

Strokovno-znanstveni prispevek ■

Načrtovanje in uvajanje informacijskega sistema zdravstvene nege

Development and implementation of nursing information system

Vesna Prijatelj, Milan Črv

Izvleček. V prispevku so opisani faktorji uspešnosti pri načrtovanju in uvajanju informacijskega sistema zdravstvene nege. Izkušnje kažejo, da moramo izbrati enoten metodološki pristop, pripraviti kvalitetno in standardizirano dokumentacijo, izdelati sistem prilagodljiv spremembam ter aktivno vključiti končnega uporabnika. Izjemnega pomena je nenehna komunikacija med uporabniki in razvijalci sistema. Potrebno je v največji meri predvideti organizacijske spremembe, ki bodo nastale z uvedbo informacijskega sistema ter jih predstaviti uporabniku kot pozitiven razvoj in ne kot dodatno obremenitev pri delu. Celoten razvoj projekta in gradnje informacijskega sistema zdravstvene nege je mogoče uspešno končati, le če aktivno sodelujejo strokovnjaki zdravstvene nege v vseh fazah razvoja sistema.

Abstract. Functionality of health care information system depends on understanding of healthcare organization policies and procedures. The collaboration and good communication between nurses and information technology professionals are very important in all phases of nursing information system procurement. The aim of this paper is to present the realities of successful development and implementation of nursing information system and our experiences in University Medical Centre Ljubljana.

■ **Infor Med Slov** 2004; 9(1-2): 63-67

Institucija avtorja: Klinični center Ljubljana.

Kontaktna oseba: Vesna Prijatelj, Klinični center,
Informacijski center, 1000 Ljubljana. email:
vesna.prijatelj@mf.uni-lj.si.

Uvod

Uvajanje zdravstvenih informacijskih sistemov v klinično okolje vpliva na spremembe pri delu. Raziskave kažejo, da strah pred spreminjanjem tradicionalnih postopkov lahko povzroča vpad morale in zmanjšanje zadovoljstva na delovnem mestu.¹ Vzroki za nastanek odpora do teh sprememb so predvsem nerealistična pričakovanja, sprememba tradicionalnih postopkov, nezadostno vključevanje uporabnikov pri oblikovanju IS, izboljšanje sistema kot nov način dela in navsezadnje, strah od neznanega.

Da bi zmanjšali morebitni odpor, ki bi nastal ob uvajanju informacijskega sistema morajo informatiki in vodilne medicinske sestre predvideti spremembe v postopkih, delovanju in vlogah, ter izbrati ustrezen pristop za obvladovanje teh. Medicinske sestre morajo aktivno sodelovati v izbiri in uvajanju zdravstvenega informacijskega sistema v svoji zdravstveni organizaciji in prav tako oceniti uspešnost uvajanja sistema. Na ta način lahko pomagajo k sprejemljivosti njegove uporabe.

Ker sta organizacijske spremembe in uvajanje informacijske tehnologije medsebojno odvisna, uvajanje zdravstvenega informacijskega sistema zahteva pozornost usmerjeno na organizacijsko kulturo in prav tako na človeške faktorje. Izkušnje kažejo,⁶ da je za doseg uspešnega sprejema informacijskega sistema pri medicinskih sestrah potrebno:

- aktivno vključiti medicinske sestre že v fazi načrtovanja informacijskega sistema (IS);
- na nivoju vodstvenega kadra na oddelku določiti osebo za koordinacijo uvajanja IS;
- ustanoviti skupino koordinatorjev iz posameznih oddelkov zaradi izmenjave izkušenj;
- zagotoviti dovolj osebja za pomoč pri implementaciji;
- pripraviti izobraževalni program, ki vključuje tudi razlago za informatizacijo postopkov, odgovornosti medicinskih sester pri uporabi novega sistema, ter pričakovan vpliv sistema na delo medicinskih sester, zdravstveno nego in celotno organizacijo;
- izšolati vodilne in izkušene medicinske sestre kot pomoč pri izobraževanju drugih medicinskih sester.

Projekt načrtovanja in uvajanja informacijskega sistema zdravstvene nege

Prispevek Po tujih in naših izkušnjah, ki smo jih pridobili pri oblikovanju in uvajanju bolnišničnega informacijskega v Kliničnem centru smo faktorje, ki vplivajo na uspešno implementacijo opazovali v 3 fazah: pred uvedbo, v času uvajanja in po uvedbi informacijskega sistema.⁴

1 faza: pre-implementation - vizija, analiza, načrtovanje in gradnja informacijskega sistema

Vsaka uspešna implementacija se začne z jasno vizijo poslovnega procesa – kaj in kako bomo delali v novem sistemu in kaj potrebujemo za uspešno delovanje sistema. Opraviti moramo podrobno analizo nalog in opravil, ki jih želimo podpreti z informacijsko tehnologijo. Potrebno je natančno opredeliti zahteve, ki podpirajo filozofijo in prakso zdravstvene nege. Opredelitev pričakovanj, oz. izhodnih informacij in učinka sistema mora temeljiti na merljivih rezultatih. Zelo pomembno je izbrati ustreznega vodjo projekta, ki mora dobro poznati področje dela, imeti dovolj vplivno pozicijo znotraj organizacije in obvladati večino dela z ljudmi.

Koncem leta 1998 je prišla pobuda s strani vodstva zdravstvene nege Kliničnega centra, da se izgradi informacijski sistem zdravstvene nege (v nadaljevanju IS ZN). Vzpostavili smo projektno

skupino strokovnjakov z področja zdravstvene nege, organizacije in informatike.

Na podlagi študije dokumentacije, opazovanja procesa in pogovora z izvajalci procesa zdravstvene nege smo izdelali model postopkov.

Zaradi kompleksnosti sistema in omejenih resursov (predvsem finančnih) smo se odločili za postopno graditev IS ZN v sklopu obstoječega bolnišničnega informacijskega sistema Kliničnega centra - BIS. V prvi fazi smo izbrali postopek kategorizacije zahtevnosti zdravstvene nege bolnika, kot najbolj enostaven model za izvedbo programske rešitve in uvajanje v klinično okolje. Opredelili smo vsebino podatkov in izhodne informacije iz sistema.

Opis ročnega evidentiranja podatkov: Podatki o kategorizaciji zahtevnosti zdravstvene nege bolnika se evidentirajo na A3 papirnate pole. Vsak dan je potrebno znova vpisovati naziv oddelka, datum, ime odgovorne osebe in imena ležečih bolnikov. Na koncu meseca vodilna medicinska sestra prešteje podatke in pripravlja poročila o skupnem številu bolnikov, povprečnem številu bolnikov na dan in pripadajočem kadrovskem normativu. Za to opravilo potrebuje več ur oz. dni pri večjih oddelkih. Poročila pošilja glavni medicinski sestri Kliničnega oddelka, ki združi vse podatke iz omenjenih poročil posameznih oddelkov in pripravi nova poročila – skupne seštevke. Poročila pošlje glavni medicinski sestri SPS (strokovno poslovne skupnosti), ki postopek ponovi in odpošlje skupna poročila za SPS glavni medicinski sestri Kliničnega centra. Zadeva se tukaj ponovi, dokler niso pridobljeni skupni podatki za Klinični center.

Opis evidentiranja podatkov v bolnišnični informacijski sistem: Po prijavi v informacijski sistem opredelimo svojo organizacijsko enoto in se ponudi seznam ležečih bolnikov. Pri izbranem bolniku označimo kriterije za določitev zahtevnosti zdravstvene nege in računalniški program izračuna stopnjo zahtevnosti zdravstvene nege. Končna poročila izpišemo za izbrano obdobje in izbrano organizacijsko enoto – od najnižjega do najvišjega organizacijskega nivoja.

Največ časa smo namenili opredelitvi vhodnih in izhodnih informacij iz sistema, ter testiranju podatkov. Maja 1999 smo pilotsko rešitev testirali v eni organizacijski enoti in nekaj mesecev preverjali ustreznost podatkov. Po verifikaciji sistema smo pričeli fazo postopnega uvajanja po kliničnih oddelkih.

2 faza: implementacija - uvajanje sistema

Za uspešno uvajanje informacijskega sistema je zelo pomembno izdelati plan uvajanja, izbrati ustrezno ekipo za uvajanje in zagotoviti, da končni uporabnik sistema razume in uporablja sistem.^{2,5}

Z uvajanjem informacijskega sistema lahko povzročimo manjše (mehke – variranje), ali korenite (trde – preusmerjanje) spremembe. Mehke spremembe pomenijo ureditev obstoječega stanja, avtomatizacijo dela in služijo enostavnejšem izvajanju procesov. Trde spremembe pomenijo temeljne spremembe procesov, odnosov in pravil.³

V KC smo se odločili za 'mehki' pristop. Najprej smo člani projektne skupine informacijskega sistema zdravstvene nege predstavili načrtovani sistem, njegove prednosti in pričakovane organizacijske spremembe vodilnim medicinskim sestram kliničnih oddelkov. Oblikovali smo učne skupine od 8 – 10 diplomiranih/višjih medicinskih sester in pripravili učni program z navodili za uporabo bolnišničnega informacijskega sistema - BIS. Po končanem izobraževanju so uporabniki pričeli uporabljati modul kategorizacije zahtevnosti zdravstvene nege, hkrati smo podatke še vedno beležili ročno. Statistična poročila iz računalniškega sistema smo primerjali z ročno evidenco. Sproti smo razreševali nastale probleme, ki so nastali zaradi nerazumevanja postopka ali napačnega evidentiranja podatkov. Povprečna doba testnega uvajanja je trajala 1 mesec. Po tem obdobju smo podatke o kategorizaciji zdravstvene nege beležili samo še računalniško.

Veliko pozornosti smo namenili razumevanju celotnega delovanja BIS-a oz postopkom evidentiranja podatkov o bolniku od začetka do

konca zdravljenja. Opazili smo, da se je natančnost evidentiranja podatkov o lokaciji bolnika zvišala. Do uvedbe IS ZN na kliničnem oddelku se je dogajalo, da je bolnik sicer evidentiran na določenem oddelku in to večinoma na oddelkih navadne nege. Sprejem bolnika opravlja zdravstvena administracija. Če je bolnik bil večkrat premeščen na oddelke intenzivne nege ali terapije so podatki bili pomanjkljivi, saj obvestilo o premestitvi ni prišlo z oddelka do zdravstvene administracije ali enostavno dogodek ni bil zabeležen. Ti podatki so bili 'nepomembni'. Ob uporabi BIS-a so medicinske sestre ugotovile, da bolnik ni evidentiran na lokaciji kjer dejansko leži, oz. nelogičnost podatkov (na pr. da na oddelku navadne nege je precejšnje število bolnikov z oznako 3 kategorije zahtevnosti). Pozornost se je usmerila na točno evidentiranje sprejema oz. premestitve bolnika. Izboljšala se je komunikacija in prenos informacij med medicinskimi sestrami na oddelku in zdravstvenimi administratorji v sprejemnih pisarnah. Kakovost evidentiranih podatkov se je zvišala. Medicinske sestre so dobile širši vpogled v administrativne postopke in proces zdravljenja kot celoto.

Že v prvih mesecih po uvedbi sistema so medicinske sestre izkazale zadovoljstvo, saj so porabile precej manj časa za evidentiranje podatkov. Največ časa je prihranjenega pri izdelavi statistični poročil. Števil napak zaradi ročnega prepisovanja in preračunavanja se je zmanjšalo.

3 faza: post-implementacija – vzdrževanje sistema in podpora uporabnikom

Proces razvoja informacijskega sistema se z njegovo uvedbo in uporabo ne konča, saj se spreminja, raste in zajema vedno več delovnih procesov. Vzdrževanje pomeni spremembo obstoječih in razvoj novih procesov. Podpora uporabnikom zajema pomoč pri uporabi sistema, reševanje nastalih problemov, pripravo obnovitvenih tečajev in izobraževanje novih uporabnikov.⁵

V letu 2003 smo programsko rešitev za podporo kategorizaciji zahtevnosti zdravstvene nege bolnika dopolnili z dodatnimi parametri.

Spremembe v bolnišničnem informacijskem sistemu sporočamo glavnim medicinskim sestram kliničnih oddelkov, ki posredujejo nove informacije in koordinirajo izvajanje dela.

V Kliničnem centru je zaposlenih 894 diplomiranih/višjih medicinskih sester in 1897 zdravstvenih tehnikov (podatki junij 2003). Od tega je trenutno 764 uporabnikov programske rešitve za podporo kategorizaciji zahtevnosti zdravstvene nege. Na 3/4 predvidenih delovišč smo že uvedli omenjen sistem. Do konca leta 2003 planiramo, da bodo na vseh kliničnih oddelkih evidentirali podatke o kategorizaciji zdravstvene nege v enoten BIS.

Sklep

Izkušnje kažejo, da pri načrtovanju in uvajanju informacijskega sistema moramo izbrati enoten metodološki pristop, pripraviti kvalitetno in standardizirano dokumentacijo, izdelati sistem prilagodljiv spremembam ter aktivno vključiti končnega uporabnika. Izjemnega pomena je nenehna komunikacija med uporabniki in razvijalci sistema. Potrebno je v največji meri predvideti organizacijske spremembe, ki bodo nastale z uvedbo informacijskega sistema ter jih predstaviti uporabniku kot pozitiven razvoj in ne kot dodatno obremenitev pri delu. Celoten razvoj projekta in gradnje informacijskega sistema zdravstvene nege je mogoče uspešno končati, le če aktivno sodelujejo strokovnjaki zdravstvene nege v vseh fazah razvoja sistema.

Literatura

1. Hannah KJ, Ball MJ, Edwards MJA. Introduction to Nursing Informatics. 2nd ed. New York: Springer-Verlag, 1999.
2. Kirkpatrick DL. How to Manage Change Effectively. San Francisco: Jossey-Bass, 1985.
3. McComb M. E. CASE Tools Implementation at Amtrak - lessons Almost Learned. Journal of Systems Management 1994; 3:16-20.
4. Prijatelj V. Success Factors of Hospital Information System Implementation: What must

- go right?. Medical Informatics Europe '99. Studies in health technology and informatics (vol. 68). Peter Kokol et al. Amsterdam. IOS Press. Tokyo: Ohmsha. 1999.
5. Prijatelj V. Vloga vodstvenih medicinskih sester pri razvoju informacijskih sistemov. *Obzornik zdravstvene nege* 2000; 34: 5-6.
 6. Warnock-Matheron A, Hannah KJ. *Introducing Nursing Information Systems in the Clinical Setting. Nursing Informatics: Where Caring and Technology Meet.* 3rd ed. New York: Springer-Verlag, 2000.