvajanje informatike v zdravstvo ne pomeni tudi napredek za zdravstveno nego na vseh področjih delovanja. Pri načrtovanju in ustvarjanju optimalnih rešitev se pogosto pozablja na zahteve zdravstvene nege. Informacijski sistemi omogočajo pridobivanje podatkov, ki so v največji meri uporabni za upravljalce zdravstvenega sistema. Medicinske sestre oz. zdravstvena nega ima možnost vnašati in pridobivati samo dolčene informacije. Kdo določa kaj je potrebno za zdravstveno nego?

Informacijski sistemi so praviloma zasnovani zelo široko in ne podpirajo vseh zahtev zdravstvene nege. Zaradi tega imamo še vedno dokumentiranje postopkov in posegov, ki jih opravi medicinska sestra pisno, ali v nekaterih primerih dvojno ( elektronsko in pisno).

### **Kaj je e-zdravje?**

**E-zdravje** je kratica za sodobne informacijske sisteme in storitve, ki skupaj z organizacijskimi spremembami in razvojem novih veščin prispevajo k napredku zdravstva, k njegovim izboljšavam glede dostopnosti do zdravstvene oskrbe, h kakovosti storitev ter k njegovi učinkovitosti in produktivnosti. Rešitve e-zdravja z raziskavami podpirajo napredek v zdravstveni dejavnosti, omogočajo boljše upravljanje in širjenje zdravstvenega znanja ter pomagajo k zdravstveni dejavnosti, temelječi na dokazih. Namenjene so vsem udeležencem v zdravstvu: pacientom za zagotovitev pravih informacij v njim prilagojeni obliki, zdravstvenim delavcem za dostop do elektronskega zdravstvenega kartona pacienta, oblikovanega skozi čas in na več ravneh zdravstvenega sistema, ter upravljavcem za zagotovitev organizacijskih in poslovnih informacij ( Ministrstvo za zdravje RS, Januar 2006: »*e-Zdravje*<sup>2010</sup> - *Strategija informatizacije slovenskega zdravstvenega sistema 2005–2010*«).

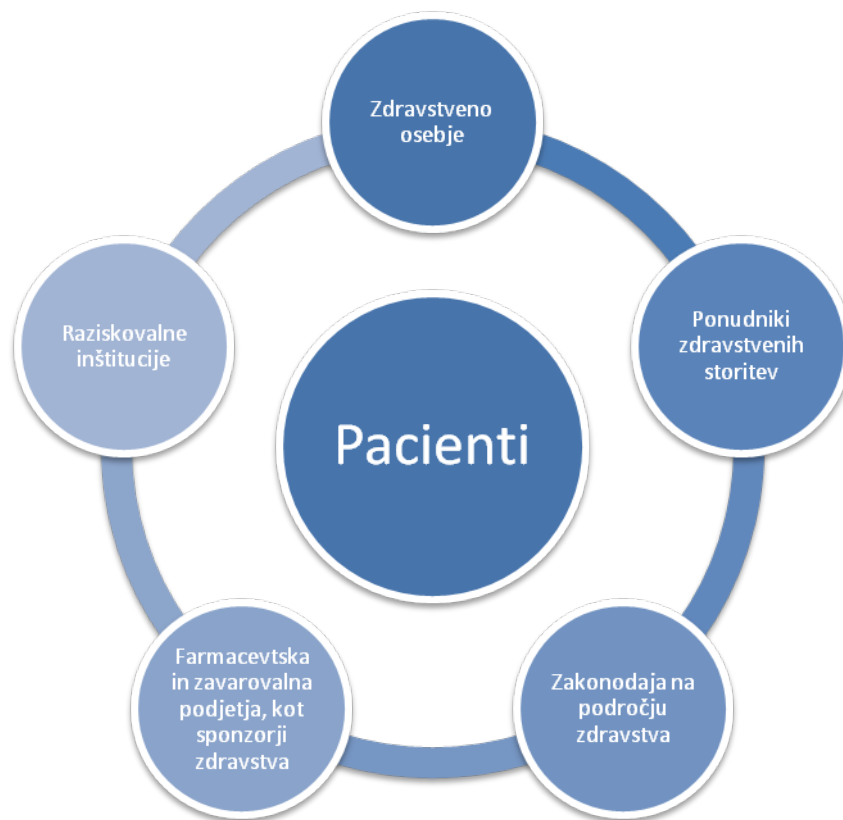
E-zdravje je oznaka za zelo širok spekter uporabe informacijsko-komunikacijske tehnologije v zdravstvenem sistemu. Orodje e-zdravja omogoča združevanje, analizo, shranjevanje kliničnih podatkov v vseh oblikah, dostop do zadnjih znanstvenih dosežkov, sodelovanje različnih organizacij in zdravstvenih strokovnjakov ter dejavnejšo in odgovornejšo vlogo posameznika pri

zdravljenju z dostopom do svojih zdravstvenih podatkov. Orodje s skupnim imenom e-zdravje pomaga:

- **pacientom**, uporabnikom zdravstvenih storitev, s pravo informacijo po meri pacienta. Ta bo dosegljiva prek zdravstvenih portalov, s posvetovanjem z izvajalci zdravstvenih storitev po e-pošti, s podatki o pacientovem zdravju na elektronskem zdravstvenem kartonu in s sistemi za spremljanje nekaterih telesnih funkcij na daljavo, npr. nadzora srčnega utripa, krvnega tlaka, krvnega sladkorja, parametrov dihanja itn.;
- **izvajalcem zdravstvenih storitev** z dostopom do elektronskega zdravstvenega kartona pacienta, oblikovanega skozi čas in na več ravneh zdravstvenega sistema, za lažje načrtovanje operacij (sistemi e-naročanja ...) ter učinkovitejše in hitrejšše administrativno delo, s hitrim dostopom do strokovnih virov (zdravstvene e-knjižnice) in izobraževanja na daljavo ter s povezovanjem in komunikacijo z drugimi zdravstvenimi delavci oziroma s strokovno-interesnimi skupinami (teleposvetovanje), obvladovanje stroškov;
- **upravam in upravljavcem zdravstvenega sistema**, ki so odgovorni za učinkovito delovanje zdravstvenega sistema, z izmenjavo organizacijskih in poslovnih informacij med zdravstvenimi organizacijami;
- **zdravstvenemu sistemu** v celoti, saj olajšajo izmenjavo informacij med najrazličnejšimi subjekti zdravstvenega sistema.

## **Sistem zdravstva**

Sistem zdravstva vključuje paciente, zdravstveno osebje, ponudnike zdravstvenih storitev (javne bolnice in zdravstvene domove, privatne klinike in bolnišnice, zasebne ambulante, specialistične ambulante), državo, farmacevtska podjetja, zavarovalnice in raziskovalne institucije, ki delujejo na področju zdravstva (slika I Zdravstveni ekosistem).



Sl. 1. Zdravstveni ekosistem

Za popolno ponudbo zdravstvenih storitev in oskrbo pacientov je nujno potrebno nemoteno komuniciranje ter izmenjevanje podatkov in informacij med vsemi sodelujočimi v sistemu zdravstva. Kot osnova za vso to komunikacijo je uporabljati elektronski zdravstveni zapis, ki je ključnega pomena, ker ključne aplikacije ne bodo mogle delovati brez elektronskega shranjevanja in brez dostopa do zapisa podatkov o pacientu. Da se zagotovi kar največja kakovost in učinkovitost na področju e-zdravja, je potrebno, da kot celota delujejo informacijsko podprto upravljanje znanja, sistemi za diagnosticiranje, zdravljenje na daljavo, optimizirana administracija, komunikacija med pacienti, zdravstvenimi strokovnjaki in institucijami, telemedicina ipd.

**Poenotenje in standardizacija** sta ključnega pomena za nedvoumno registracijo in izmenjavo podatkov med izvajalci zdravstvenih storitev in zdravstvenimi institucijami. Sposobnost pridobivanja in deljenja pravočasnih informacij postaja odločilna za učinkovitost zdravstva pred rastočimi izzivi stalne rasti stroškov, pomanjkanja kadrov, širjenja kroničnih bolezni, zaostrovanja zakonodaje in seveda pričakovanih pacientov..

V Sloveniji kljub zgodnji osnovni informatizaciji zdravstvenih organizacij še nimamo enovitega ali vsaj povezljivega zdravstvenega informacijskega sistema. Številni zdravstveni informacijski sistemi so bili razviti znotraj ali za potrebe javnih zdravstvenih institucij in so namenjeni predvsem zadovoljevanju lastnih potreb, niso pa zadostno povezljivi med seboj.

## **Zdravstvena nega in informacijski sistem**

Zdravstvena nega je pomemben dejavnik zdravstvenega sistema, ki nudi in izvaja zdravstveno oskrbo bolnikov. Informacijski sistemi bi ji moral omogočati celostno podporo, kar pomeni kakovosten dostop do podatkov, kot tudi dokumentiranje opravljenega dela. Obstoječi informacijski sistemi nudijo možnost vpogleda v sprejeme in odpuste, ali premeščanje bolnikov znotraj bolnišničnega zdravljenja, naročanje različnih laboratorijskih preiskav. Omogočajo pregled zasedenosti postelj in razvrščanje bolnikov po sobah. Podpirajo izbiro in naročanje prehrane, določanje kategorije zdravstvene nege bolnika. Glede na stopnjo zahtevnosti kategorije zdravstvene nege se planira prihodnja potreba po medicinskem kadru, oz. zaposlovanje medicinskih sester. Omogočajo še izdelavo določenih statistik in analiz pomembnih za upravljalce zdravstvenega sistema in nekatere ponudnike zdravstvenih storitev

Zdravstvena nega je tudi načrtovanje, planiranje in izvajanje zdravstvenih storitev znotraj zdravstvenega sistema. Dokumentiranje izvedenih del in opravljenih nalog v procesu zdravljenja je zakonsko določeno in obvezujoče. Obstoječi informacijski sistemi ne nudijo možnosti dokumentiranja vseh opravljenih del in nalog.

### **Primer iz” prakse”**

Na Kliničnem oddelku za kirurgijo srca in ožilja medicinska sestra ob sprejemu bolnika na oddelek izpolni naslednjo dokumentacijo: temperaturni list, list dane terapije, po potrebi diabetični list, sestrsko poročilo, list evidence postopkov in posegov zdravstvene nege, liste za pripravo na operativni poseg, list proces zdravstvene nege (PZN)- anamnezo, RTG napotnico, list za spremstvo v operacijski blok, transfuzijsko naročilnico, spremni list za mikrobiološke preiskave, kontrolni list odvzetih kužnin. V informacijski sistem ob sprejemu vnese naslednje podatke: naročilo za laboratorijske preiskave, naročilo za prehrano, kategorizacijo zdravstvene nege, namesti bolnika v sobo, oz. posteljo.

Razvidno je, da informacijski sistem zagotavlja samo delno podporo zdravstveni negi.

### **Zaključek**

Medicinske sestre so pri svojem delu prevečkrat obremenjene z aktivnostmi, ki ne sodijo v njihov delokrog in časa za delo ob bolniku je čedalje manj. Administrativna dela zaradi potreb dokumentiranja so vse bolj prisotna pri vsakodnevem delu. Ali so naši obstoječi informacijski sistemi zasnovani tako, da olajšajo in zmanjšajo administrativno delo v zdravstveni negi? Ali je bolnik res v središču?

Izboljšave za prakso so prepogosto posredovane po lestvici navzdol. Načrtovanje in uvajanje izboljšav in sprememb za prakso brez sodelovanja temeljnih elementov prakse- uporabnikov teh sprememb, je obsojeno na neuspeh.

Medicinske sestre so nosilke zdravstvene nege, uporabnice informacijskega sistema, ki jim delno nudi podporo pri vsakodnevem delu. Spremembe se potrebne, da izboljšamo kvaliteto in kakovost dela, da mu damo dodano vrednost. Uvajanje informacijskih sistemov je velika sprememba v razmišljanju, zavedanju in delovanju vseh ki sodelujejo v procesu zdravljenja. Spremembe se vedno dogajajo na vseh nivojih in je potrebno upoštevati vse sodelujoče pri načrtovanju in uvajanju novosti.

Informacijski sistem je potrebno čim bolj približati zdravnikom in medicinskim sestram pri vsakodnevnem delu z bolniki. Dober informacijski sistem mora temeljiti na potrebah uporabnikov in ne more biti namenjen samemu sebi.

## Viri

1. [http://ec.europa.eu/information\\_society/tl/qualif/health/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/information_society/tl/qualif/health/index_en.htm)
2. IRT 3000, <http://www.irt3000.si/default-300,289.html>: *Omrežje za zdravje*
3. Microsoft Corporation: »Getting Started with HL7 v3 and BizTalk Server 2006«; <http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyID=ce84af68-35fc-4ded-b9f8-91feff05d8d0&DisplayLang=en>
4. Microsoft Corporation, Oktober 2006: Connected Healthcare FramworPlanina, A. (2007, december, letnik 23, številka 4). Uporaba mobilne informatike in črtne kode v medicini na primeru Kliničnega centra v Ljubljani (str. 130-138).
5. Projektna dokumentacija projekta Črtna koda na Kliničnem oddelku za kirurgijo srca in ožilja, avgust 2007. Ljubljana.