

ORGANIZACIJSKI VIDIK OPREMLJENOSTI IN UPORABE INFORMACIJSKIH IN KOMUNIKACIJSKIH TEHNOLOGIJ V ZDRAVSTVU V SLOVENIJI

ORGANISATIONAL ISSUES RELATED TO THE AVAILABILITY AND UTILIZATION OF INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGY IN SLOVENE HEALTH CARE

Matic Meglič^{1, 2}, Dorjan Marušič³, Aleš Anžur⁴, Drago Kodele³

Prispelo: 29. 1. 2007 - Sprejeto: 18. 6. 2007

Pismo uredništvu

Spoštovani!

Pošiljamo Vam razmišljanje o privzemanju uporabe informacijskih tehnologij v zdravstvu, nastalo kot posledica analize rezultatov ankete Ministrstva za zdravje o opremljenosti izvajalcev zdravstvene dejavnosti z informacijsko in komunikacijsko tehnologijo v letu 2006.

Uporaba sodobnih informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) lahko pomembno poveča učinkovitost zdravstvenega sistema in kakovost storitev (1-3). V zadnjih letih je bilo temu področju v Sloveniji namenjene precej pozornosti; za oceno stanja lahko služijo projekt RUSZV (4), raziskava Iljaža, Kersnika in Roženbergerja (5) in seveda strategija eZdravje 2010, ki postavlja ogrodje prihodnjega pospešenega razvoja IKT na področju zdravstvenega varstva v Sloveniji (6).

Privzemanje sodobnih informacijskih in komunikacijskih tehnologij (IKT) s strani izvajalcev zdravstvenega varstva in zdravstvenih delavcev je zahteven proces. Zanj je potrebno zagotoviti **orodja**, znanje in veščine, motivacijo ter prilagojeno organizacijo procesov. Na privzemanje IKT vplivajo še številni drugi dejavniki. Za primarno zdravstveno varstvo jih je že leta 1994 opisal Dixon (7). V nadaljevanju sledi podrobnejši opis posameznih dejavnikov.

Zdravstvenemu osebju morajo biti na voljo orodja za delo s podatki (vnos, obdelava, prikaz), izmenjavo podatkov in komunikacijo znotraj posameznega izvajalca (med oddelki, z laboratorijem ipd.), med izvajalci (npr. recepti, napotitve, slikovno in drugo gradivo), med izvajalci in uporabniki zdravstvenih storitev (naročanje, odpustna pisma, telemedicina ipd.). Odgovornost za dostopnost orodij nosijo tako izvajalci kot tudi upravljalec sistema zdravstvenega varstva –

Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije. Izvajalci so dolžni poskrbeti za lokalno infrastrukturo in orodja, upravljalec pa za usmerjanje in spodbujanje razvoja infrastrukture in osnovnih storitev na ravni zdravstvenega sistema, ki omogočajo neposredno izmenjavo podatkov med izvajalci (ali odložišče podatkov), kot so odpustna pisma, napotnice, recepti, naročanje storitev, laboratorijski izvidi, slikovni material – npr. radiološke slike.

Zdravstveno osebje mora hkrati posedovati **znanje in spretnosti** za uporabo obstoječih orodij, da lahko izrabi polno funkcionalnost orodij. Obseg mora biti opredeljen in vključen v izobraževalni program posameznih profilov ter se mora redno dopolnjevati glede na potrebe.

Naslednja pomembna postavka je **motivacija**. S strani upravljalca sistema lahko vplivamo nanjo s spodbudami. Možnih razdelitev kategorij spodbud je veliko (npr. nagrajevalne, prisilne, moralne), v prispevku bomo uporabili delitev na neposredne in posredne.

Z neposrednimi spodbudami upravljalec sistema vpliva neposredno na izvajalce. Delimo jih lahko naprej na nagrajevalne in prisilne. *Nagrajevalne* (običajno finančne) spodbude lahko neposredno vežemo na uporabo IKT. V splošnem so te spodbude učinkovite, lahko pa si predstavljamo, da obstaja pomembna razlika med učinkovitostjo spodbude, če se nagrajujejo izvajalci ali osebje neposredno, kar je bolj zahtevno. Primer dobre prakse s področja neposrednih finančnih spodbud je uvedba nacionalnega elektronskega zdravstvenega kartona IZIP na Češkem (8), kjer je finančno nagrajevanje pomembno prispevalo k začetni uvedbi rešitve. Zdravnik namreč za vsak vnos podatkov v IZIP prejme plačilo, sredstva pa posredno zagotavlja zdravstvena zavarovalnica.

¹Primorski inštitut za naravoslovje in tehnologijo, Muzejski trg 2, 6000 Koper

²Center za sodobne izzive, Dunajska 101, 1000 Ljubljana

³Ministrstvo za zdravje, Štefanova 5, 1000 Ljubljana

⁴Data-bit, Cesta v Mestni log 20, 1000 Ljubljana

Kontakti naslov: e-pošta: matic.meglic@pint.upr.si

Naslednja kategorija so t.i. *prisilne* spodbude, ki so običajno pravne narave. Primer je lahko obvezna uporaba elektronskega zdravstvenega kartona za vodenje bolnikove dokumentacije. Te spodbude so zelo učinkovite, vendar morajo biti prej zagotovljeni pogoji za izpolnjevanje zahtev. Kot primer bi lahko navedli Madžarsko in Slovenijo, kjer je elektronsko poročanje zavarovalnici predpisano s pravilnikom kot pogoj za plačilo storitev.

Posredne spodbude pa izvajalci občutijo zaradi drugih dejavnikov, na katere upravljalec sistema ne more neposredno vplivati. Primer je zadovoljstvo uporabnikov in njihova pričakovanja od izvajalcev zdravstvenih storitev. Posredne spodbude delimo na organizacijske vzpodbude in zahteve s strani uporabnikov.

Organizacijske spodbude imajo podoben končni učinek kot nagrajevalne, saj z IKT podprta prenovljena organizacija dela omogoča zdravnikom prihranek časa, manj napak in stresa pri delu ter večjo učinkovitost, ki je bolj pomembna v zasebnem sektorju. Prihranek časa omogočajo med drugim administrativni pripomočki, kot je elektronska čakalnica, elektronski zdravstveni karton, (npr. ob uporabi opozorilnih sistemov in sistemov za podporo pri odločanju). Zmanjševanje napak pa omogočajo predvsem orodja za podporo kliničnemu delu. Upravitelji sistema lahko posredno vplivajo na privzem IKT s sofinanciranjem ali brezplačnim ponujanjem tovrstnih rešitev, vendar mora na strani izvajalcev in osebja obstajati interes po povečanju učinkovitosti dela.

Tudi *zahteve s strani uporabnikov* zdravstvenega sistema so učinkovite in stroškovno sprejemljive metoda spodbujanja, kjer ločimo dva vidika: na eni strani osveščanje uporabnikov zdravstvenega sistema o prednostih IKT ustvari pritisk na zdravnike s strani posameznih uporabnikov, na drugi strani pa opolnomočenje uporabnikov omogoča nadzorovanje poteka njihove lastne oskrbe v zdravstvenem sistemu v primerjavi z normativno oskrbo. Za to je potrebno aktivno vključiti uporabnike, kar dosežemo s ponujanjem storitev, kot so naročanje na zdravstvene storitve, dostop do lastnih podatkov, elektronska komunikacija z izvajalci ipd. Obstajajo še druge spodbude, kot je masovni učinek izvajalcev ali zaposlenih, ki uporabljajo določeno tehnologijo, ta pa postane prevladujoča in nadomesti prejšnjo.

Sodobnim tehnologijam prilagojeni **procesi** klinične oskrbe povečajo učinkovitost in ustvarjajo spodbude za privzem IKT za izvajalce in njihovo osebje. Pri prenovi procesov je potrebno upoštevati možnosti, ki jih IKT ponuja (elektronski zdravstveni karton, elektronska izmenjava podatkov, orodja za pomoč pri

kliničnem odločanju, brezžičnost, sodobni komunikacijski kanali).

V letu 2006 je Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije anketiralo vse izvajalce zdravstvene dejavnosti v Sloveniji, ki jih v evidenci vodi Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Anketa je obsegala vprašanja o zaposlenem kadru, informacijski in komunikacijski opreми, varnosti, elektronski komunikaciji in spletu.

K sodelovanju v anketi je bilo povabljenih 1591 ustanov, ki spadajo v zdravstveni sektor glede na javno objavljene podatke. Od 1591 povabljenih ustanov je odgovorilo 365 izvajalcev, ki skupno zaposlujejo 31.190 oseb, kar je 82 % vseh zaposlenih v zdravstvenem sistemu (Statistični letopis, 2002) (9).

V povprečju 68 % zaposlenih v zdravstveni dejavnosti pri svojem delu uporablja računalnik. Od zdravnikov jih računalnik uporablja 60 %, kar je sicer manj od EU povprečja, vendar pomembno več kot v letu 2003 (4), ko je računalnik uporabljalo le okrog 20 %. Zanimivo je, da glede na anketo obstajajo pomembne razlike med uporabo računalnikov pri zdravnikih na primarni ravni (27 %) in sekundarni ravni (72 %) zdravstvenega varstva. Pomembna razlika obstaja tudi med zdravniki v javnih zavodih (zdravstveni domovi), ki računalnik uporabljajo le v 25 %, in zdravniki zasebniki s koncesijo, ki uporabljajo računalnik v 77 %. Uporaba med zdravniki na sekundarni ravni in koncesionarji na primarni ravni je primerljiva z razvitimi državami članicami EU (10) (11).

Kljub pomanjkljivi metodologiji (pomanjkanje strategije za neodzivne anketirance in posledično majhen vzorec zasebnikov) nam dobljene vrednosti lahko služijo kot izhodišče za razpravo o dosedanjih pomanjkljivih spodbudah za izvajalce na primarni ravni, predvsem za zdravstvene zavode.

Razloge za majhen delež uporabe IKT s strani zdravnikov na primarni ravni bi morda lahko iskali v pomanjkljivi funkcionalnosti obstoječih elektronskih kartotek, neobstoječih storitvah izmenjave podatkov med izvajalci (recepti, napotnice, odpustna pisma ipd.), nevednosti zdravnikov pri uporabi IKT in premajhnega zavedanja prednosti IKT in razlikah v delovnem procesu zdravnikov na primarni in sekundarni ravni. Delovni proces na primarni ravni je bolj storilnostno naravnan, časovno omejen in terja od zdravnika tudi opravljanje nekaterih administrativnih nalog. Razdelajmo bolj podrobno prej omenjena orodja za delo na primeru zdravnika na primarni ravni: zdravnik potrebuje orodja za delo (tj. vnos, obdelavo in prikaz) z bolnikovimi podatki - elektronski zdravstveni karton, podporo pri kliničnem delu (sistemi za podporo pri odločanju,

ekspertni sistemi, sistemi za opominjanje, iskalniki informacij ipd.) in izmenjavo podatkov z ostalimi udeleženci v zdravstvenem sistemu in uporabnikom zdravstvenih storitev (odpustna pisma, napotnice, recepti, naročanje storitev, laboratorijski izvidi ipd.). Na drugi strani potrebuje ustežno opremo: osebni računalnik, dostop do interneta in lokalnega omrežja, opremo za zagotavljanje avtentikacije zdravnika in (glede na organizacijo dela lahko tudi) uporabnikov zdravstvenega sistema (čitalec kartic – profesionalnih in uporabniških, digitalni certifikat za zdravnika in ostalo medicinsko osebje po potrebi).

Delovni proces zdravnika v bolnišnici je bolj raznolik. Zaradi večje administrativne podpore temu namenjenega osebja potrebuje manj organizacijskih orodij, zato pa več nestrukturiranih storitev (predvsem spletnih, kot so iskanje strokovnih informacij, telekonzultacije, izmenjava visokoresolucijskih slik – teleradiologija in druge).

V prihodnje bo potrebno okrepiti znanje in spretnosti zaposlenih. Zdravniki se pogosto premalo zavedajo prednosti, ki jih prinaša delo s podatki v elektronski obliki: enkratni vnos, dostopnost, transparentnost podatkov, možnosti iskanja, nadgradnja z inteligentnimi sistemi za opravljanje rutinskih nalog, kot je na primer iskanje in obveščanje o kontrolnih pregledih. Posledično obstaja nevarnost, da med privzemanjem IKT prehitro obupajo, predvsem v primerih, ko je delovni proces izrazito storilnostno naravnani. Kot primer bi lahko navedli vnos podatkov, ko mnogi zdravniki menijo, da je pisanje s tipkovnico prepočasno in ne upoštevajo prihranka časa zaradi podatkov v elektronski obliki v prihodnje (npr. predpisovanje stalne terapije, ko namesto ponavljajočega se pisanja receptov zadošča le klik ali dva). V izogib slabemu privzemanju je potrebno načrtovano osveščanje in izobraževanje zdravnikov v vseh korakih izobraževanja (dodiplomski in podiplomski študij, specializacija) o obstoječih in bodočih IKT rešitvah.

Če upoštevamo rezultat ankete Ministrstva, da na primarni ravni obstaja skoraj trikratna razlika med

uporabo računalnikov med zdravniki v javnih zavodih in zasebniki s koncesijo v prid zadnjih, se pojavi vprašanje, ali so vzroki za neuporabo v javnih zavodih morda manj odvisni od znanj in spretnosti in morda bolj od česa, kar ločuje koncesionarje in zdravnike v javnih zavodih. Ali gre morda za finančne spodbude - večjo naravnost koncesionarjev k stroškovni učinkovitosti in večji storilnosti?

Literatura

1. Kaushal R, Shojania KG, Bates DW. Effects of computerized physician order entry and clinical decision support systems on medication safety: a systematic review. *Arch Intern Med* 2003; 163(12): 1409-16.
2. Potts AL, Barr FE, Gregory DF, Wright L, Patel NR. Computerized physician order entry and medication errors in a pediatric critical care unit. *Pediatrics* 2004; 113: 59-63.
3. Tamblyn R, Huang A, Perreault R, Jacques A, Roy D, Hanley J, McLeod P, Laprise R. The medical office of the 21st century (MOXXI): effectiveness of computerized decision-making support in reducing inappropriate prescribing in primary care. *CMAJ* 2003; 169(6): 549-56.
4. Anžur A. Analiza in predlog informacijske opremljenosti bolnišnic, RUSZV. Interno gradivo Ministrstva za zdravje. Ljubljana: Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije, 2003.
5. Iljaž R, Kersnik J, Roženberger M. Uporaba računalniške tehnologije med zdravniki v primarnem zdravstvu - pilotska študija. *Zdrav Var* 2005; (44): 206-14.
6. Kodele D, Košir F, Marusic D, Sušelj M. eZdravje 2010, Strategija informatizacije slovenskega zdravstvenega sistema 2005-2010, 2005.
7. Dixon DR, Dixon BJ. Adoption of information technology enabled innovations by primary care physicians: model and questionnaire development. *Proc Annu Symp Comput Appl Med Care* 1994; 631-5.
8. Spletna stran IZIP na www.izip.cz. Dostopano 11. 6. 2007.
9. Moravec Berger D, Pribaković Brinovec R, Urdih Lazar T, Kujundžić B. Zdravstveni statistični letopis 2002. Ljubljana: Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije, 2004.
10. Taylor H, Leit, R. European physicians especially in Sweden, Netherlands and Denmark, lead U.S. in use of electronic medical records. *Harris Interactive Health Care News* 2002; 2(16):1-3.
11. Laerum H, Ellingsen G, Faxvaag A. Doctors' use of electronic medical records systems in hospitals: cross sectional survey. *BMJ* 2001; 323(7325): 1344-8.