

MODEL e-DOKUMENTIRANJA PATRONAŽNE ZDRAVSTVENE NEGE

A MODEL FOR e-DOCUMENTING IN COMMUNITY NURSING

Uroš Rajkovič, Olga Šušteršič, Jože Zupančič

KLJUČNE BESEDE: *zdravstvena nega; patronažno varstvo; modeliranje; dokumentacija; programska rešitev*

KEY WORDS: *nursing; community nursing; modelling; documentation; software solution*

Izvleček – Prispevek predstavlja sistemski pristop k oblikovanju elektronske dokumentacije zdravstvene nege v patronažnem varstvu. Dokumentacija predstavlja informacijski model, ki je namenjen organiziranju in upravljanju procesov. Na osnovi informacij zbranih z ocenjevanjem zdravstvenega stanja pacienta oziroma stanja razmer v družini, medicinska sestra načrtuje proces zdravstvene nege. Dokumentacija je temelj za uspešno delo zdravstvenega tima pa tudi element zagotavljanja kakovosti zdravstvene nege. V prispevku je opisan prototipni model informacijske rešitve za izvajanje e-dokumentacije v patronažnem varstvu.

Abstract – This article presents a system approach used in the development of electronic documentation for community nursing. Documentation is viewed as an information model for organizing and managing processes. Community nurse plans the nursing process upon gathering and evaluating of information regarding patient's health and his/her family status. Documentation is in this way considered as a basis for successful work of the health team and as a way of ensuring quality in nursing care. The article describes a prototype model of software solution for e-documenting in community nursing.

Uvod

Sistemski pristop v kontekstu organizacijsko-informacijskih rešitev prinaša konkretne izzive v pogledu celovitega upravljanja kompleksnih sistemov (Kljajić, 1994; Kaplan, 1997). Ti se kažejo še posebej na področju observabilnosti, upoštevanja motenj okolja in učinkovite kontrolabilnosti sistema. Sistemi v zdravstvu, kamor sodi tudi zdravstvena nega (ZN), prav tako sodijo v ta okvir (Taylor, Lillis, LeMone, 2001). Pri tem je smiselno uporabiti možnosti sodobne informacijske in komunikacijske tehnologije (IKT) ter preučiti možnosti za dodano vrednost pri upravljanju kompleksnih sistemov, predvsem v smislu učinkovite izrabe virov in zagotavljanja kakovosti.

E-dokumentacija nekega procesa predstavlja informacijski model, ki je namenjen njegovemu organiziranju in upravljanju v skladu z zastavljenimi cilji ob uporabi IKT. Dokumentacija ZN vsebuje podatke o pacientu in njegovi družini, na osnovi katerih medicinska sestra načrtuje proces ZN, ki v grobem obsega ugotavljanje negovalnih problemov, postavljanje negovalnih diagnoz, izvajanje in evalvacijo ZN (Gordon, 1994; Taylor, Lillis, LeMone, 2001). Dokumentacija procesa ZN je temelj za uspešno delo medicinske sestre, predstavlja pa tudi element zagotavljanja kakovosti ZN (Rajkovič, 1999; Ball et al., 2000; Bohanec et al., 2000; Rajkovič et al., 2000; Saba, McCormick, 2000; Potter, Griffin Perry, 2003).

Dosedanja dokumentacija na področju ZN je praviloma sestavljena iz besedil, v manjši meri pa tudi iz grafikonov in slik, in predstavlja podatkovno osnovo za informacijske rešitve (Rajkovič, Šušteršič, 2000; Šušteršič et al., 2002; Klein, 2003). Dokler je taka dokumentacija vodena ročno, niso izkoriščene možnosti IKT. S prenosom dokumentacije v elektronsko obliko pa je smiselno uporabiti objektni pristop (McFadden, Hoffer, 1994; Barry, 1996; Meystel, Albus, 2002), ki omogoča ustreznejše strukturiranje in ločeno obdelavo podatkov v elektronski obliki. Gre torej za strukturiranje dokumentacije v smislu objektne usmerjenosti, kjer se klasičnim podatkom pridružijo tudi modeli in postopki za njihovo izvajanje, na primer grafični prikazi numeričnih podatkov (Kaplan, 1997; Moore, McCabe, 2003). Obenem se pri prenovi dokumentacije pokažejo možnosti in potrebe po prenovi osnovnih procesov (Jacobson et al., 1994; Ferioli, Migliarese, 1997; Chang, 1999) v organizacijskem smislu, v tem primeru na področju ZN.

Mag. Uroš Rajkovič, univ. dipl. org., Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Slovenija, uros.rajkovic@fov.uni-mb.si

Doc. dr. Olga Šušteršič, viš. med. ses., univ. dipl. org., Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo, Slovenija, olga.sustersic@vsz.uni-lj.si

Prof. dr. Jože Zupančič, univ. dipl. ing. el., Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, Slovenija, joze.zupancic@fov.uni-mb.si

Želimo predlagati model, ki bo služil za prenovu klasične dokumentacije v e-dokumentacijo. Pri tem je z ustrežno objektno usmerjeno organizacijo in uporabo sodobne IKT možno doseči novo kakovost v smislu celovite obravnave pacienta, sam računalniško aktiven model pa je v podporo delu medicinske sestre, obenem pa zmanjšuje možnost napak pri delu.

Članek sloni na ugotovitvah in modelih, razvitih v okviru projekta za pripravo modela orodja za zagotavljanje kakovosti s pomočjo dokumentacije v zdravstveni negi pri Ministrstvu za zdravje Republike Slovenije. V nadaljevanju je predstavljena izdelava modela in njegova implementacija ter testiranje prototipne programske rešitve za patronažno varstvo.

Analiza obstoječe dokumentacije zdravstvene nege

Na osnovi anketne raziskave smo najprej analizirali stanje dokumentacije v ZN v izbranih zdravstvenih organizacijah v Sloveniji. Vzorec sodelujočih organizacij je bil izbran sistematično. Znotraj posamezne organizacije smo želeli vključiti čim večje število negovalnih timov. Tako so bili zajeti Dom upoko-jencev Center, Dom Tabor, Dom starejših občanov Ljubljana-Moste-Polje, Dom starejših občanov Ljubljana-Šiška, Zdravstveni dom Ljubljana s petimi enotami, Klinični center Ljubljana in Splošna bolnišnica Maribor. Razdeljenih je bilo 386 anket, od tega je bilo vrnjenih 286 (74,1 %).

Iz rezultatov ankete o uporabi in ustreznosti dokumentacije ZN lahko sklepamo tako na dejansko stanje same dokumentacije in dokumentiranja, kot tudi na videnje (mnenje, miselnost) obstoječih problemov in možnosti rešitev s strani anketirancev.

Dobili smo vpogled v dokumente ZN in njihovo uporabo. Navedene dokumente smo razdelili v 34 skupin. Od tega je 86 % dokumentov predpisanih na ravni institucije, izjemi sta le patronažno varstvo, ki ima dokumentacijo predpisano in poenoteno za vso državo, in domovi starejših občanov, ki imajo poenoten računalniško podprt informacijski sistem. Le v slabih 13 % pa si pomagajo pri dokumentiranju z računalnikom. Med vrstami dokumentov so najpogosteje zastopane naslednje: načrt ZN, odpustni list, sestrsko poročilo (raport oziroma poročilo ZN), sprejemna dokumentacija in poročilo o neželenem dogodku.

Iz tega lahko zaključimo, da je v uporabi veliko število dokumentov, tudi predpisanih, ki bi jih bilo smiselno poenotiti ob upoštevanju specifičnosti posameznih služb. Glede na to, da s sodobno IKT lahko praviloma učinkovito podpremo dokumentiranje, je smiselno povečati delež uporabe računalnika. Najpogosteje uporabljeni dokumenti pa so verjetno tudi najprimernejši zato, da se jih kot prve vključijo v prenovu.

Po vsebinski platí se pri dokumentiranju ZN uporablja procesna metoda dela le v 32 %. Prek 52 % pa

uporablja le fragmentiran procesni pristop. Kot kaže, je zato v dobršni meri kriva obstoječa dokumentacija, saj večina uporablja le tiste elemente, ki jih dokumentacija omogoča. Zato je smiselna prenova dokumentacije tako, da bo omogočala dokumentiranje vseh faz procesne metode dela.

Glede beleženja kategorij minimalnega nabora podatkov se poleg osnovnih podatkov o pacientu beleži predvsem kategorizacija pacienta in neželeni dogodki. Pričakovali bi, da vsi, na katere se pacient kot subjekt nanaša, beležijo osnovne podatke o pacientu. Zanimivo pa je, da je tako le v približno treh četrtinah primerov. Pri zdravstveni vzgoji pa je ta delež še slabši, saj se približuje polovici. To pomeni, da polovica anketirancev, ki izvajajo zdravstveno vzgojo, le-te ne beležijo, razlog pa je v neustreznosti obstoječe dokumentacije. Gre za vrsto podatkov, ki jih je potrebno dosledno vključiti v novo dokumentacijo.

Vire podatkov za izpolnjevanje dokumentacije v več kot polovici primerov predstavljajo pogovor s pacientom, opazovanje pacienta in merjenja. Slaba polovica anketirancev je kot vedno uporabljen vir podatkov navedla tudi zdravstveno dokumentacijo. Smiselno je razmisliti o povezavah med zdravstveno dokumentacijo in dokumentacijo ZN.

Po mnenju anketirancev vidijo namen dokumentacije oziroma dokumentiranja predvsem v kontinuiteti ZN, varnosti za člane negovalnega tima in pacienta ter prikaz osebne dela posameznih članov negovalnega tima. Gre torej za vsebinsko podporo dela s posebnim poudarkom na pravni varnosti članov negovalnega tima in pacienta.

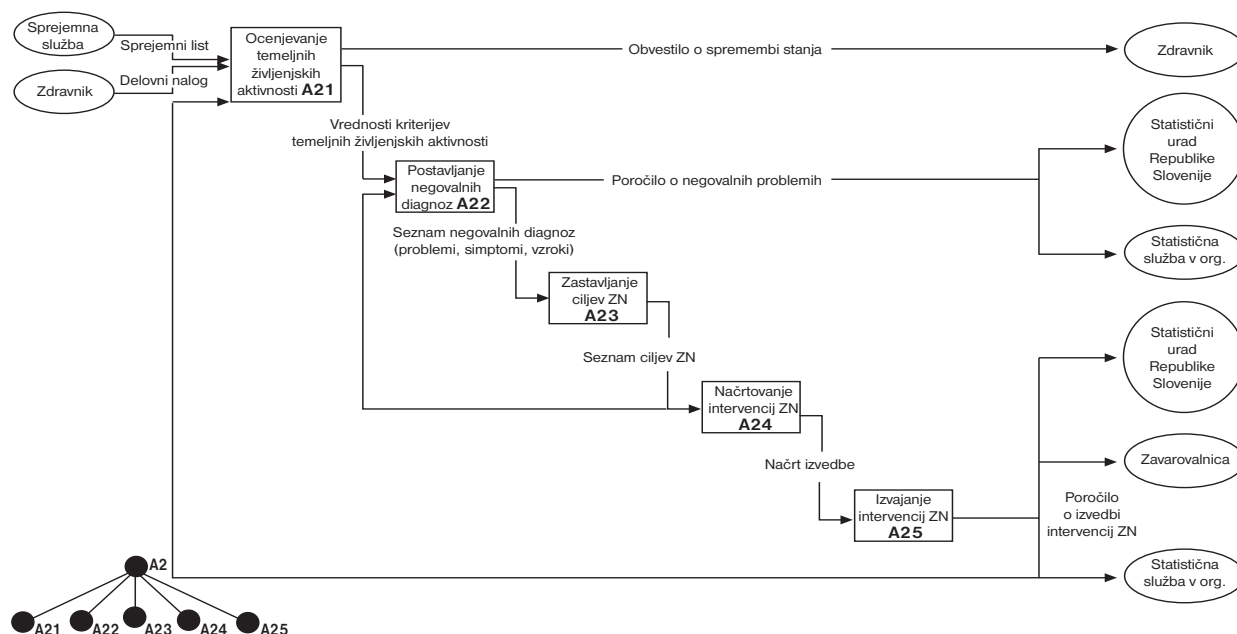
Med razlogi za ne-uporabo dokumentacije ZN je po četrtina anketirancev navedla nezadostno število kadrov in nezadostno poznavanje procesa ZN, med navedenimi razlogi pa je bil najpogosteje dopisan razlog, da je obstoječa dokumentacija neustrezna.

Glede vplivnosti dokumentacije ZN je izpostavljena kakovost zdravstvene oskrbe, enotna doktrina dela in zmanjšanje možnosti napak – obstoječa dokumentacija najbolj vpliva na te elemente. Z izboljšano dokumentacijo pričakujemo največje spremembe pri vplivu na razmejitev dela v negovalnem in zdravstvenem timu ter kakovosti povezovanja v zdravstvenem timu.

Rezultati so pokazali, da bi s prenovljeno dokumentacijo v elektronski obliki lažje zagotovili višjo raven kakovosti (Šušteršič, Rajkovič, 2004). Zaradi poenotene dokumentacije v patronažnih službah smo se odločili, da pričnemo s prenovu dokumentacije v patronažnem varstvu.

Procesna metoda dela v zdravstveni negi

Osnovo za izgradnjo e-dokumentacije predstavlja v stroki sprejeta procesna metoda dela v ZN. Slika 1 prikazuje shematično predstavitev procesne metode dela v IDEF1 standardu. Razdelitev na sliki je dru-



Sl. 1. Shematična predstavitev procesne metode dela v ZN po IDEF1 standardu.

gačna od literature (Potter, Griffin, 2003; Taylor, Lillis, LeMone, 2001), tabela 1 pa prikazuje povezavo med obema modeloma. Poglavitna razlika je v fazi vrednotenja, izhaja pa iz omejitve IDEF1 standarda. V fazi vrednotenja se izvede ponovna ocena stanja, ki jo nato primerjamo s predhodno oceno stanja, tako dobimo podatke o spremembi stanja, v oziru na zastavljene cilje. Po omenjenem standardu se vsak proces lahko pojavi na shemi največ enkrat, zato smo ponovno oceno stanja označili s povratno kibernetično zanko, ki je v sistemskem pogledu ključnega pomena za upravljanje sistema, v našem primeru sistema ZN.

Tab. 1. Primerjava faz procesne metode dela v ZN in shematične predstavitev s slike 1.

| Faza procesne metode dela | Pod-proces procesa ZN |
|------------------------------|--|
| 1. Ugotavljanje potreb po ZN | A21 Ocenjevanje temeljnih življenjskih aktivnosti A22 Postavljanje negovalnih diagnoz |
| 2. Načrtovanje | A23 Zastavljanje ciljev ZN A24 Načrtovanje intervencij ZN |
| 3. Izvajanje | A25 Izvajanje intervencij ZN |
| 4. Vrednotenje | A21 Ocenjevanje temeljnih življenjskih aktivnosti A22 Končno vrednotenje in postavljanje novih negovalnih diagnoz |

Uporabniški vmesnik prototipa podpira to procesno metodo v zaporedju dela medicinske sestre. Do-

dati je bilo potrebno le nekaj elementov, ki so specifični za patronažno zdravstveno službo. Gre za elemente, kot so vnašanje naročil za patronažne obiske pri pacientih oziroma družinah in za planiranje datumov patronažnih obiskov. Patronažne obiske lahko načrtujejo le na osnovi naročil, ki jih prejmejo od izbranega zdravnika, in na osnovi Navodil za izvajanje preventivnega zdravstvenega varstva na primarni ravni (1998). Nato pa za vsak patronažni obisk veljajo isti koraki, kot v že omenjeni procesni shemi.

Model podatkovne baze

Osnova programske rešitve je baza podatkov, ki omogoča hranjenje vnesenih podatkov. Temeljnim podatkom v obstoječi dokumentaciji smo dodali manjkajoče elemente, na katere je pokazala kritična analiza stanja dokumentiranja ZN.

V papirni obliki dokumentacija pogosto večinoma ni strukturirana. To pomeni, da je vsebina predstavljena kot prosto besedilo – v stavkih. Problem nastopi, ko želimo poiskati neki podatek v daljšem besedilu. Čitljivost pisave lahko predstavlja dodatne težave. Prav zato je otežena statistična obdelava podatkov, ki bi jo lahko uporabili v raziskovalne, izobraževalne in druge namene (Cibic et al., 2003; International Council of Nurses, 1999).

Z višjo stopnjo strukturiranosti podatkov v elektronski obliki omogočimo večjo kakovost vnesenih podatkov (Van Bommel, 1997). Medicinsko sestro z vnosnimi polji spominjamo na vse podatke, ki so v dokumentaciji zaželeni, z obveznimi polji pa tudi prisilimo vnašalca, da pomembnih podatkov ne pozabi zabeležiti.

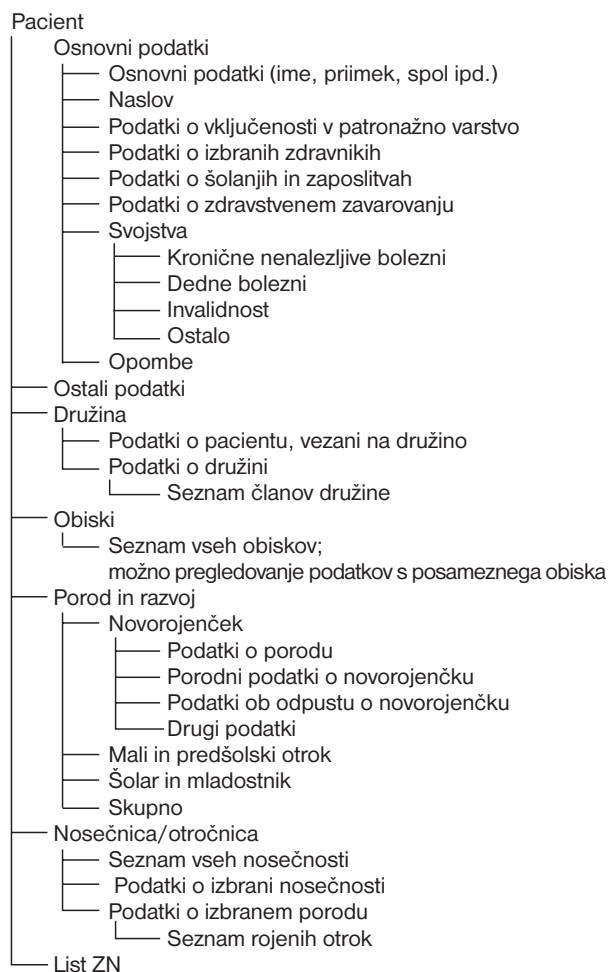
Rezultat tega so podatki v elektronski obliki, ki omogočajo elektronsko obdelavo (hkratkno pregledovanje iste dokumentacije v službi in na patronažnem obisku, hitrejša poizvedba, možnost nadgradnje z ekspertnimi sistemi in sistemi za vizualizacijo, ipd.) (Van Bommel, 1997; Scholes et al., 2000; Hammer et al., 2003; Handler, Hieb, 2004).

Pomembna so tudi dodatna polja za vnos opomb in tistih podatkov, ki jih nismo predvideli v naši strukturi. Ta polja nam služijo v prototipni rešitvi tudi kot informacija za nadaljnji razvoj – katere podatke je potrebno dodatno strukturirati in tako uporabnikom omogočiti možnost analiz nad temi podatki.

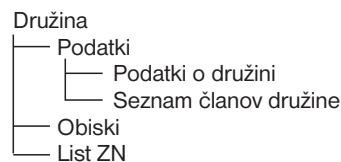
Zaradi preglednosti smo polja združili v skupine. Podatke smo združevali po kriteriju sorodnosti. Tabela 2 prikazuje drevesno strukturo podatkov za opis pacienta, tabela 3 pa strukturo podatkov za opis družine.

Za hranjenje podatkov v elektronski obliki smo izdelali temu primerno relacijsko bazo, ki omogoča enostaven vnos podatkov brez nepotrebnih podvajanj ter

Tab. 2. Drevesna struktura skupin sorodnih podatkov o pacientu.



Tab. 3. Drevesna struktura skupin sorodnih podatkov o družini.



hitro branje. Entitetno relacijska shema zasnovane baze podatkov je prikazana na sliki 2.

Na shemi baze podatkov velja izpostaviti nekaj posebnosti. Negovalna diagnoza je vezana tudi neposredno na subjekt ZN. Pri negovalni diagnozi sicer beležimo, na katero skupino na primer temeljnih življenjskih aktivnosti pri pacientu se nanaša, zavedamo pa se, da po končani fazi vrednotenja celoten načrt ZN počaka do naslednje obravnave. Tako lahko nekateri elementi načrta ZN obstojajo skozi daljše obdobje več obravnav.

Subjekt ZN je lahko bodisi pacient bodisi družina. Pri družini in tistih pacientih, ki živijo skupaj z drugimi družinskimi člani, vidimo tudi seznam vseh družinskih članov, ki živijo skupaj. Iz tega seznama lahko dostopamo do podatkov o posameznem članu oziroma o celotni družini.

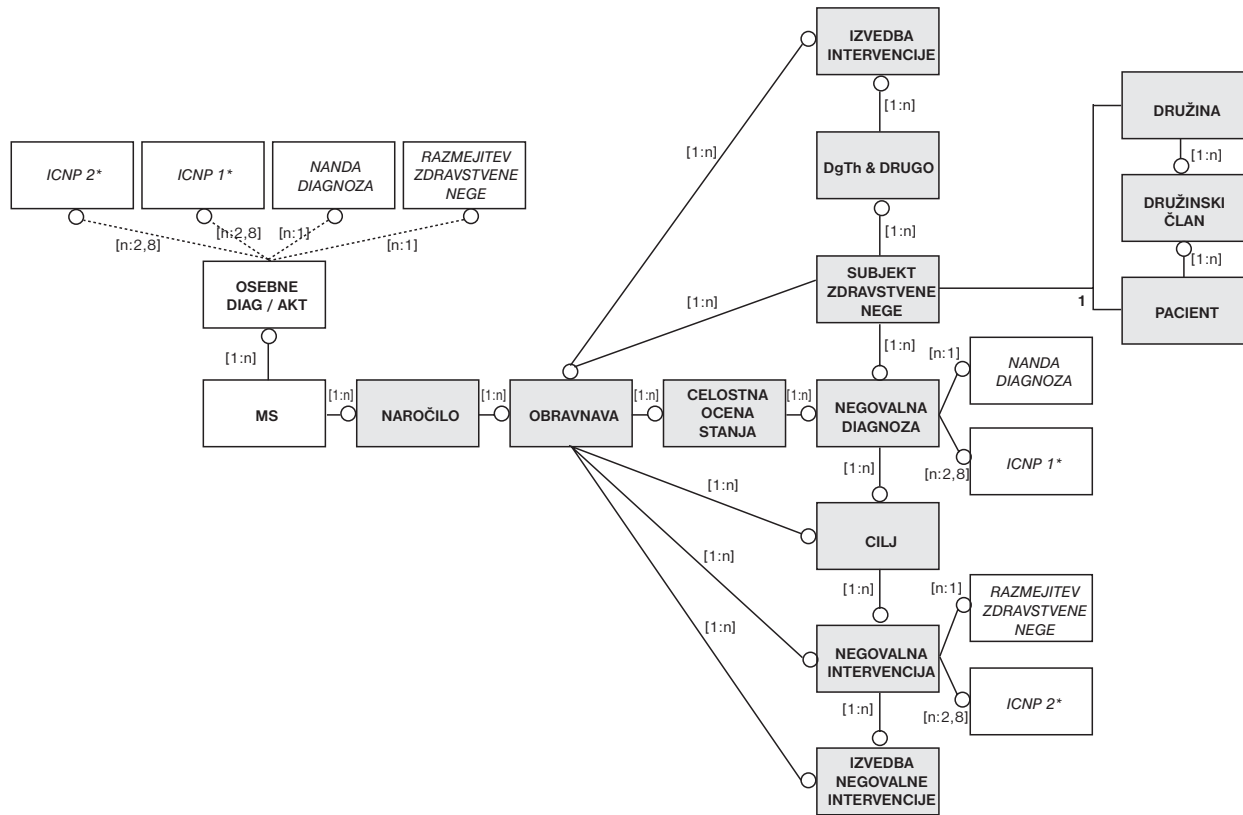
Elemente diagnostično terapevtskega programa vidimo kot seznam vnaprej določenih intervencij ZN, ki jih je potrebno izvesti tudi neodvisno glede na ugotovljene negovalne probleme, negovalne diagnoze oziroma zastavljene negovalne cilje.

Kjer je bilo v papirni obliki potrebno dokumente podpisati, pa je to v elektronski različici urejeno s prijavo uporabnika v program. Na primer, ko uporabnik zabeleži, da je posamezna intervencija ZN izvedena, avtomatsko zabeležimo, kdo in kdaj je vnesel podatek za posamezno aktivnost (Kroell, Birthe Garde, 2005; Madsen, 2005).

Programska rešitev

Koraki, po katerih je želen potek dela patronažne medicinske sestre (PMS) pri posameznem patronažnem obisku, so skladni z zgoraj omenjeno procesno metodo dela v ZN. Ko izbere PMS pacienta ali družino, ter enega od načrtovanih obiskov, se prikaže ekranska slika za posamezni patronažni obisk. Pri izbranem obisku so prikazani podatki o izbranem pacientu oziroma družini, večino ekrana pa zasedajo posamezni koraki procesa ZN, podprti skozi štiri zavihke: negovalna anamneza, vnos podatkov o celostni oceni, načrtovanje in izvajanje. Kako je podprta faza procesa vrednotenje, bomo obravnavali kasneje.

Kot osnovno vodilo pri grupiranju podatkov za oceno stanja pri pacientu smo izhajali iz štirinajstih temeljnih življenjskih aktivnosti (Henderson, 1997; Hajdinjak, 1999). Gre za v stroki uveljavljeno in dobro



Sl. 2. Entitno relacijska shema zasnovane baze podatkov.



Sl. 3. Shematski prikaz načrta ZN v drevesni strukturi s pojasnili posameznih nivojev v strukturi.

poznano razdelitev (Šušteršič et al., 2003/a in 2003/b). Pri vsaki temeljni življenjski aktivnosti se nato odpre seznam parametrov, na katere želimo spomniti PMS pri ugotavljanju celostne ocene. Parametri so vzeti iz stroke, pri poimenovanju pa smo izhajali iz slovenskega prevoda mednarodne klasifikacije prakse ZN (Cibic et al., 2003; International Council of Nurses, 1999).

Pri vsakem parametru je polje s prostim besedilom za vnos vrednosti, na primer pri parametru prekomerna telesna teža lahko vnesemo indeks telesne mase. Poleg tega pa vsakemu parametru lahko določimo tudi stopnjo problema po petstopenjski Likertovi lestvici: ni problema, majhen problem, srednje velik problem, velik problem, zelo velik problem.

Vrednost izbire PMS glede na oceno stanja pri posameznem subjektu ZN. Te vrednosti so nato pri-

kazane v fazi načrtovanja in označujejo izračunano stopnjo problematičnosti parametrov znotraj posamezne temeljne življenjske aktivnosti. Kasneje bomo prikazali, kako smo s temi stopnjami podprli vrednotenje.

Pod zavihkom načrtovanje sestavljamo načrt ZN v drevesni strukturi. Na prvi ravni vidimo seznam temeljnih življenjskih aktivnosti ter pri vsaki stopnjo problema. Na drugi ravni lahko vsaki temeljni življenjski aktivnosti dodamo poljubno število negovalnih diagnoz, vsaki negovalni diagnozi vsaj en negovalni cilj, vsakemu negovalnemu cilji pa vsaj eno intervencijo ZN (Sl. 3).

Negovalno diagnozo oblikujemo po sistemu PES (Problem, Etiologija, Simptomi). Pri poimenovanju problema si lahko medicinska sestra pomaga z mednarodno klasifikacijo prakse ZN (ICNP beta 2) oziro-

ma s klasifikacijo severnoameriškega združenja za negovalne diagnoze (NANDA).

Intervencijo ZN opišemo z imenom in pogostostjo izvajanja. Pri poimenovanju intervencije služita medicinski sestri v pomoč klasifikaciji razmejitev ZN in ICNP.

Najpogosteje uporabljene negovalne diagnoze in intervencije pa si lahko medicinska sestra shrani v svoj osebni imenik. To je v prototipu zasnova rešitve, ki jo lahko enostavno nadgradimo s katalogi, ki jih mednarodno združenje medicinskih sester (ICN) propagira kot seznam najpogosteje uporabljenih negovalnih diagnoz in intervencij za posamezno področje ZN.

Pod zavihkom izvajanje so prikazane vse načrtovane intervencije ZN, izvedene pa je potrebno le označiti.

Za potrebe vrednotenja lahko pri posamezni izvedbi intervencije ZN zabeležimo opombe, na primer sprotno vrednotenje ali vrednost meritve, porabljeni material in porabljeni čas.

Fazo procesne metode dela vrednotenje smo podprli z elementi vizualizacije. Po opravljenih intervencijah ZN je potrebno ponovno oceniti stanje – ocena stanja ob koncu obiska. Sicer pa lahko primerjamo tudi oceno stanja med dvema obiskoma.

Pri primerjavi ocen stanja imamo na voljo: prikaz vnesenih stopenj problema za posamezne parametre skupaj z izračunanimi vrednostmi za več parametrov skupaj.

Tako na primer vrednost parametra apetit vpliva na prehranjevanje, ta na temeljno življenjsko aktivnost prehranjevanje in pitje, ta pa na fizične temeljne življenjske aktivnosti in posledično na celostno oceno pacienta. Izračunavajo se vrednosti višje ležečih parametrov v drevesni strukturi parametrov. Pri tem PMS vnaša vrednosti le za končne parametre v drevesni strukturi, torej za liste drevesa. Po preprostem izračunu pa nato dobimo stopnje negovalnega problema za na primer posamezno temeljno življenjsko aktivnost oziroma skupno celostno oceno (Šušteršič et al., 1998 in 2003/b).

Pri primerjavi ocen lahko primerjamo stopnje negovalnega problema za vnesene in izračunane kriterije za dva vnosa celostne ocene. Tako lahko primerjamo med seboj dva patronažna obiska, analiza stanja v času med obiskoma, ali pa primerjamo celostni oceni pred in po izvedenem obisku, analiza vpliva izvedbe intervencij na spremembo stanja.

Kjer imamo več ocen stanja, je možno prikazati tudi časovno vrsto stopenj negovalnega problema za posamezen parameter – kakšno stopnjo negovalnega problema je skozi vse ocene stanja predstavljal na primer apetit.

S temi elementi smo želeli podpreti fazo vrednotenja. Rezultat faze vrednotenja se odraža v spremenjenem načrtu ZN. Praktično to pomeni poiskati neustrezne elemente v načrtu ZN, jih dopolniti, zamenjati ali

odstraniti, ter za nova žarišča problemov načrtovati nov del načrta ZN.

Pri patronažnem obisku družine so ekrani podobni, razlikujejo se le v parametrih, s katerimi opisujemo celostno oceno. Pri družini smo namesto temeljnih življenjskih aktivnosti parametre razdelili v naslednje skupine: socialno ekonomsko stanje, zdravstvena anamneza, odnosi v družini in širšem okolju ter funkcije družine.

Računalniško podporo predstavlja izdelana prototipna programska rešitev. Implementirana rešitev je tipa odjemalec – strežnik in omogoča uporabo prenosnih računalnikov, ki jih PMS uporabljajo neposredno na terenu.

Programsko rešitev spremlja priročnik za uporabo. Vsebuje navodila za namestitev programa na računalnik in organizacijska ter informacijska navodila za neposredno uporabo prototipne programske rešitve. V osnovi je namenjen kot pripomoček za delo PMS pri uporabi programske rešitve.

Testiranje modela v praksi

S testiranjem predlagane rešitve v praksi smo želeli preveriti naslednje:

- uspešnost izvajanja procesa ZN v skladu s posameznimi fazami,
- moč in nemoč uporabe hierarhičnih modelov temeljnih življenjskih aktivnosti v procesu,
- primernost strukture podatkov v dokumentih ZN s posebnim poudarkom na načrtu ZN,
- skladnost podatkovnega modela in povezav med podatki z dosedanjim načinom dela oziroma obstoječo dokumentacijo,
- povezljivost z drugimi procesi.

V fazi testiranja alfa smo po zaključku pisanja priročnika – najprej programer, nato pa še v dveh delovnih skupinah – preverili delovanje programa v skladu s priročnikom in simulacijo realnih podatkov.

Beta testiranje programske rešitve je potekalo v patronažnih varstvih Zdravstvenega doma Ajdovščina in Zdravstvenega doma Ljubljana-Bežigrad. Na obeh lokacijah smo namestili programsko rešitev tipa strežnik – odjemalec, pri čemer je bilo omogočeno delo na strežniku in odjemalcih. Vsaka udeleženka testiranja, PMS, je imela tako na voljo svoje računalniško podprto delovno mesto, podatki vneseni v okviru ene lokacije pa so bili zbrani na strežniku.

V začetku testiranja smo na vsaki lokaciji izvedli uvajalni seminar, ki je obsegal:

- predstavitev programa v skladu s procesno metodo dela,
- predstavitev priročnika in prilog ter
- poskusni vnosi podatkov.

Nato so imele PMS mesec dni časa, da spoznajo program in preizkusijo nekaj testnih vnosov. V tem času smo skupaj reševali odprta vprašanja glede terminologije, novega modela in programske rešitve.

Da bi se pred testiranjem PMS navadile na delo s programom, so mesec dni vnašale testne podatke, in sicer dnevno (1 do 2 vnosa dnevno). To je bilo uvalno obdobje, ki naj bi pomembno prispevalo k temu, da so kasneje lahko sproti izvajale obsežen načrt testiranja.

V zadnjem koraku smo predstavili podroben načrt Testiranja. Prek 80 vnosov v obdobju enega meseca predstavlja okvir za testiranje različnih subjektov z različnimi potrebami in zahtevnostmi dela.

Nato smo se na ponovnem sestanku pogovarjali o morebitnih težavah in predlogih izboljšav ter pregledali vnesene zapise vnosov.

Izdelana je bila analiza SWOT, ki smo jo sestavili skupaj z udeleženkami testiranja na zadnjem sestanku.

Prednosti:

- zagotavljanje celovite in kakovostne ZN uporabnikom;
- pravočasno prepoznavanje nekaterih nevarnosti, ki ogrožajo pacienta;
- sistemsko urejena relativno velika količina podatkov, ki nudi pregledno informacijsko sliko;
- spodbuda lastnemu strokovnemu razvoju.

Slabosti:

- neustrezna opremljenost z IKT;
- pri obravnavi pacienta z obstoječo rešitvijo ne pokrivamo nekaterih administrativnih potreb;
- preveliko število pacientov na dan onemogoča sproten vnos podatkov v računalnik (pogosto so normativi dela prekoračeni);
- pomanjkanje strokovnega znanja;
- zastavlja se vprašanje, če razpoložljive podatke znamo in zmoremo ustrezno uporabiti.

Priložnosti:

- z razpoložljivimi podatki bolje prisluhnemo uporabnikom in jim lahko ponudimo kakovostnejšo ZN;
- boljša obveščenost in vzgoja uporabnikov;
- pravočasno zaznavanje stanj;
- izdelava smernic za strokovne obravnave in kakovostnejše storitve za uporabnika;
- vključevanje svojcev in drugih v proces ZN;
- motivacija zaposlenih.

Nevarnosti:

- nezadostna opremljenost patronažnih služb z informacijsko tehnologijo lahko zavre uporabo sistema;
- pomanjkanje permanentnega strokovnega izobraževanja in pripravljenosti medicinskih sester na spremembe lahko negativno vpliva na uporabo takega sistema;

- spremembe obstoječega načina dela pogosto sprožajo med zaposlenimi odpor;
- posvečanje računalniku namesto pacientu.

Čeprav se je model oziroma njegova prototipna implementacija primerna za prakso, bomo v nadaljevanju upoštevali nekatere pripombe in izvedli potrebne spremembe. Temu pa bo sledilo razširjeno testiranje, kar pomeni spremljanje praktične uporabe modela v večjem številu patronažnih ustanov.

Sklep

Predstavljeni model e-dokumentacije ZN zajema obravnavo pacienta in družine tako v procesnem kot tudi podatkovnem pogledu. Na tej osnovi je bila izdelana prototipna organizacijsko-informacijska rešitev dokumentiranja ZN za segment patronažnega varstva, ki je bila testirana v praksi in kritično ovrednotena.

Pokazana je bila dodana vrednost, ki jo v ZN lahko prispeva sodobna IKT in izhaja predvsem iz strukturirane informacijske slike, ki spremlja pacienta in medicinsko sestro v procesu ZN. Pri tem velja še posebej izpostaviti uporabo hierarhičnih modelov v obravnavi temeljnih življenjskih aktivnosti. Model izračunavanja stopenj negovalnih problemov, ki jih sproti izvaja računalnik glede na stanje pacienta in s tem omogoča celovit pogled na pacienta in sistemsko povezavo morda na videz ločnih problemov. S tem neposredno prispevamo k zmanjšanju možnosti, da bi prezrli kaj pomembnega. E-dokumentacija sloni na zdravstveno negovalnem zapisu o pacientu kot delu celovitega zapisa o pacientu. Izognemo se podvajanju podatkov in s tem povezanim odvečnim delom, pridobimo pa na celovitosti informacijske slike, ki pomembno prispeva k povečanju varnosti za pacienta in člane negovalnega tima.

V nadaljevanju dela ne bomo le razširili testiranja in analize tega modela, ampak bomo razvili podoben model za dokumentiranje ZN v bolnišnicah in dispanzerjih.

Zahvala

Avtorji se zahvaljujejo Ministrstvu za zdravje Republike Slovenije za financiranje raziskovalnega dela. Iskrena zahvala gre tudi vsem sodelujočim institucijam in sodelavcem na projektu.

Literatura

1. Ball MJ, Hannah KJ, Newbold SK, Douglas JV (ur.). Nursing informatics. Where caring and technology meet. (3rd). Berlin: Springer, 2000.
2. Barry DK. The object database handbook. New York: John Wiley & Sons Inc, 1996.
3. Bohanec M, Zupan B, Rajkovič V. Applications of qualitative multi-attribute decision models in health care. Int J Med Inf 2000; 58-59: 191-205.

4. Chang RY. Process reengineering in action: a practical guide to achieving breakthrough results. San Francisco: Jossey-Bass/Pfeiffer, 1999.
5. Cibic D, Dogša I, Filej B, Šlajmer-Japelj M, Šušteršič O. ICNP international classification for nursing practice. Mednarodna klasifikacija prakse zdravstvene nege, beta. Maribor: Kolaborativni center SZO za primarno zdravstveno nego, 2000.
6. Ferioli C, Migliarese P. The organizational relational model: proposal and result. V: Humphreys P, Avestaran S, McCosh A, Mayon-White B (ur.). Decision support in organizational transformation. London: Chapman & Hill, 1997.
7. Gordon M. Nursing diagnosis. Process and application. (3th ed.). St. Louis: Mosby, 1994.
8. Hajdinjak A. Pomen teoretičnih modelov za sodobno zdravstveno nego. Obzor Zdr N 1999; 33: 137–40.
9. Hammer SV, Moen A, Břrmark SR, Husby EH. A hospital wide approach to integration of nursing documentation in the electronic patient record. V: De Fatima Marin HM, Marques EP, Hovenga E, Goossen W (ur.). Proceedings of the 8th International congress in nursing informatics, Rio de Janeiro, 20.–25. junij 2003. Rio de Janeiro: International Council of Nurses, 2003.
10. Handler TJ, Hieb BR. The gartner 2004 criteria for the enterprise computer-based patient record. Article, Gartner Group, 2003. <http://www4.gartner.com/resource/118300/118364/118364.pdf>
11. Henderson V. Basic principles of nursing care. Geneva: International Council of Nurses, 1997.
12. International classification of nursing practice. Beta. Geneva: International Council of Nurses, 1999.
13. Jacobson I, Ericson M, Jacobson A. The object advantage: business process reengineering with object technology. Reading, Massachusetts: Addison-Wesley Pub Co, 1994.
14. Kaplan RM. Intelligent multimedia systems. New York: John Wiley & Sons Inc, 1997.
15. Klein, J. Predictions for 2004 in healthcare and life sciences. Letter from the editor, Gartner group, 2003. <http://www4.gartner.com/resources/119000/119010/119010.pdf>
16. Kljajić M. Teorija sistemov. Kranj: Moderna organizacija, 1994.
17. Kroell V, Birthe Garde A. Strategy for documentation in nursing at a national and at a local level in Denmark. V: Oud N, Sermeus W, Ehnfors M (ur.). ACENDIO 2005: Documenting nursing care. Bern: Verlag Hans Huber, 2005: 73–7.
18. Madsen I. How to avoid redundant data in an interdisciplinary electronic patient record. V: Oud N, Sermeus W, Ehnfors M (ur.). ACENDIO 2005: Documenting nursing care. Bern: Verlag Hans Huber, 2005: 139–42.
19. McFadden FR, Hoffer JA. Modern database management. Fourth edition. Redwood City: The Benjamin/Cummings Pub Co Inc, 1994.
20. Meystel AM, Albus JS. Intelligent systems: architecture, design and control. New York: John Wiley & Sons Inc, 2002.
21. Moore DS, McCabe GP, Duckworth WM, Sclove SL. The practice of business statistics, using data for decisions. New York: W. H. Freeman and Company, 2003.
22. Navodila za izvajanje zdravstvenega varstva na primarni ravni. Uradni list Republike Slovenija št. 19/1998
23. Potter PA, Griffin Perry A. Basic nursing. Fifth edition. St. Louis: Mosby Inc, 2003.
24. Rajkovič V. Večkriterijsko modeliranje in kakovost kompleksnih sistemov zdravstva in šolstva. V: Bohinc R, Černetič M (ur.). Civilna družba v Sloveniji in Evropi, Zbornik razprav SAZU. Ljubljana: Društvo Občanski forum v sodelovanju z založbo FDV, 1999.
25. Rajkovič V, Šušteršič O (ur.). Informacijski sistem patronažne zdravstvene nege. Kranj: Založba Moderna organizacija, 2000.
26. Rajkovič V, Šušteršič O, Leskovar R, Bitenc I, Zelič I. Increasing quality of nurses' work by an information system: community system case. V: Saba V, Carr R, Sermeus W, Rocha P (ur.). Nursing Informatics 2000. Auckland: Adis International Ltd., 2000: 529–36.
27. Rajkovič V, Šušteršič O, Rajkovič U, Porenta A. Slovenski pregledovalnik Mednarodne klasifikacije prakse zdravstvene nege. Obzor Zdr N 2004; 38: 193–6.
28. Rajkovič V, Šušteršič O, Rajkovič U, Porenta A, Zupančič MJ. How e-representation brings international classification of nursing practice closer to user. V: Oud N (ur.). ACENDIO 2003. 4th European Conference of ACENDIO. Making nursing visible. Bern: Verlag Hans Huber, 2003: 166–70.
29. Saba VK, McCormick KA. Essentials of computers for nurses: informatics for the new millennium. New York: McGraw-Hill, 2000.
30. Scholes M, Tallberg M, Pluyer-Wenting E. International nursing informatics: a history of the first forty years 1960–2000. Swindon: The British Computer Society, 2000.
31. Šušteršič O, Rajkovič V. Model orodja za zagotavljanje kakovosti s pomočjo dokumentacije v zdravstveni negi. V: Zbornik kongresa Slovenskega društva za medicinsko informatiko, Bled, 1. december 2004. Bled: Kongres Slovenskega društva za medicinsko informatiko, 2004: 94–107.
32. Šušteršič O, Rajkovič U, Nose M, Zalar T. Elementi sodobne zdravstvene nege v patronažnem varstvu Ljubljana in promocija zdravja. V: Zbornik mednarodne znanstvene konference o razvoju organizacijskih ved. Management in razvoj organizacije, Portorož, 26.–28. marec 2003. Portorož: Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, 2003/a: 929–35.
33. Šušteršič O, Rajkovič V, Kljajić M. Prispevek informacijske tehnologije k ocenjevanju temeljnih življenjskih aktivnosti varovanja v procesu zdravstvene nege. V: Informacijska družba 1998. Ljubljana: DZS, 1998: 97–105.
34. Šušteršič O, Rajkovič V, Kljajić M. An evaluation of community nursing process in the frame of the international classification for nursing practice. V: Mortensen RA (ur.). ICNP and telematic applications for nurses in Europe. The Telenurse Experience. Amsterdam: IOS Press OHM Ohmska, 1999: 243–9.
35. Šušteršič O, Rajkovič V, Kljajić M, Rajkovič U. Improving nursing care documentation by computerised hierarchical structures. Proceedings of the 8th International Congress in Nursing Informatics, Rio de Janeiro, 20.–25. junij 2003. Rio de Janeiro: International Council of Nurses, 2003/b: 212–6.
36. Šušteršič O, Rajkovič V, Leskovar R, Bitenc I, Bernik M, Rajkovič U. An information system for community nursing. Public Health Nurs, 2002; 19: 184–90.
37. Taylor C, Lillis C, LeMone P. Fundamentals of nursing, the art and science of nursing care (4th). Philadelphia: Lippincott, 2001.
38. Van Bommel JH, Musen MA (ur.). Handbook of medical informatics. Berlin: Springer-Verlag, 1997.