



UNIVERZA V MARIBORU  
FAKULTETA ZA ORGANIZACIJSKE VEDE

DOKTORSKA DISERTACIJA  
Sistemski pristop k oblikovanju  
e-dokumentacije zdravstvene nege

Uroš Rajkovič

Mentor: prof. dr. Jože Zupančič  
Somentorica: doc. dr. Olga Šušteršič

Kranj, marec 2010

Za vsestransko pomoč tekom študija in pri izdelavi doktorske disertacije se zahvaljujem mentorju red. prof. dr. Jožetu Zupančiču. Somentorici doc. dr. Olgi Šušteršič se zahvaljujem za pomoč in uvajanje v zame novo področje zdravstvene nege.

Za uspešno strokovno sodelovanje želim izraziti zahvalo tudi članom Raziskovalne skupine za pripravo modela za zagotavljanje kakovosti s pomočjo dokumentacije v zdravstveni negi pri Ministrstvu za zdravje Republike Slovenije in omenjenemu ministrstvu za sofinanciranje razvoja in testiranja prototipa e-dokumentacije. Za pomoč pri računalniški realizaciji prototipne rešitve se zahvaljujem Tadeju Petovarju, univ. dipl. ing. rač. in inf.

Sodelavcem Fakultete za organizacijske vede Univerze v Mariboru pa gre zahvala za vzpodbude in vsestransko strokovno pomoč.

Nenazadnje se želim zahvaliti tudi mojim domačim, ki so mi nenehno stali ob strani in me podpirali pri mojem delu.

## Kazalo

Povzetek .....	vi
Abstract .....	vii
1. Uvod.....	1
1.1 Namen, cilj in teza.....	1
1.2 Metode dela .....	2
2. Sistem zagotavljanja zdravstvene nege.....	3
2.1 Sprejem pacienta .....	5
2.2 Obravnava subjekta ZN po procesu ZN .....	6
2.2.1 Ocenjevanje temeljnih življenjskih aktivnosti .....	7
2.2.2 Določanje negovalnih diagnoz .....	12
2.2.3 Določanje ciljev zdravstvene nege .....	14
2.2.4 Določanje intervencij zdravstvene nege .....	16
2.2.5 Izvajanje intervencij zdravstvene nege .....	18
2.3 Vrednotenje v procesu zdravstvene nege .....	19
2.4 Povezave zdravstvene nege z drugimi segmenti v bolnišničnem okolju.....	20
3. Sodobni načini dokumentiranja.....	22
3.1 Razvoj dokumentiranja .....	23
3.2 Zapis o pacientu .....	27
3.3 Klasifikacije .....	31
3.3.1 Klasifikacija NANDA .....	32
3.3.2 Klasifikacija ICNP® .....	33
3.4 Nekatere obstoječe rešitve.....	34
4. Analiza obstoječe dokumentacije zdravstvene nege .....	41
4.1 Metoda dela .....	41
4.2 Analiza rezultatov .....	45
4.3 Zaključki in ugotovitve analize obstoječe dokumentacije .....	58

5. Predlagana rešitev .....	60
5.1 Podatkovni model .....	60
5.2 Programska rešitev .....	66
5.2.1 Vrste uporabnikov .....	67
5.2.2 Pregled pacientov .....	71
5.2.3 Sprejem pacienta .....	72
6. Testiranje modela v praksi .....	90
6.1 Testno okolje in potek testiranja .....	90
6.2 Krična analiza rezultatov testiranja .....	91
7. Zaključek .....	93
7.1 Ugotovitve raziskave .....	93
7.2 Izvirni prispevki k znanosti .....	93
7.3 Nadaljnje raziskave .....	94
7.4 Sklepna beseda .....	95
Literatura .....	96

**Seznam kratic**

DgTh	diagnostično-terapevtski (program)
DSO	dom starejših občanov
EHR	elektronski zdravstveni zapis (ang. Electronic Health Record)
ENR	elektronski negovalni zapis (ang. Electronic Nursing Record)
EPR	elektronski zapis o pacientu (ang. Electronic Patient Record)
HISA	standard v zdravstveni informatiki za storitveno arhitekturo (ang. Health Informatics Service Architecture)
ICNP®	Mednarodna klasifikacija prakse zdravstvene nege (ang. International Classification for Nursing Practice)
IKT	informacijsko komunikacijska tehnologija
NANDA	klasifikacija Severnoameriškega združenja za negovalne diagnoze (ang. North American Nursing Diagnosis Association)
ND	negovalna diagnoza
NIC	klasifikacija intervencij zdravstvene nege (ang. Nursing Interventions Classification)
NOC	klasifikacija ciljev zdravstvene nege (ang. Nursing Outcomes Classification)
PES	struktura opisovanja negovalne diagnoze (ang. Nursing Problem, Etiology, Signs and Symptoms)
SOAP	strukturiran negovalni zapis o pacientu (ang. Subjective and Objective Data, Assessment, Plan)
TŽA	temeljna življenjska aktivnost
UKC	univerzitetni klinični center
ZD	zdravstveni dom
ZN	zdravstvena nega

## Kazalo slik

Slika 1: Proces ZN v sklopu zdravstvene oskrbe .....	4
Slika 2: Proces sprejema pacienta.....	6
Slika 3: Procesna metoda dela v zdravstveni negi .....	8
Slika 4: Proces ocenjevanja temeljnih življenjskih aktivnosti .....	8
Slika 5: Proces določanja negovalnih diagnoz .....	14
Slika 6: Proces določanja ciljev zdravstvene nege .....	16
Slika 7: Proces določanja intervencij zdravstvene nege .....	18
Slika 8: Proces izvajanja intervencij zdravstvene nege.....	19
Slika 9: Povezovanje zdravstvene nege navzven.....	21
Slika 10: Razvoj negovalne dokumentacije .....	26
Slika 11: Primer vrednotenja skozi rezultate meritev sprememb v negovalni diagnozi .....	34
Slika 12: Uporaba procesne metode dela v ZN.....	49
Slika 13: Kategorije minimalnega nabora podatkov z vidika nanašanja na delo in beleženja v ZN .....	50
Slika 14: Razlogi za neuporabo dokumentacije ZN .....	51
Slika 15: Pogostost uporabe virov podatkov o subjektih ZN.....	54
Slika 16: Entitetno relacijska shema zasnovane baze podatkov .....	62
Slika 17: Struktura kataloga negovalnih diagnoz, ciljev in intervencij ZN .....	63
Slika 18: Primer polja z zgodovino in način pregledovanja predhodno vnesenih vrednosti .....	67
Slika 19: Zaslonska maska za urejanje kataloga negovalnih diagnoz .....	68
Slika 20: Zaslonska maska za iskanje termina po klasifikaciji NANDA.....	68
Slika 21: Zaslonska maska za iskanje termina po klasifikaciji ICNP®.....	69
Slika 22: Zaslonska maska za iskanje termina po klasifikaciji Razmejitev zdravstvene nege.....	70
Slika 23: Zaslonska maska za prikaz pacientov .....	71
Slika 24: Zaslonska maska za iskanje v tabeli pacientov .....	72
Slika 25: Zaslonska maska za vnos podatkov o prihodu pacienta .....	73
Slika 26: Zaslonski maski podatkov iz administrativnega sprejema, ki se berejo iz zdravstvene kartice.....	74
Slika 27: Struktura zgodovinskih podatkov o pacientu .....	75
Slika 28: Zaslonska maska za vnos in pregledovanje alergij pacienta .....	76
Slika 29: Zaslonska maska za izbor alergena .....	76
Slika 30: Zaslonska maska za pregledovanje podatkov družinskih članov pacienta ..	77
Slika 31: Zaslonska maska tabele nosečnosti z drevesno strukturo podatkov .....	77
Slika 32: Zaslonska maska za vnos in pregledovanje podatkov pacienta v okviru TŽA »Prehranjevanje in pitje« .....	78

Slika 33: Zaslonska maska z menijem za izbranega pacienta .....	78
Slika 34: Meni za pacienta, ki sledi procesu ZN .....	79
Slika 35: Zaslonska maska za vnos osnovnih meritev .....	80
Slika 36: Zaslonska maska Prehrambene lestvice z drsnikom (na dnu maske), ki prikazuje rezultate sprotno ob vnosu .....	81
Slika 37: Zaslonska maska lestvice Waterlow z drsnikom za prikaz rezultatov (na dnu) .....	81
Slika 38: Zaslonska maska za oceno ran z vizualnimi elementi na desni strani .....	82
Slika 39: Zaslonska maska bilance tekočin.....	83
Slika 40: Zaslonska maska za vnos celostne ocene po TŽA .....	84
Slika 41: Pravila za izračun vrednosti v vozlih drevesa kriterijev TŽA .....	85
Slika 42: Zaslonske maske za vnos negovalne diagnoze, cilja in intervencije ZN.....	86
Slika 43: Primer prikaza načrta ZN v drevesni strukturi.....	86
Slika 44: Zaslonska maska za potrjevanje izvedbe intervencije ZN .....	87
Slika 45: Primer izračuna celostne ocene s prikazom vmesnih vrednotenj za posamezne vozle v drevesu kriterijev .....	88
Slika 46: Primerjava dveh celostnih ocen.....	88
Slika 47: Primer spreminjanja stopnje problema za izbran kriterij skozi vse predhodne celostne ocene.....	89

## Kazalo tabel

Tabela 1: Primerjava faz različnih opisov procesa zdravstvene nege.....	7
Tabela 2: Število poslanih in vrnjenih anket po institucijah .....	42
Tabela 3: Število vrnjenih vprašalnikov po ravneh zdravstvene dejavnosti .....	42
Tabela 4: Število vrnjenih vprašalnikov po službah.....	43
Tabela 5: Izobrazbena struktura anketirancev .....	43
Tabela 6: Nameni dokumentacije oz. dokumentiranja urejeni po frekvencah odgovorov .....	45
Tabela 7: Načrtovanje ZN po sprejemu pacienta.....	48
Tabela 8: Uporaba procesne metode dela po službah.....	49
Tabela 9: Število navedenih dokumentov po vrstah dokumentov .....	53

## **Povzetek**

Učinkovito dokumentiranje procesov zdravstvene nege je eden ključnih problemov zdravstvene nege kot temeljne sestavine celovitega sistema zdravstvenega varstva. Ustreznost dokumentiranja se nanaša na obvladovanje velikega števila zahtevnih informacij, ki jih medicinska sestra srečuje pri načrtovanju, izvajanju in vrednotenju zdravstvene nege. Gre za pripomoček pri ocenjevanju zdravstvenega stanja pacienta, pri odločanju o negovalnih diagnozah in intervencijah ter pri ocenjevanju rezultatov zdravstvene nege. Pri tem je smiselno izrabiti možnosti, ki jih ponuja sodobna informacijska in komunikacijska tehnologija ne le v administrativnem, ampak tudi v kognitivnem smislu.

Osrednji prispevek doktorske disertacije predstavlja model e-dokumentacije zdravstvene nege, ki na osnovi sistemskega pristopa informatizira proces le-te, tako s stališča celovite obravnave pacienta, kot tudi spremljanja procesa samega v smislu zagotavljanja njegove kakovosti. Model zajema interaktivno uporabo ocene zdravstvenega stanja pacienta, ki je medicinski sestri v pomoč pri odločitvah, ki jih mora sprejeti pri svojem delu, obenem pa zmanjšuje možnost napak. Model je prototipno implementiran, preizkušen v praksi in kritično ovrednoten.

V disertaciji je najprej predstavljen sistem zagotavljanja zdravstvene nege s posebnim poudarkom na procesni metodi dela in njenih fazah. Temu sledi poglavje o sodobnih načinih dokumentiranja. Predstavljen je razvoj dokumentiranja, zapis o pacientu in klasifikacije v zdravstveni negi. Poglavje se zaključi s pregledom nekaterih rešitev po svetu. Analiza obstoječe negovalne dokumentacije v Sloveniji je izvedena na osnovi anketne analize na vseh treh ravneh zdravstvene dejavnosti, kar je podrobno opisano v naslednjem poglavju.

Sledi predlagani model e-dokumentacije, ki je najprej predstavljen s strani podatkovnega modela, za tem pa še s strani programske rešitve. Poseben poudarek je na funkcionalnostih, in sicer od zajemanja podatkov, njihove celovite obdelave, uporabe modelov, do predstavitve rezultatov v pogledu dodane vrednosti, ki jo rešitev prinaša v dokumentiranje in izvajanje zdravstvene nege. Posebno poglavje je posvečeno testiranju rešitve v praksi. Rezultati testiranja so povzeti v obliki analize SWOT.

Pričujoče raziskovalno delo odpira številne možnosti za nadaljnje raziskave, kot je npr. uporaba ekspertnega znanja za pomoč pri odločanju, ocenjevanje tveganj, zmanjšanje števila neželenih dogodkov in aktivnejše vključevanje pacienta v procese zdravljenja.

**Ključne besede:** organiziranje, zdravstvena nega, e-dokumentacija, sistemski pristop, proces zdravstvene nege.



**Abstract: System Approach to Development of E-nursing Documentation**

Effective documentation of nurses' work is one of the key problems found in nursing care in the broader context of the health care system. Effectiveness refers to managing large amounts of demanding information a nurse is faced with during the stages of planning, implementation and evaluation of nursing care. It is a tool for evaluating patient's health status, deciding on nursing diagnoses and interventions, as well as a tool for evaluating nursing outcomes. In this respect contemporary information and communication technology offers new opportunities both in the administrative and cognitive sense.

Core contribution of the doctoral thesis is an e-documentation model based on the system approach. It computerizes the nursing process from the viewpoint of holistic approach to a patient and process transparency for quality assurance. The model further incorporates interactive use of the evaluation of patient's health status thus assisting the nurse in decision making process and diminishing the probability of errors. The model was implemented as a prototype, tested in practice and critically evaluated.

The thesis begins with a presentation of nursing care system, with a special emphasis on the process method of work throughout all of its phases. It is followed by a chapter on contemporary methods of documenting. Discussed is the development of documentation, patient's record and systems of classification in nursing care. The chapter ends with an overview of different existing software solutions around the world. A survey based analysis of the existing nursing documentation at all health care levels in Slovenia is described in details in the subsequent chapter.

The proposed e-documentation model follows next. First it is presented as a data model and later also as a software solution. The emphasis is on the functionality stretching from data acquisition, comprehensive data processing, model use and presentation of results with respect to value added brought about to the process of documenting and implementing of nursing care. A separate chapter is dedicated to testing of the solution in practice. Testing results are summarized in the form of the SWOT analysis.

Present research work is also opening up numerous new possibilities for further research, such as for example use of expert knowledge for facilitating decision making, risk evaluation, reducing the number of adverse events and possibilities for a more active involvement of the patient in the treatment process.

**Key words:** Organizing, Nursing Care, E-documentation, System Approach, Nursing Process.

## 1. Uvod

Obstoječa dokumentacija na področju zdravstvene nege (ZN) je praviloma sestavljena iz besedil, v manjši meri pa tudi iz grafikonov in slik, in predstavlja podatkovno osnovo za informacijske rešitve. Dokumentacija ZN predstavlja podatke o pacientu oz. varovancu in njegovi družini, na osnovi katerih medicinska sestra<sup>1</sup> načrtuje ZN, ki v grobem obsega ugotavljanje negovalnih problemov, postavljanje negovalnih diagnoz, ciljev in intervencij ZN, izvajanje intervencij ZN ter evalvacijo zdravstvenega stanja pacienta, za katerega je odgovorna medicinska sestra. Dokumentacija procesa ZN je temelj za uspešno delo medicinske sestre, predstavlja pa tudi element zagotavljanja kakovosti ZN (Kreuter, 1957; Saba in McCormick, 2006; Yoder-Wise in Kowalski, 2006; Bunker Rosdahl in Kowalski, 2007; Betts in Wright, 2009).

Dokler je taka dokumentacija vodena ročno, niso izkoriščene priložnosti, ki jih ponuja informacijsko komunikacijska tehnologija (IKT). S prenosom dokumentacije v elektronsko obliko je smiselno uporabiti objekten pristop, ki omogoča ustreznejše strukturiranje in ločeno obdelavo podatkov v elektronski obliki (Barry, 1996; Wiederhold in Shrotliffe, 2006). Gre torej za strukturiranje dokumentacije v smislu objektne usmerjenosti, kjer se klasičnim podatkom pridružijo tudi modeli in postopki za njihovo izvajanje, npr. grafični prikazi numeričnih podatkov. Obenem se pri prenovi dokumentacije pokažejo možnosti in potrebe po prenovi osnovnih procesov v organizacijskem smislu, v tem primeru na področju ZN (Chang, 1999; Rajkovič et al., 2003; Kroell in Birthe Garde, 2005; Weaver et al., 2006).

E-dokumentacija nekega procesa predstavlja informacijski model, ki je namenjen njegovemu organiziranju in upravljanju v skladu z zastavljenimi cilji ob uporabi IKT.

### 1.1 Namen, cilj in teza

**Namen** raziskave je bil proučiti in pokazati dodano vrednost, ki jo v procesu ZN lahko prispeva informatizacija v smislu e-dokumentacije. Te možnosti so tako v sistemski obravnavi pacienta, kot tudi v organiziranju učinkovitega izvajanja procesa ZN.

**Cilj** raziskave je razvoj modela informacijske prenove procesov ZN na osnovi sistemskega pristopa in e-dokumentacije. Pri tem gre še posebej izpostaviti interaktivno uporabo modela za oceno zdravstvenega stanja pacienta, ki je v podporo delu medicinske sestre, obenem pa zmanjšuje možnost napak pri delu.

---

<sup>1</sup> V disertaciji termin medicinska sestra zajema naslednje izobrazbene nazive: višja medicinska sestra, višji zdravstvenik, diplomirana medicinska sestra oz. diplomiran zdravstvenik.

**Teza** doktorske disertacije je, da je možno izdelati učinkovito e-dokumentacijo ZN, ki predstavlja sistemski model informatizacije procesov ZN, tako s stališča celovite obravnave pacienta kot tudi spremljanja procesa samega v smislu zagotavljanja njegove kakovosti.

## **1.2 Metode dela**

Na osnovi raziskave in kritične analize stanja dokumentiranja v ZN v Sloveniji in po svetu sta bila razvita predlagani model informacijske prenove procesov ZN in računalniški prototip e-dokumentacije. Pri tem so bili upoštevani sodobni teoretični in praktični pristopi ZN (Hajdinjak, 1999; Bohanec, Zupan in Rajkovič, 2000; Šušteršič et al., 2003b; American Hospital Association, 2007; McEwen in Wills, 2007) pa tudi informatike in računalništva (Jacobson, Ericson in Jacobson, 1994; Dekleva in Zupančič, 1996; Kaplan, 1997; Englebardt in Nelson, 2002; Handler in Hieb, 2003; Im, 2009). Prototip je bil testiran v patronažnem in bolnišničnem zdravstvenem varstvu. Ocena testiranja prototipne rešitve, ki je predstavljena z analizo SWOT, je pomembna osnova za uvajanje modela v aktualne informacijske rešitve v zdravstvu v Sloveniji. Rezultati so bili redno predstavljeni domači in tuji strokovni javnosti.

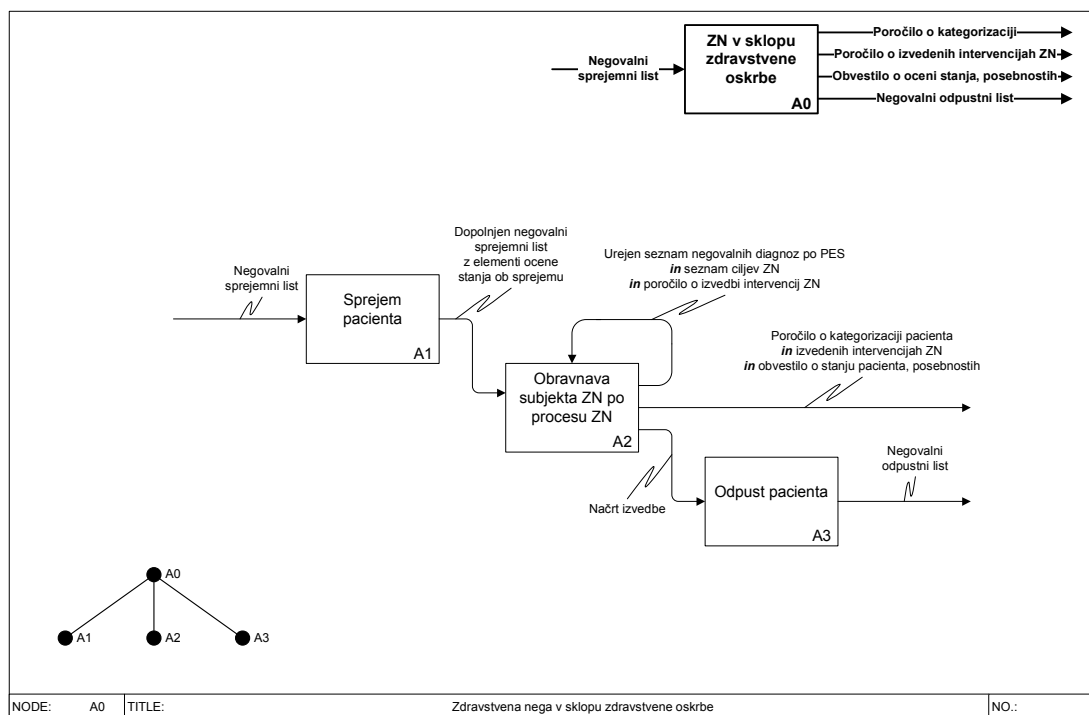
## 2. Sistem zagotavljanja zdravstvene nege

V tem poglavju je podan opis sistema zagotavljanja ZN s strani negovalnega tima. Proces ZN je usmerjen v subjekte ZN, ki so lahko posamezniki, družine ali skupnosti. Člani negovalnega tima, to so izvajalci ZN, sodelujejo med seboj in v okviru celotnega zdravstvenega tima. Nosilec ZN v negovalnem timu je medicinska sestra, v timu pa lahko sodeluje več medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov. To omogoča in podpira sam proces ZN, ki pomaga zagotavljati konsistentno in kakovostno kontinuirano ZN, hkrati pa predstavlja tudi osnovo za poklicno odgovornost (Bruderle, 2002; Taylor, Lillis in LeMone, 2004).

V splošnem je proces v znanosti opredeljen kot zaporedje sprememb objekta, ki ga opazujemo z znanstvenimi metodami. V tem je namen analiziranja in modeliranja procesov. Proces je lastnost dinamičnih sistemov in ga zato okarakteriziramo z atributi oz. spremenljivkami sistema samega. Vsak model procesa razlikuje med vhodnimi in izhodnimi spremenljivkami. Prepoznavanje procesa je mentalen proces subjektivne narave, ki je odvisen od okoliščin kot npr. cilj opazovalca. Tako kot lahko modularno v sistemski teoriji obravnavamo podelenosti oz. podsisteme izbranega sistema, lahko tudi procese drobimo na manjše enote – korake, faze procesa oz. podprocesse. Proces tako skozi sistemsko teorijo vidimo kot nanizanko korakov oz. faz, ki spreminjajo vhodne elemente v izhodne (van Bommel in Musen, 1997; Kljajić, 2004; Kljajić in Farr, 2008; Kljajić, 2009).

Proces ZN izhaja iz metode reševanja problemov. Reševanje problemov srečamo, ko želi inteligentni sistem preiti iz obstoječega v novo zeleno stanje. To je kognitivni proces, ki vključuje fazi odkrivanja in oblikovanja problemov. Pri odkrivanju problemov z ustvarjalnim razmišljanjem iščemo elemente izbranega sistema, katerih sprememba bi izboljšala delovanje sistema. Pri oblikovanju problemov gre za revizijo najdenih elementov iz predhodne faze z namenom izboljševanja delovanja sistema, pri čemer igra pomembno vlogo kritično razmišljanje. Taki procesi so ciljno usmerjeni. Vsebujejo ciklične elemente, ki so v sistemski teoriji potrebni za upravljanje (Daniels, Grendell in Wilkins, 2010; White, 2004).

Cikličnost procesa ZN je razvidna iz sheme ZN v sklopu zdravstvene oskrbe (Slika 1), kjer sodeluje celoten zdravstveni tim, v njegovem okviru pa tudi negovalni tim. Proces ZN je del ponavljajočega se elementa (kontinuirana ZN), katerega začetek predstavlja sprejem pacienta in zaključek odpust.



Slika 1: Proces ZN v sklopu zdravstvene oskrbe

Procesne sheme v tem poglavju so zasnovane skladno z ameriškim standardom IDEF0. Omogoča sistematičen in v svetu uveljavljen način dokumentiranja procesov predvsem v informatiki, saj je nadgrajen z dodatnimi standardi za razvoj informacijskih sistemov. Posamezen proces je predstavljen s pravokotnikom, ki ima na levi strani prikazane vhodne podatke in na desni izhodne. Z vrha vstopajo kontrolni elementi, ki se tekom procesa ne spreminjajo, vendar vplivajo na pretvorbo vhodnih podatkov v izhodne. S spodnje strani vstopajo mehanizmi, ki so v pomoč pri delu. Procesni so strukturirani več-nivojsko in vsaka slika prikazuje raven delitve posameznega procesa na podprocesne (Feldmann, 1998; Marca in McGowan, 2005).

Na kratko lahko povzamem, da je proces ZN (White, 2004; Hajdinjak in Meglič, 2006):

- sistematičen, ki sledi logično urejenemu zaporedju korakov,
- dinamičen proces, ki se prilagaja spremembam zdravstvenega stanja subjekta ZN skozi čas,
- ciklični proces, ko se s ponovno oceno zdravstvenega stanja prilagajamo spremembam,
- univerzalno uporaben zaradi svoje fleksibilne narave – kot metoda dela je neodvisen od problemov subjekta ZN in kompetenc izvajalca ZN,

- osredotočen na subjekt ZN, saj je zasnovan na potrebah posameznega subjekta ZN in je kot tak individualiziran za vsak subjekt posebej,
- osnovan na terapevtskem odnosu med medicinsko sestro in subjektom ZN s k subjektu ZN usmerjenim komuniciranjem in vsebinami povezanimi z zdravjem,
- ciljno usmerjen, ker cilji ZN narekujejo izbor intervencij ZN,
- medoseben in kolaborativen znotraj zdravstvenega tima, saj je seznam intervencij odvisen od različnih strokovnjakov zdravstvenega tima, vključno z zdravniki, socialnimi delavci ipd.,
- mednarodno uveljavljen in
- da upošteva aktivno vlogo subjekta ZN skladno z njegovimi zmožnostmi in znanjem.

Proces ZN in dokumentacija sta medsebojno prepletena in kot celota pomagata zagotavljati varno ZN (White, 2004, str. 128). Dokumentacija zagotavlja zapis podatkov, kako so bile izvedene posamezne faze procesa ZN in kako je delo ustrezalo veljavnim protokolom tudi v pravnem smislu. Gre za orodje, ki zagotavlja merljive znake, ki izražajo učinkovitost izvedenih intervencij ZN.

V nadaljevanju so predstavljeni posamezni koraki in povezovanje ZN v širšem smislu.

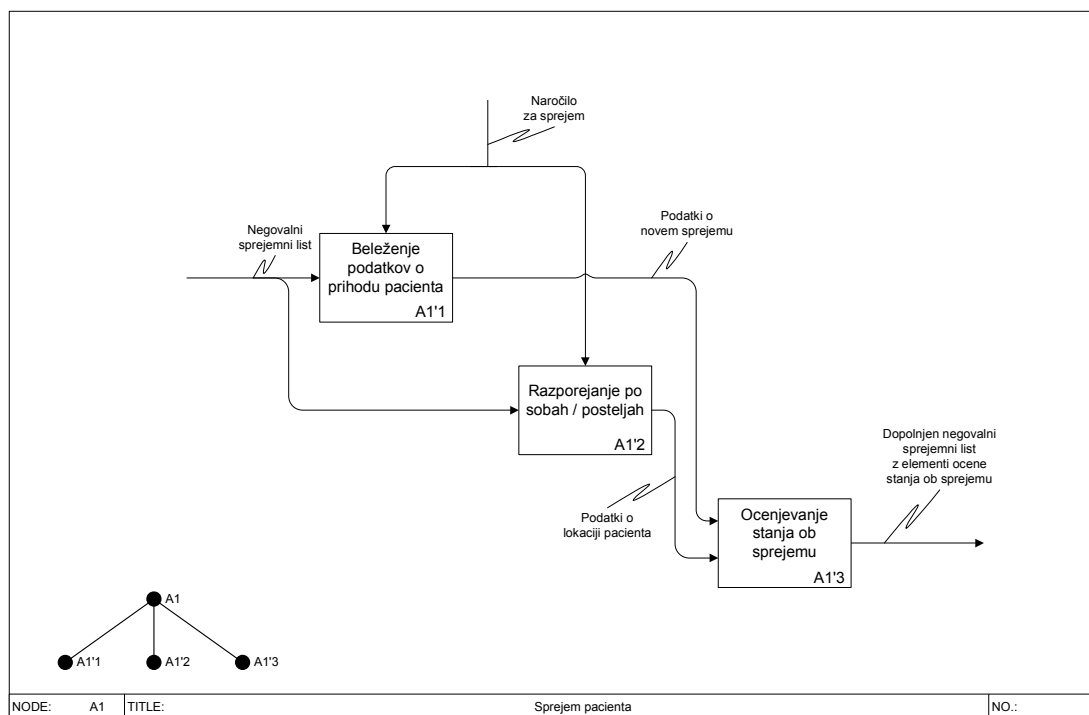
## **2.1 Sprejem pacienta**

Pacient je sprejet v zdravstveno obravnavo na osnovi naročila za sprejem, ki je lahko administrativni sprejem na podlagi napotnice ali odpustni list ob premestitvi znotraj ustanove (na sekundarni ali terciarni ravni zdravstvene dejavnosti). Administrativni sprejem zajema nekaj splošnih podatkov o pacientu, ki se nahajajo praviloma na zdravstveni kartici. Pri premestitvi znotraj ustanove ni potrebno ponoviti administrativnega sprejema. Administrativni del ni naloga negovalnega tima.

Ob sprejemu se prične izpolnjevanje negovalnega sprejemnega lista. Zajema več podatkov, ki jih lahko zbiramo tudi kasneje v okviru procesa ZN. Elementi procesa, ki se izvedejo samo enkrat ob sprejemu so razdeljeni v tri sklope (Slika 2):

- beleženje podatkov o prihodu pacienta; to je faza, v kateri obvestimo tudi zdravnika o novem sprejemu,
- razporejanje pacienta v sobo oz. posteljo in
- sprejemna negovalna anamneza, ki je različna od elementov negovalne anamneze v kasnejših fazah procesa.

Sprejemna negovalna anamneza obsega zajemanje tistih podatkov, ki so sicer sestavni del negovalne anamneze. Zbirajo se samo enkrat, in sicer ob sprejemu pacienta.



Slika 2: Proces sprejema pacienta

## 2.2 Obravnava subjekta ZN po procesu ZN

Pri obravnavi subjekta ZN po procesu ZN, proces A2 z vidika ZN (Slika 1), medicinska sestra išče in rešuje aktualne in potencialne zdravstvene probleme pri subjektu ZN. Gre za splošno priznan standard oz. metodo dela v ZN (American Nurses' Association, 2004). Zato je primerno orodje v izobraževalnem procesu izvajalcev ZN in hkrati filozofija, ki članom negovalnega tima omogoča profesionalni status (International Council of Nurses, 1999; Bruderle, 2002; Taylor, Lillis in LeMone, 2004).

V povezavi z ZN je bil proces prvič omenjen leta 1955 v članku Lydie Hall (1955). Proces ZN so prvi avtorji omenjali kot trifazni proces: ocenjevanje, načrtovanje in vrednotenje. Leta 1967 sta avtorja Yura in Walsh (1967) dodala še četrto fazo - implementacija. Ob ustanovitvi Severnoameriškega združenja za negovalne diagnoze (NANDA) leta 1974 so predlagali petfazni model z uvedbo nove faze - postavljanje negovalnih diagnoz. V novejši literaturi najdemo opise tudi šestfaznih modelov (American Nurses' Association, 2004). Tabela 1 prikazuje primerjave med različnimi opisi procesa ZN. Strokovna literatura v slovenskem jeziku običajno obravnava štiri-oz. šest-fazni model procesa ZN (Šušteršič et al., 2002; Hajdinjak in Meglič, 2006).

Tabela 1: Primerjava faz različnih opisov procesa zdravstvene nege

6-fazni proces ZN		5-fazni proces ZN		4-fazni proces ZN		Prve omembe procesa ZN v literaturi
slovensko	angleško			slovensko	angleško	
1. Ocenjevanje	<i>Assessment</i>	1. <i>Assessment</i>				
2. Določanje negovalnih diagnoz	<i>Nursing Diagnosis</i>	2. <i>Diagnosis</i>	1. Ugotavljanje potreb po ZN	<i>Assessment</i>	1. <i>Assessment</i>	
3. Določanje ciljev ZN	<i>Outcome Identification</i>	3. <i>Planning</i>	2. Načrtovanje	<i>Planning</i>	2. <i>Planning</i>	
4. Določanje intervencij ZN	<i>Planning</i>					
5. Izvajanje intervencij ZN	<i>Implementation</i>	4. <i>Implementation</i>	3. Izvajanje	<i>Implementation</i>	--	
6. Vrednotenje	<i>Evaluation</i>	5. <i>Evaluation</i>	4. Vrednotenje	<i>Evaluation</i>	3. <i>Evaluation</i>	

Ne glede na število faz procesa ZN na prvem nivoju delitve, so sodobne omembe med seboj skladne v korakih, ki sestavljajo 6-fazni proces, in v njihovem zaporedju. Podrobnejši vpogled v posamezno fazo je predstavljen v nadaljevanju.

Vsebino ZN določajo teoretični modeli ZN. Predlagani model izhaja iz modelov avtoric Henderson (Henderson, 1997; Henderson in Nite, 1997) in Orem (1995).

Na prvem nivoju razdelitve procesa ZN je prikazanih pet sklopov (slika 3):

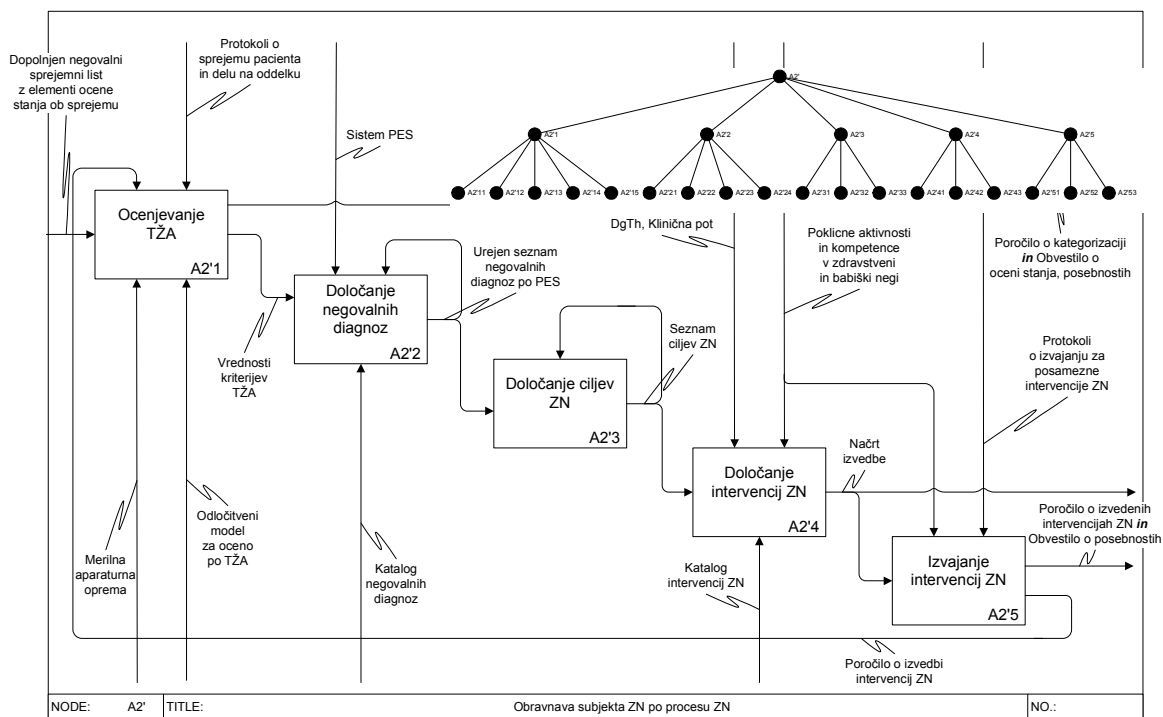
- ocenjevanje celostne ocene pacienta po temeljnih življenjskih aktivnostih,
- določanje negovalnih diagnoz,
- določanje ciljev ZN,
- določanje intervencij ZN in
- izvajanje intervencij ZN.

Sprva se zdi, da v modelu manjka faza vrednotenje, vendar to ne drži. Najprej si pogledjmo pet faz, ki so v modelu predstavljene kot ločeni podprocesi. Zato bo nadaljnja primerjava potekala ob predstavitvi šestfaznega modela procesa ZN.

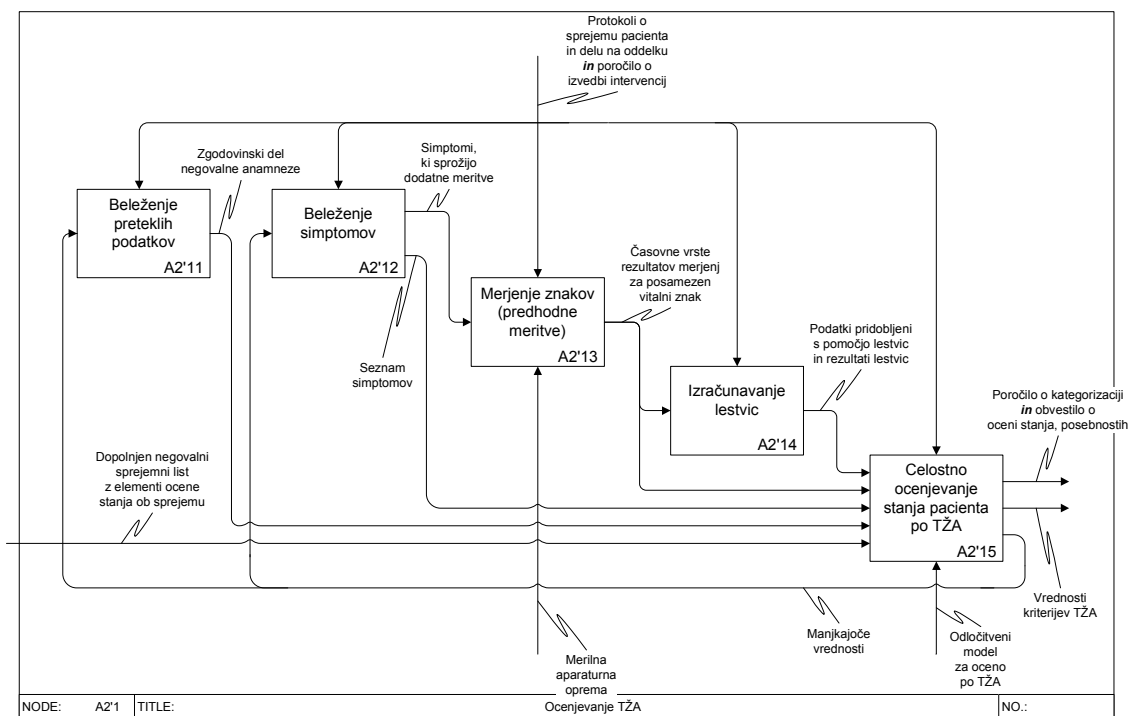
### 2.2.1 Ocenjevanje temeljnih življenjskih aktivnosti

Ocenjevanje temeljnih življenjskih aktivnosti (TŽA) predstavlja proces A2'1 (slika 4) in je primerljiv s fazo procesa ZN »Assessment«.





Slika 3: Procesna metoda dela v zdravstveni negi



Slika 4: Proces ocenjevanja temeljnih življenjskih aktivnosti

Ocenjevanje TŽA predstavlja sistematično in kontinuirano zajemanje in analiziranje podatkov o subjektu ZN. Prične se ob prvem stiku subjekta ZN in medicinske sestre. Celostna ocena, ki je rezultat te faze procesa, predstavlja osnovo za vse nadaljnje korake procesa ZN. Zato je pomembno, da zajame vse vidike ZN. Za potrebe celostne ocene je smiselno načrtovati sistem celostnega zbiranja podatkov pred pričetkom. Tako zagotovimo, da že ob prvem stiku s subjektom ZN zberemo kar največ podatkov in da jih čim manj spregledamo (Šušteršič, Rajkovič in Kljajić, 1998; Šušteršič in Rajkovič, 2004).

### **2.2.1.1 Zajemanje podatkov**

Prvi korak je zajemanje podatkov o subjektu ZN v ustrezno organizirani obliki. Slika 4 prikazuje zajemanje podatkov kot tri ločene procese: A2'11, A2'12 in A2'13. Zaradi kasnejšega prikaza predlagane rešitve je razdeljen na zajemanje podatkov, ki se ga opravi samo ob sprejemu oz. se nanaša na zgodovinske podatke pred sprejemom pacienta. Hkrati vključuje oceno trenutnega zdravstvenega stanja pacienta, za katerega je odgovorna medicinska sestra in se izvaja kontinuirano ves čas obravnave oz. hospitalizacije.

Dokument zbranih podatkov o subjektu ZN, ki se nanašajo na čas do sprejema in so pomembni za ZN, zajema (Hajdinjak in Meglič, 2006; Šušteršič, 2006a in 2006b; Potter in Griffin Perry, 2007):

- osnovne biografske podatke (npr. ime, priimek, spol, jezik, poklic, kontaktni podatki),
- razlog obiska zdravstvene ustanove (primarna težava ali sprejemanje bolezenskega stanja),
- zgodovino zdravstvenega stanja in obravnave (npr. pretekle bolezni in simptomi, zdravljenja, alergije, jemanje zdravil),
- svojstva (npr. prisotnost kroničnih nenalezljivih bolezni),
- opis odraščanja (npr. podatki o porodu in razvoju),
- življenjske navade, razvade in omejitve (npr. prehranske navade, kulturne navade, kajenje),
- podatke o socialnem stanju (socialna anamneza),
- podatke o družini ali skupnosti, v kateri živi (npr. družinske bolezni) in
- opis preteklosti, ki zajame vse TŽA.

Zdravstvene podatke o trenutnem stanju subjekta ZN delimo na objektivne (bolezenski znaki) in subjektivne (simptomi). Simptom je odstopanje od normalnih življenjskih funkcij oz. občutenja, ki ga zaznava pacient, je subjektiven podatek in ni objektivno merljiv (npr. bolečina). Bolezenski znak (na kratko znak) je objektivno

kazalec, ki se nanaša na zdravje. Zaznajo jih člani zdravstvenega tima ob pregledu pacienta (npr. telesna temperatura) (Potter in Griffin Perry, 2007).

Viri podatkov o subjektu ZN za negovalno anamnezo, ki zajema zgodovino do sprejema in celostno oceno zdravstvenega stanja pacienta, so:

- primaren vir – gre za direktno pridobivanje podatkov s strani vira o viru samem s pomočjo metod kot so pogovor, opazovanje in meritve:
  - pacient, družina ali skupnost;
- sekundarni viri, s katerimi se posredno zbirajo podatki o pacientu s pomočjo metod kot so pogovor, pregled in analiza obstoječe dokumentacije:
  - svojci,
  - člani zdravstvenega tima in
  - zdravstvena dokumentacija o pacientu.

Ob fizičnem pregledu pacienta se izmeri predhodne podatke (vitalne znake, višino in težo), fizični izgled, stopnjo zavesti, razpoloženje, uporabo medicinskih pripomočkov in pregled po posameznih delih telesa (glava in vrat, prsni koš in hrbtenica, abdomen, udi, anogenitalni predel). Pri pregledu glave se npr. oceni mentalni status, vid, oči, lase in lasišče, nos, ušesa in sluh, usta in ustnice, kožo na obrazu. Gre za pristop, ki člane negovalnega tima opominja, da ne spregledajo česa pomembnega (Taylor, Lillis in LeMone, 2004; White, 2004).

Pri vsakem pacientu se tekom obravnave kontinuirano spremlja vitalne znake z objektivnim merjenjem, ki zagotavlja kvantitativne rezultate. Sodobna literatura navaja naslednjih pet (White, 2004):

- telesna temperatura,
- krvni pritisk,
- utrip,
- frekvenca dihanja in
- bolečina (v novejši literaturi se pojavlja kot peti vitalni znak (Kuhn Timby, 2008)).

Na posameznih področjih zdravstva lahko srečamo v sklopu vitalnih znakov tudi druge lastnosti (npr. saturacija kisika v krvi), vendar gre za izjeme (Taylor, Lillis in LeMone, 2004; Potter in Griffin Perry, 2007).

Pri kvantitativnih podatkih pogosto najdemo elemente vizualizacije, ki prikazujejo časovne vrste (npr. časovni graf). Zato je te podatke smiselno zbirati v ustrezni obliki, npr. za smiseln graf telesne temperature potrebujemo numerično izmerjeno vrednost, enote in način merjenja.

### **2.2.1.2 Merske lestvice**

Zgornji opis predstavlja sistematičen pristop, s čimer želimo pridobiti splošno oceno zdravstvenega stanja subjekta ZN. S svojo strukturiranostjo zagotavlja, da ničesar ne izpustimo. Glede na zapažena odstopanja od običajnih vrednosti, posamezne elemente običajno podrobneje proučimo s pomočjo uporabe lestvic – proces A2'14 (slika 4) (Henderson in Nite, 1997; Rajkovič, Šušteršič in Rajkovič, 2009). To so dogovorjeni in primerljivi merilni elementi, ki omogočajo agregiranje zbranih podatkov za ozko področje ZN in razvrščanje glede na stopnjo negovalnega problema. Končna ocena je običajno kvantitativna in jo pogosto s pomočjo surjektivne preslikave preslikamo v kvalitativno oceno.

Velikokrat srečamo pri istem subjektu ZN več lestvic, ki uporabljajo nekaj skupnih podatkov (npr. višina, teža), predvsem kadar gre za objektivne numerične podatke. Zato je te podatke smiselno zbrati predhodno pred izračunavanjem lestvic, kjer te podatke uporabimo. Ni pa nujno, da za vsak subjekt ZN obstajajo izpolnjene lestvice.

Lestvice so med seboj lahko urejene v logično smiselno zaporedje. Npr. lestvica Waterlov za izračun ogroženosti pred razjedami zaradi pritiska potrebuje nekatere predhodne podatke, ki zajemajo tudi prehrabno lestvico (Rajkovič, Šušteršič in Rajkovič, 2009).

### **2.2.1.3 Celostno ocenjevanje stanja pacienta**

Zbrane podatke je potrebno analizirati, kar zajema preverjanje podatkov po strukturiranosti in usklajenosti, preverjanje celovitosti pristopa in interpretacijo ter validacijo podatkov (Hajdinjak in Meglič, 2006). Z namenom celovite obravnave pacienta služi kot izhodišče v teoriji in praksi uveljavljena teorija TŽA (Henderson, 1997; Henderson in Nite, 1997). Slika 4 prikazuje ta proces pod oznako A2'15.

Pri interpretaciji in validaciji podatkov gre za prepoznavanje pomembnih podatkov in iskanje neustreznih ter manjkajočih podatkov, ki jih je potrebno ponovno oz. dodatno pridobiti. Manjkajoče vrednosti predstavljajo povratno zanko, ki nas vrne na začetek procesa A2. Na to vpliva tudi preverjanje skladnosti že zbranih podatkov – validacija.

Podatke nato uredimo glede na pomembnost. V celostni oceni po TŽA vsakemu parametru določimo stopnjo problema. Ta nam pomaga določiti prioriteto obravnave med posameznimi skupinami TŽA pri pacientu in prioriteto obravnave med posameznimi pacienti na osnovi izračunanih stopenj problema za posamezne TŽA in za celostno oceno (Šušteršič et al., 2003b; Šušteršič et al., 2009). Kasneje služi kot vodilo pri določanju prioritet obravnave negovalnih diagnoz (Potter in Griffin Perry, 2007). Negovalni tim zdravnika obvešča o pomembnejših spremembah zdravstvenega stanja subjekta ZN.

Celostno oceno izvajamo:

- ob sprejemu,
- občasno v rednih časovnih intervalih (npr. vsak dan) in
- ob večjih spremembah zdravstvenega stanja pacienta (npr. po vrnitvi iz operacijske sobe).

### 2.2.2 Določanje negovalnih diagnoz

Negovalne diagnoze (ND) so presoje medicinske sestre na podlagi odgovora posameznika, družine ali lokalne skupnosti na aktualne ali potencialne zdravstvene probleme oz. življenjske procese. ND so osnova za izbiro intervencij ZN in za doseganje izidov ZN, ki so v pristojnosti medicinske sestre (International Council of Nurses, 1999; NANDA International, 2008).

ND je izjava o aktualnem ali potencialnem negovalnem problemu subjekta ZN, ki jih je negovalni tim sposoben obravnavati v okviru samostojnih negovalnih intervencij (Ščavničar, 1998; Potter in Griffin Perry, 2007).

Od medicinske diagnoze se razlikuje predvsem po tem, da je ND namesto k bolezni usmerjena k subjektu ZN (npr. pacientu), je zanj specifična in se običajno spreminja (International Council of Nurses, 1999; Potter in Griffin Perry, 2007).

Ločimo več vrst ND (Lokar, 2004; NANDA International, 2008):

- aktualna ND (ang. Actual Diagnosis),
- potencialna ND (ang. Risk Diagnosis),
- prikrita ND (ang. Possible Diagnosis),
- preventivna ND (ang. Wellness Diagnosis),
- sindromska ND (ang. Syndrome Diagnosis) in
- kolaborativni problemi (ang. Collaborative Problems).

Aktualna ND je zaznan negovalni problem, ki je trenutno prisoten pri subjektu ZN. V literaturi aktualno ND obravnavajo kot sklop treh elementov (Gordon, 1994; White, 2004; NANDA International, 2008):

- P – problem, opis negovalnega problema,
- E – etiologija, vzrok negovalnega problema in
- S – simptomi in znaki (ang. Signs and Symptoms), preko katerih se negovalni problem kaže.

Stavek navadno oblikujemo kot »P zaradi E, ki se odraža s S« (P+E+S).

Potencialna ND se ugotovi na osnovi prepoznavne dejavnikov tveganja (npr. nezdrav način prehranjevanja). Pomeni višjo stopnjo ogroženosti za razvoj določenega negovalnega problema kot pri drugih subjektih ZN v enaki ali podobni situaciji. Sestavljena je iz opisa potencialnega negovalnega problema (običajno »nevarnost za ...«) in dejavnikov tveganja (P+E) (White, 2004; Hajdinjak in Meglič, 2006).

Prikrita ND je rezultat predvidevanja obstoja druge vrste ND, ko ni na voljo dovolj podatkov in bi jih bilo za potrditev potrebno dodatno zbrati. Običajno gre za aktualno ali potencialno vrsto ND, ki je s podatki, ki so na voljo, ne moremo opisati po vseh zahtevanih elementih, npr. aktualna ND s pomanjkljivim seznamom simptomov in znakov (Hajdinjak in Meglič, 2006).

Preventivna ND opisuje željo subjekta ZN za doseganje višje ravni zdravja. Izraža pozitivno zdravje, je opis optimalnega oz. pozitivnega zdravja oz. zdravstvenega stanja subjekta ZN. Intervencije ZN so usmerjene v krepitev in ohranjanje pozitivnega zdravja. Preventivna ND je sestavljena iz enega dela (P). Njen opis se običajno začne s »potencial za okrepljeno ...« (Ščavničar, 1998; White, 2004).

Sindromska ND je sklop aktualnih oz. potencialnih ND, ki se v določeni situaciji pojavljajo skupaj. Sestavljena je iz enega dela (P) (Hajdinjak in Meglič, 2006; Kuhn Timby, 2008).

Pri kolaborativnih problemih negovalni tim sodeluje z drugimi strokovnjaki (npr. zdravniki) za doseganje cilja. Kolaborativni problemi, ki jih zabeleži medicinska sestra, se običajno začnejo z »možen zaplet...«. Njihova obravnava v okviru procesa ZN zajema (Kuhn Timby, 2008):

- dokumentiranje tveganja subjekta ZN,
- zajemanje podatkov v okviru celostne ocene z namenom zaznavanja zapletov,
- poročanje o trendih,
- obravnava nastajajočih problemov znotraj zdravstvenega tima in
- vrednotenje dela.

Seznam ND je dinamičen in se spreminja skladno s kontinuiranim procesom zbiranja novih podatkov o subjektu ZN.

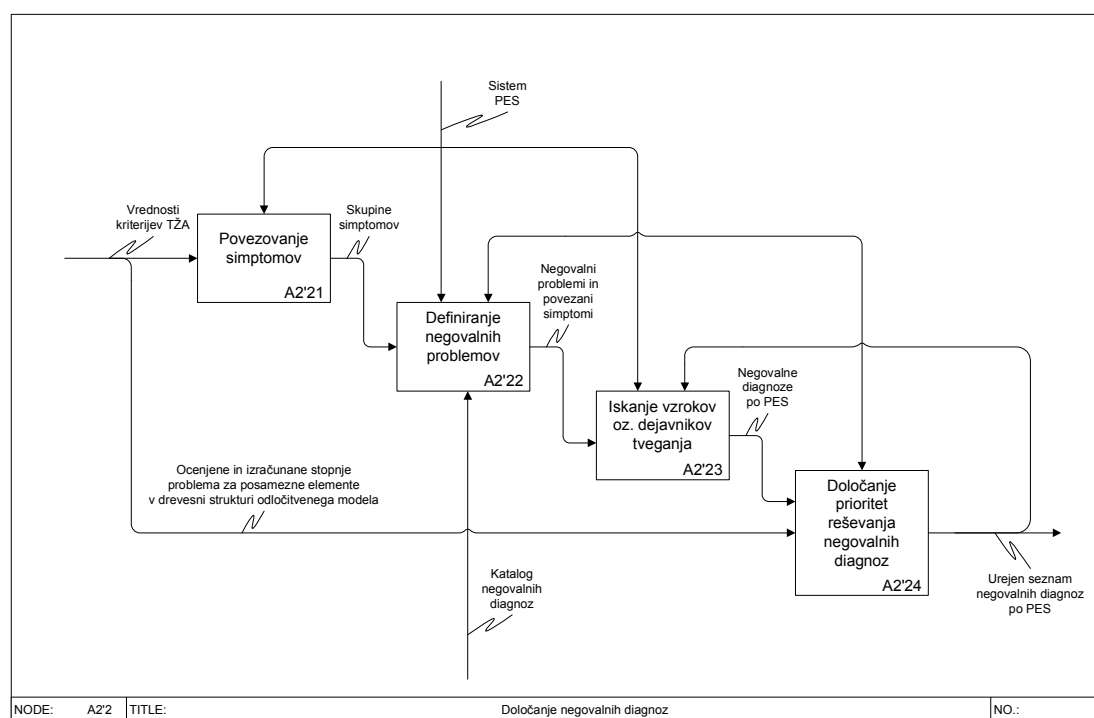
Navadno najprej opazimo simptome in znake, ki so del celostne ocene in so zapisani v vrednostih kriterijev TŽA. Povezujemo jih v skupine, ki se nanašajo na posamezne probleme pri subjektu ZN. Nek podatek v dokumentaciji lahko nastopa v več ND. Združevanje predstavlja sistemski pristop te faze procesa ZN. Za problem skušamo najti vzrok, saj želimo z negovalnimi intervencijami delovati na vzroke problema. V teh treh korakih opišemo aktualne ND (sSlika 5). Glede na vrsto ND lahko nekatere korake procesa preskočimo, npr. pri preventivni ND, ki nima vzroka, podproces iskanja vzroka izpustimo.

Interpretacija zbranih podatkov iz celostne ocene zajema proces prepoznavanja vzorcev, zaznavanja prednosti pacienta in problemov pri pacientu. Pri tem gre za kontekstno obravnavo podatkov. Zbrani podatki v odvisnosti od konteksta obravnave lahko pripeljejo do različnih negovalnih problemov in vzrokov.

ND na koncu razvrstimo - razdelimo po prioritetah. Pri tem jih v osnovi razdelimo v tri skupine (Le-Fevre, 2004):

- ogrožajo življenje pacienta (prioriteta A),
- ogrožajo zdravje pacienta (prioriteta B) in
- za višjo kakovost življenja (prioriteta C).

Literatura pogosto predlaga, da seznam ND pregledamo s pacientom, svojci in drugimi člani zdravstvenega tima (White, 2004).



Slika 5: Proces določanja negovalnih diagnoz

### 2.2.3 Določanje ciljev zdravstvene nege

Cilji so pomemben element v povratni kibernetični zanki, s katero upravljamo sistem ZN (Meystel in Albus, 2002; Kljajić, 2004; Kljajić in Farr, 2008). Če ZN deluje brez cilja, ne moremo trditi, da so intervencije v načrtu ZN smiselne oz. nesmiselne, saj nimamo orodja za preverjanje ustreznosti. Namen intervencij ZN je namreč doseganje zastavljenih ciljev ZN.

Gledano s časovnega vidika, kdaj v procesu kontinuirane ZN načrtujemo ZN, ločimo tri vrste načrtovanja:

- začetno oz. prvo načrtovanje, ko še ne obstaja aktualen predhodni načrt ZN,
- kontinuirano načrtovanje, ko v fazi vrednotenja sledimo spremembam zdravstvenega stanja subjekta ZN,
- načrtovanje za odpust, kjer aktualni negovalni tim ne bo več skrbel za subjekt ZN.

Začetno načrtovanje se loči od kontinuiranega po tem, da faza primerjave spremembe zdravstvenega stanja subjekta ZN z zastavljenimi cilji še ni smiselna (Slika 6, proces A2'31). Tej fazi bom posvetil večjo pozornost na koncu poglavja.

Pri obeh drugih fazah je prisotno vrednotenje. Smiselno je primerjati zastavljene cilje in spremembe v celostni oceni zdravstvenega stanja subjekta ZN skozi čas.

Cilj ZN so trditve, ki opisujejo želene spremembe zdravstvenega stanja subjekta ZN. Skušamo jih oblikovati v dogovoru s subjektom ZN. Podobno kot pri ND je tudi cilj ZN individualiziran in osredotočen na posamezen subjekt ZN (Potter in Griffin Perry, 2007).

Cilj izhaja iz ND in mora biti merljiv, da omogoča kasnejše vrednotenje. Zato se navadno osredotočamo na simptome in znake, ki jih lahko spremljamo. Cilji so realni, kar pomeni, da so skladni s sedanjimi in prihodnjimi zmožnostmi subjekta ZN. So dosegljivi v povezavi z viri (resursi), do katerih dostopa subjekt ZN. Cilji morajo biti med seboj skladni. Za vsako ND določimo najmanj en cilj ZN.

Angleška literatura razlikuje med cilji (ang. goals) in izidi ZN (ang. outcomes). Medtem ko so cilji bolj splošni, so izidi bolj specifični, merljivi in vsebujejo tudi načine dela, s katerimi želimo doseči cilje. Vsak cilj ima lahko več izidov (Kuhn Timby, 2008). Ker izbor intervencij sodi v naslednjo fazo procesa, bi to v načrtu ZN predstavljalo podvajanje podatkov. V slovenski literaturi govorimo o ciljih ZN kot merljivih elementih, na katere direktno vežemo negovalne intervencije. Za razliko od angleške literature so izraženi v povedih in postavljeni v prihodnjik (Hajdinjak in Meglič, 2006; Moorhead et al., 2007).

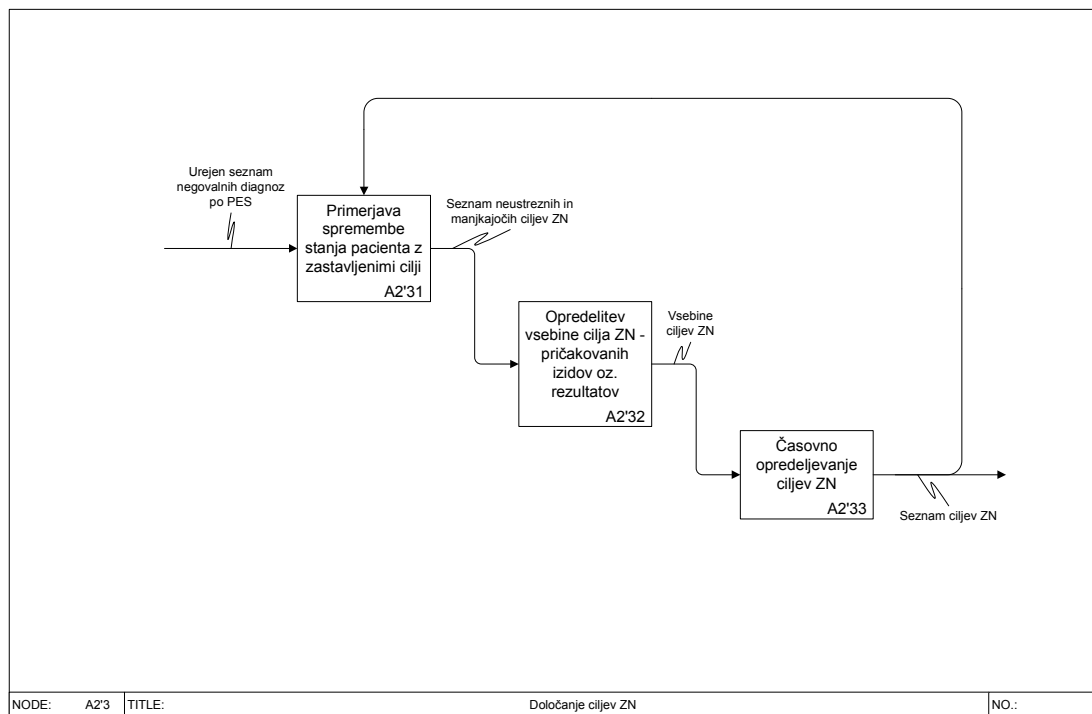
S tremi kvalifikatorji lahko opišemo vrste ciljev glede zdravstvenega stanja (Kuhn Timby, 2008):

- izboljšati stanje,
- vzdrževati enako stanje brez poslabšanj ali
- biti v podporo neizogibnemu poslabšanju stanja v prihodnje.

Pri kolaborativnih problemih so cilji oblikovani z vidika negovalnega tima, kako bodo sodelovali v sklopu zdravstvenega tima.



Cilji morajo biti časovno opredeljeni, da nam lahko koristijo v fazi evalvacije. Glede na časovno opredeljenost jih razdelimo v kratkoročne (cilj želimo doseči v nekaj urah ali največ nekaj dneh) in dolgoročne (cilj je opredeljen za teden dni vnaprej ali več).



Slika 6: Proces določanja ciljev zdravstvene nege

#### 2.2.4 Določanje intervencij zdravstvene nege

Na tem mestu uvodoma predstavim obseg intervencij ZN, kaj zajemajo in kakšen je njihov namen. V nadaljevanju nato prikažem potrebo, da moramo za vsak cilj ZN zagotoviti intervencije ZN, s katerimi nameravamo cilj ZN doseči. Na koncu predstavim, kako poteka definiranje posamezne intervencije ZN v načrtu ZN.

Intervencija ZN je aktivnost za doseg cilja ZN na osnovi ND (International Council of Nurses, 1999). Z intervencijami ZN želimo:

- zmanjšati ali odpraviti vzroke negovalnih problemov oz.
- razrešiti negovalne probleme, izboljšati zdravje ali skrb za zdravje.

Načrtovanje intervencij ZN je torej povezano z vzroki in problemi, ki so sestavni del ND.

Na posamezno ND je lahko vezanih več intervencij ZN (White, 2004). Takšna razvejanost brez vmesnega elementa cilja ZN bi lahko pomenila, da z

intervencijami ZN ne moremo vplivati na vsakega izmed ciljev ZN. V takem načrtu bi se lahko namreč pojavili posamezni cilji ZN, za katere ne bi načrtovalec ZN določil intervencij ZN, s katerimi je na cilje možnost vplivati, kar pa ni skladno s teorijo upravljanja (Kljajić, 2004). Zato predlagani proces (Slika 7) zahteva postavitev vsaj ene intervencije ZN za vsak načrtovan cilj ZN. Tako tudi zadostimo pravilu, da ima vsaka ND vsaj eno intervencijo ZN (pri vsaki ND je obvezen namreč vsaj en cilj ZN). Možno je, da želimo z isto intervencijo vplivati na doseganje več ciljev ZN. S tovrstno verižno povezavo zagotovimo sledeče:

- intervencije so specifične za subjekt ZN in upoštevajo individualno zdravstveno stanje ter
- so ciljane na zastavljen cilj ZN.

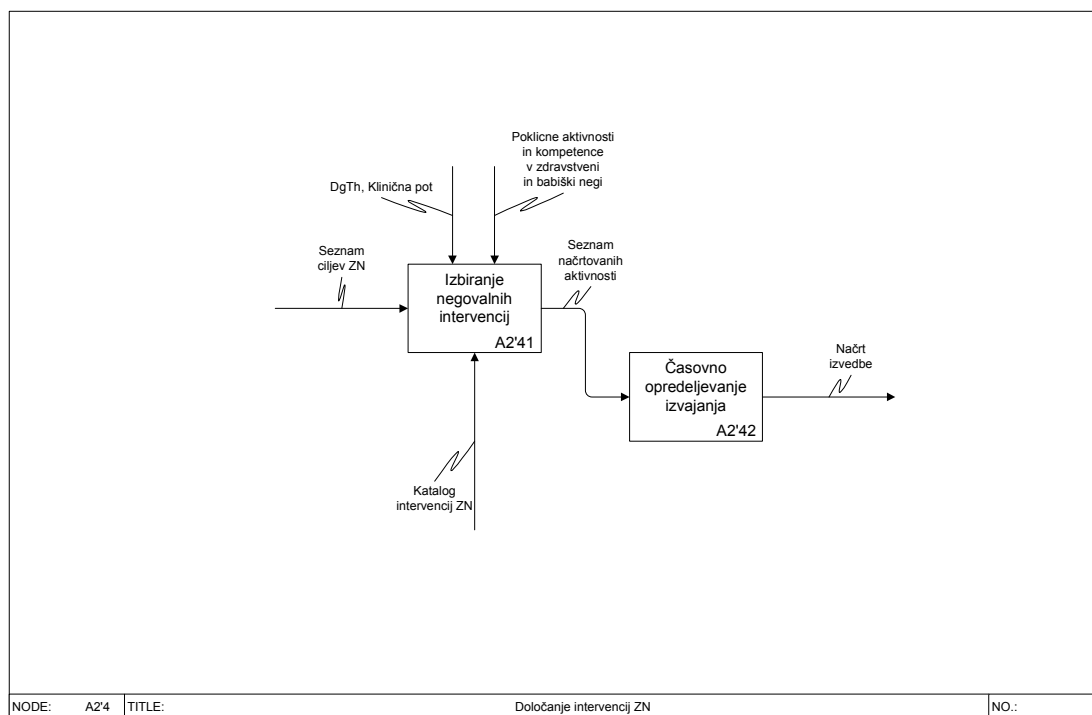
Pri določenih intervencijah ZN, ki jih izberemo iz kataloga intervencij ZN, ki velja za posamezno področje dela v ZN, je potrebno opredeliti dodatna navodila izvajalcu (International Council of Nurses, 2005).

Intervencije ZN bi v teoriji (White, 2004) zahtevale tudi določanje izvajalcev, vendar pa v praksi tega ne moremo vedno zagotoviti. Skladno z Razmejitvijo ZN (Razširjeni strokovni kolegij za zdravstveno nego pri Ministrstvu za zdravstvo in Zbornica zdravstvene nege Slovenije, 1997) določene intervencije lahko izvajajo samo medicinske sestre, določene pa medicinske sestre in zdravstveni tehniki.

Vsako intervencijo je potrebno časovno opredeliti, podobno kot medikamentozno terapijo. Nekatere intervencije imajo omejeno število izvajanj (npr. enkrat), druge so podane s frekvenco (npr. na osem ur, vsako jutro ob 7:00), spet druge ni možno vnaprej opredeliti (npr. po potrebi).

V seznam načrtovanih aktivnosti se dodajo:

- diagnostično-terapevtski postopki, katerih pobudnik je zdravnik, medicinska sestra pa jih lahko izvaja samostojno, v sodelovanju z drugimi zdravstvenimi delavci ali pa samo organizira njihovo izvajanje (Hajdinjak in Meglič, 2006),
- intervencije ZN, ki so predpisane za izbrano klinično pot, kamor je dodeljen pacient in
- intervencije ZN, ki so v sklopu posameznega protokola, ki ga izbere medicinska sestra (npr. nabor intervencij ZN ob sprejemu pacienta).



Slika 7: Proces določanja intervencij zdravstvene nege

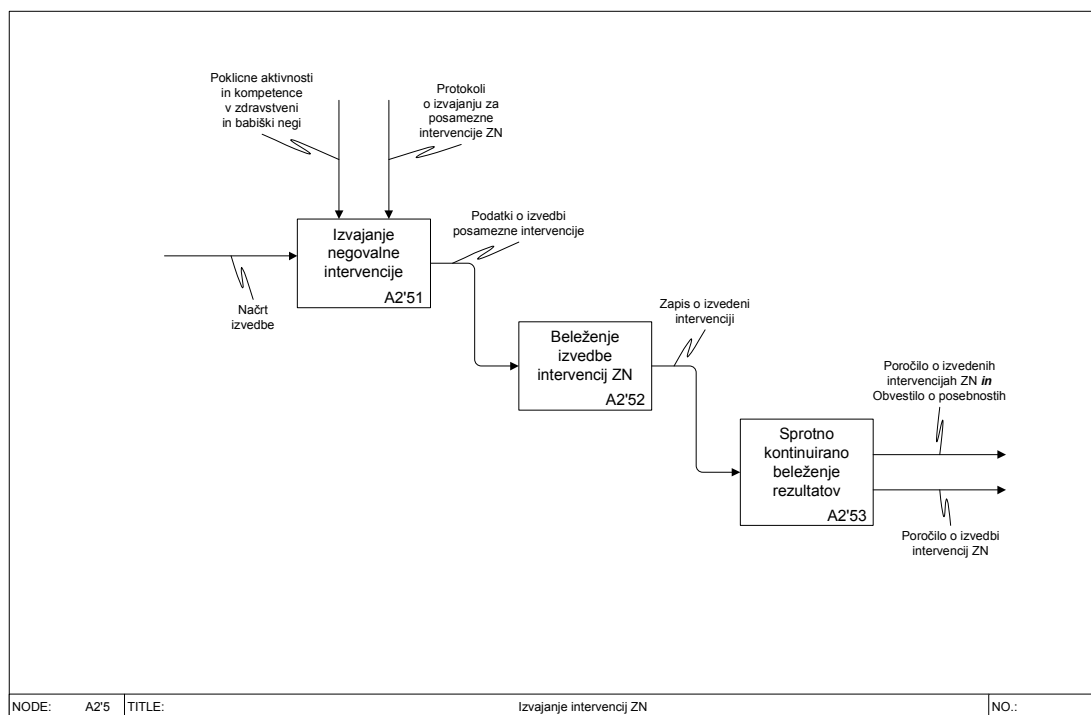
Te intervencije se lahko samodejno dodajo v načrt ZN glede na posamezen dogodek (npr. sprejem pacienta ali postavitev medicinske diagnoze s strani zdravnika), lahko pa jih drugi člani zdravstvenega tima dodajo v načrt ZN.

### 2.2.5 Izvajanje intervencij zdravstvene nege

Proces izvajanja intervencij ZN predstavlja udejanjanje načrta ZN, ki je rezultat prejšnje faze (Slika 8).

Seznam intervencij ZN je del načrta ZN. Intervencije izvedemo skladno:

- s standardi ZN,
- z dodatnimi navodili in
- s časovno opredeljenostjo.



Slika 8: Proces izvajanja intervencij zdravstvene nege

Dokumentiranje izvedbe posamezne intervencije ZN sem razdelil na dva sklopa, prvega, ki ima enako strukturo za vse intervencije ZN in je v prvi vrsti namenjen statističnim analizam, ter drugega, ki je ključen za vrednotenje ZN.

Pri beleženju izvedbe je smiselno zabeležiti čas vnosa in čas izvedbe, če sta različna, izvajalce, ki so sodelovali (kdo je odgovoren za izvedbo), porabljen čas in material.

Vse sprotne opombe, ki so pomembne za kontinuirano ZN, vnašajo izvajalci kot sprotno beleženje rezultatov. Pri tem gre za obliko pisne komunikacije znotraj zdravstvenega tima. Ta sklop predstavlja fazo sprotnega vrednotenja v ZN. Je ključnega pomena za fazo vrednotenja in ga lahko različno razdelamo glede na posamezno intervencijo ZN (Hajdinjak in Meglič, 2006).

### 2.3 Vrednotenje v procesu zdravstvene nege

Udejanjanje intervencij ZN predstavlja tudi kontinuirano zajemanje podatkov za novo oceno zdravstvenega stanja, kar je v predstavljenem procesu že bilo opisano (slika 4). Rezultat ponovljene faze je nova ocena zdravstvenega stanja pacienta po izvedenih intervencijah ZN.

Za vpeljavo sprememb v načrt ZN so pomembna poročila o izvedbi intervencij ZN. Skupaj s spremembami v celostni oceni subjekta ZN in zastavljenimi cilji predstavljajo analitična orodja za pomoč odločevalcu, ki v fazi vrednotenja potrjuje, spreminja in dodaja elemente načrta ZN.

Seznam ND je dinamičen in se spreminja skladno s kontinuiranim procesom zbiranja novih podatkov o subjektu ZN (White, 2004). Nova ocena zdravstvenega stanja tako zahteva nov seznam ND. Z opisom novih problemov razlike v celostni oceni subjekta ZN (izboljšanja, poslabšanja, enako stanje) primerjamo z zastavljenimi cilji ZN. Če smo ND spremenili, so potrebne spremembe ciljev in intervencij ZN. Dinamični so torej vsi elementi načrta ZN.

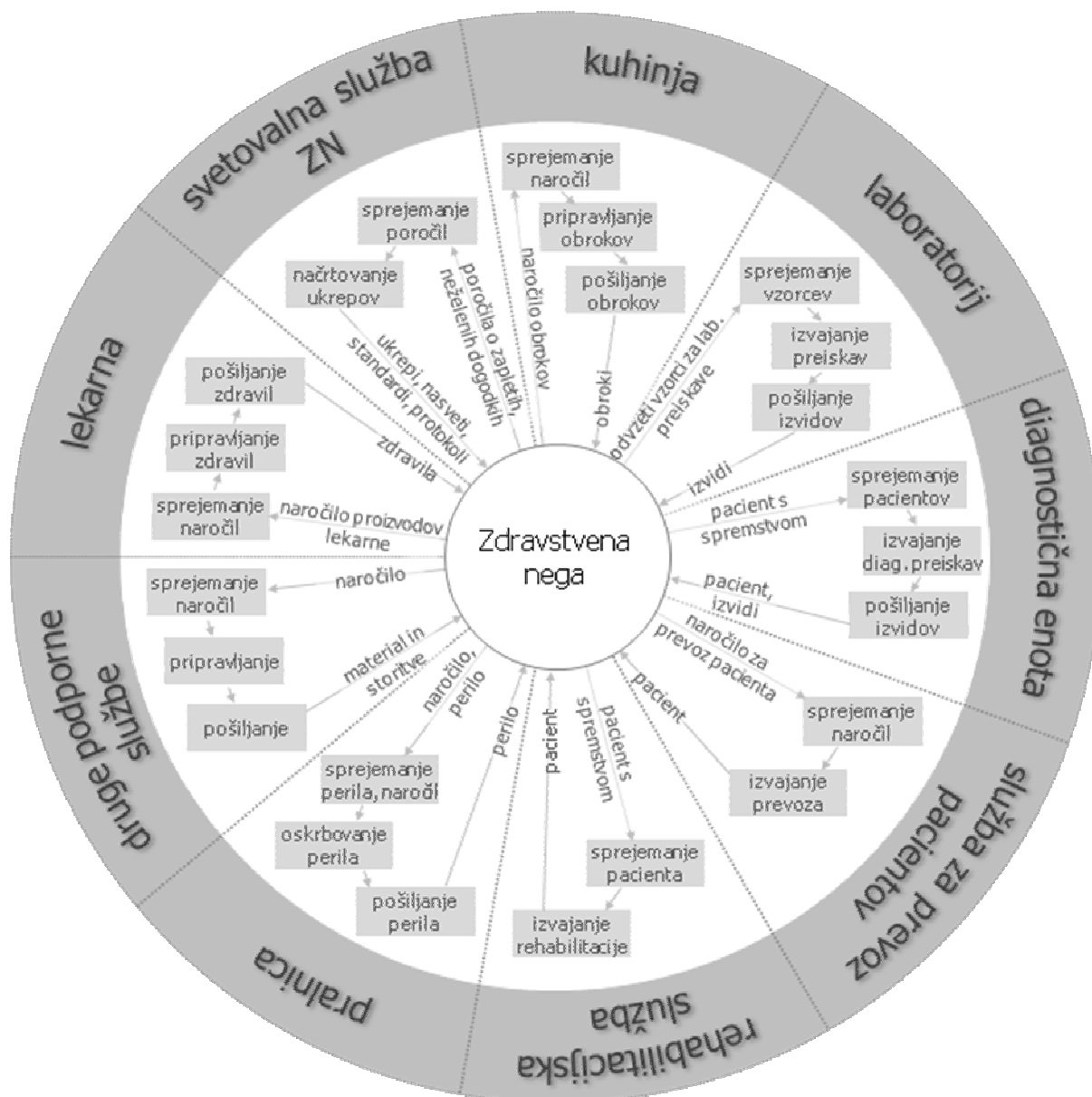
Končno vrednotenje moramo uskladiti s časovno opredeljenostjo ciljev. Služi tudi strokovnemu razvoju posameznika in je hkrati podlaga za raziskovalno delo. Cilje ZN lahko ne dosežemo, dosežemo ali presežemo. Če stare ND ni v novem načrtu ZN, potem problema ni več. Ne glede na zastavljen cilj in intervencije ZN iz načrta umaknemo celo vejo (ND, cilje in intervencije ZN). Cilj ZN, ki je dosežen, ne potrebuje več podrejenih intervencij ZN.

#### **2.4 Povezave zdravstvene nege z drugimi segmenti v bolnišničnem okolju**

Tako kot sta nerazdružljivo povezana zdravniški in negovalni tim v zdravstvenem timu, podobno tudi ZN sodeluje z drugimi procesi, ki delujejo v okviru zdravstva (Slika 9). Za predpisano terapijo zdravil mora npr. ZN zagotavljati preskrbljenost z zdravili, ki jih naročajo v lekarni. Ko zdravnik predpiše dieto pacienta, mora negovalni tim posredovati naročilo v kuhinjo. Z ustreznim informacijskim sistemom, ki bi zagotavljal več podatkov o zalogah zdravil, bi takšno povezavo procesov lahko avtomatizirali (Dornik et al., 2007).

Drugi procesi zahtevajo prenos materializiranih sredstev, kot npr. pošiljanje vzorcev materiala za laboratorijske preiskave. Te procese je delno možno podpreti s sodobno IKT, bodisi v obliki informacijskega sistema, bodisi s sodobnimi napravami, ki omogočajo analiziranje odvzetih vzorcev ob pacientu. Za večje in dražje diagnostične naprave pa bo še vedno potrebno pospremiti pacienta do naprave.

ZN sodeluje tudi s svetovalnimi službami ZN, ki z analiziranjem podatkov ZN pridobijo širši vpogled v ZN preko meja posameznih oddelkov. Te službe skrbijo za standarde, s katerimi je ne glede na bolnišnični oddelek zagotovljena kakovost dela v organizaciji. Sodobna IKT lahko pripomore predvsem z elementi odkrivanja znanja iz podatkov (Lavrač in Bohanec, 2003; Lavrač in Grobelnik, 2003).



Slika 9: Povezovanje zdravstvene nege navzven

Omeniti velja še druge službe, kjer ZN sodeluje v okviru naročanja materiala in storitev, kot npr. naročanje perila, sterilizacije, popravil ipd. Gre za podporne procese, ki jih je smotrno podpreti s sodobno IKT z vidika zagotavljanja preglednosti in hitrosti naročanja.

### 3. Sodobni načini dokumentiranja

Potrebo po predstavitvi informacij je pri človeku narekovala želja, da bi se sam izognil pozabljanju, kakor tudi želja, da bi svoje informacije posredoval sočloveku in bodočim rodovom. Pri tem govor ni bil dovolj. Informacijo je bilo treba opredmetiti. Tako je že prazgodovinski človek v svojih jamah risal slike, ki jih ne gre jemati le kot umetnine, ampak kot zapise o živalih, lovu in človeku samem (Janssens, 1957).

Pri opredmetenju informacije so pomembno vlogo odigrale prelomne tehnološke inovacije, kot so pisava, tisk, komunikacijske možnosti, računalnik in povezava računalnikov v svetovni splet. Informacije so postajale vedno bolj dostopne širšemu krogu ljudi tako, da je možno reči, da je danes lahko neka informacija dostopna vsakomur na našem planetu in to praktično takoj, če ima ustrezno računalniško povezavo (Ball et al., 2000; Abdelhak et al., 2007).

Prelomne inovacije so porajale nove poslovne modele. Nastajale so tudi nove socialne mreže, ki so združevale ljudi pri reševanju problemov. Posredovanje informacij je postalo pomembno kognitivno orodje človeka. Porodilo je tudi nekatere nove probleme, kot so problemi varnosti, zasebnosti in integritete človeka (Rodrigues, Wilson in Schanz, 2001; Tang in McDonald, 2006; Wolf et al., 2006; Trček et al., 2007).

Pri tem posredovanje informacij v zdravstvu ni izjema. Predmet obravnave so informacije predstavljene v obliki različnih dokumentov, ki zadevajo proces ZN. Gre za zapise podatkov o interakcijah med zdravstvenimi delavci, pacienti, njihovimi svojci in med zdravstvenimi organizacijami (Weber et al., 2009). Vodijo se podatki o pacientu, preiskavah, postopkih in obravnavi pacienta. Poseben poudarek je na odzivu pacienta v procesu zdravljenja (Daniels, Grendell in Wilkins, 2010).

Dokumentacijo ZN uporabljajo prvenstveno člani negovalnega tima, ki sledijo trem osnovnim ciljem:

- kakovost in učinkovitost dela zdravstvenega tima,
- učinkovitost dela znotraj zdravstvenih ustanov in
- finančna učinkovitost.

Člani negovalnega tima lahko s poznavanjem teorije ZN in kritičnim razmišljanjem izvajajo ZN (intervencije oz. aktivnosti ZN), ki ustreza zahtevanim ciljem, poleg tega pa zmorejo še opisovati in dokumentirati svoje delo za doseganje danih ciljev. Dokumentiranje je torej ključen element v procesu ZN. Znanje za delo medicinske sestre so Abdelhak in soavtorji (2007) razdelili na:

- zbiranje in organiziranje podatkov o pacientih,
- razumevanje, analiziranje in interpretacija zdravstvenega stanja pacienta,
- postavljanje ND,

- načrtovanje, izvedba in vrednotenje ZN,
- razlaga intervencije ZN in vpliv le-te na pacienta,
- opis razlage in morebitna predvidevanja odziva oz. reakcije pacientov,
- prevzemanje odgovornosti za intervencije ZN in
- doseganje zastavljenih ciljev ZN pri pacientu.

Tudi v njegovi razdelitvi znanj se kaže potreba po ustrezni organizaciji in hranjenju podatkov, čemur je namenjena dokumentacija ZN (Scholes, Tallberg in Pluyer-Wenting, 2000; Taylor, Lillis in LeMone, 2004).

Pogosto si beležimo podatke, ki jih ne želimo pozabiti. Tako si na primer beležimo telefonske številke na papirju ali v imeniku mobilnega telefona. Zabeleženi podatki nam predstavljajo dokumentacijo. Namen dokumentacije je, da bo njena vsebina dosegljiva, ko jo bomo potrebovali, zato je potrebno izbrati tudi ustrezen način dokumentiranja, ki bo uporabnikom dostopen in razumljiv.

Dokumentacija ZN predstavlja zbirko podatkov o pacientu in njegovem zdravstvenem stanju, ki jih pri svojem delu beležijo člani negovalnega tima, uporablja pa se tudi izven negovalnega tima.

### 3.1 Razvoj dokumentiranja

Poznani so Hipokratovi zapisi o poteku bolezni pri pacientu. Osnova so bila opazovanja: kaj vidimo, slišimo, tipamo, vonjamo. Bili so časovno usmerjeni. Vsebovali pa so tudi indikacije možnih vzrokov bolezni.

V 19. stoletju so se pojavile diagnostične metode, ki so pomenile prelomno inovacijo v pogledu zdravstvene obravnave pa tudi dokumentacije. Sistematično vodenje »beležk« vsakega zdravnika o vseh svojih pacientih se je pojavilo okoli leta 1880. Na kliniki Mayo v ZDA so leta 1907 kot prvi uvedli ločene zapise za posameznega pacienta. Zapis je bil osredotočen na pacienta tako po času kot tudi po viru. Leta 1920 je bil dosežen prvi dogovor o minimalnih podatkih v zapisu o pacientu in šele leta 1960 se pojavi problemsko usmerjen zapis SOAP.

SOAP dokument sestavljajo:

- S – subjektivni podatki, ki jih verbalizira pacient,
- O – objektivni podatki, ki jih zazna ali izmeri član zdravstvenega tima,
- A (ang. Assessment) – ocenjevanje zdravstvenega stanja in postavljanje ND,
- P (ang. Plan) – načrt intervencij ZN.

Zaradi razlik med poklicem medicinske sestre in poklicem zdravnika se je razvila potreba po dokumentaciji ZN in medicinski dokumentaciji pri celoviti obravnavi pacienta. Obe vrsti dokumentacij sta z vidika pacienta povezani, a izrazito različni z



vidika obravnave pacienta in odgovornosti, zaradi česar ju je smiselno voditi ločeno (van Bommel in Musen, 1997; Daniels, Grendell in Wilkins, 2010).

Sprva je bilo tudi v ZN prosto besedilo osnovni način dokumentiranja. Šlo je za pripovedno dokumentiranje (ang. Narrative Charting). Vsako beleženje dodamo oz. dopišemo na konec seznama. Pomen tega načina je v jasnem časovnem zaporedju. Med problemi pri uporabi prostega besedila je berljivost zaradi neorganiziranosti dokumenta, saj so bili zapisi posameznih medicinskih sester povsem različni. To je posledično otežilo analizo dokumentov in prispevalo k obsegu neurejenih podatkov, kar zmanjšuje preglednost in povečuje čas iskanja informacij. V času osem urnega delovnika je bilo porabljenih za tovrstno dokumentiranje približno 30% časa (Miller in Pastorino, 1990). Glavna napaka pa je bila, da takšna dokumentacija ni odražala procesne metode dela.

Srečujemo tudi dokumentacijo po viru (ang. Source Oriented Charting), ki je posebna oblika pripovednega dokumentiranja. Vsak član (Daniels, Grendell in Wilkins, 2010) negovalnega tima ima svojo dokumentacijo. Glavna slabost tega načina dokumentiranja ZN je razdrobljenost dokumentacije. Komunikacija oz. povezava med različnimi dokumenti pa je težavna in zamudna. Ostale slabosti so podobne kot pri zgoraj omenjenem pripovednem dokumentiranju.

Leta 1969 je Lawrence Weed uvedel problemsko usmerjeno dokumentiranje (ang. Problem-Oriented Charting). Ta način je vseboval že omenjeni SOAP način dokumentiranja, ki mu je bila dodana še IER struktura (ang. Intervention, Evaluation, Revision). Intervencijam so bila pridružena merila za doseganje pričakovanih izidov, evalvacija je ocenjevala učinkovitost intervencij in »revizija« je vključevala spremembe prvotnega načrta.

Za potrebe problemsko usmerjenega pristopa v dokumentaciji ZN so bili dodani oz. preoblikovani še naslednji štirje elementi (DeLaune in Ladner, 2006):

- podatki, ki jih je moč oceniti (ang. Assesment Data) in izvirajo iz anamneze, opazovanj ob sprejemu, laboratorijskih testov, izobraževalnih potreb ipd.; ti podatki so osnova za oceno problemov;
- ocena negovalnih problemov izhaja iz zbranih podatkov o pacientu in jih običajno ocenjujemo glede na stopnjo: akuten, kroničen, aktiven, neaktiven; v tem kontekstu se pogosto uporablja klasifikacija NANDA, da iz problemov pridemo do ND;
- načrt ZN nastane na osnovi negovalnih problemov, zastavljenih ciljev, pričakovanih izidov in potreb po učenju; priporočeno je, da načrt ZN nastaja ob sodelovanju pacienta;
- evalvacija narekuje zapis o napredku in, če le-ta manjka, razloge za obstoječe zdravstveno stanje, kar praviloma vodi k ponovni oceni negovalnih problemov in spremembi ND ter posledično intervencij ZN.

Na tej osnovi so se pojavili strukturirani dokumenti. Navadno vsaka ustanova, pogosto pa tudi posamezne službe znotraj iste ustanove, razvijajo svojemu delu prilagojene obrazce. Pogosto je prvi korak k strukturiranosti urejenost po času. Gre za beleženje časa pregleda ali obiska v enem polju, medtem ko v naslednjih poljih sledijo podrobnosti. Druga razvojna stopnja pomeni nov nivo združevanja na vrhu, tj. po viru podatkov. Tako še vedno beležimo podatke vezane na datum, pri čemer so npr. meritve vitalnih funkcij skupaj, negovalni problemi v drugi skupini ipd. Te stopnje najdemo v obstoječih dokumentacijah.

Omenjene strukture niso dajale jasne slike o pacientih z več ND, saj so bili med seboj pomešani podatki, ki so pomembni npr. le za posamezno ND. Pokazale so se tudi slabosti v pogledu samega načrta ZN in beleženja pacientovih odzivov ter časovne zahtevnosti (Iyer in Camp, 2005). Zato so se pojavile nekatere modifikacije v dokumentiranju, ki so jih vodile specifične potrebe, med njimi žariščno dokumentiranje in dokumentiranje izjem.

Žariščno dokumentiranje (ang. Focus Charting) je bilo uvedeno v nekaterih bolnišnicah v ZDA leta 1981 (Iyer in Camp, 2005) in je namenjena opisnemu dokumentiranju podatkov, intervencij in odzivov ZN. Dokumentirajo ne le probleme, ampak vse pomembnejše dogodke, kot so npr. rezultati diagnostičnih testov. Pri dokumentiranju uporabljajo format stolpcev različnih kategorij.

Dokumentiranje izjem (ang. Charting by Exception) se je pričelo uporabljati leta 1983 v St. Luke Medical Center v ZDA. Od medicinske sestre zahteva, da dokumentira le odklone od vnaprej določenih norm. Tovrstno dokumentiranje zahteva predhodni temeljit opis ocene zdravstvenega stanja pacienta, tako da so izjeme lahko jasno vidne in podrobno opisane. Predstaviti je potrebno vse pacientove primanjkljaje, da je iz zapisa razvidno zdravstveno stanje pacienta in da se jasno opazijo pacientovi problemi in morebitne komplikacije. Tovrstno dokumentiranje je še posebej pomembno pri dolgotrajnih zdravljenjih, da se iz ponavljajočih zapisov lahko vidijo trendi v zdravstvenem stanju pacienta. Potek dokumentiranja ima tri bistvene sestavne dele:

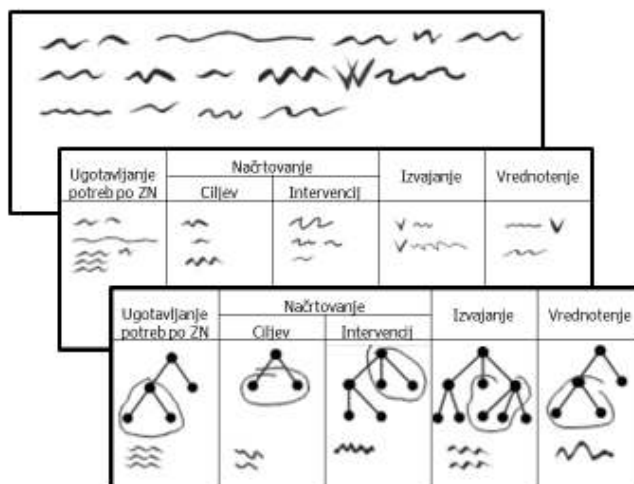
- opis pomembnih dejstev in opis zdravstvenega stanja pacienta po pomembnih parametrih,
- referenčno dokumentiranje v skladu s standardi ZN,
- dokumentiranje pomembnih dogodkov in odstopanj od vnaprej določenih norm ob bolnikovi postelji.

Če povzamem, najpogosteje uporabljena struktura dokumentiranja ZN je tista, ki je osredotočena na problem, se torej nanaša na načrt ZN (Daniels, Grendell in Wilkins, 2010). V tem pogledu v teoriji in praksi vidnejše izstopata dva načina strukturiranja take dokumentacije, in sicer že omenjena SOAP in PIE.

PIE dokument sestavljajo:

- P – problemi oz. ND,
- I – izvedene intervencije ZN in
- E (ang. Evaluation) – vrednotenje rezultatov.

Elemente, ki so bistveni za več problemov, moramo tako napisati k več problemom. Podvajanje podatkov je slaba stran takega načina strukturiranja, vendar pa bi se dalo temu izogniti z uporabo e-dokumentacije. Slika 10 prestavlja konceptualne premike v razvoju dokumentiranja ZN. Če je bila prvotna oblika nestrukturiran zapis, je naslednja faza strukturirano dokumentiranje glede na posamezne faze procesa ZN. Znotraj posamezne faze pa ostaja nestrukturirano. V zadnjem času se pojavljajo strukture tudi znotraj posameznih faz, kot je npr. uporaba hierarhičnega modela TŽA (Šušteršič in Rajkovič, 2004; Šušteršič et al., 2009).



Slika 10: Razvoj negovalne dokumentacije

Do nastopa računalnikov so bile dokumentacije papirne. Taka dokumentacija ni bila dostopna na več lokacijah istočasno. Vsebina je imela raznoliko urejenost, zapis je bil pogosto nepopoln, težko berljiv ali celo dvoumen, torej veliko pasti in možnosti napak. Za namene raziskav je bilo podatke potrebno praviloma prepisovati. Prav tako je bilo težko izpostavljati opomnike, opozorila in nasvete.

Računalniško podprta dokumentacija ali e-dokumentacija prinaša številne priznane prednosti (van Bommel in Musen, 1997; Repique, 2007):

- prihranek časa izvira predvsem iz nepodvajanja zapisovanja in hitrega posredovanja e-dokumentov; po ocenah gre tudi za prihranke do 30% časa;
- povečata se berljivost in točnost podatkov;

- uporablja se standardizirano izrazoslovje v okviru izbrane klasifikacije ZN;
- olajša se izvajanje statističnih analiz;
- poveča se stopnja uporabe procesne metode dela;
- vzpodbuja se kritično razmišljanje in odločanje medicinskih sester;
- je pripomoček za odločanje medicinskih sester;
- nudi nove možnosti interdisciplinarnih komunikacij.

Kot je razvidno, IKT ne olajšala zgolj obstoječega dela v zvezi z dokumentacijo, ampak ponuja tudi izzive za inovacije v pogledu struktur, uporabe raznih modelov in komunikacije. Kot že rečeno, gre za prelomno inovacijo v pogledu samega procesa ZN in povezav med člani zdravstvenega tima pa tudi s pacientom.

Toda ne gre spregledati tudi nekaterih pasti e-dokumentiranja. Informacije so širše dostopne in zato se odpirajo vprašanja etičnih razsežnosti. Kdo in kdaj sme dosegati in uporabljati določene podatke? Prvenstveno je to vprašanje namenjeno človeku. Odgovor in ravnanje je stvar etične kulture vseh udeležencev. Tehnološke možnosti omogočajo omejevanje dostopa do različnih nivojev podatkov, vendar je njihova dosledna uporaba odvisna od naših vrednot in naših odločitev.

Če nek dokument pogosto uporabljamo, mu lahko povečamo preglednost tako, da ga strukturiramo. Telefonski imenik tako strukturiramo v polja priimek in ime, naslov, telefonska številka. Če dokument uporablja več oseb, je smiselna uporaba enake strukture dokumenta, kar prispeva k preglednosti.

### **3.2 Zapis o pacientu**

Zapis o pacientu (ang. Patient's Record, Health Record) je definiran kot zapis podatkov pomembnih za zdravje pacienta, ki jih pri svojem delu uporabljajo člani zdravstvenega tima. Tako kot del zdravstvenega tima predstavlja negovalni tim, tudi dokumentacija ZN predstavlja sestavni del zapisa o pacientu. Ta informacija omogoča vpogled v opravljeno delo posameznika v negovalnem timu (Hammer et al., 2003).

Navadno gre za zaupne podatke, ki so namenjeni le pacientu in zdravstvenemu timu, ki dela s pacientom. Zapis o pacientu predstavlja v prvi vrsti podporo pri zdravstveni oskrbi. Gre za posredovanje podatkov med zdravstvenimi delavci in je vir za ocenjevanje (npr. zdravstvenega stanja) in odločanje. V novejšem času predstavlja tudi zakonito poročilo o poteku zdravljenja in je pomemben vir podatkov za raziskovalno dejavnost. Tu gre za klinične raziskave, epidemiološke študije, ocenjevanje kakovosti, nadzor nad zdravili ipd. Ne smemo pozabiti tudi na izobraževalni pomen. Za zdravstveni management pa je pomemben tako s stališča financ, kot tudi organizacije.

V nadaljevanju obravnavam del zapisa o pacientu, ki se nanaša na ZN. S tega vidika so nameni zapisa o pacientu lahko:

- kontinuiteta ZN,
- proces ZN,
- varnost za pacienta in člane zdravstvenega tima,
- finančna poročila,
- izobraževanje,
- raziskovanje in razvoj in
- nadzor kvantitete in kvalitete opravljenega dela.

Namen kontinuitete ZN zagotavlja nemoten potek ZN pacienta s strani članov negovalnega tima. Kontinuiteta mora biti zagotovljena tudi ob menjavah članov negovalnega tima, zato morajo biti potrebne informacije vključene v dokumentacijo ZN.

Pri namenu za proces ZN gre za elemente, ki definirajo in podpirajo načrt ZN. Gre za načrtovanje ZN v širšem pomenu, beleženje opravljenega dela in stalno vrednotenje učinkov dela in dopolnjevanje ter spreminjanje načrta. Dokumentacija mora podpirati spreminjanje ND skozi čas in dajati vpogled v zdravstvena stanja pri pacientu skozi izbrano obdobje. Omogočati mora transparentnost razpoložljivih podatkov.

Zaupnost podatkov je zakonsko opredeljena, žal le redko obstaja zakonska osnova za nujnost uporabe dokumentacije ZN. V slovenskem primeru so med dokumenti ZN zakonsko predpisani le nekateri v patronažnem varstvu. Pravno gledano igra dokumentacija o delu negovalnega tima pomembno vlogo. Pri tem velja, da kar ni dokumentirano, ni bilo storjeno. Zato je pomembno za pravno varnost članov negovalnega tima, da svoje delo in opažanja čim bolj celovito beležijo.

Način financiranja negovalnega tima s strani zavarovalnic doživlja velike spremembe. Trenutno se v slovenskem prostoru uvaja pojem kategorizacije pacientov v štiri skupine glede na samostojnost pacienta pri opravljanju TŽA. Drugod po svetu zavarovalnice pogosto plačujejo pavšalni znesek za zdravljenje glede na medicinsko diagnozo. Prav v tem oziru je pomembna dokumentacija, ki jo je mogoče analizirati za pripravo ustreznih modelov financiranja. Ustrezna dokumentacija lahko bolje predstavi kadrovske potrebe na področju ZN.

Dokumentacija predstavlja pomemben vir v izobraževalnem procesu negovalnega kadra. Iz dokumentacije je moč razbrati naravo bolezenskih stanj in se ustrezno pripraviti za uspešno dokumentiranje kasneje v praksi.

Za raziskovanje in razvoj so pomembna statistična poročila, nekatera so s strani statističnih institucij celo zakonsko podprta. Prav tu igrajo pomembno vlogo klasifikacije, ki jih je možno v elektronski obliki enostavno obdelovati.

Bolnišnice uporabljajo obstoječo dokumentacijo tudi za interno vrednotenje dela, tako količinsko kot vrednotenje kvalitete opravljenega dela. Na podlagi analiz obstoječe dokumentacije načrtujejo in sledijo izpeljavi programov za izboljšanje kakovosti.

Za doseganje zastavljenih namenov dokumentiranja je pomembno slediti smernicam, ki vodijo k večji kakovosti dokumentiranja (van Bommel in Musen, 1997):

- Zapisi morajo vsebovati objektivne podatke, ki morajo biti podprti z meritvami ali pa z zaznanimi znaki, ki jih je možno preveriti. Tako lahko zagotovimo transparentnost sklepanja na osnovi danih podatkov. Edini dopustni subjektivni podatki so tisti, ki jih poda pacient.
- Točnost podatkov se nanaša na beleženje dejanskih opažanj in rezultatov meritev in ne le sklepov, ki so nastali na podlagi meritev in opažanj. Razen v primeru splošno sprejetih okrajšav se jim moramo izogibati, da bo dokumentacija razumljiva in jasna. Pri poimenovanju je smiselno uporabiti standardizirane termine in klasifikacije, ker tudi slovnične napake lahko naredijo zapis dvoumen.
- Informacija o zdravstvenem stanju pacienta mora biti celovita. To pomeni, da ne izpustimo katerega od elementov znotraj štirinajstih TŽA pri ocenjevanju zdravstvenega stanja pacienta. Obenem beležimo zadostne količine podatkov. Za slednje poskrbimo z ustrezno organizirano dokumentacijo, kjer so pripravljena polja za vnos potrebnih podatkov, npr. o aplikaciji medikamentozne terapije. Tako uporabnika dokumentacija sproti opominja na elemente, ki jih je potrebno beležiti, hkrati pa struktura prispeva k večji preglednosti in jasnosti, uporabi manj besed in enostavnejši analizi dokumentacije.
- Časovna točnost vnašanja podatkov je pomembna z vidika, da med opravljenim delom in beleženjem česa ne pozabimo. V daljših časovnih obdobjih pa je lahko pomanjkljivo beleženje nevarnejše, saj to pomeni, da člani negovalnega tima niso obveščeni o ZN za posameznega pacienta.

V okviru sodobne IKT običajno govorimo o elektronskem zapisu o pacientu (ang. EHR – Electronic Health Record / EPR – Electronic Patient's Record). Učinkovita računalniška obdelava in prenos podatkov sicer postavljajo določene zahteve v tehnološkem in organizacijskem smislu, a predstavljajo predvsem novo kvaliteto v pogledu strukturiranja podatkov in iskanja podatkov (Rajkovič, Šušteršič in Rajkovič, 2006).

Poznane so omejitve človekovega kratkotrajnega spomina na 7±2 informacijska koncepta oz. elementa (Kohn, Corrigan in Donaldson, 1999). Informacijski element je lahko že kaka številka, če pa je kompleksnejši, kot je npr. simptom, pa je omejitev glede sočasne obravnave lahko še večja. Zato velja podatke, ki jih naenkrat

predočimo v obravnavo človeku, strukturirati skladno z omejitvami našega kratkotrajnega spomina. Pri tem nam IKT s svojimi možnostmi učinkovitih povezav lahko bistveno pomaga (Quintas in Ray, 2002).

Tudi iskanje podatkov z računalnikom je lahko bistveno drugačno kot ročno. Pri ročnem iskanju praviloma iščemo le podatke, ki so vnaprej indeksirani z ustreznimi ključi. Računalnik lahko išče tudi podatke, ki jih nismo vnaprej indeksirali. Ključ iskanja je v principu lahko vsak podatek ali celo njegov del.

Reklo »motiti se je človeško« ima razlago v delovanju človekovih miselnih procesov. Informacije v dolgotrajnem človekovem spominu, ki ima za razliko od kratkotrajnega neprimerno večjo kapaciteto, so organizirane asociativno. To pomeni, da so med seboj vsebinsko povezane. Le stežka sestavimo stavek iz besed, ki med seboj nimajo nobene povezave. Suvereno se »sprehajamo« med vsebinsko sorodnimi informacijami in le s težavo preskakujemo na vsebinsko povsem druge informacije. Zakaj spregledamo kraljico na šahovnici? Ne zato, ker bi to hoteli ali ker bi imeli premalo šahovskega znanja, ampak zato, ker smo razmišljali o drugih figurah in kombinacijah, na kraljico pa smo preprosto pozabili. Lahko bi rekli, da nismo bili sposobni preskoka na razmislek o kraljici, ker smo bili miselno angažirani drugje, pa čeprav na šahovnici (Kohn, Corrigan in Donaldson, 1999).

In kako si lahko pomagamo, da ne spregledamo kraljice na šahovnici? Zagotovimo si asociacijska izhodišča za naš premislek, tj. opomnike, kjer imamo zapisane vodilne koncepte, ki jih ne smemo spregledati. Tak primer je tudi nakupovalni listek. Znani so razni sezname opravil, postopkov in premislekov, ki jih je potrebno opraviti npr. v letalstvu pa tudi v zdravstvu. Če obstajajo takšni opomniki na papirju, so praviloma statični. Treba jih je prebrati in ukrepati. Računalnik nam lahko pomaga tudi pri generiranju opomnikov, saj jih predlaga ob uporabi modelov z upoštevanjem sprotnih podatkov in s tem prispeva k zmanjšanju možnosti napake oz. pomote pri našem delu.

Sodobne elektronske komunikacije omogočajo tudi princip hranjena podatkov na mestu nastanka. Ko jih potrebujemo, jih povežemo v celoto. Tako govorimo o distribuiranem elektronskem zapisu o pacientu, ki je lahko organiziran nacionalno (Becker, 2005; Huston, 2006). Ker pa so posamezni deli zapisa lahko zelo obsežni (slikovno gradivo in specialistične obravnave), obstaja za pacienta tudi izvleček elektronskega zapisa o pacientu, ki je namenjen splošnim zdravnikom in med-specialističnim komunikacijam pa tudi pacientu.

Z navedenimi prednostmi IKT v okviru zapisa o pacientu in njegovega doseganja postajata mesto in vloga poenotenega izrazoslovja izjemno pomembna. Govorimo o strokovnih klasifikacijah. Te so v medicini dokaj ustaljene in splošno sprejete. Slika v ZN pa je precej drugačna.

### 3.3 Klasifikacije

Tako kot nečitljiva prostoročna pisava predstavlja oviro pri sporočanju, jo predstavlja tudi nerazumljiv jezik. Z uporabo klasifikacije se zavežemo uporabljati vnaprej dogovorjene termine. Ko se dogovorimo o uporabi nekega termina, ga s tem definiramo – se dogovorimo o njegovi definiciji. Definicija termina je razlaga, kaj nam nek termin predstavlja.

Klasifikacija je definirana kot urejen sistem konceptov, ki so grupirani v domene, množice. Znotraj domen so lahko smiselno urejeni ali pa neurejeni. Urejenost je odvisna od predvidene uporabe. Zasnovana je na obstoječem znanju in je ključ do novega znanja (Christensen, 2003). V klasifikaciji so koncepti urejeni glede na splošne povezave oz. relacije med koncepti. Na primer meditacija je vrsta terapije. Pri tem je terapija širši pojem, meditacija pa ožji pojem.

Pogoji za ustvarjanje klasifikacije so naslednji (Haeyrinen in Saranto, 2009):

- celovitost domen,
- jasni razredi, ki se ne prekrivajo,
- jasni kriteriji in meje za klasificiranje,
- nedvoumne in celovite smernice za aplikacije,
- homogenost urejanja na isti ravni (en princip na raven),
- ustrezna globina in
- ustreznost namenu.

Prednosti kodiranja zdravstvenih podatkov pa so lahko:

- manjša količina podatkov,
- standardizirana terminologija,
- podpora statističnim analizam,
- podpora vodstvu in planiranju,
- povezava s sistemi za podporo odločanju.

Besednjak ali pojmovni slovar (ang. thesaurus) je seznam vseh terminov in njihovih razlag, ki se uporabljajo na določenem področju.

Nomenklature sestavljajo koncepti. Vsakemu konceptu dodamo kodo, neke vrste ključ. Glede na natančno določena pravila lahko koncepte sestavljamo in tako dobimo celo vrsto novih kod. Klasifikacijski sistem se od nomenklature razlikuje po tem, da so vse možne kode vnaprej definirane. Zaradi svobode, ki jo ponuja nomenklatura, so kode lahko zelo kompleksne.



Kodiranje je možno v naslednjih oblikah (van Bommel in Musen, 1997):

- številsko:
  - pacientu, družini ali skupnosti se pripiše zaporedne številke, kar omogoča enostavno dodajanje,
  - naključne številke, če želimo prikriti informacije v kodi,
  - intervali, ki pripadajo določenim razredom; v tem primeru dodajanje ni možno;
- hierarhične kode, kjer za vsak nivo dodamo npr. nov znak;
- okrajšave, kjer uporabimo le nekaj reprezentativnih črk za nek termin;
- sestavljene kode, kjer kodo lahko razdelimo na več pomenskih pod-kod.

V praksi ZN je bilo razvitih precej klasifikacij, ki so jim botrovali lokalni in nacionalni dejavniki (Saba in McCormick, 2006). Med njimi je najbolj razširjena ameriška klasifikacija NANDA. V okviru obsežnega in dolgotrajnega mednarodnega projekta je bila razvita Mednarodna klasifikacija prakse ZN (ICNP®), ki ima široko teoretično podlago in široko univerzalno uporabnost. Zdi se, da zaenkrat prehitveva razmere v svetovni praksi ZN in čeprav se nadalje razvija v okviru Mednarodnega združevanja medicinskih sester (International Council of Nurses), še nima pričakovane praktične veljave.

### 3.3.1 Klasifikacija NANDA

Pojem ND se v literaturi pojavlja šele zadnjih 50 let. Šele leta 1973 so v Združenih državah Amerike na nacionalni ravni pričeli s poimenovanjem standardnih ND v okviru Severno-ameriškega združenja za negovalne diagnoze (North American Nursing Diagnosis Association), po katerem se njihova še danes razvijajoča se klasifikacija imenuje NANDA. Za opisovanje ND ta klasifikacija opredeljuje tri potrebne elemente (Doenges in Moorhouse, 2003):

- problem – jasen opis zdravstvenega stanja ali negovalnega problema; ta del izraža, kaj je nezdravo za pacienta oz. kaj pacient želi, da bi se spremenilo;
- znaki in simptomi – objektivni in subjektivni razlogi, iz katerih je moč sklepati na obstoječ ali potencialen problem in
- etiologija oz. vzroki – identifikacija dejavnikov, za katere verjamemo, da so povezani s problemom.

Napačno identificirani vzroki imajo lahko za posledico neustrezne intervencije ZN. Na tej osnovi medicinska sestra postavi cilje o želenem stanju (Gordon, 1994; Taylor, Lillis in LeMone, 2004; NANDA International, 2008).

Obstoječa klasifikacija NANDA-I (NANDA International) vsebuje 167 ND, ki se pomembno razlikujejo od medicinskih diagnoz. Na osnovi ND lahko medicinske sestre

izvajajo 514 negovalnih intervencij, ki jih vsebuje pripadajoča klasifikacija intervencij ZN (NIC – Nursing Intervention Classification). Klasifikacija negovalnih izidov (NOC – Nursing Outcomes Classification) obsega 330 izidov, ki so osnova za merjenje učinkov negovalnih intervencij. Številke naraščajo z vsako novo izdajo klasifikacij. Vsak negovalni izid vsebuje specifične kazalce, ki omogočajo kvantifikacijo rezultatov procesa ZN (Doenges in Moorhouse, 2003; Saba in McCormick, 2006).

### 3.3.2 Klasifikacija ICNP®

Klasifikacija Mednarodne prakse zdravstvene nege (International Classification of Nursing Practice – ICNP®) je klasifikacija fenomenov in intervencij ZN.

V zdravstvu lahko urejamo pojme, npr. ND, po:

- anatomskem položaju,
- etiološko (izvor bolezni),
- po funkciji, ...

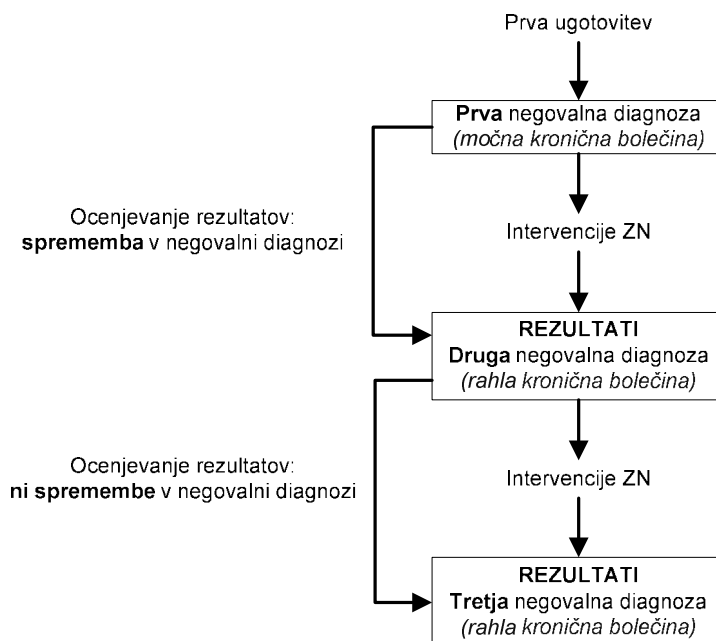
Tak način lahko uporabimo skozi vso klasifikacijo. Lahko pa uporabimo tudi več urejanj hkrati. Način, ki ga uporabljamo skozi vso klasifikacijo, se imenuje os (ang. axis). ICNP® ima 16 osi, od tega osem za poimenovanje ND in osem za poimenovanje intervencij ZN.

ICNP® pri svojem delu uporabljajo medicinske sestre za opis ND, intervencij ZN in rezultatov intervencij ZN.

ND je v klasifikaciji definirana kot poimenovanje določenega fenomena, za katerega se medicinska sestra odloči in je osnova intervencijam ZN. Sestavljajo jo elementi osi klasifikacije fenomenov ZN. Iz vsake osi lahko vključuje po največ en pojem, mora pa vsebovati pojma iz osi »žarišče prakse zdravstvene nege« ter »ocenjevanje« ali »verjetnost«.

Intervencija ZN je določena aktivnost kot odgovor ND, ki naj vodi k določenemu rezultatu. Sestavljajo jo elementi osi klasifikacije aktivnosti ZN. Iz vsake osi lahko vključuje po največ en pojem, mora pa vsebovati pojem iz osi »vrsta aktivnosti«.

Rezultat intervencije ZN je mera ali stanje določene ND v času po opravljenem postopku ali po izvedeni intervenciji ZN (je predviden rezultat, ko nastopijo spremembe v ND). Slika 11 prikazuje rezultate meritev sprememb v ND. Novo ND postavimo v času po opravljenem postopku. Sestavljajo jo elementi osi klasifikacije fenomenov ZN. Iz vsake osi lahko vključuje po največ en pojem, mora pa vsebovati pojma iz osi »žarišče prakse zdravstvene nege« in »ocenjevanje« ali »verjetnost«.



Slika 11: Primer vrednotenja skozi rezultate meritev sprememb v negovalni diagnozi (International Council of Nurses, 1999)

ICNP® kodo sestavlja ime osi (števka in črka). Števka v imenu osi določa ali gre za pojme namenjene opisovanju ND in rezultatov oz. intervencij ZN. Nato sledi pika, ki pomeni nižji hierarhični nivo, in zaporedna številka pojma na izbranem nivoju. Iz števila pik lahko sklepamo na globino drevesa, kjer se pojem nahaja (International Council of Nurses, 1999; Cibic et al., 2000; Mortensen, 2003; Park, Cho in Myung, 2003; Yu et al., 2006). ICNP® obstaja v slovenskem jeziku tudi že v elektronski obliki (Šušteršič, Rajkovič in Kljajić, 1999; Rajkovič et al., 2003). Klasifikacija je živa v smislu stalnega spreminjanja. Trenutno je najnovejša različica ICNP® 2 (International Council of Nurses, 2009).

### 3.4 Nekatere obstoječe rešitve

Praviloma se obstoječe rešitve nanašajo na posamezno državo, kar je razumljivo z ozirom na nacionalne zdravstvene politike in standarde. Tudi znotraj ene države imamo lahko več rešitev, ki so vezane na posamezne zdravstvene ustanove. Kljub temu je analiza posameznih rešitev zanimiva in koristna, tako v pogledu organizacije ZN, kot tudi računalniških pristopov in povezav na institucionalni in medinstitucionalni ravni. Rdeča nit je zapis podatkov o pacientu in izkoriščanje dodane vrednosti IKT za učinkovitejšo, kakovostnejšo in varnejšo ZN ter širše za celotno zdravstveno oskrbo pacienta (Kovačić in Zaletel-Kragelj, 2008).

V nadaljevanju so opisani nekateri pristopi in rešitve e-dokumentacije ZN po posameznih državah.

Prvi celovit računalniško podprt sistem celovitega dokumentiranja v ZN je bil na **Japonskem** uveden leta 2000 v Kochi Medical School Hospitals (Kurihara et al., 2001). Od tedaj se podobni sistemi v bolj ali manj celoviti obliki širijo po japonskih bolnišnicah. Celovitost sistema pomeni e-dokumentiranje vseh faz procesa ZN in ga kot takega uporablja polovico anketirancev (Smith et al., 2005; Kurihara et al., 2007). Ena izmed faz procesa manjka v 20% primerov. Običajno gre ali za fazo evalvacije, fazo postavljanja ND ali načrtovanje intervencij ZN. Pri ostalih 30% anketiranih institucij pa manjkata dve ali več faz procesa ZN v e-dokumentaciji.

Posebej izpostavljajo povzetek ZN (ang. nursing summary) in njegovo vlogo v komunikaciji med različnimi uporabniki. Z uvedbo e-dokumentacije se je povečala uporaba negovalne dokumentacije s strani članov zdravstvenega tima in to med medicinskimi sestrami in zdravniki za približno 20%. Povečanje uporabe e-negovalnega zapisa med ostalimi profili (farmacevti, dietetiki in radiološkimi inženirji) pa je še bistveno večja.

V večini primerov se je zmanjšal tudi čas potreben za dokumentiranje. To gre pripisati tudi dejstvu, da so na Japonskem že ročno pisali obsežne dokumentacije in je računalnik predstavljal olajšanje tudi v tem pogledu. Časovno zahtevnejša se je izkazala le faza opisovanja zdravstvenega stanja pacienta, kar si lahko razložimo z računalniško vodenim vprašalnikom, ki je bil praviloma celovitejši in obsežnejši kot pri ročnem dokumentiranju. Bistveno se je skrajšal čas za ti. raporte in čas potreben za sestanke ob zaključku izmene.

Kar se tiče tehnologije, so uporabljali namizne in prenosne računalnike, ob bolniških posteljah pa tudi dlančnike. Žal pa ugotavljajo, da so prenosniki, ki jih je smiselno uporabljati, še vedno pretežki, da bi jih nosila medicinska sestra vedno s seboj in sproti dokumentirala dogodke, kar se utegne v bližnji prihodnosti spremeniti na bolje.

V **Združenih državah Amerike** obstajajo velike razlike med posameznimi zdravstvenimi ustanovami (Kolodner, 1997; Curtis, Gillon in Malmrose, 2009). Skupna točka je e-zapis o pacientu. Posebej zanimiv je pristop U.S. Veterans Health Administration, ki zagotavlja zdravstveno oskrbo 5,2 milijona pacientom v različnih zveznih državah s 157 medicinskimi centri in skoraj 900 klinikami. Zapis ZN pacienta je pridružen splošnemu elektronskemu zapisu. Z ozirom na obseg in geografsko dislociranost organizacije, predstavlja poseben problem komunikacija – izmenjava podatkov med akterji sistema. Začetna arhitektura je tipa strežnik-odjemalec. Ta je nadgrajena z arhitekturo na osnovi brskalnika (ang. browser-based) s pomočjo vmesnih strežnikov. To so aplikacije v programskem jeziku Java, ki omogočajo pregledovanje in ažuriranje podatkov o pacientu ter doseganje drugih virov na omrežju.

Študija tega sistema je pokazala nekaj zanimivih zaključkov. Pri velikih obsežnih sistemih je pomemben kompromis med popolnostjo sistema in njegovo praktično uporabo. Ne smemo dovoliti, da je popolnost sovražnik dobrega. Človekovi možgani so sposobni prebroditi diskontinuitete. Popolno odpravljanje le-teh nas lahko odvrne od tega, da bi sploh pričeli z uporabo rešitve. V primerjavi z aplikacijami, ki temeljijo na iskanju s pregledovalniki, so se za klinično delo izkazale kot primernejše zaključene aplikacije, četudi omogočajo raznovrstna iskanja na enem zaslonu. Na uporabo posameznih funkcionalnosti pomembno vpliva tradicija organizacije dela, ki se med klinikami lahko zelo razlikuje. Čeprav sistem omogoča proučevanje in raziskovanje podatkov, se ta funkcionalnost nezadostno uporablja.

V Maimonides Medical Centru v New Yorku so uvedli e-zapis o pacientu, ki povezuje medicinski in negovalni del zapisa ter omogoča partnerski pristop zdravnika in medicinske sestre (Kossman in Scheidenhelm, 2008; Daurio, Fielding in Cholewka, 2009). Kritična analiza tega pristopa je pokazala ne le večje zadovoljstvo pacienta ampak tudi zmanjšanje napak, še posebej pri zdravilih, in prihranek časa v procesu zdravljenja. Vzpodbudne rezultate pripisujejo predvsem »hibridnemu« (zdravnik, medicinska sestra) pristopu k celotnemu procesu od sprejema do odpusta. Prav ta pristop pa omogoča njihova e-dokumentacija.

Uveljavlja se tudi koncept pacientovega portala (Sorensen, Shaw in Casey, 2009), ki prispeva k pacientu usmerjenemu zdravstvenemu sistemu in omogoča aktivnejšo vlogo pacienta v procesu zdravljenja. Preko portala poteka naročanje na preglede, dopolnilno naročanje zdravil pri daljših terapijah, nekateri deli zapisa o pacientu so dosegljivi že tudi pacientu samemu. Zelo redko pa lahko pacient vnaša svoje podatke v zapis. Pomembno je tudi komuniciranje preko e-pošte. Pojavlja se e-konferenčna možnost, kar je še posebej zanimivo za patronažno ZN, saj zmanjšuje potrebo po dejanskih obiskih. V tej luči je smiselna tudi razširitev predlagane rešitve e-dokumentacije ZN, še zlasti v pogledu ocene zdravstvenega stanja pacienta s posebnim poudarkom na TŽA.

Za ZDA so značilne tudi nekatere zelo napredne uporabe sodobne tehnologije prenosljivih računalnikov (ang. wearable computers) in glasovne komunikacije. Tako npr. opisujejo (Wolf et al., 2009) uporabo glasovne komunikacije v povezavi z e-zapisom ZN. Z uporabo tehnologije govorne komunikacije se je pomembno povečala točnost in ažurnost dokumentacije ZN.

Sistem NUREC so razvili v **Švici** kot računalniški sistem za vodenje zapisov ZN o pacientu (Marin et al., 2001). Sistem deluje v okolju Windows in je napisan v objektno usmerjenem jeziku Delphi 4 z uporabo podatkovne baze Paradox. Je sistem e-zapisa procesa ZN, ki sledi procesni metodi dela. Prvenstveno je osnovan na klasifikaciji ICNP® in je bil njegov razvoj sočasen s promocijo te klasifikacije. Ima tri

module: (1) nomenklturni (ICNP®) strežnik, (2) upravljalnik procesa ZN in (3) upravljalnik načrta ZN.

Nomenklturni strežnik je vrsta pregledovalnika (ang. browser) Mednarodne klasifikacije prakse ZN (ICNP®), ki omogoča uporabnikom določanje stavkov ZN (ang. pre-coded expressions) iz posameznih osi omenjene klasifikacije. Upravljalnik procesa ZN ima zaslon sestavljen iz štirih stolpcev, ki se nanašajo na: negovalne probleme, pričakovane negovalne izide, intervencije ZN in zapise o spremembah (napredku). Za zapisovanje medicinska sestra uporablja stavke nomenklturnega strežnika. Upravljalnik načrta ZN omogoča zapisovanje posegov ZN po času in kraju. Z njegovo pomočjo medicinske sestre načrtujejo svoje delo, ocenjujejo rezultate in zapisujejo neposredna opažanja v toku dnevnih aktivnosti.

Dobra stran te rešitve se kaže v podpori procesni metodi dela v vseh njenih fazah. Ker pa mednarodna klasifikacija ICNP® ni splošno sprejeta in ustaljena, je tesna navezava nanjo prej slabost kot prednost. V sistemu ni moč zaslediti nikakršne uporabe drugih teoretičnih modelov in pripomočkov za varnejšo in učinkovitejšo ZN.

Čeprav v **Italiji** zakon o medicinski dokumentaciji ne govori o dokumentaciji ZN, je ta redno prisotna v papirni obliki, a ni standardizirana (Sansoni in Mazzoleni, 2006). Zato se tudi računalniške rešitve bistveno razlikujejo med posameznimi bolnišnicami. V bolnišnici S. Pietro v Rimu imajo računalniško podprto dokumentacijo ZN od leta 2000 in je povezana v skupen bolnišnični IS. Dokumentacija, ki se nanaša na ZN, je predstavljena z nekaj zaslonskimi slikami o podatkih in postopkih ZN. Izpostavljeni so diagnostično terapevtski program, načrt ZN in odpustni list. Potrebno pa je reči, da se uporaba sistema razlikuje celo od oddelka do oddelka te bolnišnice.

V bolnišnici v Toscani so uvedli tudi mobilno dokumentacijo ZN, ki se je nanašala na poročanje o opravljenih medicinskih sestri med svojim delavnikom. Za zajem podatkov o pacientu so uporabljali tudi dlančnike, ki jih imajo medicinske sestre lahko vedno pri sebi. Kot je razvidno iz objav, gre za računalniško vodenje obrazcev.

Poudarek informatizacije ZN v **Nemčiji** je na finančnih in organizacijskih vidikih (Huebner, Giehoff in Sellemann, 2006). Razlog iščejo v sorazmernem nezanimanju predstavnikov stroke, npr. vodilnih medicinskih sester, za e-dokumentacijo. Cilje vidijo le v zbiranju podatkov in v komunikaciji. Razvili so mrežo za kontinuirano ZN med različnimi institucijami. V ta namen so razvili in udeležili model povzetka dokumentacije ZN, ki je osredotočen na ND in intervencije ZN. Gre za spletno aplikacijo, ki jo uporabljajo različne institucije.

**Švedska** vlada podpira standardizirane rešitve in namerava za zdravstvo zagotoviti komunikacijsko infrastrukturo velikih hitrosti, podobno kot v Veliki Britaniji. Ker pa se EHR razvija že od leta 1980, je na trgu več različnih rešitev, ki so slabo povezljive med seboj (Ehnfors in Ehrenberg, 2006). Glede kakovosti dokumentacije ZN

ugotavljajo, da ni celovita in je usmerjena predvsem v intervencije ZN in nekatere elemente rutinskega dokumentiranja. Izražajo potrebo po organizacijskih spremembah, ki bi narekemale tudi sveže pristope k dokumentiranju.

Na **Norveškem** vidijo cilj v predstavitvi opravljenega dela znotraj elektronskega zdravstvenega zapisa (Moen et al., 2006). Pričakujejo pomembno podporo pri zagotavljanju ZN in komunikaciji med medicinsko sestro in pacientom. Zagovarjajo model dokumentiranja procesne metode dela po znanih korakih: negovalna anamneza, status pacienta, postavljanje ND, ciljev, intervencij in izidov ZN. Temu dodajo še odpustno oz. premestitveno dokumentacijo. Poseben poudarek je na problemsko usmerjeni ZN in na sistematiziranih kliničnih poteh.

Na **Finskem** potekajo prizadevanja za prehod iz papirne dokumentacije na e-dokumentacijo že več kot 15 let (Kouri et al., 2006; Kinnunen, Saranto in Miettinen, 2009; Saranto in Kinnunen, 2009). Zavzemajo se za celovito dokumentacijo v skladu s procesno metodo dela. Ne celovita in nepopolna dokumentacija ogroža pacientovo varnost, zmanjšuje kakovost in kontinuiranost ZN. Odločno zagovarjajo uporabo klasifikacij. Uporabo ND obravnavajo kot orodje za vizualizacijo in kvantifikacijo pacientovih potreb, ki pomembno prispeva h kritičnem razmišljanju medicinske sestre in se odraža v načrtovanju učinkovitih negovalnih intervencij. Zavzemajo se tudi za tesno povezavo med medicinsko in negovalno dokumentacijo v integriranem multidisciplinarnem elektronskem zapisu o pacientu kot pripomočku za sprejemanje odločitev.

Cilj prizadevanj na **Taiwanu** je elektronski zapis ZN (ENR - Electronic Nursing Record) (Hao et al., 2006; Hou et al., 2009). Sledijo procesni metodi dela. Izhajajo iz klinične poti in negovalne anamneze ter se osredotočajo na zapis o pacientu. Uporabljajo tako NANDA kot ICNP® klasifikacijo. Znatno pozornost posvečajo vstopnim informacijskim točkam. V ta namen uporabljajo tudi dlančnike (Chang, Hsu in Lan, 2009). Problem majhnega zaslona so reševali s strukturiranjem dokumentacijskih prikazov na manjše dele. Te so organizirali po zgledu miselnih vzorcev in s tem ne le povečali uporabnost dlančnikov, ampak tudi zmanjšali miselno breme uporabnikov. Raziskava je pokazala, da z ustrezno strukturo zaslonских prikazov in organizacijo dela majhnost dlančnikov ni bila posebna ovira. To dejstvo pripisujejo tudi navajenosti na uporabo mobilnih telefonov, kjer so podobne težave s tipkovnico in zaslonom, vendar smo se na to že nekako navadili.

Tudi v **Južni Koreji** vidijo v e-dokumentaciji ne le orodje za zapisovanje, ampak predvsem sredstvo za merjenje, poročanje in sledenje kakovosti in učinkovitosti ZN (Jung, Park in Kim, 2006; Lee, Lee in Moorhead, 2009). Za zagotavljanje ZN na domu so ugotovili potrebo po vpogledu v medicinske diagnoze v sistemu ND, intervencij in izidov ZN. Poudarjajo pomen uporabe standardiziranega jezika in

standardov ZN nasploh za komunikacijo med člani zdravstvenega tima z namenom izvajanja ZN in merjenja učinkovitosti.

Zaradi pomanjkanja ustrezno usposobljenih medicinskih sester so ponekod v procesno metodo dela uvedli situacijske spremenljivke (Young et al., 2007), ki olajšajo, do neke mere celo avtomatizirajo, postavljanje ND in intervencij. Situacijske spremenljivke se nanašajo na simptome, probleme in cilje, kar omogoča priklic ustreznih ND in intervencij ZN iz katalogov. Odprt problem ostajajo vzroki, deloma pa tudi postavljanje ciljev. Katalogi bazirajo na NANDA klasifikaciji.

Objavljene so tudi **primerjalne študije** med državami glede uporabe e-dokumentacije v ZN, kot je npr. primerjava **med Avstrijo in Nemčijo** (Huebner et al., 2009). Pred dobrimi petimi leti sta bili obe državi na približno enaki ravni. Sedaj pa se e-zapis o pacientu uporablja v Nemčiji v približno 30% ter v Avstriji v približno 60% primerov. Slednji namreč odkrito trdijo, da edino e-dokumentacija predstavlja primeren način zapisovanja kliničnih podatkov. K temu je pomembno prispevala uporaba NANDA klasifikacije v Avstriji, za razliko od Nemčije, kjer so v večinski rabi lastni katalogi. Kljub temu, da so vlaganja v IKT v obeh državah pravzaprav na enaki ravni, je delo z računalniki na klinikah v Avstriji bolj razširjeno. So pa še drugi dejavniki, ki govorijo v prid e-dokumentacije, kot je krajša povprečna ležalna doba (Avstrija 5,9 dni, Nemčija 8,6 dni). Čas ležanja v avstrijski bolnišnicah, ki je primerljiv s tistim v ZDA, je posledica organizacijskih sprememb v zdravstvu, med katere spada tudi bistveno večje število diagnostičnih naprav, npr. MRI in CT.

Zanimivo je, da kljub številnim (kulturnim) podobnostim med državama, obstajajo pomembne razlike v uporabi IKT v ZN. Te verjetno izvirajo iz nekaterih prelomnih organizacijskih sprememb, v Avstriji pa tudi iz splošne klime, ki je naklonjena IKT. Krajša ležalna doba je v tesni povezavi s potrebo po e-dokumentaciji. Zanimivo je, da sama finančna sredstva niso zadosten pogoj za informatizacijo zdravstva, saj sta si glede na vlaganja državi zelo podobni. Kot ugotavljajo avtorji te primerjalne študije, so lahko manjše države uspešnejše pri prenosu inovacij v prakso.

Če povzamem, je rdeča nit obstoječih rešitev računalniška podpora procesni metodi dela v ZN, ki je potrebna za pravilno in učinkovito izvajanje procesov v ZN. V osnovi gre za pripomoček medicinskim sestram pri odločanju, kako na osnovi podatkov izbrati prave ND in kako se pri posameznem pacientu odločiti za ustrezen načrt ZN. Posamezne rešitve se med seboj razlikujejo v stopnji podpore procesu ZN in načinu realizacije. Celovitost rešitev je močno odvisna od pristopov k obravnavi pacienta v posameznih ustanovah, kakor tudi od organizacije dela zdravstvenih timov, čeprav se vsi zavzemajo za kakovostno in varno zdravstveno oskrbo pacienta. Razlike so opazne tudi v stopnji vključevanja pacienta v procese zdravljenja.

Čeprav je stopnja standardizacije od primera do primera različna, vsi priznavajo njen velik pomen. Na področju ZN ni enotne standardne klasifikacije ZN. Prevladujeta



NANDA in ICNP®. Uporaba le-teh se je izkazala za primernejšo od »lokalno« dogovorjenih katalogov, npr. ND in intervencij ZN, ki so značilni za posamezne države. Tudi e-zapis podatkov o pacientu ni splošno standardiziran, so pa intenzivna prizadevanja na tem področju. Ena izmed ugotovitev je, da sta medicinska in negovalna dokumentacija bistveno različni, vendar nujno povezani, kar se odraža tudi v implementacijah.

Obstoječe rešitve se razlikujejo tudi v pogledu računalniških pristopov in standardov. V Evropi je sprejet standard HISA (ang. Health Informatics Service Architecture), ki ima za osnovni pristop storitveno usmerjeno arhitekturo (SOA – Service Oriented Architecture), in je še posebej primeren za velike zdravstvene organizacije. Osnovan je na odprtem porazdeljenem procesiranju (ODP – Open Distributed Processing), ki ga zajema standard ISO 10746 (Klein, Scottle in Endsleff, 2007). V praksi najdemo e-dokumentacijo kot del standardiziranih sistemov pa tudi v obliki »ad hoc« rešitev.

Iz zgornjega pregleda nekaterih obstoječih rešitev se jasno vidi, da se z uvedbo informatiziranega sistema zapisovanja v ZN (ang. Computerized Nursing Record System) poveča kakovost zdravstvene oskrbe, kar vključuje varnost pacienta in članov zdravstvenega tima. Izboljšajo se komunikacije s podatki o pacientu med zdravstvenimi delavci in s pacienti. Katere podatke kdo lahko uporablja, določajo komunikacijski standardi posamezne države in zdravstvene ustanove. Z novimi tehnološkimi rešitvami na računalniškem omrežju in s priročnejšimi računalniki v rokah zdravstvenih delavcev in pacientov se bo podpora odločitvam v procesih zdravljenja še povečala.

#### 4. Analiza obstoječe dokumentacije zdravstvene nege

V sledečem poglavju so predstavljeni rezultati raziskave stanja dokumentiranja ZN pri nas, ki so bili uporabljeni pri oblikovanju predloga prenove papirne in računalniško podprte dokumentacije.

Obstoječe dokumentacije se zelo razlikujejo tudi znotraj posamezne ustanove<sup>2</sup>. Namen je bil tako zajeti čim večje število negovalnih timov in pokriti ne le uporabnike posamezne verzije dokumenta, pač pa ZN v slovenskem prostoru na splošno. Zanimali so nas torej mnenje in odnos uporabnikov dokumentacije do obstoječe dokumentacije ter njihova pričakovanja v smislu prenove dokumentacije. Želeli smo dobiti vpogled v trenutno stanje. V ta namen smo izvedli anketiranje z vprašalnikom.

Cilji izvedbe anketiranja so tako bili:

- dobiti informacije o potrebah po prenovi dokumentacije, npr. kateri elementi dokumentacije naj imajo prioriteto, kje so največja odstopanja zelene dokumentacije od obstoječe;
- oceniti možnosti za uspešno uvajanje nove dokumentacije, ki bi temeljila na procesni metodi dela, in oceniti možnosti za elektronsko podprto dokumentacijo ter možnosti za uporabo klasifikacij.

Zanimal nas je trenutni posnetek, prerez obstoječega stanja, čemur ustreza enkratna izvedba ankete.

##### 4.1 Metoda dela

**Namerni vzorec** (ang. judgemental sample) sodelujočih organizacij oz. negovalnih timov je vključeval tipične izbrane enote iz ciljne populacije celotne Republike Slovenije. Tako smo znotraj posamezne sodelujoče organizacije želeli vključiti čim večje število negovalnih timov. Sodelovale so naslednje ustanove:

- Domovi starejših občanov (DSO):
  - DSO Ljubljana Moste-Polje,
  - DSO Ljubljana Šiška,
  - DSO Ljubljana Vič-Rudnik, Bokalci;
- Zdravstveni dom Ljubljana (ZD LJ):
  - ZD LJ, enota Bežigrad (vključno z organizacijsko enoto Črnuče),
  - ZD LJ, enota Center,

---

<sup>2</sup> Razlike med oddelki znotraj posamezne ustanove zahtevajo specifične različice posameznega dokumenta za nekatere oddelke, npr. sprejemni dokument otroka na pediatričnem oddelku se razlikuje od sprejemnega dokumenta odrasle osebe, pri kateri navadno ne beležijo podatkov o starših.

- ZD LJ, enota Moste-Polje,
- ZD LJ, enota Šentvid,
- ZD LJ, enota Šiška;
- Sekundarna in terciarna raven zdravstvene dejavnosti (bolnišnični oddelki in specialistično ambulantne dejavnosti):
  - Univerzitetni klinični center Ljubljana (vključno z bolnišnico Petra Držaja) in
  - Univerzitetni klinični center Maribor.

Razdelili smo 386 vprašalnikov. Anketiranje je potekalo v mesecih november in december 2002. Vrnjenih je bilo 286 anket (stopnja odgovorov 74,1%) (Tabela 2). Zaradi težav pri obdelavi osmega vprašanja smo pripravili ustrezno bazo podatkov v okolju Microsoft Access za vnos anketnih rezultatov. Bazi smo dodali tudi šifrante za poenostavitev vnosa. Na tej osnovi smo izdelali izpise za strokovnjake, ki so klasificirali navedene dokumente v nekaj večjih skupin dokumentov. Za statistično obdelavo smo uporabili program SPSS 11.0. Pri analizi anketnih vprašalnikov smo uporabili prikaze frekvenčnih porazdelitev in prikaze križanj več vprašanj (ang. cross tabs) (Jesenko, 2001; Freund in Wilson, 2003; Moore et al., 2003).

Tabela 2: Število poslanih in vrnjenih anket po institucijah

institucija	število vprašalnikov		vrnjene v %
	poslane	vrnjene	
Domovi starejših občanov	15	12	80,0%
Zdravstveni dom Ljubljana	125	86	68,8%
Univerzitetni klinični center Ljubljana	89	56	62,9%
Univerzitetni klinični center Maribor	157	132	84,1%
skupaj:	386	286	74,1%

Tabela 3 podaja število vrnjenih vprašalnikov po ravneh zdravstvene dejavnosti; Tabela 4 pa po službah.

Tabela 3: Število vrnjenih vprašalnikov po ravneh zdravstvene dejavnosti

raven zdravstvene dejavnosti	število vrnjenih vprašalnikov	delež v %
primarni	98	34,3%
sekundarni	132	46,1%
terciarni	56	19,6%
skupaj:	286	100,0%

Tabela 4: Število vrnjenih vprašalnikov po službah

raven zdravstvene dejavnosti	službe	število vrnjenih vprašalnikov	delež v %
primarni	službe za zdravstveno varstvo posameznih skupin prebivalstva	49	17,1%
	zdravstvena vzgoja	16	5,6%
	patronažno varstvo	15	5,2%
	domovi starejših občanov	12	4,2%
sekundarni in terciarni	ostale službe sekundarne in terciarne ravni zdravstvene dejavnosti	103	36,0%
	specialistično ambulantna dejavnost	13	4,5%
-	drugo (neodgovorjeni, pediatrična dejavnost, reševalna postaja)	78	27,3%
skupaj:		286	100,0%

Tabela 5 prikazuje izobrazbeno strukturo anketirancev. Približno 30% anketirancev je tako zdravstvenih tehnikov oz. višjih medicinskih sester oz. diplomiranih medicinskih sester. Višjo izobrazbo od bazične<sup>3</sup> jih ima 6%.

Tabela 5: Izobrazbena struktura anketirancev

stopnja izobrazbe	število odgovorov	delež v %
medicinska sestra s fakultetno izobrazbo	11	3,8%
medicinska sestra s specializacijo iz ZN	6	2,1%
dipl. m. s. - <i>diplomirana medicinska sestra</i>	86	30,1%
viš. med. ses. - <i>višja medicinska sestra</i>	85	29,7%
zdravstveni tehnik	83	29,0%
skupaj:	271	95,8%
neodgovorjeni:	15	4,2%

Anketa je bila anonimna. **Vprašalnik** je bil razdeljen v papirni obliki in je vseboval 12 vprašanj zaprtega in odprtega tipa.

S prvimi dvema vprašanji smo spraševali po službi in stopnji izobrazbe anketiranca. Prvo vprašanje je bilo zastavljeno z namenom, da se lahko izvrši primerjavo podobnih služb, stopnja izobrazbe pa služi za iskanje vpliva izobrazbe na ostale odgovore.

Pri tretjem vprašanju smo iz literature povzeli možne namene dokumentiranja in spraševali, v katerih od navedenih anketiranci vidijo namen dokumentiranja. Namen dokumentiranja je pomemben za ugotavljanje pomena dokumentacije in ustrezno strukturo samih dokumentov, da lahko zadostimo kriterijem po namenu.

<sup>3</sup> Za bazično izobrazbo medicinskih sester štejeta naziva: dipl. m. s. in viš. med. ses.

Naslednji vprašanji sta se nanašali na samo dokumentiranje pri delu:

- koliko časa dnevno člani negovalnega tima porabijo za izpolnjevanje dokumentacije, iz česar smo kasneje tudi sklepali, da nekateri anketiranci pri svojem delu dokumentacije ZN ne uporabljajo;
- koliko časa mine med sprejemom pacienta in načrtovanjem ZN – gre za čas, v katerem lahko kaj pomembnega pozabimo; cilj je, da bi se ZN načrtovalo takoj ob sprejemu, vendar pa že sam sprejemni dokument pogosto zaradi obsežnosti predstavlja časovno oviro.

S pomočjo teh dveh vprašanj smo želeli pridobiti podatke, s katerimi bi kasneje lahko merili prihranek časa pri testiranju prototipne rešitve. V prvi fazi pa smo lahko ugotavljali smisel poenostavitve dokumentiranja.

Šesto vprašanje se je nanašalo na uporabo procesne metode dela. Pri tem je bilo možno odgovoriti, katere faze uporabljajo in katere faze so podprte v dokumentaciji. Če dokumentacija ne omogoča beleženja posameznih faz, potem že sama dokumentacija predstavlja oviro za uporabo procesne metode dela. Če se procesne metode dela ne uporablja, to pomeni nepoznavanje koristi izvajanja dela po zastavljenih podprocesih oz. fazah.

Sedmo vprašanje je obravnavalo minimalni nabor podatkov v ZN. Torej sklopi podatkov, ki bi morali biti zajeti pri delu, vendar ne vsi pri vseh službah. Zanimala nas je podpora dokumentacije minimalnemu naboru podatkov.

Osmo vprašanje je bilo najobsežnejše. Želeli smo pridobiti število in vrsto dokumentov, ki jih pri svojem delu uporabljajo. Pri vsakem dokumentu nas je zanimalo še:

- Ali je dokument predpisan, da bi ugotovili odvisnost uporabe glede na predpisanost?
- Kako pogosto se dokument uporablja in če ne vedno, zakaj ne? S tem smo želeli dobiti podatke o najpogosteje uporabljenih dokumentih.
- Ali je dokumentiranje računalniško podprto? Zanimala nas je stopnja uporabe računalnika v procesu ZN.
- Ali pri izpolnjevanju dokumenta uporabljajo klasifikacije? Če ne uporabljajo klasifikacij, gre pogosto za neprimerljive podatke med različnimi ustanovami, prosto besedilo pa je težko analizirati. Zanimalo nas je, če sploh uporabljajo klasifikacije in če da, katere. Te bi nam služile kot podlaga za izgradnjo prototipne rešitve.

Pri devetem vprašanju so nas zanimali viri, od koder člani negovalnega tima pridobivajo podatke za izpolnjevanje dokumentacije ZN. Viri subjektivnih podatkov so pogovor s pacientom oz. svojci, medtem ko so viri objektivnih podatkov opazovanje

in merjenja. Podatki iz zdravstvene dokumentacije in dokumentacije drugih ustanov so tisti podatki, ki so že dokumentirani, pa jih morajo pri svojem delu prepisovati.

Povezani vprašanji številki deset in enajst sta spraševali po razliki med obstoječo dokumentacijo in zeleno dokumentacijo. Kaj bi bil lahko doprinos bolj oblikovane in strukturirane dokumentacije v primerjavi z obstoječo?

Zadnje vprašanje je bilo odprtega tipa za morebitne pripombe. Kasneje se je izkazalo, da je na to vprašanje odgovorilo več kot polovica anketirancev in da je bilo moč njihove odgovore združiti po različnih skupinah.

## 4.2 Analiza rezultatov

Analizo rezultatov bomo predstavili po posameznih vprašanjih, ki so pomembna za prenovu dokumentacije.

Pri vprašanju o **namenu dokumentacije oz. dokumentiranja** (Tabela 6) so lahko anketiranci izbrali med več možnimi odgovori. Več kot dve tretjini anketirancev se je opredelilo za naslednje namene (razvrščeni po pomembnosti):

- kontinuiteta ZN,
- varnost za člane negovalnega tima,
- varnost za pacienta in
- prikaz obsega dela članov negovalnega tima.

Manj kot 50% se jih je opredelilo le za naslednja namena:

- izobraževanje in
- finančna poročila.

Tabela 6: Nameni dokumentacije oz. dokumentiranja urejeni po frekvencah odgovorov

pomen dokumentiranja	število odgovorov	delež v %
kontinuiteta ZN	234	81,8%
varnost za člane negovalnega tima	232	81,1%
varnost za pacienta	224	78,3%
prikaz obsega dela članov negovalnega tima	210	73,4%
vsebinska podpora delu	186	65,0%
raziskovanje in razvoj ZN	181	63,3%
statistične obdelave	181	63,3%
izobraževanje	136	47,6%
finančna poročila	109	38,1%

Med drugimi odgovori so navedli naslednje namene (do trije odgovori):

- celostna obravnava bolnikov,
- organizacija dela ZN,
- pravna zaščita medicinskih sester,
- razširjena slika/informacija o človekovih potrebah/ciljih,
- samostojnost stroke,
- vrednotenje dela članov negovalnega tima in
- potreba po nadzoru s strani Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije.

Pri križanju vprašanj dva in tri se je pokazalo nekaj zanimivosti:

- Pomen dokumentacije oz. dokumentiranja NE vidi v vsebinski podpori dela dobra polovica zdravstvenih tehnikov (54,2%), za vse druge izobrazbene strukture pa velja, da sta vsaj dve tretjini anketirancev nasprotnega mnenja.
- Pomen za raziskovanje in razvoj ZN pripisuje dokumentaciji 85,7% tistih z več kot bazično izobrazbo, 79,1% diplomiranih in 63,5% višjih medicinskih sester ter 39,8% zdravstvenih tehnikov.
- Pomen dokumentacije v varnosti za paciente sta izpostavili v vsaki izobrazbeni strukturi vsaj dve tretjini anketirancev. Medicinske sestre s fakultetno izobrazbo celo v vseh (enajstih) primerih.
- Pomenu dokumentacije za varnost članov negovalnega tima pa v vseh izobrazbenih skupinah pripisujejo podoben pomen (v povprečju 81,1%).
- Najvišji delež tistih, ki ne vidijo pomena dokumentiranja v kontinuiteti ZN (, ki ima najvišjo frekvenco pri tretjem vprašanju – Tabela 6), je v izobrazbeni skupini zdravstveni tehnik, kjer njihov delež presega tretjino (33,7%) anketiranih zdravstvenih tehnikov.

Pri križanju v skupine razdeljenih služb s tretjim vprašanjem pa smo prišli do naslednjih ugotovitev:

- Namen dokumentacije za statistične obdelave vidi 53,6% anketirancev s sekundarne in terciarne ravni zdravstvene dejavnosti ter 79,6% anketirancev s primarne ravni.
- Namen dokumentiranja za finančna poročila je izbral največji delež anketirancev (81,3%) iz služb *Zdravstvene vzgoje*, medtem ko je procent pritrdilnih odgovorov manjši od polovice pri *Službah za zdravstveno varstvo posameznih skupin prebivalstva* (49,0%), na sekundarni in terciarni ravni zdravstvene dejavnosti pa še manjši delež: *Ostale službe sekundarne in terciarne zdravstvene dejavnosti* (33,0%), *Specialistično ambulantna dejavnost* (15,4%).
- Namen dokumentiranja za vsebinsko podporo delu, izobraževanje, raziskovanje in razvoj ZN, kontinuiteto ZN in prikaz obsega dela članov negovalnega tima so izpostavili v *Domovih starejših občanov* vsi anketiranci (100,0%), najmanjši delež v vseh omenjenih skupinah pa imajo anketiranci v skupinah *Specialistično*

*ambulantne dejavnosti in Službe zdravstvenega varstva za posamezne skupine prebivalstva (30,8% - 71,4%).*

- Namen dokumentiranja za Varnost pacienta in članov negovalnega tima zopet vidijo v *Domovih starejših občanov* vsi anketiranci (100,0%), najmanjši delež pa v dveh skupinah primarne zdravstvene dejavnosti: *Zdravstvena vzgoja* (oboje po 62,5%), na drugem mestu pa ji sledijo *Službe zdravstvenega varstva za posamezne skupine prebivalstva* (73,5% za varnost pacienta, 67,3% za varnost za člane negovalnega tima).

Na vprašanje o **porabi časa za izpolnjevanje dokumentacije ZN** v eni izmeni (osem ur) je bil povprečen čas je 85,8 minut s standardnim odklonom 71,5 minut. Polovica anketirancev porabi do vključno 60 minut (mediana).

Za nadaljnjo analizo smo povprečne čase razdelili v razrede širine 30 minut in poseben razred 0 minut. Glede na raven zdravstvene dejavnosti je polovica anketirancev primarne ravni zajeta v zaporednih prvih treh razredih (0-60min), polovica anketirancev sekundarnega nivoja je v drugem in tretjem razredu (1-60min), polovica anketirancev terciarnega nivoja pa v tretjem do petem razredu (31-120min). Pri tem smo iskali najmanjše število zaporednih razredov, ki pokrije vsaj polovico anketirancev posameznega nivoja zdravstvene dejavnosti.

V razredu, kjer ne uporabljajo dokumentacije ZN (0 min), je 60,6% anketirancev s primarne ravni, 30,3% s sekundarne ravni in 9,1% s terciarne ravni zdravstvene dejavnosti.

Več kot 30% anketirancev iz služb *Specialistično ambulantne dejavnosti* (30,8%) in *Služb za zdravstveno varstvo posameznih skupin prebivalstva* (34,7%) je v prvem razredu, tj. 0 minut. Več kot 2,5 ure porabijo le anketiranci iz *Ostalih služb sekundarne in terciarne ravni zdravstvene dejavnosti* (11,7% anketirancev iz omenjenih služb), *Služb za zdravstveno varstvo posameznih skupin prebivalstva* (26,4%) in *Zdravstvena vzgoja* (31,3%).

Glede na izobrazbeno strukturo ni statistično značilnih razlik med odgovori na četrto vprašanje.

Pri vprašanju **kdaj po sprejemu pacienta načrtujete ZN** je 70,4% anketirancev odgovorilo, da ZN načrtujejo takoj ob sprejemu pacienta. Več kot 24 urna zakasnitev se pojavi le pri 1,6% anketirancev (Tabela 7).

94,9% anketirancev na primarni ravni zdravstvene dejavnosti načrtuje ZN takoj. Pri razdelitvi po skupinah služb še posebej izstopata službi *Zdravstvene vzgoje* in *Patronažnega varstva*, obe s 100,0%. Na sekundarni in terciarni ravni so odstotki nižji: v službah *Specialistično ambulantnih dejavnosti* 80,0%, v *Ostalih službah* le 58,4% anketirancev načrtuje ZN takoj.



Tabela 7: Načrtovanje ZN po sprejemu pacienta

odgovor	frekvenca	delež vseh	delež odgovorov
takoj	174	60,8%	70,4%
v osmih urah	42	14,7%	17,0%
v 24-ih urah	27	9,4%	10,9%
v 48-ih urah	4	1,4%	1,6%
skupaj:	247	86,4%	100,0%
manjkajoči odgovori:	39	13,6%	

Pri križanju izobrazbe z zakasnitvijo načrtovanja ni statistično značilnih razlik. Vseeno za naš vzorec velja, da takoj načrtuje ZN 79,5% zdravstvenih tehnikov, 69,0% višjih medicinskih sester in 64,5% diplomiranih medicinskih sester.

Med drugimi odgovori so navedli:

- 5 anketirancev je navedlo, da ne načrtujejo ZN,
- po 1 anketiranec je navedel:
  - da načrtujejo vnaprej,
  - z zakasnitvijo do enega meseca,
  - da delajo po predhodno pripravljenem letnem planu (zobozdravstvo).

Pri vprašanju **o uporabi faz procesa ZN in podpore s strani dokumentacije** smo razdelili odgovore v tri skupine (Slika 12):

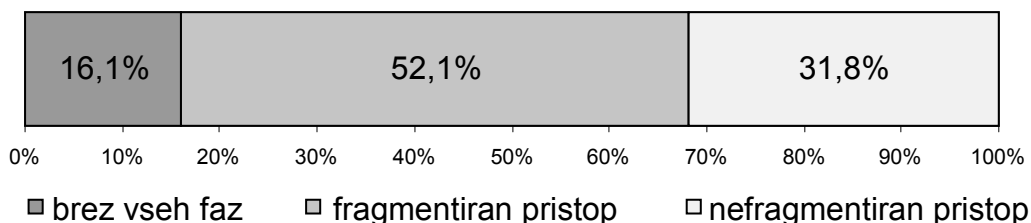
- brez vseh faz: ne uporabljajo nobenega elementa procesne metode dela,
- fragmentiran pristop: uporabljajo vsaj en element procesne metode dela, vendar ne vseh faz in
- nefragmentiran pristop: uporabljajo vse faze procesne metode dela.<sup>4</sup>

Slaba šestina (16,1%) anketirancev ne uporablja pri svojem delu nobene faze procesne metode dela. Med temi je 39,1% takih, ki ne dokumentirajo. Preostalih 60,9% pri dokumentiranju ne sledi nobeni fazi procesne metode dela.

Skoraj tretjina (31,8%) anketirancev je takih, ki se pri delu poslužuje vseh faz procesne metode dela – nefragmentiran pristop. Ti so, glede na povprečni čas dokumentiranja na izmeno, najpogosteje (73,7%) zastopani v razredih, ki porabijo 31-120 minut. Le 4,4% teh, ki pri delu uporabljajo nefragmentiran pristop, ne dokumentira svojega dela (za dokumentiranje na izmeno povprečno porabijo 0 minut).

<sup>4</sup> Vse faze procesne metode dela uporabljajo tisti, ki so navedli naslednje elemente procesne metode:

- postavljanje negovalnih diagnoz kot zaključek prve faze,
- načrtovanje ZN – druga faza oz. postavljanje ciljev in načrtovanje intervencij ZN,
- izvajanje ZN – tretja faza in
- vrednotenje – četrta faza.



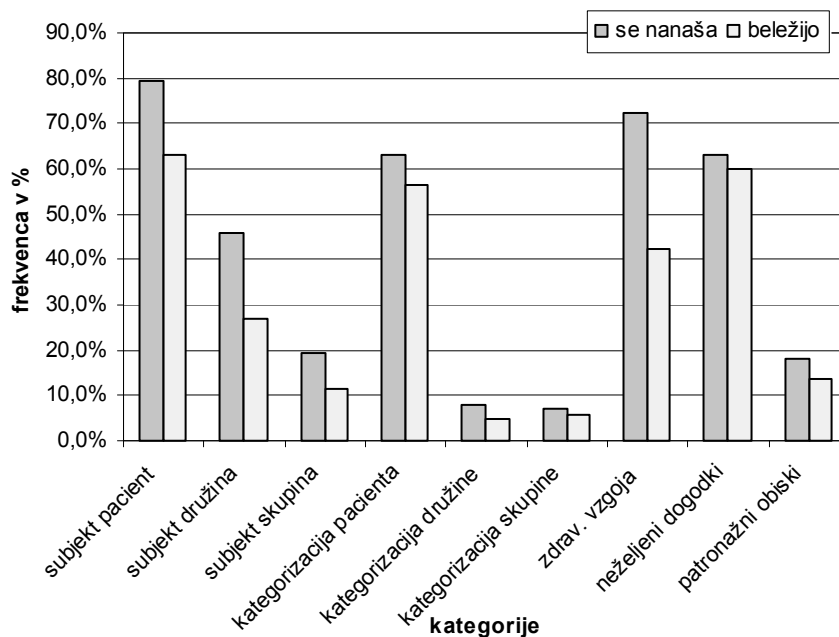
Slika 12: Uporaba procesne metode dela v ZN

Križanje uporabe vseh faz procesne metode dela glede na raven zdravstvene dejavnosti ni dal statistično značilnih rezultatov. Pri križanju dela brez vseh faz s službami (Tabela 8) se je izkazalo, da preko 30% anketirancev iz *Specialistično ambulantne dejavnosti* (30,8%) in *Služb za zdravstveno varstvo posameznih skupin prebivalstva* (32,7%) ne uporablja nobene faze procesne metode dela. Pri vseh ostalih službah je ta odstotek med 0,0% (*Domovi starejših občanov*) in 10,7% (Ostale službe sekundarne in terciarne ravni zdravstvene dejavnosti).

Tabela 8: Uporaba procesne metode dela po službah

služba	delež anketirancev v %	
	nefragmentiran pristop	brez vseh faz
službe za ZV posameznih skupin prebivalstva	8,8%	34,8%
zdravstvena vzgoja	4,4%	2,2%
patronažno varstvo	7,7%	2,2%
domovi starejših občanov	5,5%	0,0%
ostale službe sekundarne in terciarne ravni zdravstvene dejavnosti	36,3%	23,9%
specialistično ambulantna dejavnost	4,4%	8,7%
drugo	33,0%	28,3%
skupaj:	100,0%	100,0%

Slika 13 prikazuje v kolikšni meri pri svojem delu **beležijo posamezne izbrane kategorije podatkov** in kolikšni meri se le ti nanašajo na njihovo delo.



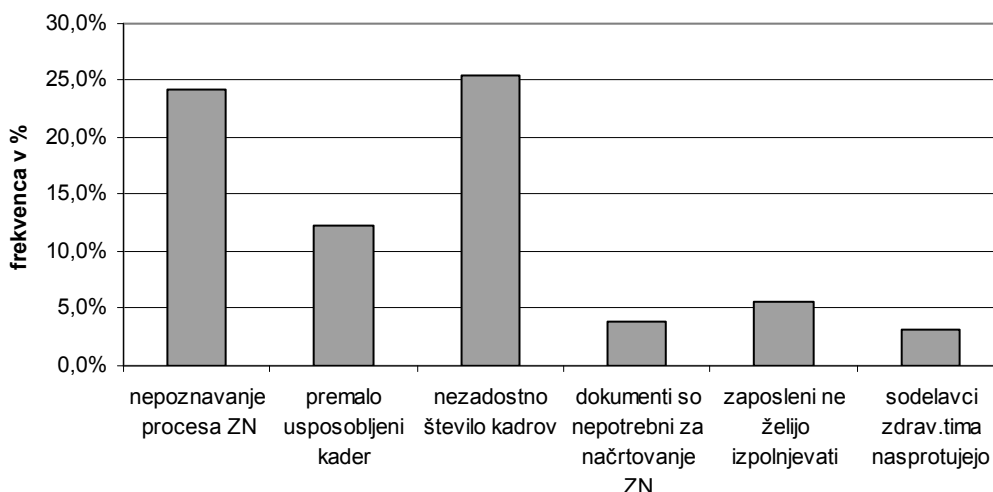
Slika 13: Kategorije minimalnega nabora podatkov z vidika nanašanja na delo in beleženja v ZN

Slika 14 prikazuje razloge, **zakaj anketiranci ne uporabljajo dokumentacije ZN pri vseh pacientih**. Kot najpogostejši razlog nastopa nezadostno število kadrov (24,5%) in nezadostno poznavanje procesa ZN (24,1%). Med drugimi razlogi so navedli še:

- obstoječa dokumentacija je neustrezna (6 anketirancev),
- nimajo dokumentacije ZN (2 anketiranca),
- manjkajo smernice oz. razmejitve del in nalog (2 anketiranca) in
- zaradi narave dela ne uporabljajo dokumentacije ZN (2 anketiranca).

Povprečno **število dokumentov ZN**, ki jih anketiranci uporabljajo pri svojem delu, je 5,33 s standardnim odklonom 4,84. 87,4% anketirancev uporablja od 0 do 10 dokumentov. Polovica anketirancev uporablja 0 do 4 dokumente (mediana).

Anketiranci so skupaj navedli 1524 dokumentov, ki jih redno ali občasno uporabljajo pri svojem delu. V sodelovanju z institucijami, ki so sodelovale pri anketiranju, smo te dokumente razporedili v 34 skupin, najredkejše dokumente smo zajeli v dodatno skupino nerazporejenih dokumentov. Tiste, ki niso dokumenti ZN, smo razdelili v zdravstvene dokumente. Tabela 9 prikazuje frekvence dokumentov. Ta razdelitev je bila še v posebej pomembna za nadaljnjo analizo dokumentacije. S tem smo naredili pregled obstoječih skupin dokumentov ZN.



Slika 14: Razlogi za neuporabo dokumentacije ZN

Najpogosteje so zastopane naslednje vrste dokumentov:

- načrt ZN (11,6%),
- odpustni list (9,3%) in
- sestrsko poročilo – raport – poročilo ZN (8,0%).

86,2% vseh dokumentov je predpisanih.

Največji delež ne-predpisanih je v vrstah:

- profil krvnega pritiska (44,4%),
- popis bolnikovih stvari (33,3%),
- načrt ZN (27,1%),
- elementi kartona sladkornega bolnika (25,0%),
- profil krvnega sladkorja (25,0%) in
- dokumenti o cepljenju (20,0%).

Anketiranci si pri izpolnjevanju 12,8% dokumentov pomagajo z računalnikom. Največji delež računalniško podprtih dokumentov je v naslednjih vrstah:

- list kategorizacije zahtevnosti ZN (77,6%),
- list zdravstvene vzgoje (73,3%),
- elementi kartona sladkornega bolnika (41,7%) in
- dokumenti o cepljenju (20,0%).

Klasifikacije so navedli le pri 2,6% dokumentov. Pri tem se NANDA klasifikacija pojavlja 21-krat v sledečih vrstah dokumentov:

- načrt ZN (8x),
- sprejemni dokument, socialna anamneza družine, list družine v *Patronažnem varstvu*, odpustni list (po 2x),
- sprejemna dokumentacija, sestrsko poročilo – raport – poročilo ZN, list bolnika v *Patronažnem varstvu*, list otroka v *Patronažnem varstvu*, neklasificiran dokument (po 1x).

Klasifikacija ICNP® je omenjena 4-krat, in sicer v:

- sprejemni dokumentaciji (2x),
- odpustnem listu, kontrolnem listu menjave lege bolnika (po 1x).

Ostale omenjene klasifikacije so bile:

- V. Henderson (4x): odpustni list (2x), sprejemna dokumentacija (1x), neklasificirana dokumentacija (1x),
- Proces ZN (3x): sprejemna dokumentacija (2x), načrt ZN (1x),
- SZP (3x): bilanca zaužite in izločene hrane in tekočine (2x), načrt ZN (1x),
- ENAM (2x): evidenčni list naročene in dane terapije,
- San Joaquin (2x): list kategorizacije zahtevnosti ZN,
- 1,2,3 (1x): list kategorizacije zahtevnosti ZN,
- Nortonova lestvica (1x): sprejemna dokumentacija in
- Waterlow shema (1x): dokumentacija ZN razjede zaradi pritiska.

49,3% dokumentov uporabljajo pri vseh pacientih, 45,5% pri pacientih, kjer je potrebno, občasno pa uporabljajo le 5,2% dokumentov.

Vrste dokumentov, ki se večinoma uporabljajo pri vseh pacientih, so:

- temperaturni list (100,0%),
- popis bolnikovih stvari (100,0%),
- list kategorizacije zahtevnosti ZN (92,5%),
- sestrsko poročilo – raport – poročilo ZN (92,2%),
- sprejemna anamneza (87,0%) in
- sprejemna dokumentacija (81,0%).

Tabela 9: Število navedenih dokumentov po vrstah dokumentov

vrsta dokumentov	število dokumentov	delež v %
načrt ZN	177	11,6%
odpustni list	141	9,3%
sestrsko poročilo – raport – poročilo ZN	122	8,0%
sprejemna dokumentacija	103	6,8%
poročilo o neželenem dogodku	99	6,5%
evidenčni list naročene in dane terapije	97	6,4%
evidenca opazovanj, merjenj in beleženja vitalnih znakov	71	4,7%
list kategorizacije zahtevnosti ZN	67	4,4%
dokumentacija ZN razjede zaradi pritiska	57	3,7%
bilanca zaužite in izločene hrane in tekočine	48	3,1%
kontrolni list menjave lege bolnika	36	2,4%
sprejemna anamneza	23	1,5%
temperaturni list	18	1,2%
kontrolni list priprave bolnika na operativni poseg	19	1,2%
posebni varnostni ukrep	18	1,2%
list(i) bolnika	17	1,1%
kontrolni list centralnega venskega kanala	17	1,1%
list zdravstvene vzgoje	15	1,0%
profil krvnega sladkorja	16	1,0%
ocena bolnikovega stanja ob vrnitvi	14	0,9%
elementi kartona sladkornega bolnika	12	0,8%
list družine	13	0,8%
list nosečnice oz. otročnice	12	0,8%
dokumenti o cepljenju	10	0,7%
socialna anamneza družine	11	0,7%
list otroka	11	0,7%
kontrolni list predaje bolnika v operacijski prostor	11	0,7%
ocena bolnikovega stanja po operaciji	10	0,7%
profil krvnega pritiska	9	0,6%
evidenčni list klicev (intervencije, naročanje, ipd.)	7	0,5%
popis bolnikovih stvari	6	0,4%
list bolnika s stomo	5	0,3%
list dekolonizacije bolnika	4	0,2%
list starčka	3	0,2%
neklasificiran dokument	82	5,4%
zdravstvena dokumentacija	143	9,3%
skupaj:	1524	100,0%

Vrste dokumentov, ki se najpogosteje uporabljajo tam, kjer so potrebni:

- profil krvnega sladkorja (100,0%),
- list starčka (100,0%),
- list dekolonizacije bolnika (100,0%),
- list bolnika s stomo (100,0%),
- posebni varnostni ukrepi (94,4%),
- poročilo o neželenem dogodku (86,0%),
- evidenca opazovanj, merjenj in beleženja vitalnih znakov (85,3%),

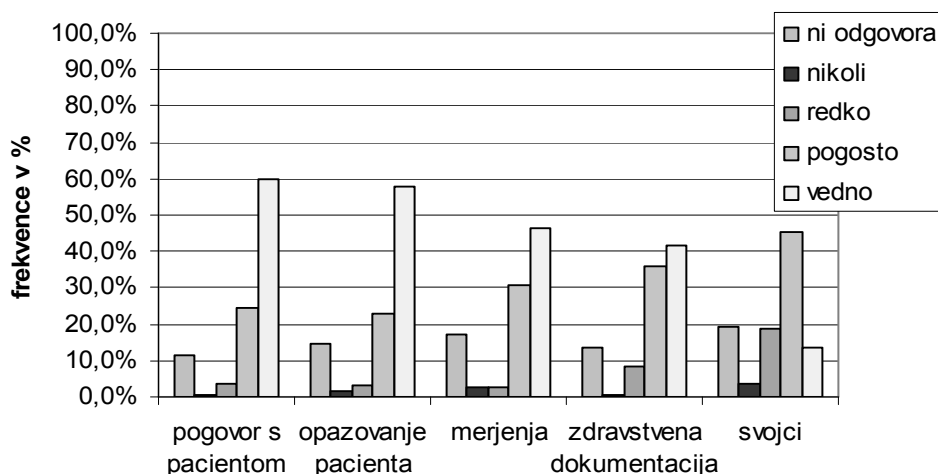
- kontrolni list centralnega venskega kanala (82,4%),
- list otroka (81,8%),
- kontrolni list menjave lege bolnika (80,6%) in
- dokumentacija ZN razjede zaradi pritiska (80,0%).

Dokumenti, ki so pogosto zastopani v obeh skupinah, torej se uporabljajo pri večini oz. kjer je potrebno, so:

- evidenčni list naročene in dane terapije (vedno 63,0%, po potrebi 34,8%),
- načrt ZN (vedno 60,2%, po potrebi 28,3%) in
- odpustni list (vedno 31,3%, po potrebi 68,7%).

Ostale vrste vsebujejo premalo dokumentov oz. odgovorov, da bi lahko dobili statistično značilne rezultate.

Pri vprašanju o **virih podatkov pri izpolnjevanju dokumentov** smo ugotovili, da pridobivajo podatke za izpolnitev dokumentov v več kot polovici primerov vedno s pogovorom s pacientom (67,9%), z opazovanjem pacienta (67,6%) in z merjenji (56,9%). 48,2% anketirancev je kot vedno uporabljen vir podatkov navedlo tudi zdravstveno dokumentacijo. Svojce je večina opredelila kot pogost vir podatkov (55,8%). Odgovor nikoli je najredkejši pri pogovoru s pacientom in pri uporabi zdravstvene dokumentacije (Slika 15).



Slika 15: Pogostost uporabe virov podatkov o subjektih ZN

Ugotovili smo, da pri pogovoru s pacientom kot vir podatkov za dokumentacijo izstopa *Patronažno varstvo* navzgor (93,3% jih ta vir uporablja pogosto oz. vedno), najmanjši delež odgovorov je v *Službah za zdravstveno varstvo posameznih skupin prebivalstva* (69,4%) in *Zdravstvena vzgoja* (62,5%).

Pri desetem vprašanju: **Ali pri vašem delu obstoječa dokumentacija vpliva na (...)?** in pri enajstem vprašanju: **Ali bi lahko izboljšana (prenovljena) dokumentacija vplivala na (...)?** smo najprej pogledali povprečno vrednost odgovorov.<sup>5</sup> Te vrednosti so navedene v oklepajih. Pri desetem vprašanju je najvišje povprečje (največ odgovorov, da se strinjajo) pri naslednjih treh trditvah, da obstoječa dokumentacija vpliva na:

1. kakovost zdravstvene oskrbe (2,740),
2. enotno doktrino dela (2,722) in
3. zmanjšanje možnosti za napake (2,714).

Vprašanje enajst se razlikuje od vprašanja deset po tem, da ne sprašuje po obstoječi dokumentaciji, ampak po dobro oblikovani in strukturirani. Najvišje povprečje je bilo pri naslednjih treh trditvah, da bi dobro oblikovana in strukturirana dokumentacija lahko vplivala na:

1. enotno doktrino dela (2,839),
2. varnejše delo medicinske sestre (2,838) in
3. zmanjšanje možnosti za napake (2,819).

Največja odstopanja, torej kjer je največji razkorak med obstoječo ter dobro oblikovano in strukturirano dokumentacijo, so pri naslednjih treh trditvah:

1. daje vpogled v razmejitev dela v negovalnem timu (razlika povprečij: 0,252),
2. daje vpogled v razmejitev v zdravstvenem timu (razlika povprečij: 0,229) in
3. kakovost povezovanja v zdravstvenem timu (razlika povprečij: 0,221).

Vse trditve, razen da je dokumentacija nepotrebna, imajo povprečno vrednost med delnim strinjanjem (odgovor: delno) in strinjanjem (odgovor: da). Med temi imajo tako pri vprašanju deset kot tudi pri vprašanju enajst (enaki rangi) najslabše povprečje naslednje tri:<sup>6</sup>

1. razmejitev dela v zdravstvenem timu (2,401 ; 2,629),
2. kakovost povezovanja v zdravstvenem timu (2,444 ; 2,665) in
3. mesto in vloga ZN v zdravstvenem sistemu (2,502 ; 2,720).

---

<sup>5</sup> Vrednosti odgovorov smo preslikali v številske vrednosti in sicer spodnja meja 1 pomeni, da se s trditvijo ne strinjajo (odgovor ne). Zgornja meja 3 pomeni, da se s trditvijo strinjajo (odgovor da). Srednja vrednost 2 pa ustreza odgovoru delno. Tako smo lahko izračunali povprečne vrednosti. Vrednost 2,5 tako pomeni, da če bi bili odgovori le delno in da, bi bilo vsakih po 50,0%.

<sup>6</sup> Dve vrednosti v oklepaju pomenita: prva vrednost je povprečni odgovor na deseto vprašanje, druga vrednost pa povprečni odgovor na enajsto vprašanje.



Pri križanju odgovorov na trditev pri desetem vprašanju z isto trditvijo pri enajstem vprašanju, je razen pri vprašanju, da je dokumentacija pogrešljiva, največji delež odgovorov da pri obeh vprašanjih. Ta delež je pod polovico pri naslednjih trditvah:

- kakovost povezovanja v zdravstvenem timu (47,8%) in
- daje vpogled v razmejitve dela v zdravstvenem timu (49,0%).

Najvišji delež je pri trditvi varnejše delo medicinske sestre (74%).

Nato nas je v tabelah križanj za posamezno trditev zanimalo, katera kombinacija je druga najpogostejša. Ugotovili smo, da je v večini primerov druga najpogostejša kombinacija: da je pri obstoječi dokumentaciji strinjanje s trditvijo delno, pri dobro oblikovani in strukturirani dokumentaciji pa se strinjajo z odgovorom da – kar pomeni, da so mnenja, da bi nova dokumentacija predstavljala pridobitev.

Poleg tega so zanimive naslednje trditve:<sup>7</sup>

- mesto in vloga ZN v zdravstvenem sistemu (16,9% ; 17,4%),
- kakovost povezovanja v zdravstvenem timu (16,1% ; 17,0%) in
- daje vpogled v razmejitve dela v zdravstvenem timu (14,4% ; 14,9%).

Podoben je delež tistih, ki menijo, da bi dobro oblikovana in strukturirana dokumentacija to zagotavljala delno (odgovor: delno) oz. pritrdilno (odgovor: da); obstoječa dokumentacija pa to zagotavlja delno. To pomeni, da več kot polovica tistih, ki se delno strinjajo s trditvijo pri obstoječi dokumentaciji, pričakuje izboljšanje pri dobro oblikovani in strukturirani dokumentaciji.

Na vprašanje dvanajst: **Kaj bi glede dokumentacije ZN spremenili oz. dopolnili?** je odgovorilo 174 (60,8%) anketirancev. Njihove odgovore smo strnili v nekaj skupin:

- o vsebini dokumentacije:
  - 44<sup>8</sup> anketirancev meni, da mora biti nova dokumentacija preglednejša in razumljivejša od sedanje (jedrnata ter strukturirana),
  - 36 anketirancev meni, da mora biti poenotena,
  - 27 anketirancev meni, da mora zagotavljati enostavnejši vnos (npr. več kljukanja, obkroževanja namesto vnašanja besedila),
  - 17 anketirancev meni, da naj se podatki vnašajo samo enkrat (vnos brez podvajanj),

---

<sup>7</sup> Dve vrednosti v oklepaju pomenita delež tistih, ki se s trditvijo glede na obstoječo dokumentacijo delno strinjajo, s trditvijo o dobro oblikovani in strukturirani dokumentaciji pa se strinjajo delno (prva vrednost) oz. so odgovorili z da (druga vrednost). Druga vrednost je delež tistih, ki menijo, da lahko nova dokumentacija prinese izboljšave.

<sup>8</sup> 25,3% tistih, ki so odgovorili na odprto vprašanje.

- 7 anketirancev meni, da manjkajo v obstoječi dokumentaciji klasifikacije, svetovne smernice in standardi,
  - 5 anketirancev meni, da obstoječa dokumentacija ni dovolj natančno izpolnjena;
- specifičnosti posameznih služb:
  - 33 anketirancev meni, da je potrebno bolj upoštevati specifičnosti posameznih oddelkov,
  - 17 anketirancev meni, da je njihova dokumentacija neustrezna za njihovo delo in
  - 8 anketirancev je omenilo, da dokumentacije ZN nimajo oz. je ne uporabljajo;
- 24 anketirancev je omenilo, da želijo v prihodnje e-dokumentacijo;
- časovni in kadrovski okvir:
  - 15 anketirancev meni, da potrebujejo več usposobljenega kadra,
  - 7 anketirancev meni, da potrebujejo več časa in
  - 3 so mnenja, da potrebujejo administrativen kader za dela, kot jih npr. nalaga Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije;
- o uvajanju nove dokumentacije:
  - 12 anketirancev meni, da je potrebno več izobraževanj o procesu ZN in o dokumentaciji ZN,
  - 6 anketirancev poudarja, da je novo dokumentacijo potrebno počasi in postopoma uvajati;
- o razmejitvi dela v zdravstvenem timu:
  - 7 anketirancev meni, da potrebujejo razmejitev dela med medicinskimi sestrami in ostalimi zdravstvenimi delavci,
  - 3 anketiranci menijo, da mora nova dokumentacija povezovati kadre in službe,
  - 2 anketiranca sta mnenja, da mora biti poudarek na povezovanju zdravstvene dokumentacije in dokumentacije ZN;
- ostali nerazporejeni odgovori:
  - 5 anketirancev omenja problem arhiviranja podatkov – sedanja dokumentacija je zelo obsežna, morala pa bi biti, npr. v bolnici, ob bolnikovi postelji,
  - 3 anketiranci menijo, da bi morala biti dokumentacija ZN bolj upoštevana v praksi,
  - po 2 anketiranca menita oz. omenjata:
    - da ZN izgublja svoj pomen,
    - da je dokumentacije dovolj in da je solidna ter
    - da imajo osnutek nove dokumentacije že v delu;
  - po 1 anketiranec je navedel:
    - da je dokumentacija ZN nepogrešljiva pri delu,
    - da iz obstoječe dokumentacije ni razvidna kvaliteta dela.

### 4.3 Zaključki in ugotovitve analize obstoječe dokumentacije

Iz rezultatov ankete o uporabi in ustreznosti dokumentacije ZN lahko sklepamo tako glede dejanskega stanja same dokumentacije in dokumentiranja, kot tudi glede videnja (mnenje, miselnost) obstoječih problemov in možnosti rešitev s strani anketirancev.

Iz odgovorov smo dobili **vpogled v dokumente ZN** in njihovo uporabo. Navedene dokumente smo razdelili v 34 skupin in ocenili njihove frekvence (Tabela 9). Od tega je dobrih 86 % dokumentov predpisanih na nivoju 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 pri slabih 13% si pomagajo z računalnikom. Povprečno število dokumentov na vprašalnik je dobrih pet. Med vrstami dokumentov so najpogosteje zastopane naslednje:

- načrt ZN,
- odpustni list,
- sestrsko poročilo – raport – poročilo ZN,
- sprejemna dokumentacija in
- poročilo o neželenem dogodku.

Na podlagi povedanega 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 so verjetno tudi najprimernejši, da se jih kot prve vključi v prenavo.*

Povprečen čas, ki ga porabijo za izpolnjevanje dokumentacije ZN, znaša približno uro in pol v osmih urah (18% časa). Da je izpolnjevanje dokumentacije obremenjujoče, se vidi tudi iz odgovorov na osmo vprašanje. Najpogostejši razlog neuporabe dokumentacije ZN (preko 25%) je nezadostno število kadrov, kar lahko razumemo kot pomanjkanje kadrov oz. časa. Iz 70% odgovorov je razvidno, da načrtujejo ZN takoj po sprejemu pacienta. *To kaže na potrebo po priročni in učinkoviti dokumentaciji.*

**Po vsebinski plati se pri dokumentiranju ZN uporablja procesna metoda dela le v 32%.** Preko 52% 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 na tak način, da bo omogočala dokumentiranje vseh faz procesne metode dela.*

Pri navajanju **klasifikacij**, ki jih uporabljajo pri svojem delu, sta med navedenimi le dve, ki jih v splošnem priznavamo kot klasifikaciji v ZN, in sicer NANDA in ICNP®.

Glede **beleženja podatkov** se poleg osnovnih podatkov o pacientu beležijo 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 približno v treh četrtinah primerov. Pri zdravstveni vzgoji je ta delež še manj ugoden, 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 jo je potrebno dosledno vključiti v novo dokumentacijo.*

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

Po mnenju anketirancev v odgovorih na tretje vprašanje je **namen dokumentacije oz. dokumentiranja** predvsem v kontinuiteti ZN, varnosti za člane negovalnega tima in pacienta ter prikaz osebnega 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 neuporabo dokumentacije ZN** pri osmem vprašanju 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 **vpliva dokumentacije ZN** je izpostavljena *kakovost zdravstvene oskrbe, enotna doktrina dela in zmanjšanje možnosti napake* – obstoječa dokumentacija ima namreč največji vpliv prav na te elemente. Z izboljšano dokumentacijo pričakujejo največje spremembe pri vplivu na razmejitev dela v negovalnem in zdravstvenem timu ter kakovosti povezovanja v zdravstvenem timu.

Zaključimo lahko, da je prenova dokumentacije ZN zaželena in potrebna. Dobljeni rezultati so bili uporabljeni kot izhodiščne smernice tako za razvoj modela e-dokumentacije, kot tudi za organizacijska priporočila pri uvajanju v prakso.

## 5. Predlagana rešitev

Poglavje opisuje udejanjanje systemskega pristopa k oblikovanju e-dokumentacije ZN. Na osnovi analize, ki je podana v predhodnih poglavjih, je bil izdelan nov model e-dokumentacije. Za potrebe testiranja – potrjevanja teze, je bilo potrebno izdelati delujočo programsko rešitev, preko katere uporabniki ocenijo, ali pokriva njihov obseg dela, ustreza njihovem načinu dela in če je primerna za uporabo v praksi. Za slednje je ključno testiranje modela v praksi, kar za fazo udejanjanja predlaganega modela pomeni, da ga je potrebno razširiti z elementi, ki bi sicer v okviru celovitega informacijskega sistema sodili npr. v zdravniški ali administrativni modul.

Zaradi narave dela v patronažnem varstvu, je rešitev za patronažno varstvo brez razširitev, ki ne sodijo v okvir dela patronažne medicinske sestre. Le-te same urejajo celoten proces od sprejemanja naročil, branja podatkov z zdravstvene kartice pa vse do pripravljavanja finančnih in statističnih poročil (Rajkovič in Šušteršič, 2000; Šušteršič et al., 2002; Šušteršič et al., 2003a; Rice, 2006).

Negovalni tim je širši in bolj povezan v smislu poenotene skupne zdravstvene dokumentacije v okviru dispanzerskega varstva ter sekundarne in terciarne ravni zdravstvene dejavnosti. Gre za ustaljen način dela, kjer je kartoteka pacienta ena, posamezne elemente kartoteke pa urejajo različni profili uporabnikov (Šušteršič in Rajkovič, 2004; Šušteršič, 2006b).

Druga pomembna razlika je subjekt ZN. V patronažnem varstvu lahko subjekt ZN zajema pacienta, družino ali skupnost. V bolnišničnem varstvu je glede na analizo obstoječe dokumentacije subjekt ZN pacient. Ta omejitev sama po sebi ni smiselna, kar se kaže prav tako v literaturi, kjer je družina pogosto element obravnave v ZN tudi v bolnišničnem varstvu (Taylor, Lillis in LeMone, 2004; White, 2004).

Ker se teza disertacije navezuje na obravnavo pacienta, bom podrobneje predstavil prototip za sekundarno in terciarno raven zdravstvene dejavnosti, rešitev za patronažno varstvo pa je že bila opisana predhodno (Šušteršič, Rajkovič in Kljajić, 1999; Šušteršič et al., 2002; Šušteršič et al., 2003a; Rajkovič, 2004; Prijatelj in Rajkovič, 2009).

### 5.1 Podatkovni model

Rešitev je osnovana na bazi podatkov, ki omogoča hrambo zbranih podatkov. V izbranem primeru gre za relacijsko bazo, ki združuje podatke o pacientih in podporne šifrate v skupno celoto. Sama struktura relacijske baze (Slika 16) je izvedena iz že opisanih procesov in je zasnovana tako, da jih logično podpira, torej zagotavlja enostaven vnos podatkov, hitro branje in ne vsebuje nepotrebnih podvajanj.

Tako, kot je proces ZN osredotočen na pacienta, je tudi Pacient osrednja entiteta, na katero so vezani posamezni podatki o pacientu. Pacienta v okviru ZN obravnavamo ob vsakem stiku članov negovalnega tima s pacientom. Obravnava lahko predstavlja ambulantni obisk ali hospitalizacijo in je omejena sprejemom pacienta na eni strani ter z odpustom pacienta na drugi.

Znotraj posamezne obravnave lahko večkrat ocenjujemo zdravstveno stanje pacienta v okviru celostne ocene stanja po TŽA. Celostna ocena obsega zbiranje podatkov o trenutnem zdravstvenem stanju pacienta: pogovor, opazovanje, merjenje in dokumentiranje znakov in simptomov.

Skladno s predlagano procesno shemo, medicinska sestra glede na celostno oceno ugotavlja negovalne probleme in oblikuje ND v načrtu ZN.

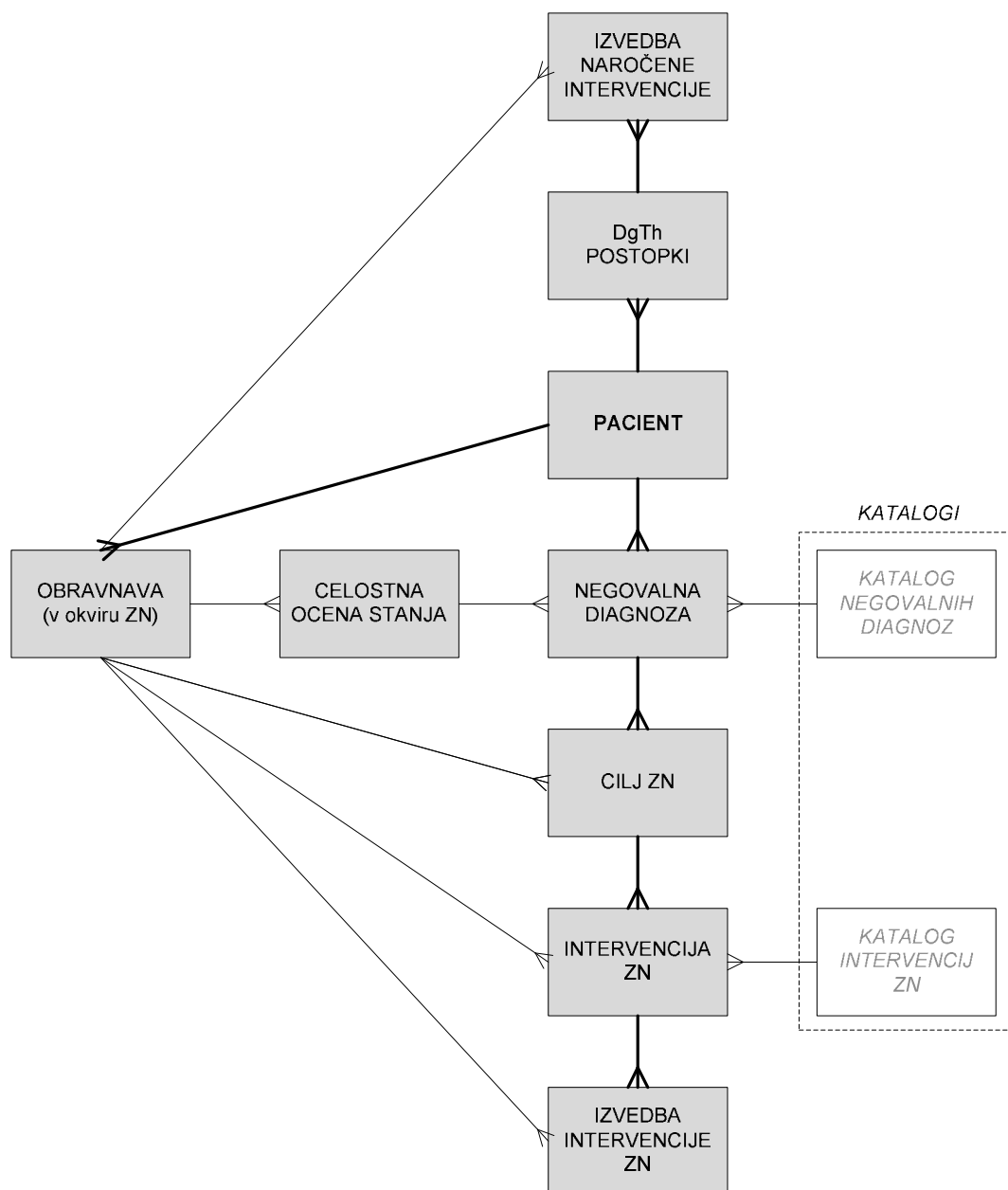
ND je osnova za postavljanje ciljev ZN – želenega zdravstvenega stanja, ki ga medicinska sestra skupaj s pacientom v okviru svojih kompetenc pomaga doseči. Smiselno je, da ima vsaka ND vsaj en cilj ZN, saj brez ciljev ZN ne moremo izpeljati faze vrednotenja, kar je ključno za upravljanje sistema zdravja pacienta.

Za doseg ciljev ZN je potrebno načrtovati intervencije ZN – aktivnosti s katerimi člani negovalnega tima lahko vplivajo na spremembo zdravstvenega stanja pacienta. Smotno je, da vsakemu cilju ZN določimo vsaj eno intervencijo ZN. Gre za aktivnosti, s katerimi negovalni tim svoje odločitve udeleženi v smislu upravljanja sistema.

Sam načrt ZN lahko obstoja na papirju in predstavlja načrtane intervencije ZN, ki naj bodo izvedene, skupaj z razlogi za njihovo postavitve, ki jih vidimo kot ND in cilje ZN, ter z elementi, ki so potrebni za nadaljnje upravljanje sistema, ki jim pravimo cilji ZN. Intervencije ZN lahko izvedemo večkrat, vsakič pa želimo beležiti posamezne izvedbe skupaj z nekaterimi drugimi podatki.

Na drugi strani entitete Pacient imamo diagnostično-terapevtske postopke. To so postopki, ki jih izvaja negovalni tim, načrtane so ob sodelovanju z zdravniki. Osnovani so na medicinskem delu zapisa o pacientu in zato v negovalni dokumentaciji niso prikazane transparentno, kot to omogoča proces ZN. To je razumljivo, saj odgovornosti za načrtovanje teh intervencij ne prevzemajo člani negovalnega tima.

ND so povezane s pacientom iz dveh zornih kotov: skozi posamezno celostno oceno, ki zagotavlja transparentnost za določitev posamezne ND, in tudi neposredno s Pacientom. Razlog je v enostavnejšem iskanju ND pacienta, za katere ni nujno, da se zamenjajo ob novi celostni oceni. Posamezna ND in z njo tudi cilji ter intervencije ZN namreč lahko obstajajo skozi daljše časovno obdobje, npr. skozi več obravnav.



Slika 16: Entitno relacijska shema zasnovane baze podatkov

Pomemben element v relacijski strukturi predstavljajo tudi katalogi ND in intervencij ZN. Ti so skladno s sodobno prakso vnaprej določeni za posamezen oddelek zdravstva (npr. gerontologija). Tako se skrajša čas poimenovanja ND in intervencij ZN. Hkrati se zagotovi poenoteno poimenovanje, kar je zlasti primerno za analize. S poenotenim jezikom nekoliko omejimo možnosti izražanja medicinske sestre. Občasno je izražanje omejeno tudi na račun omejenega znanja (International Council of Nurses, 2005; Lee, Lee in Moorhead, 2009).

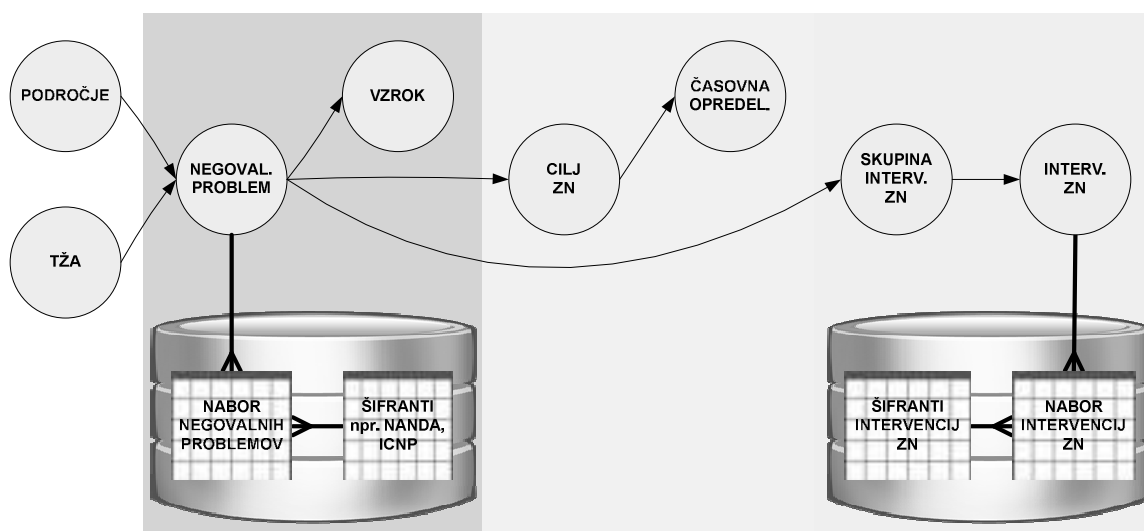
V danem primeru so za potrebe analiz katalogi podprti z nekaterimi klasifikacijami. Tako si pri opisu ND medicinska sestra lahko pomaga s klasifikacijama NANDA in

ICNP®, ki sta v rešitvi vsebovani v slovenskem jeziku, ob podpori kod pa ju je moč samodejno prevesti v angleški jezik. Drugi jeziki v prototipni rešitvi niso podprti.

Sestavljanje kataloga intervencij ZN je podprto s klasifikacijama ICNP® in Razmejitev ZN. Slednja je slovenska klasifikacija na nacionalnem nivoju in je poenotena za vso državo. Gre za klasifikacijo, ki ima zakonsko podlago (Razširjeni strokovni kolegij za zdravstveno nego pri Ministrstvu za zdravstvo in Zbornica zdravstvene nege Slovenije, 1997).

Za podporo različnim analizam je model prosto razširljiv tudi z drugimi klasifikacijami ND in intervencij ZN, pri čemer bi bilo potrebno dodati ekranske maske za povezovanje posameznih terminov iz katalogov in klasifikacij. V prototipno rešitev so vključene klasifikacije, ki obstajajo v slovenskem jeziku in so bile medicinskim sestram v praksi dobro poznane.

Slika 17 prikazuje predlagano strukturo kataloga za opisovanje ND, ciljev in intervencij ZN. Struktura morda daje vtis, da odstopa od procesa ZN, vendar je z njim skladna in ga podpira. Tako intervencije ZN niso vezane na cilje ZN, temveč na negovalne probleme. Novost v primerjavi z drugimi obstoječimi katalogi (International Council of Nurses, 2005; Young et al., 2007) je predvsem v medsebojnih povezavah znotraj posameznih katalogov in v enostavnosti dodajanja novih klasifikacij.



Slika 17: Struktura kataloga negovalnih diagnoz, ciljev in intervencij ZN

Negovalni problem opišemo z omejenim izborom iz kataloga. Pri tem je vsak negovalni problem lahko povezan z več klasifikacijami s povezavami mnogo-proti-mnogo, kar nekatere sodobne klasifikacije zahtevajo (International



Council of Nurses, 2009). Ker uporabnik izbira neposredno iz kataloga, je moč izbrati ustrezno lokalizirane termine. Na te termine lahko naknadno vežemo dodatne klasifikacije, ki niso prikazane na zaslону, ko uporabnik izbira negovalni problem. Te klasifikacije omogočajo analize in samodejno prevajanje. Klasifikaciji, ki sta uporabljeni za opisovanje ND v prototipu, sta implementirani tako v slovenskem kot tudi angleškem jeziku, kar poenostavlja izdelavo negovalnih odpustnih obrazcev v primeru premestitev izven Republike Slovenije.

Ker opis ND poteka po sistemu PES, gre za negovalni problem, kar pomeni, da je potrebno k negovalnemu problemu dodati še etiologijo, znake in simptome. Slednje je moč izbirati med podatki v celostni oceni zdravstvenega stanja pacienta, ki je osnova in potrební predpogoj za določanje ND. V praksi običajno navajajo tudi etiologijo oz. dejavnike tveganja, ki ni vsebovana v klasifikacijah (Gordon, 1994; Gordon, 2009), zato se tukaj izbire uporabnika ne da omejiti. Na razpolago je nabor etiologije vezane na posamezen negovalni problem, vendar uporabnik vrednost lahko dopolni ali spremeni. Nabor možnih vzrokov in dejavnikov tveganja v primeru potencialnih ND je osnova, ki omogoča kasnejšo uporabo potencialnih novejših klasifikacij.

Vsak negovalni problem je dodatno pojasnjen z eno izmed TŽA, na katero se navezuje. Osnova za to povezavo izhaja že iz NANDA klasifikacije in iz pri nas v praksi uveljavljene teorije (Gordon, 1994; NANDA International, 2008; Šušteršič et al., 2009). Ker predlagana rešitev sloni na celostni oceni pacienta po TŽA, v praksi to pomeni, da uporabniku ponudimo pri posamezni TŽA zožen nabor negovalnih problemov, kar olajša iskanje ustreznega termina. Katalogi so usklajeni s stroko in individualno prilagojeni posameznemu področju zdravstva.

Cilji ZN in njihove časovne opredelitve so zasnovani na podoben način kot etiologija. Gre za šifrant, ki ne omejuje izražanja uporabnika, saj mu je omogočeno, da vnaša tudi prosto besedilo. Uporabnik lahko hitreje poišče element v šifrantu, kot vnese novo prosto besedilo. Namen je zagotoviti neomejen nabor, hkrati pa z naborom najpogostejših možnosti omogočiti analize podatkov.

Intervencije ZN so podobno kot negovalni problemi s povezavami mnogo-proti-mnogo opredeljeni s pomočjo klasifikacij. Rešitev vsebuje nacionalno klasifikacijo Razmejitev ZN in pa mednarodno klasifikacijo ICNP® v slovenskem in angleškem jeziku (Razširjeni strokovni kolegij za zdravstveno nego pri Ministrstvu za zdravstvo in Zbornica zdravstvene nege Slovenije, 1997; International Council of Nurses, 1999). Prva vsebuje dodatne podatke o kompetencah posameznih profilov in kako jih izvajajo glede na samostojnost. Mednarodna klasifikacija ICNP® dopušča avtomatsko prevajanje. Tak način zapisa omogoča kasnejše dodajanje novih klasifikacij in hkrati neodvisnost od obstoječih klasifikacij, saj se obe še spreminjata.

Posamezne intervencije ZN, ki se izvajajo skupaj, so povezane v skupino negovalnih intervencij. Tako skupino lahko predstavljata tudi npr. klinična pot ali pa nabor sprejemnih intervencij ZN na posameznem oddelku izbrane zdravstvene ustanove. Skupina intervencij olajša delo uporabniku pri ustvarjanju načrta ZN, saj s posamezno izbiro lahko zajame večje število vnaprej pripravljenih intervencij ZN, ki jih je potrebno izvesti. Uporabnik ima seveda možnost izbrati tudi posamezne intervencije ZN, ki so zaradi poenostavitve preslikane v entiteto Skupina intervencij ZN.

Intervencije ZN v katalogu niso vezane na cilje ZN, ampak na negovalni problem. Ko so uporabniki pripravljali lastne kataloge, se je pokazalo, da so pod istim negovalnim problemom, ki je imel več ciljev ZN, pri vsakem izmed ciljev ZN našli podobne intervencije ZN. Ker sta tako ND kot tudi cilj ZN specifična za posameznega pacienta, je z njima težko povezati druge elemente kataloga oz. jih zaradi specifičnosti ne moremo v celoti zajeti v omejenem naboru kataloga. Katalog zato v primeru ND ponuja poimenovanje negovalnih problemov, ki se lahko izkaže za omejeno množico glede na sodobne klasifikacije (NANDA International, 2008; Garde et al., 2009) in nanj vežemo nato cilje ZN ter intervencije ZN.

Če so v rešitvi za patronažno varstvo kataloge nadomeščali osebni imeniki ND in intervencij ZN za posameznega uporabnika, obstaja možnost, da to v okviru večjega negovalnega tima predstavlja težave v razumevanju s strani posameznih članov. S tem je bila tudi omejena možnost analiz, saj so bili podatki primerljivi samo preko uporabe klasifikacij. Klasifikacije, kjer lahko uporabnik izbere več terminov, kot npr. ICNP®, takšne analize dodatno otežijo.

Sama relacijska struktura baze podatkov je okorna in zahteva delo programerja ali načrtovalca baz podatkov, da bi jo lahko razširili z novimi elementi. To za prakso pogosto ni sprejemljivo. V ta namen se relacijske baze podatkov pogosto razširja s fleksibilnejšimi objekti, ki jih lahko zapisujemo v bazo. To pomeni, da spremembe ekranskih mask ne zahtevajo sprememb v relacijski strukturi baze podatkov. Ti objekti so lahko dokumenti (npr. slike, video) ali pa strukturirani zapisi. Strukturiran zapis predstavlja več podatkov s skupno osnovo, ki sodijo skupaj (npr. pri merjenju temperature zabeležimo vrednost izmerjene temperature, lokacijo merjenja, lahko pa tudi ambientalne faktorje kot so temperatura in vlažnost v prostoru). Tak zapis vsebuje poleg podatkov tudi svojo strukturo, ki jo lažje spreminjamo kot strukturo baze podatkov. Tovrstni zapisi so lahko zapisani v obliki XML dokumentov ali v kakšni drugi primerljivi obliki (Garde et al., 2009). Tudi predlagano bazo podatkov sestavljajo XML dokumenti, ki služijo ali za opis podatkov o pacientu ali kot šifranti (McFadden in Hoffer, 1994; Ferioli in Migliarese, 1997; Madsen, 2005).

## 5.2 Programska rešitev

Predstavljena prototipna rešitev je zasnovana na arhitekturi strežnik-odjemalec. V praksi to pomeni, da je relacijska baza podatkov z vsemi podatki na strežniku na enem mestu. To omogoča enostaven nadzor dostopa do podatkov, arhiviranje podatkov in nudi vsem uporabnikom vse podatke istočasno.

Uporabniki dostopajo do skupne baze podatkov preko programske rešitve, ki omogoča vnos in prikazovanje podatkov iz baze podatkov. V praksi je to še posebej opazno ob sprejemu pacienta, ki je že bil nekoč sprejet v izbrano ustanovo, morda v drug oddelek. Podatki o pacientu vezani na predhodno hospitalizacijo so takoj dosegljivi. Mnogi izmed teh podatkov se redko spreminjajo (npr. ime in priimek) in jih ni potrebno ponovno vnašati. Ti podatki sodijo v okvir zgodovinskih podatkov. Zanje je značilno, da nas praviloma zanima samo zadnja vnesena vrednost. Z vidika varnosti ni sprejemljivo, da bi v bazi podatkov katerikoli podatek prepisali in tako izgubili predhodno vneseno vrednost. V prototipni rešitvi je to rešeno z entiteto dnevnik (ang. log) v relacijski bazi podatkov. Vse spremembe se dokumentirajo v omenjeni entiteti. Če npr. uporabnik spremeni zakonski stan pacienta, se v entiteti dnevnik ustvari zapis s predhodno vrednostjo tega polja skupaj s časom vnosa in uporabnikom, ki je podatke vnesel (Slika 18). Tako je mogoče priklicati vse spremembe podatkov. Polja, kjer uporabniki na videz lahko spreminjajo prikazano vrednost, so v programski rešitvi poimenovana kot polja z zgodovino. Tabela pregled omogoča uporabniku prilagodljiv pogled v smislu zaporedja stolpcev, širine stolpcev in urejanja vrednosti glede na izbran stolpec.

Model e-dokumentiranja predvideva, da vsako polje z zgodovino vsebuje gumb, ki prikaže uporabniku pretekle vrednosti, katerih ni mogoče spreminjati. Ta gumb je viden šele, ko spremenimo že vneseno vrednost v polju in ne takoj po prvem vnosu. Tako ima vsak uporabnik vpogled v vse spremembe.

Podatki o vnašalcu in času vnosa se zbirajo samodejno in so vezani na trenutno prijavljenega uporabnika, čas vnosa pa samodejno beleži baza podatkov. Tako se izognemo morebitnim razlikam v časovnih nastavitvah računalnikov posameznih uporabnikov.

Identiteta vnašalca podatkov je prikazana z imenom in priimkom, če gre za uporabnika iz ustanove, kateri le-ta pripada. Vir je lahko pomemben za pridobitev dodatnih informacij.

Če je vnašalec vezan na drugo ustanovo, kar sama arhitektura rešitve podpira, se prikaže le zdravstvena ustanova, kjer so podatke zavedli. V tej zdravstveni ustanovi lahko vidijo ime in priimek vnašalca, ki ni viden uporabnikom v drugi ustanovi.



Slika 18: Primer polja z zgodovino in način pregledovanja predhodno vnesenih vrednosti

Kjer je v uporabi tabelaričen prikaz podatkov, je posamezna vrstica v tabeli lahko vrstica z zgodovino in zanjo veljajo enake lastnosti kot za polje z zgodovino. Take vrstice v tabeli ne moremo odstraniti, saj bi bila tako nedostopna celotna zgodovina. Vrstice v tabelah lahko le dodajamo in spreminjamo.

Kot primer naj navedem tabelo ran pacienta. Ko neko rano označimo kot neprisotno, se vrstica v tabeli označi kot izbrisan zapis. Tak zapis bo še vedno dosegljiv, ko uporabnik pregleduje seznam ran pacienta na določen datum oz. ko želi videti vse pretekle rane. Kot privzeto so vidne samo trenutne rane.

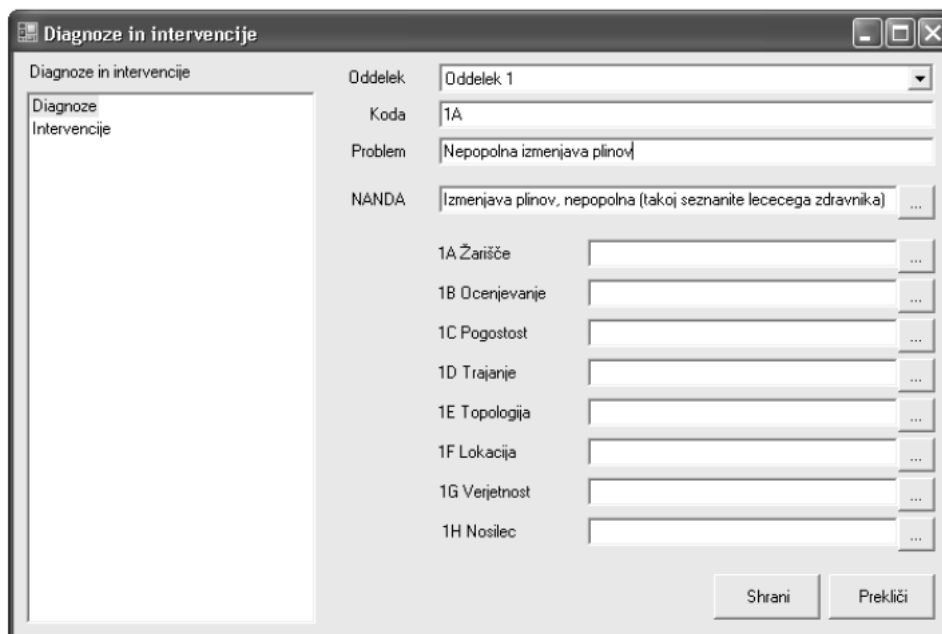
### 5.2.1 Vrste uporabnikov

Profile uporabnikov delimo glede na omejitve dostopa do podatkov v 4 skupine: medicinska sestra, zdravstveni tehnik, glavna medicinska sestra in administrator. Te skupine pokrijejo potrebe negovalnega tima.

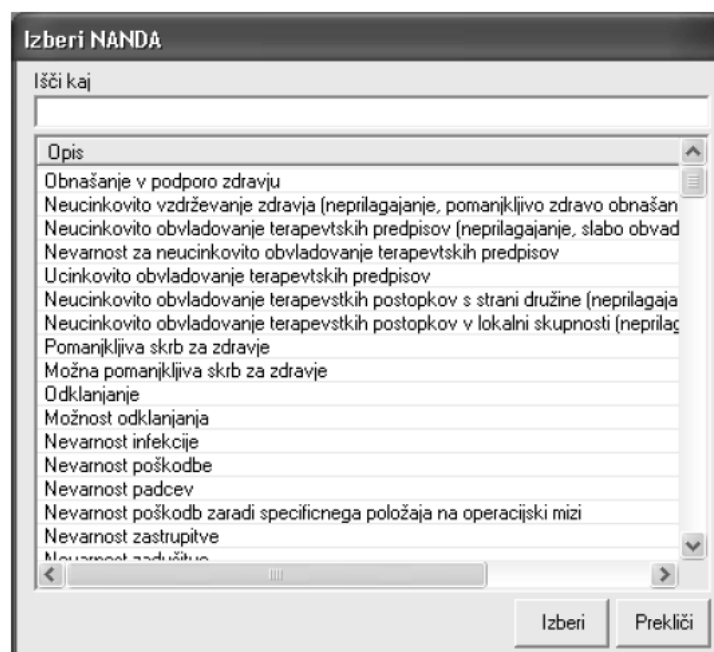
Administrator nima dostopa do negovalnih podatkov o posameznih pacientih. Delo administratorja je omejeno na urejanje uporabnikov in nekaterih podpornih šifrantov. Tako lahko v sistem dodaja nove uporabnike vseh štirih skupin. Lahko jim ponastavi pozabljeno geslo in spreminja osebne podatke ter oddelek, na katerem delajo.

V okviru dela administratorja bi omenil še katalog ND in intervencij ZN. Ureja ga za vsak oddelek posebej in skrbi za ustrezno povezavo elementov kataloga s klasifikacijami, ki so na voljo. Zaradi ustaljenega načina dela ima lahko vsaka ND oz. intervencija ZN v katalogu svojo kodo. Uporabniki pri urejanju načrta ZN vnesejo ali kodo ali poiščejo termin v besednem seznamu.

Urejanje kataloga ND (Slika 19) omogoča, da za vsak element administrator izbere en termin iz klasifikacije NANDA (Slika 20) in po en termin iz vsake od osmih osi klasifikacije ICNP® za opisovanje ND.

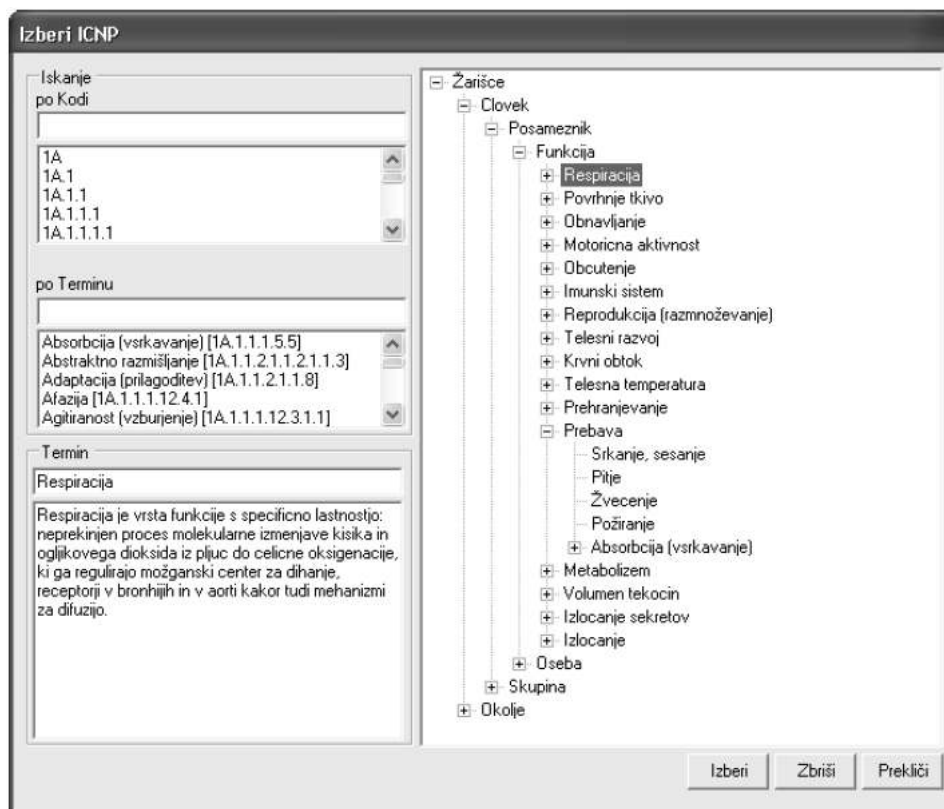


Slika 19: Zaslonska maska za urejanje kataloga negovalnih diagnoz



Slika 20: Zaslonska maska za iskanje termina po klasifikaciji NANDA

Ker je klasifikacija ICNP® drevesno urejena in glede na klasifikacijo NANDA precej obsežnejša, je omogočenih več načinov iskanja (Slika 21). Tako lahko administrator išče po kodi, po abecednem seznamu ali pa se sprehaja po drevesni strukturi. Za izbran termin se prikaže slovenska definicija in pot v drevesni strukturi.

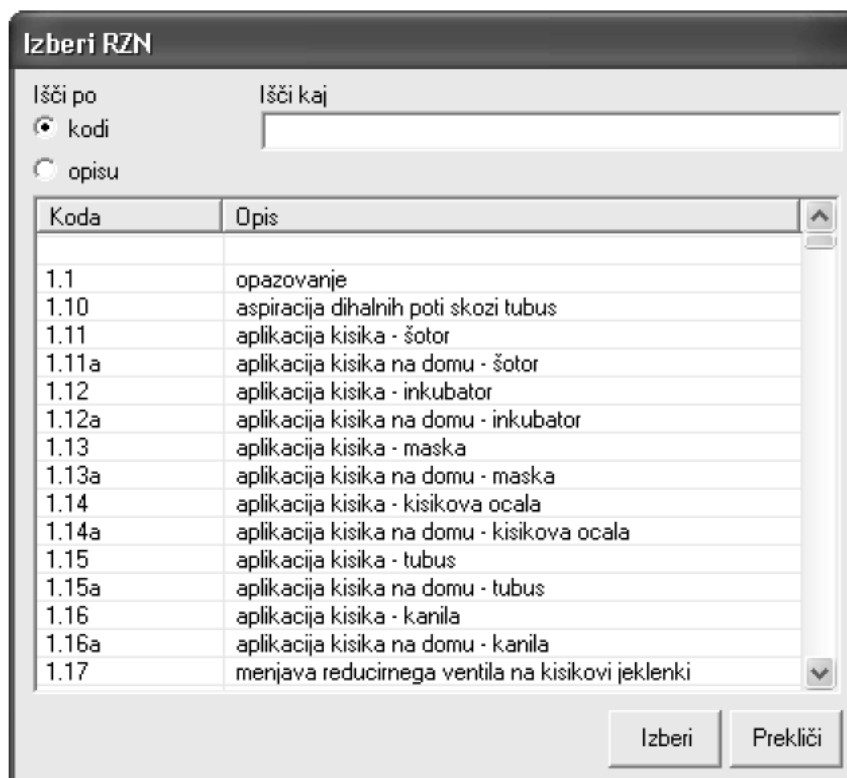


Slika 21: Zaslonska maska za iskanje termina po klasifikaciji ICNP®

Na podoben način se ureja tudi katalog intervencij ZN. Namesto iz klasifikacije NANDA se termin izbira iz nacionalne klasifikacije Razmejitve zdravstvene nege (Slika 22).

Skupini uporabnikov zdravstveni tehnik in medicinska sestra se ločita po kompetencah članov negovalnega tima bodisi ustrezne srednješolske bodisi ustrezne višješolske, visokošolske ali univerzitetne izobrazbe. Tako zdravstveni tehniki za razliko od medicinskih sester ne morejo:

- vnašati novih sprejemov in odpuščati pacientov ter
- pri pacientu ne morejo spreminjati načrta ZN.



Slika 22: Zaslonska maska za iskanje termina po klasifikaciji Razmejitev zdravstvene nege

Z vidika izobrazbe so možne razlike glede na to, katere intervencije ZN lahko izvaja tudi osebe z nižjo izobrazbo. Nacionalna klasifikacija sicer vsebuje te podatke, vendar se pri tem prav tako upoštevajo dodatna izobraževanja članov negovalnega tima. Zaradi obsežnosti klasifikacije ta element dokumentacije ni avtomatiziran, ampak je prepuščen posameznemu uporabniku.

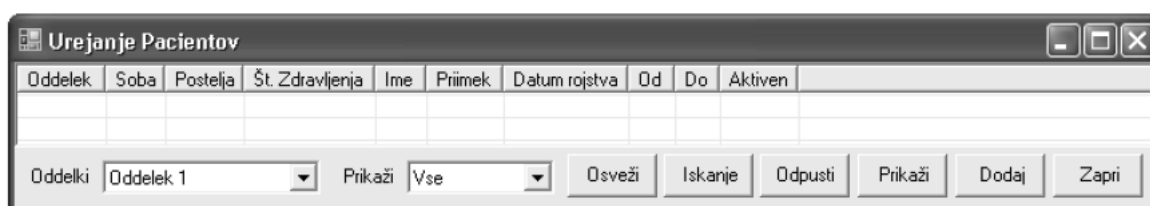
Glavna medicinska sestra se loči od ostalih članov negovalnega tima tako, da ima možnost vpogleda v negovalne dokumentacije več oddelkov. Tukaj ne gre za negovalno dokumentacijo posameznega pacienta, ki je bil predhodno hospitaliziran na drugih oddelkih, temveč da za potrebe nadzora lahko istočasno izbirajo v seznamu pacientov z vseh oddelkov vključenih v informacijski sistem.

V sistemu so možni tudi drugi profili uporabnikov, ki pa nimajo možnosti spreminjanja podatkov v negovalni dokumentaciji. To so npr. zdravniki, s katerimi negovalni tim tesno sodeluje, imajo vpogled v celotno negovalno dokumentacijo, a bi za spreminjanje podatkov, ki si jih delijo z negovalnim timom, potrebovali svoj modul.

## 5.2.2 Pregled pacientov

Osnovni pogled člana negovalnega tima ob prijavi v sistem je pogled aktualnih pacientov. To so pacienti, ki so trenutno vključeni v zdravstveno obravnavo. V tabeli so prikazani nekateri osnovni podatki o pacientu, ki omogočajo indetifikacijo pacienta (Slika 23):

- lokacija pacienta (oddelek, soba in postelja),
- osnovne podatke o pacientu (ime, priimek, datum rojstva) in
- podatke o obravnavi (številka zdravljenja, ki enolično določa vsak sprejem pacienta, čas sprejema in čas odpusta pri že odpuščenih pacientih).



Slika 23: Zaslonska maska za prikaz pacientov

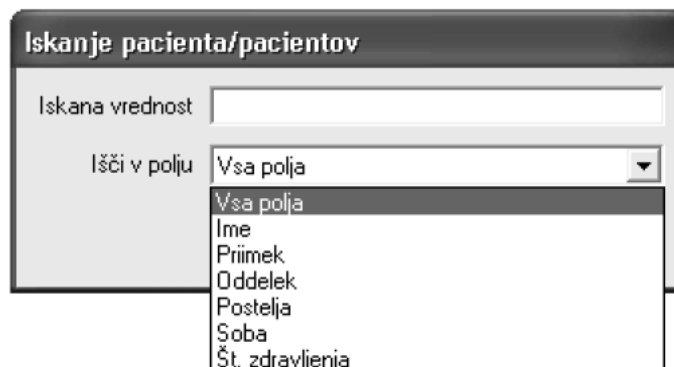
Filter omogoča omejitve seznama zgolj na aktualne paciente oz. ga razširi z že odpuščenimi pacienti.

Dodatni filter za uporabnike iz skupine glavna medicinska sestra omogoča prikaz za posamezen oddelek oz. za vse oddelke skupaj.

Številka zdravljenja je številka, ki se dodeli pacientu ob vsakem sprejemu. Enolično določa vsak sprejem. To pomeni, da jih ima pacient toliko, kolikokrat je bil sprejet. V primeru razširjenega seznama pacientov bi se torej lahko pacient pojavil v tabeli večkrat. To je rešeno tako, da se za vsakega pacienta prikaže en sam zapis v tabeli s podatki o zadnjem sprejemu. Ko uporabnik odpre podrobnosti posameznega pacienta, lahko pregleduje negovalno dokumentacijo posameznih hospitalizacij.

Gumb »Iskanje« omogoča še dodatno filtriranje zapisov v tabeli (Slika 24). Pri tem je možno iskati po posameznem polju.





Slika 24: Zaslonska maska za iskanje v tabeli pacientov

Uporabnik si lahko pri iskanju pomaga z že omenjenimi lastnostmi računalniške tabele, ki samodejno ureja zapise po izbranem stolpcu.

### 5.2.3 Sprejem pacienta

Sprejemne podatke zajamemo ob sprejemu novega pacienta in jih delimo na več sklopov. Nekateri osebni podatki pacienta bi lahko bili zajeti iz zdravstvene kartice. Gre za administrativen sprejem, ki v okviru sekundarne in terciarne zdravstvene dejavnosti ne spada v delo članov negovalnega tima. V prototipno rešitev je vgrajen, saj negovalna dokumentacija te podatke potrebuje.

Drug sklop predstavljajo podatki, ki jih zajema negovalni tim in obsegajo:

- podatke o prihodu pacienta (Slika 25),
- zgodovinske podatke, pri katerih nas zanimajo predvsem zadnje vnesene vrednosti,
- prva celostna ocena pacienta.

Obvezna polja so omejena na nekatera polja administrativnega sprejema in podatke o prihodu pacienta.

Ob sprejemu zabeležimo, če gre za načrtovan ali nujen sprejem. Če bi informacijski sistem vključeval modul »knjiga naročanja pacientov«, bi ta del program lahko prednastavil na pričakovano vrednost, kadar bi našel pacienta v knjigi naročanja za izbran dan.

Pri spremstvu je bil glede na analizirane sprejemne dokumente dodan seznam zaposlenih na oddelku. S tem je omogočeno beleženje nujnih prihodov, kjer pacienta pripeljejo zaposleni z oddelka (npr. iz urgentnega bloka, iz porodnišnice, v sodelovanju z reševalno ekipo).

Premestitve z oddelkov v souporabi te rešitve se samodejno prikažejo in označijo. Če so na oddelku A pacienta odpustili v premestitev na oddelek B, bo ta možnost prikazana pri sprejemu pacienta na oddelek B. Sicer so vedno odprte tri druge možnosti:

- ne gre za premestitev,
- premestitev iz druge klinike in
- premestitev iz druge ustanove.

V primerih, ko je potrebno obvestiti sprejemnega zdravnika o prihodu pacienta na oddelek, lahko medicinska sestra zabeleži informacije v zvezi z obveščanjem. V primeru celovite bolnišnične rešitve velja ta del podpreti z elementi takojšnjega sporočanja (ang. instant messaging). Tako bi sistem samodejno obvestil zdravnika in ustrezno zabeležil v bazi podatkov.

**Sprejem**

nujen  
 načrtovan

**Spremistvo**

mama  
 oče  
 drugi svojci:   
 reševalci  
 policija  
 drugi:

oddelčno spremitvo:

- Janez Novak, dr.med.
- Matejka Zihlerle, dr.med.
- Milan Savinšek, dr.med.
- Mojca Zbačnik, dipl.m.s.
- Urša Zalar, dipl.m.s.

**Premestitev**

ne

iz druge klinike

iz druge ustanove

**Prišel**

peš    s sedečim vozičkom    nujno - reševalno vozilo  
 z ležečim vozičkom    nujno - helikopter  
 v lupinici (dojenček)    nujno - letalo

z inkubatorjem

**Sprejemni zdravnik**

Janez Novak, dr.med.

Prišel ob:  :  30. avgust 2007

**Čas sprejema**

8 : 00 30. avgust 2007

**Opombe**

0 od 0

Slika 25: Zaslonska maska za vnos podatkov o prihodu pacienta

Polje opombe je zgodovinsko polje in je edino polje obrazca, ki ga lahko dopolnjujemo za že vnesene sprejeme, katerih vsebine sicer ne moremo spreminjati.

Administrativni del (slika 26) zagotavlja branje podatkov, ki so vezani na finančni obračun. Obvezni podatki v našem sistemu obsegajo: ime, priimek, rojstni datum, spol in osebno številko. Rojstni datum in spol sta pomembna elementa e-dokumentacije, saj je npr. vsebina lestvice Glasgow za oceno zavesti odvisna od starosti, podatki o porodih pa so vezani na spol pacienta. Osebna številka predstavlja ključ, po katerem lahko v bazi ugotovimo kateri dokumenti pripadajo istemu pacientu. Gre za številko, ki se pri pacientu ne spreminja, npr. enotna matična številka občana.

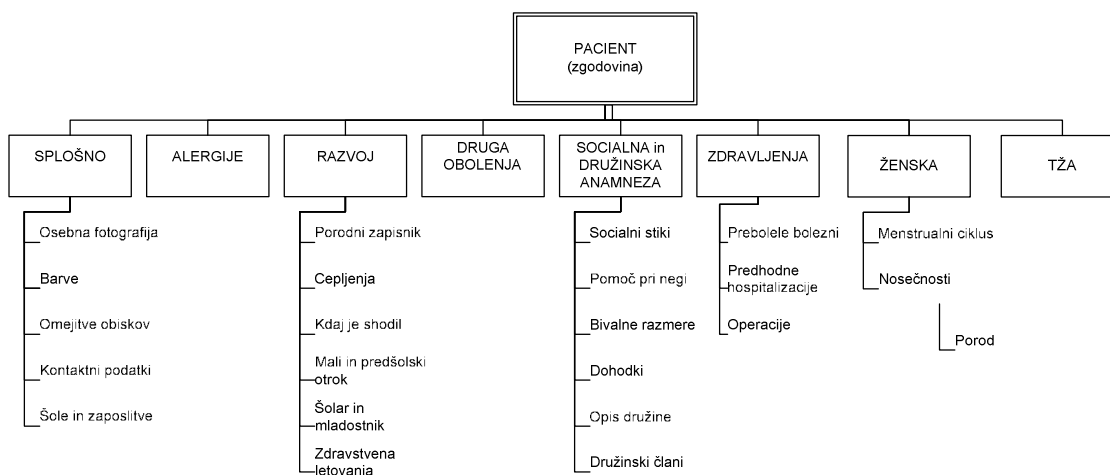
Osnovni Podatki	Zdravniki in Zavarovanje																																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Pacient</td> <td colspan="2">Naslov</td> </tr> <tr> <td>Ime</td> <td><input type="text"/></td> <td>Stalni</td> <td>Začasni</td> </tr> <tr> <td>Priimek</td> <td><input type="text"/></td> <td>Ulica</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Rojstni datum</td> <td>30. oktober 2007</td> <td>Pošta</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Kraj rojstva</td> <td><input type="text"/></td> <td>Kraj</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Osebna št.</td> <td><input type="text"/></td> <td>Država</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Spol</td> <td>M</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Jezik</td> <td><input type="text"/></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		Pacient		Naslov		Ime	<input type="text"/>	Stalni	Začasni	Priimek	<input type="text"/>	Ulica	<input type="text"/>	Rojstni datum	30. oktober 2007	Pošta	<input type="text"/>	Kraj rojstva	<input type="text"/>	Kraj	<input type="text"/>	Osebna št.	<input type="text"/>	Država	<input type="text"/>	Spol	M			Jezik	<input type="text"/>		
Pacient		Naslov																															
Ime	<input type="text"/>	Stalni	Začasni																														
Priimek	<input type="text"/>	Ulica	<input type="text"/>																														
Rojstni datum	30. oktober 2007	Pošta	<input type="text"/>																														
Kraj rojstva	<input type="text"/>	Kraj	<input type="text"/>																														
Osebna št.	<input type="text"/>	Država	<input type="text"/>																														
Spol	M																																
Jezik	<input type="text"/>																																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Izbrani Zdravnik</td> </tr> <tr> <td>Ime</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Delovna Organizacija</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Telefon</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		Izbrani Zdravnik		Ime	<input type="text"/>	Delovna Organizacija	<input type="text"/>	Telefon	<input type="text"/>																								
Izbrani Zdravnik																																	
Ime	<input type="text"/>																																
Delovna Organizacija	<input type="text"/>																																
Telefon	<input type="text"/>																																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Stomatolog</td> </tr> <tr> <td>Ime</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Delovna Organizacija</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Telefon</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		Stomatolog		Ime	<input type="text"/>	Delovna Organizacija	<input type="text"/>	Telefon	<input type="text"/>																								
Stomatolog																																	
Ime	<input type="text"/>																																
Delovna Organizacija	<input type="text"/>																																
Telefon	<input type="text"/>																																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Ginekolog</td> </tr> <tr> <td>Ime</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Delovna Organizacija</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Telefon</td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table>		Ginekolog		Ime	<input type="text"/>	Delovna Organizacija	<input type="text"/>	Telefon	<input type="text"/>																								
Ginekolog																																	
Ime	<input type="text"/>																																
Delovna Organizacija	<input type="text"/>																																
Telefon	<input type="text"/>																																
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Zavarovanje</td> </tr> <tr> <td>Št. obveznega zdrav. zavarovanja</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Št. kartice</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Zavarovalnica</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Ref. št. prostorov zavarovalnice</td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td>Velja do</td> <td>30. oktober 2007</td> </tr> </table>		Zavarovanje		Št. obveznega zdrav. zavarovanja	<input type="text"/>	Št. kartice	<input type="text"/>	Zavarovalnica	<input type="text"/>	Ref. št. prostorov zavarovalnice	<input type="text"/>	Velja do	30. oktober 2007																				
Zavarovanje																																	
Št. obveznega zdrav. zavarovanja	<input type="text"/>																																
Št. kartice	<input type="text"/>																																
Zavarovalnica	<input type="text"/>																																
Ref. št. prostorov zavarovalnice	<input type="text"/>																																
Velja do	30. oktober 2007																																

Slika 26: Zaslonski maski podatkov iz administrativnega sprejema, ki se berejo iz zdravstvene kartice

Prototipna rešitev za patronažno varstvo je omogočala branje podatkov z zdravstvene kartice. V bolnišnicah te možnosti ni, saj člani negovalnega tima običajno ne prihajajo v stik z zdravstvenimi karticami pacientov.

Sklop zgodovinskih podatkov je zaradi obsega hierarhično strukturiran (Slika 27). Dva od ključnih elementov sta stalno vidna na ekranu, ko obravnavamo posameznega pacienta: barve in seznam alergenov s statusom »sum« ali »potrjeno«. Razdelitev mora biti uporabnikom jasna, saj so le tako podprte asociativne povezave v dolgotrajnem spominu uporabnikov. Struktura olajša delo pri iskanju podatkov, medtem ko pri zajemu podatkov služi kot opomnik, da česa ne spregledamo.

Z barvami člani negovalnega tima označujejo posebne tipe pacientov, ki želijo, da so takoj vidne članom negovalnega tima, npr. kapljična infekcija. Gre za opozorilo, da je potrebna dodatna previdnost pri ravnanju s takim pacientom, npr. izolacija.



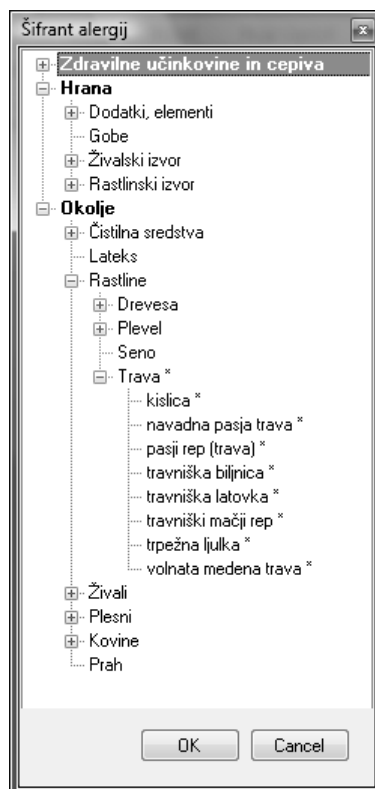
Slika 27: Struktura zgodovinskih podatkov o pacientu

Alergije so posebna tabela (Slika 28), kjer bi morali imeti večji vpliv na vnos podatkov zdravniki. Gre za tabelo alergenov, ki jih izbiramo v drevesni strukturi (Slika 29). Posebnost te tabele je, da beležimo za vsakega uporabnika, kdaj je nazadnje označil posamezno vrstico tabele kot pregledano. Tako sistem s klicajem označi, če je od zadnjega vpogleda prišlo do sprememb v tabeli alergij.

	Alergen	Kategorija	Reakcija	Resnost	Tip	Status	Vir	Od	Opombe	Zdravnik	Jaz	Vnesel
▶*												

Pregledal

Slika 28: Zaslonska maska za vnos in pregledovanje alergij pacienta



Slika 29: Zaslonska maska za izbor alergena

Posebej velja izpostaviti še tabelo družinskih članov (Slika 30). ZN v bolnišnicah sicer ne obravnava družine kot subjekt ZN, za razliko od patronažnega varstva, vendar pa spremljanje podatkov o družinskih članih zasledimo v tuji literaturi (Daniels, Grendell in Wilkins, 2010). Tabela omogoča beleženje nekaterih podatkov, kot jih beležimo za pacienta, in sicer:

- alergije,
- druga obolenja,
- razvade – del sklopa TŽA »Učenje in pridobivanje znanja« in
- aktivnosti – del sklopa TŽA »Gibanje in ustrezna lega«

To pomeni, da lahko te podatke beležimo in pregledujemo na podoben način kot za pacienta. Če družinskemu članu vnesemo tudi osebno številko in se kasneje pojavi kot pacient, bomo zanj/o že videli tabelo družinskih članov, kar olajša vnašanje podatkov.

Zdravljenja so v papirni dokumentaciji ločena na prebolele bolezni, operacije in predhodne hospitalizacije. Vsem trem vrstam zapisov je skupna starost pacienta, po kateri lahko zapise časovno urejamo. V sklopu e-dokumentacije smo te tri tabele združili v eno tabelo, ki jo uporabnik z urejanjem po stolpcih prilagaja tudi tako, da vidi seznam vseh prebolelih bolezni, operacij ali predhodnih hospitalizacij.

	EMŠO	Ime, priimek	Razmerje	Poklic	Zaposlen	Spol	Roj.datum	Alergije	Druga obolenja	Razvade	Aktivnosti
▶*						▼					

Slika 30: Zaslonska maska za pregledovanje podatkov družinskih članov pacienta

Pri ženskah (del negovalne anamneze se prikaže glede na spol pacienta) imamo tabelo nosečnosti. Če smo vnesli podatke o nosečnosti, lahko za tak zapis vnesemo tudi podatke o porodu. Pri porodu lahko vnesemo imena otrok. Gre za drevesno strukturo, ki je vključena v običajno tabelo (Slika 31).

	Št.	Termin poroda	Lokacija	Šola ona	Šola on	Opombe	
* -				▼	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
	Št.	Termin poroda	Lokacija	Živi	Mrtvi	Hospitalizirana	Opombe
▶* -				▼			
		Ime	Spol				
	*		▼				

Slika 31: Zaslonska maska tabele nosečnosti z drevesno strukturo podatkov

Negovalna anamneza po TŽA ima ločena polja za vnos prostega besedila pri vsaki od 13-ih skupin TŽA. Podatki, ki jih je moč strukturirati, se nahajajo pred poljem za prosto besedilo (Slika 32 prikazuje primer take zaslonske maske).

Vsakič, ko se obravnava posamezen pacient, je ekran razdeljen na tri dele (Slika 33):

- pomembni podatki o pacientu,
- meni in
- prikaz izbranega elementa menija.

**4. Prehranjevanje in pitje**

Posebna dieta:

Hrana, ki je ne prenese/ne mara:

Hrana, ki jo ima rad:

Število obrokov na dan:

Količina zaužite hrane (dnevno):

Način hranjenja:

Konsistenca hrane:

Slika 32: Zaslonska maska za vnos in pregledovanje podatkov pacienta v okviru TŽA »Prehranjevanje in pitje«

Pomembni podatki o pacientu obsegajo:

- lokacijo pacienta (oddelek, soba, postelja),
- osnovne podatke pacienta (ime, priimek, starost, spol, številka zdravljenja, čas sprejema) in
- kritične podatke (alergije, barve).

Njihov namen je v identifikaciji pacienta ter stalni vidnosti kritičnih podatkov. Pod njimi je meni, ki je pretežno namenjen podpori procesa ZN (Slika 34).

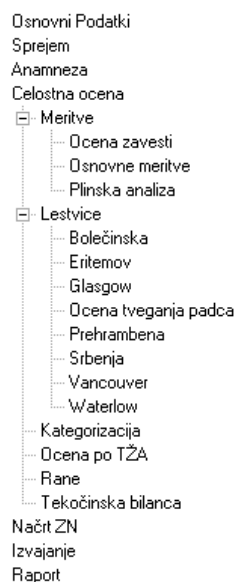
The screenshot shows a software window titled "BIS\_ZN" with a menu bar containing "Uporabnik", "Pacienti", "Raport", "Kategorizacija", "Zdravila", and "Izpis". The main area is divided into several sections:

- Pacient:** Includes fields for "Oddelek: Oddelek 1", "Soba, postelja 1 / 1", "Št. zdravljenja 2", "Ime, Priimek: X Y", "Starost, spol: 20 let, Z", "Datum sprejema: 30.8.2007 16:26", "Datum odpusta", and "Alergije".
- Osnovni Podatki:** A sub-section with a menu for "Izbrani Zdravnik" containing fields for "Ime", "Delovna Organizacija", and "Telefon".
- Stomatolog:** A sub-section with fields for "Ime", "Delovna Organizacija", and "Telefon".
- Binokolog:** A sub-section with fields for "Ime", "Delovna Organizacija", and "Telefon".
- Zavarovanje:** A sub-section with fields for "Št. obveznega zdrav. zavarovanja", "Št. kartice", "Zavarovalnica", "Ref. št. postopov zavarovalnice", and "Velja do: 17. februar 2010".

At the bottom left, there is a menu with options: "Speteni", "Anamneza", "Celostna ocena", "Merilne", "Lestvice", "Kategorizacija", "Oceno po TŽA", "Rane", and "Tekočinna bilanca". Below this menu are buttons for "Štani" and "Prek&S".

Slika 33: Zaslonska maska z menijem za izbranega pacienta

Celostna ocena, ki je osnova za procesen način dela, je zaradi obsežnosti najpodrobneje razdelana. V osnovi je razdeljena na vnos meritev, katere lahko kasneje uporabimo v lestvicah za oceno pacienta (prenos podatkov poteka samodejno brez podvajanj v bazi in brez prepisovanja). Oba elementa skupaj predstavljata osnovno zbiranje podatkov za celostno oceno zdravstvenega stanja pacienta po TŽA.



Slika 34: Meni za pacienta, ki sledi procesu ZN

Meritve predstavljajo znake, ki jih člani negovalnega tima izmerijo oz. opazijo in jih zabeležijo (Slika 35). Pogosto gre za numerične vrednosti, ki jih je smiselno prikazati na tabelaričen in grafičen način. Avtomatizirani so nekateri izračuni takoj po vnosu podatkov, npr. ko uporabnik vnese telesno težo in višino, se samodejno izračunata indeks telesne mase in površina kože. Pri poljih, kjer je možen vnos numeričnih vrednosti v različnih enotah, je omogočeno preračunavanje v privzeto enoto, ki je edina prikazana v tabeli.

Meritve so običajno osnova lestvicam, kjer zberemo še dodatne podatke za izračun ocene po lestvici. Nekatere lestvice so enostavne (en parameter, npr. ocena bolečine s strani pacienta) in preračunavanje ni potrebno, pri drugih pa je preračunavanje kompleksnejše (npr. lestvica za oceno tveganja pred razjedami zaradi pritiska Waterlow).

Predvsem pri kompleksnejših lestvicah lahko računalnik pomaga s samodejnim kopiranjem podatkov iz meritev in obstoječih drugih lestvic ter izračunavanjem končne ocene. Tako je npr. Prehrambna lestvica (Slika 36) predpogoj za izračun lestvice Waterlow, s katero ocenjujemo tveganje za nastanek razjede zaradi pritiska (Slika 37). Z numerično končno oceno pridobimo zopet možnost grafičnih analiz in



opazovanje trenda, kar v papirni dokumentaciji ni obstajalo. Pri lestvici Waterlow je dobro viden drsnik, ki predstavi numeričen izračun in hkrati pretvorba v kvalitativno oceno, ki je predstavljena z barvo (zelena-oranžna-rumena-rdeča).

Večina numeričnih lestvic (kvantitativnih) ima običajno tudi kvalitativne ocene – tri do pet razredov. Že omenjena lestvica Waterlow ima obe oceni, pri čemer kvalitativna ocena določa stopnjo tveganja za nastanek razjede zaradi pritiska in je v protokolih običajno definirana z intervencijami ZN, ki jih je potrebno izvesti. Razumljivo je, da standardi izvajanja ZN ne bodo opisovali ločenih seznamov intervencij ZN za vsako od npr. 30-ih možnih ocen. Ne glede na to, če se izračunana ocena morda nahaja v razredu »zelo velik problem«, uporabniku predstavlja dodatno informacijo tudi kvantitativna ocena, ki omogoča spremljanje trenda tudi znotraj samega razreda »zelo velik problem«.

The image shows a screenshot of a medical data entry interface. It features several input fields and dropdown menus for recording patient data. The fields are arranged in a list-like format. A dropdown menu is currently open, showing a list of measurement sites for temperature.

Temperatura	<input type="text"/>	°C	aksilarno (pod pazduho)
Teža	<input type="text" value="80"/>	kg	aksilarno (pod pazduho)
Višina	<input type="text" value="185"/>	cm	oralno - bukalno
ITT	<input type="text"/>	kg/m	oralno - sublingvalno
Koža	<input type="text"/>	m <sup>2</sup>	vaginarno
Utrip	<input type="text"/>	/min	rektalno
Kakovost utripa	<input type="text"/>		inlingvalno (v dmljah)
Syst. AP	<input type="text"/>	mmHg	timpanično (v ušesu)
Diast. AP	<input type="text"/>	mmHg	drugo
CVP	<input type="text"/>	mmHg	
Frekvenca dihanja	<input type="text"/>	/min	
Kakovost dihanja	<input type="text"/>		
Sat(O <sub>2</sub> )	<input type="text"/>	%	
Krvni sladkor	<input type="text"/>	mmol/l	

Slika 35: Zaslonska maska za vnos osnovnih meritev

V Sloveniji se na nacionalnem nivoju uporablja poenoten način kategorizacije pacientov za namene ugotavljanja kadrovskega potreb. Sistem zajemanja podatkov smo poenostavili (manjše število kriterijev pomeni boljše preglednost), vendar smo zajeli vse kriterije in pravila. V prihodnje bi veljalo razmisliti, kako avtomatizirati proces kategoriziranja pacientov glede na načrt ZN za posameznega pacienta.

<b>konstitucija</b> <input type="radio"/> ITT iz meritev <input checked="" type="radio"/> opisno <input type="text" value="normalen"/>	<b>bolezni</b> <input checked="" type="radio"/> normalne prehrabne zahteve  <input type="radio"/> zlom kolka, kronični bolniki (akutni zaplet), ciroza, KDPB, kronična hemodializa, diabetes, onkološki bolnik  <input type="radio"/> kirurški poseg v trebušni votlini, kap, huda pljučnica, krvni rak, RT, KT  <input type="radio"/> poškodbe glave, presaditev kostnega mozga, v intenzivni oskrbi, APACHE > 19
<b>izguba telesne teže</b> <input checked="" type="radio"/> v % telesne teže <input type="text" value="30"/> <input type="radio"/> v kg <input type="text"/>	
<b>obroki v zadnjem tednu</b> <input type="text"/> % običajnih obrokov	
<b>starost</b> <input type="text"/>	

Slika 36: Zaslonska maska Prehrabne lestvice z drsnikom (na dnu maske), ki prikazuje rezultate sprotno ob vnosu

<b>osnovni podatki</b> Spol <input type="text"/> Starost <input type="text"/>	<b>kontinenca</b> <input checked="" type="radio"/> zadržuje urin in blato, urinski kateter <input type="radio"/> urinska inkontinenca <input type="radio"/> inkontinenca blata <input type="radio"/> inkont. blata in urina	<b>gibljivost</b> <input checked="" type="radio"/> polna / normalna <input type="radio"/> nemren <input type="radio"/> apatičen <input type="radio"/> omejena <input type="radio"/> vezan na posteljo (npr. strižne sile) <input type="radio"/> na invalidskem vozičku
<b>konstitucija</b> <input type="radio"/> ITT iz meritev <input checked="" type="radio"/> opisno <input type="text"/>	<b>posebni rizični faktorji</b> <input type="checkbox"/> multiorg. popuščanje, terminalna kaheksija <input type="checkbox"/> srčno popuščanje <input type="checkbox"/> obolenje perif. ožilja <input type="checkbox"/> slabokrvnost (Hb < 8) <input type="checkbox"/> kajenje	<b>nevrološke okvare</b> <input checked="" type="radio"/> brez okvar <input type="radio"/> zmerno <input type="radio"/> hude <input type="radio"/> zelo hude
<b>tip kože, vidna ocena riz. pod.</b> <input checked="" type="radio"/> zdrava <input type="radio"/> tanka (iztrošena) <input type="radio"/> suha <input type="radio"/> edematozna <input type="radio"/> vlažna (zvišana temp.) <input type="radio"/> slabo prekrivljena (ni odziva na pritisk) <input type="radio"/> poškodovana	<b>dolgotrajno jemanje</b> <input type="checkbox"/> steroidi, <input type="checkbox"/> citostatiki, <input type="checkbox"/> protivnetna sredstva v velikih količin.	<b>operacije, poškodbe</b> <input type="checkbox"/> spinalna anestezija <input type="text"/> ur na operac. mizi v zadnjih 48

Slika 37: Zaslonska maska lestvice Waterlow z drsnikom za prikaz rezultatov (na dnu)

Pomembna novost je ocena ran pacienta (Slika 38). V tabeli ran izberemo rano, ki jo želimo opisati. Podatki na ekranu so razdeljeni na levi del, ki omogoča računalniško analizo, in na desni del, ki ga računalnik ne zna uporabiti, vendar zaradi slikovne predstave predstavlja novo vrednost za odločevalca. Desna stran prikazuje grafično lokacijo rane na risbi pacienta, lahko pa ji dodajamo tudi fotografije rane. Izmera velikosti rane na osnovi fotografij je trenutno pretrd oreh za računalnik, vendar na ta način zajamemo več podatkov, kot smo jih strukturirali v šifrantih. Primerjava slik običajno odločevalcu predstavlja hitrejšo oceno spremembe zdravstvenega stanja. Nekatere medicinske sestre, ki so testirale opisano rešitev, so povedale, da že sedaj slikajo rane z npr. mobilnim telefonom, a tega gradiva ne shranjujejo v negovalno dokumentacijo, ker jo le-ta ne podpira.

zapis 2 od 2 30  
Friday, 21.1.2008 ob 10:30

K < > >| >• ✓

tip rane: RZP

lokacija: \_\_\_\_\_

razlog: \_\_\_\_\_

velikost: \_\_\_\_\_ mm x \_\_\_\_\_ mm

globina: \_\_\_\_\_ mm

izgled: \_\_\_\_\_

izcedek: obliž: vlažen

viskoznost: tekoče

barva: krvav

bolečina: da

vonj: ne

barva rane: [color swatches]

rob rane: ne-poškodovan

obroba rane: do 2cm

Lokacija: \_\_\_\_\_

[Dodaj] [Shrani] [Zbriši]

Naloži sliko rane

Slika 38: Zaslonska maska za oceno ran z vizualnimi elementi na desni strani

Bilanca tekočin vsebuje meritve vnosa in iznosa tekočin. Dodani so ji še kriteriji dehidracije, ki se jih sedaj zbira na tem mestu. Posamezni vnosi niso obvezni, toda ko uporabnik vnaša podatke v tekočinsko bilanco, ga enostavno spomnimo še na simptome dehidracije. Tekočinska bilanca samodejno sešteva vnos in iznos tekočin po zadnjih treh izmenah in za zadnjih 24 ur skupaj (Slika 39).

Čas	17-5	5-11	11-17	24ur
Izločeno (ml)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Sprejeto (ml)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Razlika (ml)	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**Časovna opredelitev podatkov**

izmena

čas

---

**Izločanje**

diureza  ml pričakovano 30 ml / h

specifična gostota  kg / m<sup>3</sup>  g / cm<sup>3</sup>

drenaža  ml

stolica  ml

bruhanje  ml

drugo  ml

dihanje, potenje

skupna ocena  ml / 24 ur

480    720    960 ml / dan  
20    30    40 ml / h

tekoča ocena

**Vnos tekočin**

per os / sonda  ml

oralno  ml

transfuzija  ml

drugo  ml

---

**Možni simptomi dehidracije**

suh jezik

koncentriran urin (temno rumen)

udrite oči

oslabele mišice

povišan pulz

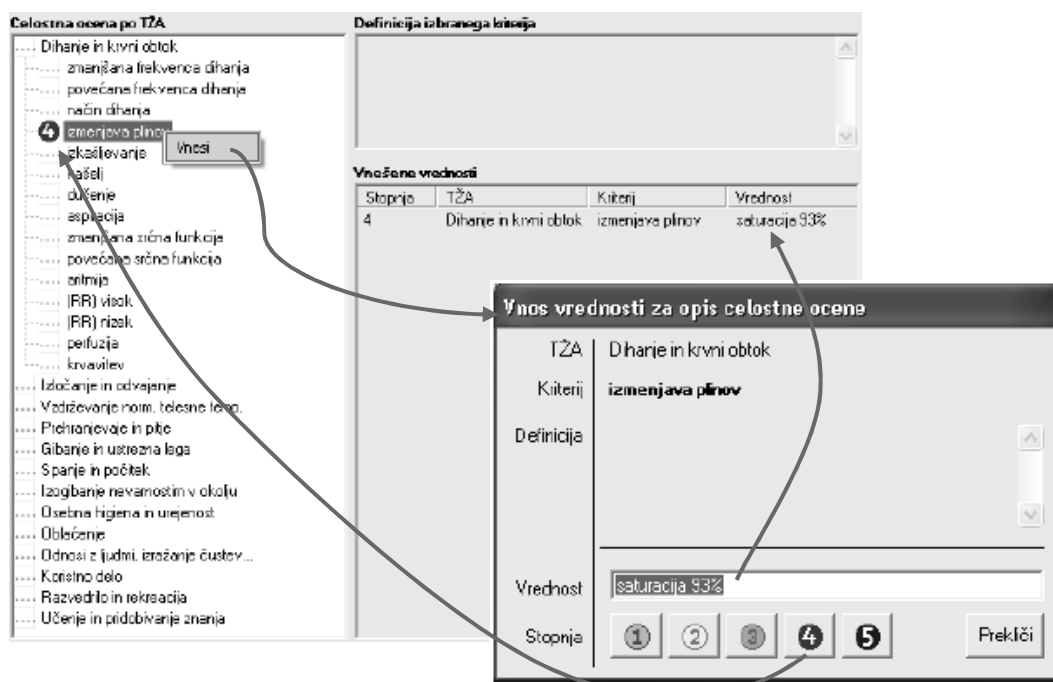
zmanjšano izločanje

Slika 39: Zaslonka maska bilance tekočin

Ko smo vnesli zelene podatke v celostno oceno pacienta, uredimo še celostno oceno pacienta po TŽA. Ta predstavlja seznam kriterijev, ki na tem mestu spomnijo medicinsko sestro, da preveri zdravstveno stanje pacienta. Kriteriji so hierarhično organizirani v strukturo z enim vrhom (ena celostna ocena zdravstvenega stanja pacienta). Le-ta se podrobneje deli na 13 skupin, ki ustrezajo TŽA in se nadalje delijo do končnih merljivih kriterijev. Medicinska sestra sama presodi, katere skupine TŽA predstavljajo pri posameznem pacientu prioriteto dela in pri njih vnese vrednosti za končne kriterije (liste v drevesu). Ob vnosu vrednosti za posamezen kriterij tudi določi stopnjo negovalnega problema na lestvici (Slika 40):

- (1) ni problem,
- (2) majhen problem,
- (3) srednji problem,
- (4) velik problem,
- (5) zelo velik problem.

Sistem sicer loči tudi vrednost (0) ni vnosa, kar pomeni, da problem ni bil zapažen. V izračunih se vrednost 0 obravnava kot vrednost 1 skladno s pravilom, ki velja v praksi, da je vse probleme potrebno dokumentirati.



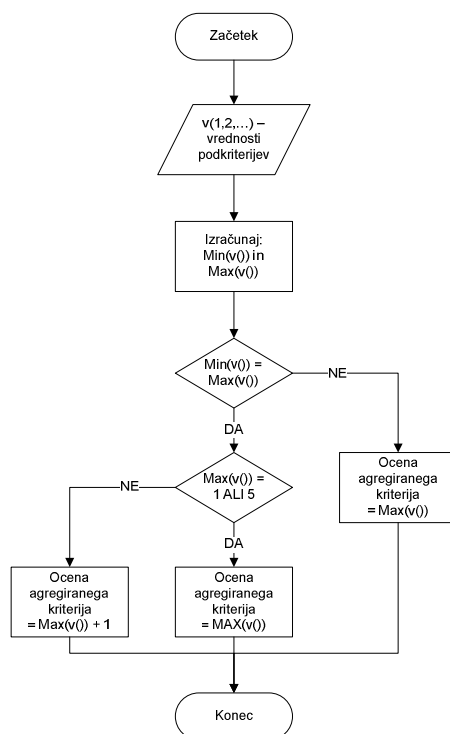
Slika 40: Zaslonska maska za vnos celostne ocene po TŽA

Enake vrednosti pri istem kriteriju lahko predstavljajo različne stopnje problema pri različnih pacientih. Ta del načrtovanja ZN predstavlja kreativno delo medicinske sestre. Na podlagi vnesene stopnje problema lahko s pomočjo kvalitativnega modela odločanja izračunamo ocene za višje ležeče kriterije v drevesni strukturi, npr. stopnjo problema za posamezno TŽA. Pri velikem številu problemov je to pomemben podatek za odločevalca, ki načrtuje ZN.

Model izračunavanja ocene za agregirane kriterije je bil osnovan na metodologiji DEX (Bohanec in Rajkovič, 1995; Rajkovič, 1999), vendar je bil v sistemu zamenjan z enostavnejšimi pravili (Slika 41), ki so zajela vsa pravila prvotnega modela. Pravila je po potrebi mogoče spremeniti in jih razširiti na prvoten način, vendar je tak model preprostejši za razumevanje. Za posamezen agregiran kriterij izračunamo stopnjo problema tako, da pregledamo stopnje problemov za vse neposredno izvedene podkriterije v drevesni strukturi. Med temi stopnjami problemov poiščemo najmanjšo in največjo vrednost. Če sta vrednosti različni, priredimo agregiranemu kriteriju najvišjo. V primeru, da sta vrednosti enaki, to pomeni, da so vsi neposredno izvedeni podkriteriji enako ocenjeni. Če ta ocena predstavlja skrajno stopnje lestvice (ni problem ali zelo velik problem), jo priredimo agregiranemu kriteriju, sicer jo povečamo za eno stopnjo.

Rezultat te faze procesa predstavlja 13 izračunanih ocen za posamezne skupine TŽA. Hkrati obstaja za vsako TŽA tabela z vrednostmi, ki so bile vnesene pri podkriterijih in predstavljajo utemeljitev določene stopnje problema. Na osnovi teh podatkov

lahko medicinska sestra pri posamezni TŽA postavi ND. Izračunana stopnja problema omeji tiste TŽA, kjer so pacientovi problemi večji, torej predstavljajo prioriteto nadaljnje obravnave. Pomagajo tudi določati prioritete ND. Medicinska sestra jo opiše z izbiro iz kataloga ND in dopolnitvijo dodatnih polj: prioriteta, vrsta ND, etiologija ter simptomi in znaki. Prvi dve omenjeni izbirni polji sta omejeni na šifrant. Etiologija ni omejena in se lahko vnese kot prosto besedilo. Simptome in znake je moč izbrati iz seznama vnesenih vrednosti v celostno oceno po TŽA.



Slika 41: Pravila za izračun vrednosti v vozlih drevesa kriterijev TŽA

Vsaki ND je smiselno dodati vsaj en cilj ZN. Cilj opišemo z vsebino, tj. s stavkom, ki predstavlja pričakovano zdravstveno stanje, in ga časovno opredelimo. Glede na izbiro iz kataloga ND v predhodni fazi, se ponudi skrčen nabor primernih ciljev in časovnih opredelitev. Medicinska sestra ni omejena s šifrantom, saj lahko vpiše prosto besedilo.

Za doseganje ciljev ZN se izbere ustrezne intervencije ZN. Smiselno je, da ima vsak cilj ZN vsaj eno intervencijo ZN, s katero želimo delovati v smeri doseganja cilja. Posamezna intervencija ZN lahko služi za doseganje več ciljev. Gre za mrežne povezave med cilji in intervencijami ZN, ki jih v načrtu ZN prikazujemo v drevesni strukturi, ki je preglednejša. To pomeni, da intervencijo ZN, ki je vezana na več ciljev ZN, v strukturi prikažemo večkrat, in sicer pri vseh ciljih ZN, na katere je vezana.

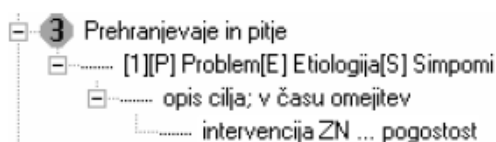
Vsak od treh elementov (ND, cilji in intervencije ZN) ima tudi dodatna polja za vrednotenje, ki so opisana v nadaljevanju (Slika 42).

Načrt ZN je torej prikazan v drevesni strukturi (Slika 43), kjer so na prvem nivoju TŽA z izračunanimi stopnjami problemov, na drugem nivoju se nahajajo ND, na tretjem cilji ZN in na četrtem nivoju intervencije ZN.

The image shows three overlapping windows from a software application:

- Negovalna diagnoza:** Includes fields for 'Vezano na TŽA' (Dihanje in krvi oblok), 'Negovalna diagnoza' (Priority: 1, Type: potencialna, Code: A24, Problem: Nefunkcionalna ventilacija), 'Etiologija / dejav. neganja', 'Simptomi', 'Možnosti pacienta', and 'Vrednotenje' (Aktuelno, Opombe).
- Cilj ZN:** Includes 'Vezano na negovalni problem' (Code: A24, Problem: Nefunkcionalna ventilacija), 'Cilj ZN' (Opis želenega stanja, Časovna opredelitev), and 'Vrednotenje' (Aktuelno, Opombe).
- Intervencija ZN:** Includes 'Vezano na cilj ZN' (Selected: Cilj 1), 'Intervencija ZN' (Code: 1.5, Intervencija: Nanesitev v položaj za dobro sespanje), 'Dodatna navodila izvajalcu', 'Pogostost', and 'Vrednotenje' (Aktuelno, Opombe).

Slika 42: Zaslonske maske za vnos negovalne diagnoze, cilja in intervencije ZN



Slika 43: Primer prikaza načrta ZN v drevesni strukturi

V fazi izvajanja vidi član negovalnega tima seznam intervencij ZN, ki jih je potrebno izvesti. Ko uporabnik izbere posamezno intervencijo (Slika 44), vidi dodatna navodila ter tabelo predhodnih izvedb te intervencije. Na podlagi predhodnih izvedb in sprotnih vrednotenj lahko v okviru svojih kompetenc presoja o času in načinu izvedbe posamezne intervencije ZN. Vsako intervencijo ZN je možno enostavno označiti kot izvedeno ali zabeležiti še dodatne informacije:

- čas izvedbe, če vnašamo s časovnim zamikom,
- intervencija ZN ni bila izvedena,
- sprotno vrednotenje,

- sodelavci, če so pri izvedbi sodelovali še drugi člani negovalnega tima,
- porabljen čas,
- porabljen material,
- katere sodelavce zdravstvenega tima je potrebno obvestiti.

Del zaslona je namenjen vnosu strukturiranih podatkov, ki so vezani na posamezno intervencijo ZN, tako se npr. ob intervenciji Merjenje telesne temperature, pojavijo tudi polja za vnos izmerjene vrednosti, ki se preslika v celostno oceno pacienta.

Skladno s predlagano procesno metodo se po izvedbi intervencij ZN ponovno oceni celostna ocena pacienta, ki vodi v nove vrednosti in stopenj problemov v drevesni strukturi kriterijev TŽA. Nova celostna ocena predstavlja osnovo za spremembe načrta ZN, ki se odražajo kot zamenjava, brisanje ali dodajanje ND, ciljev in intervencij ZN. Medicinski sestri v pomoč ponuja predlagana rešitev naslednje tri poglede:

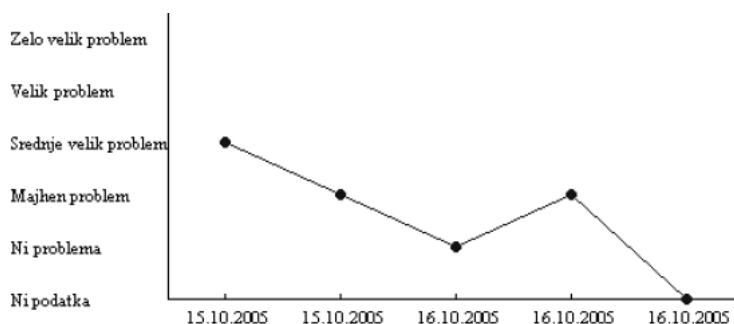
- prikaz izračuna celostne ocene s prikazom celotne drevesne strukture z vsemi vmesnimi kriteriji (Slika 45),
- primerjavo dveh celostnih ocen (Slika 46), kjer so prikazana izboljšanja, poslabšanja in ohranjene vrednosti,
- časovna vrsta vseh preteklih celostnih ocen za posamezen izbran kriterij (Slika 47).

Slika 44: Zaslonska maska za potrjevanje izvedbe intervencije ZN





Če je dosežen cilj ZN, se skupaj z njim odstranijo iz načrta tudi intervencije ZN, ki so vezane na dosežen cilj. Če je intervencija vezana še na kak drug cilj ZN, bo odstranjena samo pri doseženih ciljeh. Če pri ND označimo zadnji (edini) cilj ZN kot dosežen, se skupaj s ciljem in intervencijami ZN iz načrta odstrani tudi ND.



Slika 47: Primer spreminjanja stopnje problema za izbran kriterij skozi vse predhodne celostne ocene

Rešitev je dopolnjena še z raportom, ki velja za način obveščanja med člani znotraj negovalnega tima ob predaji službe. Dodani so posebni sezname intervencij, ki npr. prikazujejo samo intervencije dajanja zdravil za vse pacienta na oddelku. Taki sezname so zahtevani zaradi ustaljenega načina dela v praksi. Če so v papirni dokumentaciji to podpirali s prepisovanjem podatkov, se sedaj ti sezname oblikujejo samodejno in so ob vsakem prikazu ažurni. Pomen naštetih prednosti za delo v praksi se kaže v tem, da uporabniki v prihodnosti ne vidijo druge možnosti kot e-dokumentacije (Mustain, Lowry in Wilhoit, 2008).

## 6. Testiranje modela v praksi

Prototip delujoče programske rešitve predlaganega modela e-dokumentacije ZN je bil testiran v praksi kot pripomoček medicinskim sestram pri njihovem delu v različnih okoljih. V tem poglavju so predstavljena testna okolja in potek testiranja. Rezultati testiranja so povzeti v obliki zapaženih prednosti, slabosti, priložnosti in pasti, tj. v obliki analize SWOT.

### 6.1 Testno okolje in potek testiranja

Testiranje je potekalo v realnem okolju (zdravstveni domovi oz. bolnišnice) ob uporabi programskih rešitev, ki ju spremljata ustrezna priročnika.

Namen testiranja je bil preveriti naslednje cilje:

- uspešnost izvajanja procesa ZN v skladu s posameznimi fazami,
- moč in nemoč uporabe hierarhičnih modelov TŽA 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 oz. obstoječo dokumentacijo,
- povezljivost z drugimi procesi.

V začetku testiranja je bil na vsaki lokaciji izveden uvajalni seminar, ki je obsegal:

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

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

V obeh zdravstvenih domovih, tj. v ZD Ajdovščina in ZD Ljubljana, smo najprej izvedli uvajalni seminar za delo z novo predlagano programsko rešitvijo. Še posebej smo izpostavili spremembe, ki pomenijo novosti v primerjavi z dosedanjim načinom dela. Po enomesečnem uvajanju prenovljene rešitve, ki so jo medicinske sestre uporabljale na svojem osebem prenosnem računalniku, se je pričelo testiranje s sprotnim dokumentiranjem vseh novih naročil oz. obiskov. Če v posameznem tednu ni bilo novih naročil, so vnesle dve stari naročili. Vse beleženje dogodkov je potekalo sproti. Po preteku treh mesecev smo pričeli z zadnjo fazo testiranja, ki je zahtevala vsakodnevni vnos vseh opravljenih patronažnih obiskov. Z zadnjo fazo smo želeli ugotoviti, ali je programska rešitev primerna zamenjava za obstoječe dokumente.

Pet medicinskih sester, ki so bile vključene v testiranje, so sproti beležile tudi svoja opažanja v smislu analize »SWOT«. Ti »zapiski« so bili še posebej pomembni pri izvajanju usmerjenih intervjujev.

Testiranje bolnišnične verzije je potekalo v UKC Ljubljana in UKC Maribor. V Ljubljani je bila izbrana Dermatovenerološka klinika, kjer je potekalo testiranje s prenosnim računalnikom ob bolniški postelji. V Mariboru pa je bilo testiranje zastavljeno na kliniki za pediatrijo, oddelku za kardiokirurgijo in na oddelku za psihiatrijo. Izkazalo se je, da prenos v klinično prakso narekuje še dodatna testiranja, ki se bodo nadaljevala v prihodnje. Potek in rezultati testiranja so bili predstavljeni pred širšo strokovno javnostjo v doma in na tujem. Tako so za testiranje dokumentacije ZN izrazile željo še Bolnišnica Novo Mesto in Bolnišnica Slovenj Gradec. Sam predlagani koncept modela e-dokumentacije je potrdil tudi Razširjeni strokovni kolegij za zdravstveno nego, kot najvišji strokovni organ Republike Slovenije za področje ZN.

## **6.2 Kritična analiza rezultatov testiranja**

Na osnovi vseh testiranj in njihovih rezultatov je bila izdelana analiza »SWOT«. Ugotovitve so strnjene v naslednje prednosti, slabosti, priložnosti in nevarnosti.

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,
- izboljšana komunikacija (na osnovi strukturiranih podatkov) s pacienti in med zdravstvenim osebjem in
- spodbuda lastnemu strokovnemu razvoju.

Slabosti:

- pomanjkljiva 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) in
- pomanjkanje strokovnega znanja.

#### Priložnosti:

- z razpoložljivimi podatki bolje prisluhnemo uporabnikom in jim lahko ponudimo kakovostnejšo ZN,
- boljša obveščенost in vzgoja uporabnikov (medicinskega osebja, strank in zdravstvenih organizacij),
- pravočasno zaznavanje zdravstvenih stanj,
- izdelava smernic za strokovne obravnave in kakovostnejše storitve za uporabnika,
- »brez-papirna« dokumentacija,
- vključevanje svojcev in drugih deležnikov v proces ZN in
- motivacija zaposlenih.

#### Nevarnosti:

- nezadostna opremljenost patronažnih služb z IKT lahko zavre uporabo sistema,
- pomanjkanje neprestanega strokovnega izobraževanja in pripravljenosti medicinskih sester na spremembe ima lahko negativen vpliv na uporabo takega sistema,
- spremembe obstoječega načina dela pogosto sprožajo med zaposlenimi odpor;
- posvečanje računalniku namesto pacientu in
- zastavlja se vprašanje, če razpoložljive podatke znamo in zmoremo ustrezno uporabiti.

Udejanjeni in testirani prototipni rešitvi omogočata uspešno izvajanje procesa ZN v skladu s posameznimi fazami. Poseben doprinos predstavlja uporaba hierarhičnih modelov TŽA v smislu celovite obravnave pacienta in družine. Uporabljene so ustrezne podatkovne strukture. Zajet je potreben nabor podatkov, ki ga srečujemo tudi v dosedanjih dokumentih ZN. Potrebno ga je vključiti v celovit e-zapis o pacientu. Odpira se pomembna priložnost vodenja »brez-papirne« dokumentacije ZN, kjer morebitni papirni izpisi predstavljajo le eno izmed možnosti.

## 7. Zaključek

### 7.1 Ugotovitve raziskave

Osnovna ugotovitev raziskave je, da je moč *izdelati učinkovito e-dokumentacijo ZN*. Ta predstavlja sistemski model informatizacije procesa ZN in omogoča celovito obravnavo pacienta. Sistematično spremljanje obravnave pacienta v skladu s procesno metodo dela v ZN zagotavlja kakovostno in varno ZN tako za pacienta kot tudi za člane zdravstvenega tima.

Ne gre le za informacijsko prenovu procesa ZN, ampak tudi za *vsebinsko dopolnitev ocenjevanja zdravstvenega stanja pacienta* na osnovi modela 14 TŽA, kot sistema za pomoč pri odločanju. Tako ima medicinska sestra dostop do celovite ocene negovalnih problemov pri pacientu, ki jo potem vodijo v odločitve, na osnovi katerih zasnuje načrt ZN. Ponovna ocena zdravstvenega stanja pacienta po izvedenih intervencijah ZN je pripomoček za sistematično evalvacijo izidov ZN.

Dodana vrednost predlagane rešitve je obenem v pogledu *komunikacije* v zdravstvenem timu in s pacientom. Slednje je še posebej pomembno, ker narašča *vloga pacienta v procesu zdravstvene oskrbe*. E-dokumentacija omogoča, tudi po zaslugi mednarodno sprejetih klasifikacij, ki so prevedene v slovenski jezik, lažje razumevanje fenomenov ZN, kar je pomembna osnova za dobre odločitve. Tako dosežena transparentnost procesa skupaj z nekaterimi aktivnimi opomniki ocene negovalnih problemov pacienta pomembno prispeva k zmanjšanju možnosti napak.

Predlagan model e-dokumentacije je možno neposredno praktično uporabiti tako pri delu s pacienti, kot tudi v izobraževalne namene. Možna je tudi vključitev v komercialne sisteme kot so bolnišnični informacijski sistemi.

Posebej spodbuden je pozitiven odziv medicinskih sester, saj v e-dokumentaciji vidijo pomembno orodje za svoje vsakdanje delo s posebnim poudarkom na zagotavljanju kakovostne ZN in zmanjšanju možnosti napak pri delu. S tem se povečuje tudi zadovoljstvo pacientov in izvajalcev. Strukturirana informacijska slika, ki jo nudi predlagani model e-dokumentacije, vzpodbuja medicinsko sestro h kritičnemu in ustvarjalnemu mišljenju, kar ima za posledico ustrezne odločitve v procesu ZN.

### 7.2 Izvirni prispevki k znanosti

*Prispevek k razvoju znanosti* predstavlja nov model organiziranja dokumentacije v elektronski obliki z upoštevanjem sistemskega pristopa k obvladovanju procesa ZN ob izkoriščanju možnosti sodobne IKT. Gre za objektno usmerjen model, ki omogoča dodatne funkcije poleg arhiviranja in prikazovanja podatkov, kot npr. statistične

analize in analize s pomočjo vgrajenih odločitvenih modelov. Taka oblika e-dokumentacije nadalje omogoča generiranje podatkov v smislu artikulacije novega odločitvenega znanja.

Poseben doprinos s poudarkom na kakovosti ZN v okviru e-dokumentacije predstavlja uporaba hierarhičnih modelov v obravnavi 14 TŽA. Model izračunavanja stopenj negovalnih problemov, ki jih sprti lahko izvaja računalnik glede na zdravstveno stanje pacienta po posameznih TŽA, olajša celovit pregled nad zdravstvenim stanjem pacienta in povezavo morda na videz ločenih problemov. S tem se neposredno zmanjšajo možnosti, da bi spregledali kaj pomembnega. E-dokumentacija sloni na 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 zdravstvenega tima.

V *praktičnem oziru* je model uporaben kot e-dokumentacija prakse ZN, ki nudi celovito sliko o pacientu, ki jo medicinska sestra potrebuje za celostno obravnavo pacienta. Model prispeva k poenotenemu pristopu v praksi ZN. Omogoča večjo razumljivost navzven, to je drugim zdravstvenim delavcem, kakor tudi pacientom. Poenotenje e-dokumentacije pripomore k primerljivosti in nadaljnji obdelavi dokumentiranih podatkov ter predstavlja nov korak na poti raziskav s področja ZN. Model je potrjen s strani Razširjenega strokovnega kolegija za zdravstveno nego, ki je kot organ Ministrstva za zdravje Republike Slovenije zadolžen za oblikovanje strokovne doktrine.

### **7.3 Nadaljnje raziskave**

Ena izmed možnosti za nadaljnje raziskave se kaže v delni avtomatizaciji določanja ND in intervencij ZN. V e-dokumentacijo vgrajen ekspertni sistem bi lahko medicinski sestri na osnovi skrbno določenih pravil predlagal možne ND in intervencije, opozoril pa bi tudi na morebitne napake.

Druga možnost za nadaljnje raziskovalno delo gre v smeri ocenjevanja tveganj v procesu ZN, npr. tveganje povezano z intervencijami diagnostično terapevtskega programa, ki se med seboj izključujejo. Pomemben element v pogledu odpravljanja vzrokov napak je beleženje in analiza neželenih dogodkov.

Posebne raziskave so zaželeno in potrebne z vidika organizacije aktivnejšega sodelovanja pacienta. Vloga pacienta v zdravstvu narašča zaradi številnih dejavnikov. Pogosto je zdravje najvišje uvrščena vrednota posameznika. Narašča tudi obseg znanja, ki si ga pacient lahko pridobi o svoji bolezni. Pacient prav tako nastopa kot potrošnik s svojimi pravicami in dolžnostmi. Znanje in pripravljenost pacienta, da

vsestransko sodeluje v procesu zdravljenja, moremo in moramo izkoristiti. Pripomoček za tako sodelovanje je lahko tudi e-dokumentacija, ki je predmet te disertacije. Kako pa organiziramo njeno vključitev v dialog med pacientom in zdravstvenim delavcem je še vedno odprto raziskovalno vprašanje. Tudi tehnološke možnosti omrežnih povezav, npr. videokonferenc, zahtevajo nadaljnje raziskave.

#### **7.4 Sklepna beseda**

Zaželeno je, da je kakovostna zdravstvena oskrba splošno dosegljiva, tako v pogledu storitev kot tudi cene. Žal temu ni tako (Weinstein et al., 2008; Christensen, Grossman in Hwang, 2009). Soočamo se z vedno večjimi stroški in daljšimi čakalnimi dobami, ki v sedanjih okvirih dobivajo že skoraj neobvladljive razsežnosti. Potrebna je prelomna inovacija v pogledu organizacije in tehnologije. Tehnološke možnosti v veliki meri nudijo IKT, le-te pa se kažejo v novih diagnostičnih možnostih, obdelavi podatkov in komunikaciji.

E-dokumentacija, ki je predmet te disertacije, predstavlja primer organizacijsko tehnološke inovacije. S pomočjo računalnika delamo stvari, ki jih do sedaj nismo. Sprotno vrednotenje pacientovega zdravstvenega stanja na osnovi TŽA skupaj s celovito informacijsko sliko o pacientu predstavlja medicinski sestri pripomoček za odločanje o vsebini načrta ZN. Poseben poudarek je na oceni doseženih rezultatov.

Praviloma sama inovacija ni dovolj za doseganje dodane vrednosti. Spremljati jo mora namreč tudi ustrezno prenovljen poslovni model in nove vrednostne povezave med vsemi dejavniki.



## Literatura

1. Abdelhak, M., Grostick, S., Hanken, M. A. in Jacobs, E. (2007). *Health Informatics - Management of a Strategic Resource* (3. izd.). St. Louis: Saunders Elsevier.
2. American Hospital Association. (2007). *Continued Progress: Hospital Use of Information Technology*. Prevezeto 10. novembra 2009 iz <http://www.aha.org/aha/content/2007/pdf/070227-continuedprogress.pdf>
3. American Nurses' Association. (2004). *Nursing: Scope and Standards of Practice*. Silver Spring: American Nurses' Association.
4. Ball, M. J., Hannah, K. J., Newbold, S. K. in Douglas, J. V. (2000). *Nursing Informatics. Where Caring and Technology Meet*. (3. izd.). St. Louis: Springer.
5. Barry, D. K. (1996). *The Object Database Handbook*. New York: John Wiley & Sons Inc.
6. Becker, M. Y. (marec 2005). *A Formal Security Policy for an NHS Electronic Health Record Service*. Prevezeto 2. novembra 2008 iz <http://research.microsoft.com/pubs/76080/UCAM-CL-TR-628.pdf>
7. Betts, H. J. in Wright, G. (2009). Observations on Sustainable and Ubiquitous Healthcare Informatics from Florence Nightingale. V: K. Saranto, P. Flatley Brenna, H.-A. Park, M. Tallberg in A. Ensio (ur.), *Connecting Health and Humans, Proceedings of NI2009* (str. 91-95). Amsterdam: IOS Press.
8. Bohanec, M. in Rajkovič, V. (1995). Večparametrski odločitveni modeli. *Organizacija*, 28, 427-438.
9. Bohanec, M., Zupan, B. in Rajkovič, V. (2000). Applications of Qualitative Multi-Attribute Decision Models in Health Care. *International Journal of Medical Informatics*, 58-59, 191-205.
10. Bruderle, E. (4. september 2002). *The Nursing Process*. Prevezeto 7. Novembra 2009 iz Villanova University: <http://www06.homepage.villanova.edu/elizabeth.bruderle/1103/nursingprocess.htm>
11. Bunker Rosdahl, C. in Kowalski, M. T. (2007). *Textbook of Basic Nursing* (9. izd.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
12. Chang, P., Hsu, C.-L. in Lan, C.-F. (2009). Is PDA Good for Complex Documentation in Healthcare? V: K. Saranto, P. Flatley Brenna, H.-A. Park, M. Tallberg in A. Ensio (ur.), *Connecting Health and Humans, Proceedings of NI2009* (str. 115-120). Amsterdam: IOS Press.

13. Chang, R. Y. (1999). *Process Reengineering in Action: A Practical Guide to Achieving Breakthrough Results*. Hoboken: Jossey-Bass/Pfeifer.
14. Christensen, C. M., Grossman, J. H. in Hwang, J. (2009). *The Innovator's Prescription: A Disruptive Solution for Health Care*. New York: McGraw-Hill.
15. Christensen, J. (2003). An Introduction to Nursing Language. V: C. June (ur.), *Naming Nursing* (str. 57-70). Bern: Hans Huber Verlag.
16. Cibic, D., Dogša, I., Filej, B., Šljajmer-Japelj, M. in Šušteršič, O. (2000). *ICNP - International Classification for Nursing Practice, Mednarodna klasifikacija prakse zdravstvene nege, beta*. Maribor: Kolaborativni center SZO za primarno zdravstveno nego.
17. Curtis, A. C., Gillon, J. in Malmrose, D. C. (2009). Integration of Longitudinal Electronic Records in a Large Healthcare Enterprise: The U.S. Veterans Health Administration Experience. V: K. A. Kuhn, J. R. Warren in T.-Y. Leong (ur.), *MEDINFO 2007, Proceedings of the 12th World Congress on Health (Medical) Informatics* (str. 367-371). Amsterdam: IOS Press.
18. Daniels, R., Grendell, R. N. in Wilkins, F. R. (2010). *Nursing Fundamentals - Caring & Clinical Decision Making* (2. izd.). New York: Delman Cengage Learning.
19. Daurio, N. R., Fielding, M. in Cholewka, P. A. (2009). Implementation of an Enterprise-wide Electronic Health Record: A Nurse-Physician Partnership. V: K. Saranto, P. Flatley Brenna, H.-A. Park, M. Tallberg in A. Ensio (ur.), *Connecting Health and Humans, Proceedings of NI2009* (str. 263-265). Amsterdam: IOS Press.
20. Dekleva, S. in Zupančič, J. (1996). Key Issues in Information Systems Management: A Delphi Study in Slovenia. *Inf. manage.* , 31 (1), 1-11.
21. DeLaune, S. in Ladner, P. (2006). *Fundamentals of Nursing* (3. izd.). New York: Delmar Cengage Learning.
22. Doenges, M. E. in Moorhouse, M. F. (2003). *Application of Nursing Process and Nursing Diagnosis* (4. izd.). Philadelphia: F. A. Davis Company.
23. Dornik, E., Prijatelj, V., Leskošek, B., Rudel, D., Savnik, M., Musič, D., Rajkovič, U., Žvanut, B. in Planina, A. (2007). Informacijsko-komunikacijska tehnologija v praksi in teoriji zdravstvene nege. *Infor Med Slov* , 12 (2), 40-44.

24. Ehnfors, M. in Ehrenberg, A. (2006). Development of Electronic Health Records to Support Nursing Care in Sweden. V: C. A. Weaver, C. W. Delaney, P. Weber in R. L. Carr (ur.), *Nursing and Informatics for the 21st Century: An International Look at Practice, Trends and the Future* (str. 393-398). Chicago: HIMSS.
25. Englehardt, S. P. in Nelson, R. (2002). *Health Care Informatics: An Interdisciplinary Approach*. St. Louis: Mosby.
26. Feldmann, C. G. (1998). *The Practical Guide to Business Process Reengineering Using IDEF0*. New York: Dorset House Pub Co Inc.
27. Ferioli, C. in Migliarese, P. (1997). The Organizational Relational Model: Proposal and Results. V: P. Humphreys, S. Ayestaran, A. McCosh in B. Mayon-White (ur.), *Decision Support in Organizational Transformation* (str. 150-175). London: Chapman & Hill.
28. Freund, R. J. in Wilson, W. J. (2003). *Statistical Methods* (2. izd.). Amsterdam: Academic Press - Elsevier Science.
29. Garde, S., Chen, R., Leslie, H., Beale, T., McNicoll, I. in Heard, S. (2009). Archetype-Based Knowledge Management for Semantic Interoperability of Electronic Health Records. V: K.-P. Adlassnig, B. Blobel, J. Mantas in I. Masic (ur.), *Medical Informatics in a United and Healthy Europe* (str. 1007-1011). Amsterdam: IOS Press.
30. Gordon, M. (2009). *Manual of Nursing Diagnosis*. Boston: Jones & Bartlett Publishers.
31. Gordon, M. (1994). *Nursing Diagnosis: Process and Application* (3. izd.). St. Louis: Mosby.
32. Haeyrinen, K. in Saranto, K. (2009). The Use of Nursing Terminology in Electronic Documentation. V: K. Saranto, P. Flatley Brenna, H.-A. Park, M. Tallberg in A. Ensio (ur.), *Connecting Health and Humans, Proceedings of NI2009* (str. 342-346). Amsterdam: IOS Press.
33. Hajdinjak, A. (1999). Pomen teoretičnih modelov za sodobno zdravstveno nego. *Obzor Zdr N*, 33, 137-140.
34. Hajdinjak, G. in Meglič, R. (2006). *Sodobna zdravstvena nega*. Ljubljana: Visoka šola za zdravstvo.
35. Hall, L. E. (1955). Quality of Nursing Care. *Public Health News*, 36 (6), 212-215.

36. Hammer, S. V., Moen, A., Bormark, S. R. in Husby, E. H. (2003). A Hospital Wide Approach to Integration of Nursing Documentation in the Electronic Patient Record. V: H. M. de Fatima Marin, E. P. Marques, E. Hovenga in W. Goossen (ur.), *Proceedings of the 8th International Congress in Nursing Informatics (CD-ROM)*. New York: Elsevier.
37. Handler, T. J. in Hieb, B. R. (10. november 2003). *The Gartner 2004 Criteria for the Enterprise CPR (Computer-Based Patient Record)*. Prevezeto 19. septembra 2009 iz <http://www.gartner.com/resources/118300/118364/118364.pdf>
38. Hao, A. T.-H., Huang, L.-F., Wu, L.-B., Kao, C.-C., Lu, M.-S., Jian, W.-S. in Chang, H.-K. in Hsu, C.-Y. (2006). Building an Innovation Electronic Nursing Record Pilot Structure. V: H.-A. Park, P. Murray in C. Delaney (ur.), *Consumer-Centered Computer-Supported Care for Healthy People, Proceedings of NI2006* (str. 279-283). Amsterdam: IOS Press.
39. Henderson, V. (1997). *Basic Principles of Nursing Care*. Geneve: International Council of Nurses.
40. Henderson, V. in Nite, G. (1997). *Principles and Practice of Nursing* (6. izd.). New York: MacMillan Publishing co., inc.
41. Hou, I.-C., Yu, H.-C., Hwang, Y.-J., Cheng, J., Wu, R.-S. in Chang, P. (2009). The Evaluation of the Nurses' Work Performance After Nursing Information System Implementation in One Medical Center in Taiwan. V: K. Saranto, P. Flatley Brenna, H.-A. Park, M. Tallberg in A. Ensio (ur.), *Connecting Health and Humans, Proceedings of NI2009* (str. 708). Amsterdam: IOS Press.
42. Huebner, U., Giehoff, C. in Sellemann, B. (2006). Towards Integrating Nursing Data into the EPR: Current Developments in Germany. V: C. A. Weaver, C. W. Delaney, P. Weber in R. L. Carr (ur.), *Nursing and Informatics for the 21st Century: An International Look at Practice, Trends and the Future* (str. 406-411). Chicago: HIMSS.
43. Huebner, U., Schaubmayr, C., Flemming, D., Sellemann, B., Aehlen, C. in Ammenwerth, E. (2009). ICT Supporting Nurses and Physicians in Hospitals: Results of a Comparative Survey in Austria and Germany. V: K. Saranto, P. Flatley Brenna, H.-A. Park, M. Tallberg in A. Ensio (ur.), *Connecting Health and Humans, Proceedings of NI2009* (str. 20-24). Amsterdam: IOS Press.
44. Huston, J. L. (2006). EHR in the UK: Shedding Some Light From a Manager's Perspective. *The Health Care Manager*, 25 (4), 335-340.

45. Im, E.-O. (2009). Computer Technologies in Nursing Research. *Nursing Research*, 58 (4), 227.
46. International Council of Nurses. (1999). *International Classification of Nursing Practice, beta*. Geneve: International Council of Nurses.
47. International Council of Nurses. (2005). *International Classification for Nursing Practice, Version 1*. Geneve: International Council of Nurses.
48. International Council of Nurses. (2009). *International Classification for Nursing Practice, Version 2*. Geneve: International Council of Nurses.
49. Iyer, P. W. in Camp, N. H. (2005). *Nursing Documentation: A Nursing Process Approach* (4. izd.). St. Louis: Mosby.
50. Jacobson, I., Ericson, M. in Jacobson, A. (1994). *The Object Advantage: Business Process Reengineering with Object Technology*. Reading: Addison-Wesley Pub Co.
51. Janssens, P. A. (1957). Medical Views on Prehistoric Representations of Human Hands. *Med Hist*, 1 (4), 318-322.
52. Jesenko, J. (2001). *Statistika v organizaciji in managementu*. Kranj: Moderna organizacija.
53. Jung, M.-S., Park, H.-A. in Kim, J. (2006). Current Status and Evolution of Nursing Informatics in Korea. V: C. A. Weaver, C. W. Delaney, P. Weber in R. L. Carr (ur.), *Nursing and Informatics for the 21st Century: An International Look at Practice, Trends and the Future* (str. 451-456). Chicago: HIMSS.
54. Kaplan, R. M. (1997). *Intelligent Multimedia Systems*. New York: John Wiley & Sons Inc.
55. Kinnunen, U.-M., Saranto, K. in Miettinen, M. (2009). Effects of Terminology Based Documentation on Nursing. V: K. Saranto, P. Flatley Brenna, H.-A. Park, M. Tallberg in A. Ensio (ur.), *Connecting Health and Humans, Proceedings of NI2009* (str. 332-336). Amsterdam: IOS Press.
56. Klein, G. O., Scottle, P. A. in Endsleff, F. (2007). Another HISA - The New Standard: Health Informatics - Service Architecture. V: K. A. Kuhn, J. R. Warren in T.-Y. Leong (ur.), *MEDINFO 2007, Proceedings of the 12th World Congress on Health (Medical) Informatics* (str. 478-482). Amsterdam: IOS Press.
57. Klein, J. (16. december 2003). *Predictions for 2004 in Healthcare and Life Sciences*. Prevezeto 19. septembra 2009 iz <http://www.gartner.com/resources/119000/119010/119010.pdf>

58. Kljajić, M. (2004). *Teorija sistemov*. Kranj: Moderna organizacija.
59. Kljajić, M. (2009). The Relevance of Systems Methodologies in the Development of Organizational Systems. *Organizacija*, 42 (4), 119-128.
60. Kljajić, M. in Farr, J. V. (2008). The Role of Systems Engineering in the Development of Information Systems. *International Journal of Information Technologies and System Approach*, 1 (1), 49-61.
61. Kohn, L. T., Corrigan, J. M. in Donaldson, M. S. (1999). *To Err is Human*. Washington DC: National Academies Press.
62. Kolodner, R. M. (1997). *Computerizing Large Integrated Health Networks: The VA (Veterans Affairs) Success*. New York: Springer-Verlag.
63. Kossman, S. P. in Scheidenhelm, S. L. (2008). Nurses' Perceptions of the Impact of Electronic Health Records on Work and Patient Outcomes. *Computers, Informatics, Nursing*, 26 (2), 69-77.
64. Kouri, P., Saranto, K., Haeyrinen, K., Porrasmaa, J., Komulainen, J. in Kansanen, M. (2006). Finland's National Health Project and the EHR. V: C. A. Weaver, C. W. Delaney, P. Weber in R. L. Carr (ur.), *Nursing and Informatics for the 21st Century: An International Look at Practice, Trends and the Future* (str. 382-387). Chicago: HIMSS.
65. Kovačić, L. in Zaletel-Kragelj, L. (2008). *Management in Health Care Practice*. Lage: Hans Jacobs Verlag.
66. Kreuter, F. R. (1957). What is Good Nursing Care. *Nursing Outlook*, 5, 302-4.
67. Kroell, V. in Birthe Garde, A. (2005). Strategy for Documentation in Nursing at a National and at a Local Level in Denmark. V: N. Oud, W. Sermeus in M. Ehnfors (ur.), *ACENDIO 2005: Documenting Nursing Care* (str. 73-77). Bern: Verlag Hans Huber.
68. Kuhn Timby, B. (2008). *Fundamental Nursing Skills and Concepts* (9. izd.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
69. Kurihara, Y., Asai, N., Ishimoto, E., Kawamata, S. in Nakamura, S. (2007). A Survey of the Effects of the full Computerized Nursing Records System on Sharing Nursing Records among Health Professionals. V: K. A. Kuhn, J. R. Warren in T.-Y. Leong (ur.), *MEDINFO 2007, Proceedings of the 12th World Congress on Health (Medical) Informatics* (str. 360-363). Amsterdam: IOS Press.

70. Kurihara, Y., Kusunose, T., Okabayashi, T., Nyu, K., Fujikawa, K., Miyai, C. in Okuhara, Y. (2001). Full Implementation of a Computerized Nursing Records System at Kochi Medical School Hospitals in Japan. *Comput Nurs, 19*, 122-129.
71. Lavrač, N. in Bohanec, M. (2003). Integration of Data Mining and Decision Support. V: D. Mladenić, N. Lavrač, M. Bohanec in S. Moyle (ur.), *Data Mining and Decision Support: Integration and Collaboration* (str. 37-38). Boston: Kluwer Academic Publishers.
72. Lavrač, N. in Grobelnik, M. (2003). Data Mining. V: D. Mladenić, N. Lavrač, M. Bohanec in S. Moyle (ur.), *Data Mining and Decision Support: Integration and Collaboration* (str. 4-14). Boston: Kluwer Academic Publishers.
73. Lee, E. J., Lee, M. in Moorhead, S. (2009). Developing an Electronic Nursing Record System for Clinical Care and Nursing Effectiveness Research in a Korean Home Healthcare Setting. *Computers, Informatics, Nursing, 27*(4), 234-244.
74. Le-Fevre, R. A. (2004). *Critical Thinking and Clinical Judgement, A Practical Approach* (3. izd.). St. Louis: Saunders.
75. Lokar, K. (2004). Negovalne diagnoze in njihova uporaba v praksi. V: R. Trampuž (ur.), *Kakovost zdravstvene nege, Kako jo prenesti v prakso* (str. 56-62). Nova Gorica: Društvo medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov Nova Gorica.
76. Madsen, I. (2005). How to Avoid Redundant Data in an Interdisciplinary Electronic Patient Record. V: N. Oud, W. Sermeus in M. Ehnfors (ur.), *ACENDIO 2005: Documenting Nursing Care* (str. 139-142). Bern: Verlag Hans Huber.
77. Marca, D. A. in McGowan, C. L. (2005). *IDEFO and SADT: A Modeler's Guide*. Monona: OpenProcess Inc.
78. Marin, H. F., Rodrigues, R. J., Delaney, C., Nielsen, G. H. in Yan, J. (2001). *Building Standard-Based Nursing Information Systems*. Washington DC: Pan American Health Organization.
79. McEwen, M. in Wills, E. M. (2007). *Theoretical Basis for Nursing* (2. izd.). Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins.
80. McFadden, F. R. in Hoffer, J. A. (1994). *Modern Database Management* (4. izd.). Redwood City: The Benjamin/Cummings Pub Co Inc.
81. Meystel, A. M. in Albus, J. S. (2002). *Intelligent Systems: Architecture, Design and Control*. New York: John Wiley & Sons Inc.

82. Miller, P. in Pastorino, C. (1990). Daily Nursing Documentation can be Quick and Thorough! *Nursing Management*, 21 (11), 47-49.
83. Moen, A., Wibe, T., Vedal, T. in Edwin, E. (2006). Transition to the Integrated EHR - Impact on Nursing Documentation in Norway. V: C. A. Weaver, C. W. Delaney, P. Weber in R. L. Carr (ur.), *Nursing and Informatics for the 21st Century: An International Look at Practice, Trends and the Future* (str. 388-392). Chicago: HIMSS.
84. Moore, D. S., McCabe, G. P., Duckworth, W. M. in Sclove, S. L. (2003). *The Practice of Business Statistics: Using Data for Decisions*. New York: W. H. Freeman and Company.
85. Moorhead, S., Johnson, M., Maas, M. in Swanson, E. (2007). *Nursing Outcomes Classification (NOC)* (4. izd.). St. Louis: Mosby.
86. Mortensen, R. A. (2003). ICNP in Operation. V: H. M. de Fatima Marin, E. P. Marques, E. Hovenga in W. Goossen (ur.), *Proceedings of the 8th International Congress in Nursing Informatics (CD-ROM)*. New York: Elsevier.
87. Mustain, J. M., Lowry, L. W. in Wilhoit, K. W. (2008). Change Readiness Assessment for Conversion to Electronic Medical Records. *The Journal of Nursing Administration*, 38 (9), 379-385.
88. NANDA International. (24. december 2008). *Nursing Diagnosis Submission Handbook*. Prevezeto 19. novembra 2009 iz NANDA International - Nursing Diagnosis Home Page: [http://www.nanda.org/Portals/0/PDFs/Diagnosis%20Development/NANDA\\_I\\_Handbook2.pdf](http://www.nanda.org/Portals/0/PDFs/Diagnosis%20Development/NANDA_I_Handbook2.pdf)
89. Orem, D. E. (1995). *Nursing: Concepts of Practice*. St. Louis: Mosby.
90. Park, H. A., Cho, I. in Myung, H. (2003). Development of a Korean ICNP Browser for Electronic Nursing Records. V: H. M. de Fatima Marin, E. P. Marques, E. Hovenga in W. Goossen (ur.), *Proceedings of the 8th International Congress in Nursing Informatics (CD-ROM)*. New York: Elsevier.
91. Potter, P. A. in Griffin Perry, A. (2007). *Basic Nursing: Essentials for Practice* (6. izd.). St. Louis: Mosby Elsevier.
92. Prijatelj, V. in Rajkovič, U. (2009). From e-Health to Integrated Health Care: Theory and Practice. V: K. Saranto, P. Flatley Brenna, H.-A. Park, M. Tallberg in A. Ensio (ur.), *Connecting Health and Humans, Proceedings of NI2009* (str. 74-78). Amsterdam: IOS Press.
93. Quintas, P. in Ray, T. (2002). *Managing Knowledge, An Essential Reader*. London: Sage Publications.



94. Rajkovič, U. (2004). *Model organiziranja e-dokumentacije zdravstvene nege (magistrsko delo)*. Kranj: Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede.
95. Rajkovič, U., Šušteršič, O. in Rajkovič, V. (2009). E-documentation as a Process Management Tool for Nursing Care in Hospitals. V: K. Saranto, P. Flatley Brenna, H.-A. Park, M. Tallberg in A. Ensio (ur.), *Connecting Health and Humans, Proceedings of NI2009* (str. 291-296). Amsterdam: IOS Press.
96. Rajkovič, V. (1999). Večkriterijsko modeliranje in kakovost kompleksnih sistemov zdravstva in šolstva. V: R. Bohinc in M. Černetič (ur.), *Civilna družba v Sloveniji in Evropi: Zbornik razprav SAZU* (str. 300-307). Ljubljana: Društvo Občanski forum v sodelovanju z založbo FDV.
97. Rajkovič, V. in Šušteršič, O. (2000). *Informacijski sistem patronažne zdravstvene nege*. Kranj: Moderna organizacija.
98. Rajkovič, V., Šušteršič, O. in Rajkovič, U. (2006). E-Nursing Documentation as a Tool for Quality Assurance. V: H.-A. Park, P. Murray in C. Delaney (ur.), *Consumer-Centered Computer-Supported Care for Healthy People, Proceedings of NI2006* (str. 298-303). Amsterdam: IOS Press.
99. Rajkovič, V., Šušteršič, O., Leskovar, R., Bitenc, I. in Zelič, I. (2000). Increasing Quality of Nurses' Work by an Information System: Community System Case. V: V. Saba, R. Carr, W. Sermeus in P. Rocha (ur.), *Nursing Informatics 2000* (str. 529-536). Auckland: Adis International Ltd.
100. Rajkovič, V., Šušteršič, O., Rajkovič, U., Porenta, A. in Zupančič, J. (2003). How E-Representation Brings International Classification of Nursing Practice Closer to User. V: N. Oud (ur.), *ACENDIO 2003: 4th European Conference of ACENDIO - Making Nursing Visible* (str. 166-170). Bern: Verlag Hans Huber.
101. Razširjeni strokovni kolegij za zdravstveno nego pri Ministrstvu za zdravstvo in Zbornica zdravstvene nege Slovenije. (December 1997). Razmejitev zdravstvene nege. *Utrip*, 21-40.
102. Repique, N. J. (2007). Computers and Information Technologies in Psychiatric Nursing. *Perspectives in Psychiatric Care*, 43 (2), 77-83.
103. Rice, R. (2006). *Home Care Nursing Practice: Concepts and Applications* (4. izd.). St. Louis: Mosby Elsevier.
104. Rodrigues, R. J., Wilson, P. in Schanz, S. J. (2001). *The Regulation of Privacy and Data Protection in the Use of Electronic Health Information*. Washington DC: Pan American Health Organization.

105. Saba, V. K. in McCormick, K. A. (2006). *Essentials of Computers for Nurses: Informatics for the New Millennium*. New York: McGraw-Hill.
106. Sansoni, J. in Mazzoleni, M. C. (2006). Nursing Documentation and Visibility: The Italian Case. V: C. A. Weaver, C. W. Delaney, P. Weber in R. L. Carr (ur.), *Nursing and Informatics for the 21st Century: An International Look at Practice, Trends and the Future* (str. 412-421). Chicago: HIMSS.
107. Saranto, K. in Kinnunen, U.-M. (2009). Evaluating Nursing Documentation - Research Designs and Methods: Systematic Review. *J Adv Nurs*, 65 (3), 464-476.
108. Scholes, M., Tallberg, M. in Ployer-Wenting, E. (2000). *International Nursing Informatics: A History of the First Forty Years 1960-2000*. Swindon: The British Computer Society.
109. Smith, K., Smith, V., Krugman, M. in Oman, K. (2005). Evaluating the Impact of Computerized Clinical Documentation. *Comput Inform Nurs*, 23, 132-138.
110. Sorensen, L., Shaw, R. in Casey, E. (2009). Patient Portals: Survey of Nursing Informaticists. V: K. Saranto, P. Flatley Brenna, H.-A. Park, M. Tallberg in A. Ensio (ur.), *Connecting Health and Humans, Proceedings of NI2009* (str. 160-165). Amsterdam: IOS Press.
111. Ščavničar, E. (1998). Negovalna diagnoza. *Obzor Zdr N*, 32, 167-72.
112. Šušteršič, O. (2006a). *Dokumentacija zdravstvene nege v dispanzerskem varstvu*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo.
113. Šušteršič, O. (2006b). *Dokumentacija zdravstvene nege v patronažnem varstvu*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Visoka šola za zdravstvo.
114. Šušteršič, O. in Rajkovič, V. (2004). Model orodja za zagotavljanje kakovosti s pomočjo dokumentacije v zdravstveni negi. *Zbornik kongresa Slovenskega društva za medicinsko informatiko* (str. 94-107). Bled: SDMI.
115. Šušteršič, O., Rajkovič, U., Dinevski, D., Jereb, E. in Rajkovič, V. (2009). Evaluating Patients' Health Using a Hierarchical Multi-Attribute Decision Model. *The Journal of International Medical Research*, 37, 1646-1654.
116. Šušteršič, O., Rajkovič, U., Nose, M. in Zalar, T. (2003a). Elementi sodobne zdravstvene nege v patronažnem varstvu Ljubljana in promocija zdravja. *Zbornik mednarodne znanstvene konference o razvoju organizacijskih ved: Management in razvoj organizacije* (str. 929-935). Portorož: Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede.

117. Šušteršič, O., Rajkovič, V. in Kljajić, M. (1999). An Evaluation of Community Nursing Process in the Frame of the International Classification for Nursing Practice. V: R. A. Mortensen (ur.), *ICNP and Telematic Applications for Nurses in Europe* (str. 243-249). Amsterdam: IOS Press OHM Ohmska.
118. Šušteršič, O., Rajkovič, V. in Kljajić, M. (1998). Prispevek informacijske tehnologije k ocenjevanju temeljnih življenjskih aktivnosti varovanca v procesu zdravstvene nege. *Informacijska družba 1998* (str. 97-105). Ljubljana: DZS.
119. Šušteršič, O., Rajkovič, V., Kljajić, M. in Rajkovič, U. (2003b). Improving Nursing Care Documentation by Computerized Hierarchical Structures. V: H. M. de Fatima Marin, E. P. Marques, E. Hovenga in W. Goossen (ur.), *Proceedings of the 8th International Congress in Nursing Informatics* (str. 212-216). New York: Elsevier.
120. Šušteršič, O., Rajkovič, V., Leskovar, R., Bitenc, I., Bernik, M. in Rajkovič, U. (2002). An Information System for Community Nursing. *Public Health Nursing, 19*(3), 184-190.
121. Tang, P. C. in McDonald, C. J. (2006). Electronic Health Record Systems. V: E. H. Shortliffe in J. J. Cimino (ur.), *Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine* (3. izd., str. 447-475). New York: Springer.
122. Taylor, C., Lillis, C. in LeMone, P. (2004). *Fundamentals of Nursing, The Art and Science of Nursing Care* (5. izd.). Philadelphia: Lippincott.
123. Trček, D., Trobec, R., Pavešič, N. in Tasič, J. F. (2007). Information Systems Security and Human Behaviour. *Behav. inf. technol., 26*(2), 113-118.
124. van Bommel, J. H. in Musen, M. A. (1997). *Handbook of Medical Informatics*. Bohn: Springer.
125. Weaver, C. A., Delaney, C. W., Weber, P. in Carr, R. L. (2006). *Nursing and Informatics for the 21st Century - An International Look at Practice, Trends and the Future*. Chicago: HIMSS.
126. Weber, S., Crago, E. A., Sherwood, P. R. in Smith, T. (2009). Practitioner Approaches to the Integration of Clinical Decision Support System Technology in Critical Care. *The Journal of Nursing Administration, 39*(11), 465-469.
127. Weinstein, R. S., Lopez, A. M., Krupinski, E. A., Beinar, S. J., Holcomb, M., McNeely, R. A., Latifi, R. in Barker, G. (2008). Integrating Telemedicine and Telehealth: Putting It All Together. *Stud Health Technol Inform* (131), 23-38.
128. White, L. (2004). *Foundations of Basic Nursing*. Cengage Learning.

129. Wiederhold, G. in Shrotliffe, E. H. (2006). System Design and Engineering in Health Care. V: E. H. Shortliffe in J. J. Cimino (ur.), *Biomedical Informatics: Computer Applications in Health Care and Biomedicine* (3. izd., str. 233-264). New York: Springer.
130. Wolf, D. M., Greenhouse, P. K., Diamond, J. N., Fera, W. in McCormick, D. L. (2006). Community Hospital Successfully Implements eRecord and CPOE. *Comput Inform Nurs*, 24 (6), 307-316.
131. Wolf, D. M., Kapadia, A., Kintzel, J. in Anton, B. B. (2009). Nurses Using Futuristic Technology in Today's Healthcare Setting. V: K. Saranto, P. Flatley Brenna, H.-A. Park, M. Tallberg in A. Ensio (ur.), *Connecting Health and Humans, Proceedings of NI2009* (str. 59-63). Amsterdam: IOS Press.
132. Yoder-Wise, P. S. in Kowalski, K. E. (2006). *Beyond Leading and Managing: Nursing Administration for the Future*. St. Louis: Mosby Elsevier.
133. Young, a. K., Mijung, A., Jungyoen, P., Hyensun, J., Yongooock, K. in Kyungchul, C. (2007). New Method of Realization of Nursing Diagnosis Based on 3N in an Electronic Medical Record System. V: K. A. Kuhn, J. R. Warren in T.-Y. Leong (ur.), *MEDINFO 2007, Proceedings of the 12th World Congress on Health (Medical) Informatics* (str. 364-366). Amsterdam: IOS Press.
134. Yu, O.-S., Park, I.-S., Joo, Y.-H., Woo, K.-S., Shin, H.-J., Ahn, T.-S., Kim, E.-M., Jung, E.-H., Kim, Y.-A., Oh, P.-J., Park, H.-A., Jo, E.-M. in Baek, H.-J. (2006). Classification of Nursing Statements Based on the ICNP, the HHCC, and the Nursing Process for Use in Electronic Nursing Records. V: H.-A. Park, P. Murray in C. Delaney (ur.), *Consumer-Centered Computer-Supported Care for Healthy People, Proceedings of NI2006* (str. 718-721). Amsterdam: IOS Press.
135. Yura, H. in Walsh, M. B. (1967). *The Nursing Process, Assessing, Planning, Implementing, Evaluating*. New York: Appleton-Century-Crofts.

## **IZJAVA**

Izjavljam, da sem doktorsko disertacijo izdelal samostojno pod vodstvom mentorja red. prof. dr. Jožeta Zupančiča in somentorice doc. dr. Olge Šušteršič. Izkazano pomoč drugih sodelavcev sem v celoti navedel v zahvali.

Uroš Rajkovič