

**UNIVERZA NA PRIMORSKEM
VISOKA ŠOLA ZA ZDRAVSTVO IZOLA**

DIPLOMSKA NALOGA

Izola, Oktober 2009

**UNIVERZA NA PRIMORSKEM
VISOKA ŠOLA ZA ZDRAVSTVO IZOLA**

**OPREDELITEV POSLOVNIH ZAHTEV ZA
INFORMACIJSKI SISTEM V PATRONAŽNI
ZDRAVSTVENI NEGI**

**DEFINITION OF THE REQUIREMENTS FOR
COMMUNITY NURSING INFORMATION SYSTEM**

Študentka: ŠPELA SAJOVIC

Mentor: mag. BOŠTJAN ŽVANUT, pred.

Somentor: mag. IRENA TROBEC, višj. pred.

Študijski program: VISOKOŠOLSKI STROKOVNI ŠTUDIJSKI PROGRAM

Študijska smer: ZDRAVSTVENA NEGA

Izola, Oktober 2009

KAZALO VSEBINE

1	UVOD.....	1
2	ZDRAVSTVENA NEGA.....	3
2.1	Proces zdravstvene nege.....	3
2.1.1	Ocenjevanje potreb po zdravstveni negi.....	4
2.1.2	Načrtovanje zdravstvene nege.....	4
2.1.3	Izvajanje zdravstvene nege.....	4
2.1.4	Vrednotenje zdravstvene nege.....	5
3	PATRONAŽNA ZDRAVSTVENA NEGA.....	6
3.1	Definicija patronažne zdravstvene nege, ter patronažne medicinske sestre.....	6
3.2	Cilji patronažne zdravstvene nege.....	6
3.3	Področja dela patronažne zdravstvene nege.....	7
3.4	Dokumentiranje v patronažni zdravstveni negi.....	8
3.4.1	Dokumentacija zdravstvene nege.....	8
3.4.2	Pomen dokumentiranja patronažne zdravstvene nege.....	8
3.4.3	Osnovna načela pri dokumentiranju patronažne medicinske sestre.....	9
4	INFORMACIJSKI SISTEM ZDRAVSTVENE NEGE.....	10
5	JEZIK ZA OBJEKTNO MODELIRANJE - UML (Unified Modeling Language).....	12
5.1	Diagrami primerov uporabe.....	12
5.1.1	Primer uporabe.....	13
5.1.2	Akter.....	14
5.1.3	Povezave med akterji in primeri uporabe.....	14
5.1.4	Povezave med primeri uporabe.....	15
5.2	Razredni diagrami.....	17
5.2.1	Razred.....	18
5.2.2	Povezave razredov.....	18
5.3	Diagram aktivnosti.....	22
5.4	Arhitekturni diagrami.....	24
6	PRAKTIČNI DEL DIPLOMSKE NALOGE.....	25
6.1	Namen in cilji diplomske naloge.....	25
6.2	Metode dela.....	25
6.3	Analiza obstoječega stanja.....	26
6.3.1	Pregled razvoja zdravstvenih informacijskih sistemov v Sloveniji.....	26
6.3.2	Projekt informacijskega sistema v patronažni zdravstveni negi.....	27
6.3.3	Ogled obstoječega stanja dokumentacije patronažne zdravstvene nege v praksi.....	28
6.4	Opredelitev poslovnih zahtev.....	29
6.4.1	Diagrami primerov uporabe.....	29
6.4.2	Razredni diagram.....	32
6.4.3	Diagrami aktivnosti.....	35
6.4.4	Arhitekturni diagrami.....	38
7	RAZPRAVA.....	41
8	ZAKLJUČEK.....	43
9	SEZNAM VIROV.....	44
10	SEZNAM KRATIC.....	46

KAZALO SLIK

Slika 1: Nekaj primerov uporabe	13
Slika 2: Simbol za akterja v diagramu primerov uporabe.....	14
Slika 3: Komunikacija med akterjem in primerom uporabe	15
Slika 4: Ponazoritev povezave razširja	16
Slika 5: Ponazoritev povezave vključuje	16
Slika 6 : Simbol za generalizacijo akterjev	17
Slika 7: Simbol razreda.....	18
Slika 8: Povezava razredov (22)	19
Slika 9: Primer agregacije (22)	20
Slika 10: Primer kompozicije (22).....	20
Slika 11: Primer generalizacije (22)	21
Slika 12: Simbol za akcijo	22
Slika 13 : Simbol za aktivnost	22
Slika 14: Odločitev	23
Slika 15 : Sinhronizacijska črta.....	23
Slika 16 : Diagram primerov uporabe.....	30
Slika 17 : Razredni diagram.....	33
Slika 18: Diagram aktivnosti – planiranje obiskov pacienta (oz. družine).....	35
Slika 19: Diagram aktivnosti, ki se zgodijo pri obisku pacienta oz. družine (zajema več primerov uporabe)	37
Slika 20: Arhitekturni diagram	40

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Vrste relacij med primeri uporabe	15
Preglednica 2: Dostop do atributov in metod razredov	18
Preglednica 3: Pogosto uporabljene števnosti.....	21
Preglednica 4: Akterji sistema	31
Preglednica 5: Primeri uporabe sistema.....	31
Preglednica 6: Seznam razredov pacienta.....	34
Preglednica 7: Preglednica aktivnosti – planiranje obiskov pacienta (oz. družine)	36
Preglednica 8: Aktivnosti, ki se zgodijo pri obisku pacienta oz. družine	38
Preglednica 9: Komponente arhitekturnega diagrama	39

POVZETEK IN KLJUČNE BESEDE

Zdravstvena nega je obravnavana kot procesna metoda dela, za katero je značilna visoka stopnja organiziranosti, sistematičnosti, celovitosti in individualnega pristopa. Proces zdravstvene nege je sodobna metoda dela, ki potrebuje vlaganja v razvoj in izboljševanja pri opravljanju samega dela. Informatizacija procesa zdravstvene nege poteka v Sloveniji že dalj časa, vendar še vedno ni enotnega informacijskega sistema, ki bi podpiral področje zdravstvene nege. Nekatere zdravstvene institucije imajo lahko informacijske rešitve, ki to področje podpirajo, vendar so le-te v praksi redke. Zato je v zdravstvu potreben enoten informacijski sistem, ki bi podpiral področje zdravstvene nege. Enoten informacijski sistem bi moral omogočiti lažje delo, t.j. omogočiti izmenjavo podatkov in informacij tako med različnimi oddelki znotraj zdravstvene institucije kot med različnimi institucijami, manj papirologije, manj izpolnjevanja dokumentov in obrazcev. Tudi patronažna zdravstvena nega potrebuje tovrsten sistem, ki bi zaposlenim olajšal delo.

V uvodnem poglavju diplomskega dela je predstavljeno področje zdravstvene nege, problematika informatizacije zdravstvene nege in še posebej patronažne zdravstvene nege ter osnove jezika za objektno modeliranje. V osrednjem, praktičnem, delu naloge je podana opredelitev poslovnih zahtev za informacijski sistem za podporo delu v patronažni zdravstveni negi. Sledi poglavje razprava, kjer so izpeljane ugotovitve naloge. V zaključnem delu naloge pa so podane ugotovitve ter predlogi za nadaljnje delo.

Ključne besede: patronažna zdravstvena nega, proces zdravstvene nege, informacijski sistem zdravstvene nege, jezik za objektno modeliranje (Unified Modeling Language – UML).

ABSTRACT AND KEYWORDS

Nursing process is treated as a procedural working method, which is characterized by a high degree of organization, systematic work, integrity, and individual approach. The nursing process is a contemporary working method that needs constant investments in the development and performance improvements. In Slovenia, informatization of this process is in progress for a long time, yet there is still no unified information system to support the field of nursing process.

There are some health process institutions that already have technological solutions to support this field, but they are rare in practice. A unified information system supporting the nursing process field in health process process is therefore necessary. Such system should ease the work, ie. To enable the exchange of data and information between different departments within an institution and between institutions, less paperwork, less documents and forms. Home nursing process also needs such system in order to disburden the employees.

In the introductory part of this thesis, the area of nursing process, problems of informatization of nursing process, and especially the home nursing process and the basics UML (Unified Modelling Language) are discussed. In the practical part, business requirements for technological system supporting the work of home nursing process is demonstrated. Then follows the chapter on the findings of the practical part. In the final part of the thesis general findings and practical suggestions for further work are explained.

Keywords: home nursing process, the process of nursing process, nursing process information system, UML (Unified Modelling Language).

1 UVOD

Zdravstvena nega je stroka, ki deluje v okviru zdravstvenega varstva in zajema splet različnih aktivnosti, ukrepanj in ravnanj posameznikov in skupin, ki so usmerjeni v ohranjanje, krepitev in povrnitev zdravja. Zdravstvena nega deluje na vseh nivojih zdravstvenega varstva in na različnih strokovnih področjih. Je poklicna disciplina, ki črpa svoje znanje v lastni teoriji in praksi, družboslovnih in naravoslovnih vedah ter v filozofiji.

Delovanje zdravstvene nege je sistematično in ciljano usmerjeno v varovanje in izboljšanje zdravja in kakovost življenja posameznika, družine in celotne populacije. Enkratnost zdravstvene nege se kaže v skrbi za druge, kar je njeno bistvo in osrednja vrednota (1).

V preteklosti je bila zdravstvena nega usmerjena v bolezen, ukvarjala se je predvsem s potrebami, ki so izhajale iz bolezni. Sodoben koncept zdravstvene nege je usmerjen v posameznika v zdravju in bolezni, upošteva ga kot celovito osebnost, psihofizično in duhovno celoto v neprestani povezavi z okoljem (2).

Proces zdravstvene nege je sodoben metodološki pristop, ki ga odlikuje visoka stopnja organiziranosti. Temelji na metodi ugotavljanja telesnih, duševnih, socialnih in duhovnih potreb posameznika, družine ali družbene skupnosti. Predstavlja sistem značilnih posegov v posameznike, družine in družbene skupnosti. Vključuje uporabo znanstvenih metod za ugotavljanje potreb pacientov, načrtovanje dela in zadovoljevanje potreb, izvajanje nege in vrednotenje dosežkov, določa prednosti glede na njihovo pomembnost za življenje, ozdravitev ali kvaliteto življenja in obliko nege ter skrbi za materialne pogoje (3).

Patronažna zdravstvena nega je definirana kot oblika zdravstvene nege, ki zagotavlja aktivno zdravstveno in socialno skrb za posameznike, družine in skupnosti, ki so zaradi svojih bioloških značilnosti ali prisotne bolezni bolj izpostavljeni škodljivim vplivom okolja. Patronažna medicinska sestra se kot nosilka patronažne zdravstvene nege pri svojem delu srečuje s sorazmerno velikim številom podatkov, ki jih je potrebno ustrezno organizirati in dokumentirati. To je predpogoj ustrezne kakovosti dela. Patronažna zdravstvena nega združuje zdravstveno in socialno obravnavo pacientov zdravstvene nege, družin in skupnosti, zdravstveno nego otročnice in novorojenčka in zdravstveno nego pacienta na domu (4).

Proces patronažne zdravstvene nege je sistematičen način dela, kar pomeni, da je delo načrtovano, da so cilji določeni, da je obravnavo pacienta sodelujoča, celovita in neprekinjena ter da so vse faze dela dokumentirane. Ni procesa zdravstvene nege brez dokumentiranja. Patronažni dokumenti so instrumenti dela patronažne medicinske sestre. V patronažnem varstvu je dokumentacija sestavni del načrta individualne zdravstvene nege in omogoča oceno kvalitete, uspešnosti in razvoja zdravstvene nege kot stroke (4).

Dokumentiranje vsakodnevne dela v patronažni zdravstveni negi zagotavlja neprekinjenost dela patronažne medicinske sestre, zato je v procesu zdravstvene nege nepogrešljivo v vseh fazah. V patronažni zdravstveni negi pogosto poteka ročna obdelava podatkov v predpisane dokumente, ki so zastareli in ne upoštevajo potreb in razvoja stroke. Dokumentacijo izpolnjuje patronažna medicinska sestra ročno, običajno naslednji dan. Hitrost dostopa podatkov v dokumentaciji patronažne zdravstvene nege ne kaže v prid dosedanji metodi dela (5).

Računalniška obdelava podatkov v praksi patronažnega varstva v Sloveniji že obstaja, vendar ta zajema le obračunski in statistični del. V posameznih patronažnih službah za vodenje dokumentacije uporabljajo različne računalniške programe, rešitev ni poenotena. Nekatere ustanove patronažnih zavodov pa še niso opremljeni z računalniki. Pomanjkljivost že obstoječih informacijskih rešitev je v tem, da temeljijo na starem sistemu dokumentiranja oz. ne zajemajo vseh področij dela patronažne medicinske sestre in ne temeljijo na sodobni procesni metodi dela (5).

Živimo v času, ki ga zaznamujejo velike in hitre spremembe na socialnem, poslovnem, ekonomskem in zdravstvenem področju. Pri obvladovanju teh sprememb igra informatika pomembno vlogo. Za današnji čas je značilna informatizacija postopkov pri znanstvenem in strokovnem delu ter velika vloga informacijskih tehnologij v vsakdanjem življenju. Informacijski sistemi zagotavljajo, da pravi ljudje dobijo prave informacije v pravi obliki za lažje in pravilnejše odločanje. Še vedno pa velja, da je človek tisti, ki ima pri sprejemanju odločitev zadnjo besedo. Računalnik oz. informacijski sistem je le tisti, ki mu pri tem delu pomaga (6).

Še posebej pomembno vlogo ima informacijski sistem pri sprejemanju strateških odločitev v zdravstvu, kjer gre za veliko količino podatkov. Informacijski sistem lahko olajša delo zdravstvenih delavcev in prispeva k hitrejšemu razvoju in uvajanju standardizacije negovalnih diagnoz, intervencij in rezultatov na področju patronažne zdravstvene nege. Zato je pomembno, da se pri načrtovanju informacijskega sistema patronažne zdravstvene nege spoznamo z vsemi zakonitostmi in potrebami patronažne zdravstvene nege. Le pravilno zasnovan informacijski sistem je lahko uspešno orodje za podporo patronažnim medicinskim sestram v edinstvenih, spremenljivih in nepričakovanih situacijah (6). Pomembno je, da pri opredelitvi poslovnih zahtev za informacijski sistem sodelujejo tudi patronažne medicinske sestre, ki to področje dobro poznajo in tako lahko zastavijo zahteve za tak sistem. Vendar za vključevanje medicinskih sester v projekte razvoja (oz. nabave) informacijskih sistemov le-te potrebujejo določeno znanje s področja informatike. V diplomski nalogi se bomo zato podrobneje seznanili z uporabo jezika za objektno modeliranje, s katerim bomo izdelali opredelitev poslovnih zahtev za informacijski sistem.

Pričakovanja in pogledi na informatiko oz. informacijske sisteme so v zdravstvu različni. Ugotovimo lahko, da se pri nas še vedno čuti nekakšen strah pred informacijskimi sistemi. Nekateri zdravstveni delavci jim ne zaupajo, ne priznajo, da lahko računalnik opravi delo namesto njih, bistveno hitreje. Drugi pa se k informacijski tehnologiji zatekajo v pričakovanju »čudežnega« izboljšanja poslovne uspešnosti (6).

V teoretičnem delu naloge je opisana zdravstvena nega, patronažna zdravstvena nega, teorija procesa zdravstvene nege, cilji patronažne zdravstvene nege, področja dela patronažne zdravstvene nege, dokumentiranje v patronažni zdravstveni negi, informacijski sistem zdravstvene nege in obstoječe stanje informacijskega sistema v patronažni zdravstveni negi.

Empirični del naloge se deli na dva dela. V prvem delu smo preverili obstoječe stanje na področju dokumentiranja v patronažni zdravstveni negi v Sloveniji. Obiskali smo zavoda Zdravstveni dom Kranj in Zdravstveni dom Škofja Loka. V drugem delu pa smo na podlagi opazovanja in pregleda literature izdelali opredelitev poslovnih zahtev za informacijski sistem patronažne zdravstvene nege. V ta namen smo s pomočjo jezika za objektno modeliranje izdelali diagrame, ki omogočajo razvijalcem informacijskih sistemov nadaljnje delo.

2 ZDRAVSTVENA NEGA

Zdravstvena nega je stroka, ki deluje v okviru zdravstvenega varstva in obsega splet različnih vseh aktivnosti, ukrepanj in ravnanj posameznikov in skupin, ki so usmerjeni v ohranjanje, krepitev in povrnitev zdravja.

Nosilka stroke je medicinska sestra z najmanj visoko strokovno (v preteklosti z višjo) ali z univerzitetno oziroma akademsko izobrazbo. Njene pristojnosti in najpomembnejše naloge so (1):

- načrtovanje, izvajanje, vrednotenje zdravstvene nege, za posameznika, družino, skupino
- preprečevanje bolezni, zdravstvena nega bolnih, invalidnih, umirajočih
- rehabilitacija posameznika, družine, skupine
- zdravstveno-vzgojno delo, svetovanje zdravim in bolnim
- zagovarjanje pacientov
- delovanje v timih zdravstvene nege, zdravstvenih timih in interdisciplinarnih timih
- oblikovanje lastne strokovne filozofije in filozofije zdravstvene nege
- organiziranje in vodenje zdravstvene nege
- razvijanje teorije in prakse zdravstvene nege
- izobraževanje sodelavcev, dijakov in študentov
- raziskovanje na lastnem strokovnem področju
- promoviranje varnega okolja
- sodelovanje pri oblikovanju zdravstvene politike
- vodenje (management) zdravstvenih sistemov
- promocija zdravja

Vlogo medicinske sestre definira v svojih dokumentih tudi Mednarodni svet medicinskih sester (ang »International Council of Nursing« – ICN) in se glasi (1):

»Medicinske sestre imajo štiri temeljne odgovornosti: krepiti zdravje, preprečevati bolezni, obnavljati zdravje in lajšati trpljenje. Potreba po zdravstveni negi je splošna. Z zdravstveno nego je neločljivo povezano spoštovanje človekovih pravic, vključno s pravico do življenja, dostojanstva in spoštljivega obravnavanja zdravstvene nege ne omejuje starost, barva kože, veroizpoved, kultura, invalidnost ali bolezen, spol, narodnost, politika, rasa ali družbeni status.«

Leta 2002 je ICN objavila novo definicijo zdravstvene nege. Skrajšana definicija se glasi (1):

»Zdravstvena nega obsega samostojno, soodvisno obravnavo in sodelovanje posameznikov vseh starosti, družin, skupin in skupnosti, bolnih in zdravih v vseh okoljih. Zdravstvena nega vključuje promocijo zdravja, preprečevanje bolezni ter skrb za bolne, invalidne in umirajoče. Glavne naloge zdravstvene nege so zagovarjanje, promoviranje varnega okolja, raziskovanje, sodelovanje pri oblikovanju zdravstvene politike ter managementa zdravstvenih sistemov in izobraževanja (1)«.

2.1 Proces zdravstvene nege

Proces zdravstvene nege je sodobna metoda dela, za katero je značilna visoka stopnja organiziranosti, sistematičnosti, celovitosti in individualnega pristopa. Procesna metoda temelji na znanstvenih osnovah in ima številne prednosti: pacienta, družino in skupnost

postavlja v ospredje, omogoča sistematičnost pri delu, temelji na individualnem pristopu in omogoča samostojnost pri delu in s tem večje zadovoljstvo in kakovost dela (7).

Proces zdravstvene nege predstavlja neprekinjen način ugotavljanja potreb po zdravstveni negi pacienta, družine in skupnosti. Pri tem vključuje vse subjekte zdravstvene nege, člane negovalnega in zdravstvenega tima. Poteka v štirih osnovnih fazah, ki lahko potekajo sočasno oziroma se prepletajo:

- ocenjevanje potreb po zdravstveni negi
- načrtovanje zdravstvene nege
- izvajanje zdravstvene nege
- vrednotenje zdravstvene nege

2.1.1 Ocenjevanje potreb po zdravstveni negi

To je proces zbiranja podatkov, na osnovi katerih medicinska sestra odkriva in določa narave obstoječega ali potencialnega pacientovega problema ali potrebe. S tem ugotovimo specifične potrebe o zdravstveni negi in zdravstveno stanje pacienta. Podatke pridobivamo s pomočjo intervjuja, opazovanja, meritev, pregleda pacienta, pregleda že obstoječe dokumentacije pogovora s svojci pacienta in člani zdravstvenega tima. Zbrane podatke zabeležimo v negovalni dokumentaciji. Iz zbranih podatkov identificiramo negovalne probleme, potrebe ali fiziološka stanja, ki so osnova za negovalne diagnoze. Negovalna diagnoza je poimenovanje aktualnih, potencialnih in prikritih negovalnih problemov v okviru veljavnega klasifikacijskega sistema. Negovalna diagnoza je osnova za določitev ciljev, zdravstvene nege. Cilji opredeljujejo stanje pacienta, ki ga z zdravstveno nego želimo doseči.

2.1.2 Načrtovanje zdravstvene nege

Je aktivni miselni proces, ki z uporabo znanja o pacientovih negovalnih potrebah, teoretičnih izhodiščih stroke zdravstvene nege ter ob upoštevanju realnih možnosti izvedbe, oblikuje individualni program zdravstvene nege. Načrtovanje zdravstvene nege zahteva postavitev ciljev, ki jih z zdravstveno nego želimo doseči ter intervencij preko katerih bomo cilje dosegli. Pomemben del načrtovanja je odločitev o časovni, vsebinski, metodološki, krajevni, kadrovski in materialni opredelitvi izvajanja zdravstvene nege. Druga faza zdravstvene nege se zaključi z izdelavo načrta zdravstvene nege, ki je del pacientove dokumentacije. Izdela ga medicinska sestra in vsebuje negovalne diagnoze, razvrščene po prioriteti, cilje, načrtovane intervencije in vrednotenje. Načrt zdravstvene nege zagotavlja neprekinjenost zdravstvene nege, zato mora biti vsem razumljiv (2).

2.1.3 Izvajanje zdravstvene nege

Izvajanje zdravstvene nege pomeni uresničitev prvih dveh faz zdravstvene nege za doseganje individualno zastavljenih ciljev pri pacientu. Pri izvajanju se srečujemo z veliko dinamiko in ugotavljamo relativnost negovalnega načrta. V fazi izvajanja je zelo pomembno sprotno vrednotenje, usklajevanje in popravljanje načrta, koordiniranje dela z drugimi strokovnimi službami, odgovornost pri izvajanju in dokumentiranje. Dober načrt sam po sebi ni zadosten pogoj za dobro oskrbo pacienta. Končni uspeh je odvisen od usklajenosti zavednega,

natančnega in pravočasnega izvajanja z načrtom predvidenih aktivnosti. Zaradi tega je nujen stalen nadzor nad izvajanjem in analiza opravljenega dela. Iz navedenega sledi, da izvajanje zdravstvene nege ni samo strogo upoštevanje načrta, ampak zahteva ustrezno stopnjo samostojnosti, samoiniciativnosti in kritičnosti ter prilagodljivosti v smislu prilagajanja spremembam, ki nastopajo v zdravstvenem stanju pacienta. Poleg strokovnega znanja, izkušenj in organizacijskih sposobnosti mora biti medicinska sestra tudi odgovorna in zrela osebnost, ki s svojim znanjem in vedenjem pozitivno vpliva na svojo okolico in ki teži k takojšnjim poimenovanju in reševanju problemov (2).

2.1.4 Vrednotenje zdravstvene nege

Vrednotenje je četrta in zadnja faza procesa zdravstvene nege. Je povezujoči del celotnega procesa in je nujna od prvega srečanja s pacientom pa do odpusta pacienta v domačo oskrbo iz zdravstvene oskrbe. Vrednotenje zdravstvene nege sestavlja neprekinjeno ocenjevanje pacientovega napredka in preverjanje dosežkov zdravstvene nege glede na postavljene cilje. Temelji na dokumentaciji in je osnovna sestavina sistematične zdravstvene nege, hkrati izboljšuje kakovost zdravstvene nege in pripomore k dobremu počutju pacienta. Vrednotenje nadzoruje postopke v zdravstveni negi v pozitivnem smislu, omogoča kritično analizo dela in spremembe. Omogoča nam kakovostnejšo obravnavo pacienta in večji vpogled v opravljeno delo. Na ta način negovalni tim pridobiva nove izkušnje in znanje, ki je potrebno za razvoj stroke zdravstvene nege. Vrednotenje je potrebno vedno dokumentirati in nam lahko služi kot osnova za znanstveno raziskovalno delo (2).

Vrednotenje zdravstvene nege obsegajo štirje koraki (7):

- presojanje napredka in rezultata z želenim ciljem zdravstvene nege,
- meritev učinkovitosti načrtovalnih negovalnih intervencij,
- nadaljnje vrednotenje in načrtovanje, če želeni cilj ni bil dosežen,
- kritična ocena faz procesa zdravstvene nege.

3 PATRONAŽNA ZDRAVSTVENA NEGA

3.1 Definicija patronažne zdravstvene nege, ter patronažne medicinske sestre

Patronažna zdravstvena nega je specifična pomoč patronažne medicinske sestre pacientom in družinam na njihovih domovih in v lokalni skupnostih, da kar najbolj zagotavljajo svoje potrebe v različnih stadijih zdravja in bolezni v času od rojstva do smrti.

Patronažna medicinska sestra svojo nalogo izvaja z naslednjimi področji dela:

- klasična polivalentna patronaža, oziroma zdravstveno-socialna obravnava pacienta, družine in lokalne skupnosti
- patronažno zdravstveno nego otročnice in novorojenčka na domu
- patronažno zdravstveno nego pacienta na domu

S svojo funkcijo patronažna medicinska sestra predstavlja aktivno zdravstveno socialno varstvo pacienta in družine ter povezuje med prebivalstvom in zdravstvom s ciljem, da se doseže pozitivno zdravje in učinkovita, kakovostna zdravstvena nega bolnih ter čimprejšnja neodvisnost pri opravljanju vseh življenjskih aktivnostih.

Patronažna medicinska sestra na svojem terenskem področju pri svojem delu spozna družine, njihove probleme in specifične v okolju. Tako postaja v družinah pogosto edina zaupnica, kar pomeni, da je tudi edina, ki lahko kar najhitreje ukrepa v primeru, da je potrebna dodatna pomoč ostalih strokovnih sodelavcev (8).

Patronažna medicinska sestra kot nosilka patronažne zdravstvene nege se pri svojem delu srečuje z množicami podatkov, ki jih je potrebno strukturno urediti in dokumentirati, kar je pogoj za kontinuiteto in kakovost dela (9).

3.2 Cilji patronažne zdravstvene nege

Patronažna medicinska sestra s sodelavci si prizadeva dosežati in večati pozitivno zdravje posameznika, družine in skupnosti ter zmanjševati oz. preprečevati negativno zdravje.

Cilji patronažne zdravstvene nege so (7):

- fizično, duševno, duhovno in socialno zdravje ter dobro počutje v socialnem in ekološkem okolju
- ohranjeno in izboljšano zdravje
- zdrav način življenja
- zdravo okolje in izboljšano okolje
- povečan človekov potencial za samopomoč in sosedsko pomoč
- zmanjšano zbolevanje
- preprečene ali zmanjšane posledice bolezni in dejavnikov tveganja
- prepoznane človekove fizične, duševne, duhovne, kulturne in socialne potrebe v času zdravja in bolezni, človekove nezmožnosti in umiranja

3.3 Področja dela patronažne zdravstvene nege

V celotnem procesu patronažne zdravstvene nege je subjekt obravnave posameznik, njegova družina in skupnost. Posameznik in člani ožje in širše skupnosti so o vsem informirani, pripravljeni za aktivno sodelovanje in zaupajo v delo patronažne medicinske sestre. Področja dela v patronažnem varstvu so (7):

- zdravstveno-socialna obravnava posameznika, družine in skupnosti
- zdravstvena nega otročnice in novorojenčka na domu
- zdravstvena nega pacienta na domu

Patronažna medicinska sestra načrtuje, izvaja in vrednoti zdravstveno nego posameznika, družine in skupnosti v stanju zdravja in blagostanja ter v stanju bolezni, poškodb, nezmožnosti, prizadetosti in nezaželenih stanj. Zdravstveno-socialno obravnavo posameznika, družine in skupnosti ter zdravstveno nego otročnice in novorojenčka na domu uvrščamo med preventivno, zdravstveno nego pacienta na domu pa med kurativno dejavnost. Preventivno patronažno zdravstveno varstvo obsega (7):

- šest patronažnih obiskov pri novorojenčku in dojenčku v prvem letu starosti in dva dodatna obiska pri slepih in invalidnih materah
- patronažni obisk pri otroku v drugem in tretjem letu
- dva patronažna obiska na leto pri slepih in slabovidnih z dodatnimi motnjami v starosti od 5 do 25 let, če so ti v domači oskrbi
- patronažni obisk pri nosečnici
- dva patronažna obiska pri otročnici
- svetovalni preventivni patronažni obisk za ženske, ki se po treh letih ne odzovejo vabilu na preventivni pregled
- dva patronažna obiska zavarovane osebe, stare nad 25 let:
 - bolniki, ki imajo aktivno tuberkulozo
 - bolniki, ki imajo mišično in živčno – mišična obolenja
 - paraplegiki in tetraplegiki
 - bolniki, ki imajo multiplo sklerozo, cerebralno paralizo
 - osebe z motnjami v razvoju
 - invalidi
 - bolniki, ki imajo kronična obolenja
 - osebe, stare nad 65 let
- programirana zdravstvena vzgoja v:
 - družini
 - lokalni skupnosti
 - skupinah

Zdravstvena nega pacienta na domu se načrtuje in izvaja na osnovi naročila, praviloma naročila izbranega zdravnika. Frekvenca kurativnih obiskov in trajanje zdravstvene nege je odvisno predvsem od zdravstvenega stanja pacienta in njegovih socialno-ekonomskih zmožnosti (7).

3.4 Dokumentiranje v patronažni zdravstveni negi

3.4.1 Dokumentacija zdravstvene nege

Dokumentacija in dokumentiranje dela medicinske sestre je edini instrument, ki zagotavlja pravno zaščito medicinskim sestram, obenem pa je osnova za vrednotenje opravljenega dela in hkrati omogoča, da stroka postane razpoznavna (10). Uporablja se lahko za zakonske, administrativne, izobraževalne, raziskovalne in klinične namene.

Dokumentacija pomeni zbiranje in zapisovanje vseh podatkov, ki jih medicinska sestra pridobi pri pacientu. Je neprecenljivega pomena za zdravljenje pacienta, spremljanje bolezni, okrevanje, strokovni nadzor in zdravstveno raziskovalno delo. Sodi med osnovne elemente sodobne zdravstvene nege. Kar pomeni, da je nepogrešljiva v vseh fazah procesa zdravstvene nege in zagotavlja neprekinjenost dela medicinskih sester, prav tako daje osnovo za vrednotenje izvedenih negovalnih intervencij, omogoča prikaz dela članov negovalnega tima in s tem prispevek zdravstvene nege za zdravje subjektov v sistemu zdravstvenega varstva.

Dokumentiranje je sestavni del učinkovitega in varnega dela medicinske sestre na več področjih: na področju zdravstveno-vzgojnega dela, na področju sodelovanja v diagnostično-terapevtskem programu, področju sodelovanja v interdisciplinarnem timu (11).

3.4.2 Pomen dokumentiranja patronažne zdravstvene nege

Medicinske sestre so v preteklosti verjele, da je dokumentiranje obrobne pomena v zdravstveni negi pacienta in, da vpliva nanjo le negativno. Tovrstni odnos je posledica predstave dela medicinske sestre kot rutinskih opravil brez teoretičnega razmišljanja ter dokumentacije le kot zbiranja podatkov za druge in ne neposredno za samostojno in boljše strokovno lastno delo. V patronažnem varstvu je dokumentacija sestavni del načrta individualne zdravstvene nege in omogoča oceno kvalitete, uspešnosti in razvoja zdravstvene nege kot stroke.

Za strokovno delo patronažne medicinske sestre ne velja le pravilo »delam pravilno«, temveč je potrebno neprestano kritično presojanje in prilagajanje vsakemu pacientu posebej, kar je lahko razvidno iz dokumentiranja dela. Sodobna patronažna medicinska sestra razmišlja skladno s svojimi strokovnimi nalogami. Njeno delo je razumska aktivnost s kritično presojo. Zdravstveno nego načrtuje sistematično, s svojimi neodvisnimi nalogami se enakopravno vključuje v delo vsakega zdravstvenega tima. Tudi informacije zbira sama, zato je njeno delo dinamično in tvorno.

Sistematična zdravstvena nega, ki jo omogoča dokumentiranje skozi vse faze procesa zdravstvene nege, daje možnosti za kvalitetnejše in zanesljivejše delo. Osnova pri tem je, da patronažna medicinska sestra pravilno spozna in razume potrebe pacienta in njegove zdravstvene probleme, pri čemer ji pomaga metoda zbiranja, vrednotenja, analiziranja in razlage dobljenih podatkov ter dokumentiranje. Florence Nightingale je že leta 1860 zapisala: »Le s točnimi, konkretnimi podatki o posameznem pacientu dobimo pomembne informacije za zdravstveno nego in o njej ter njeno kvaliteto lahko primerjamo od oddelka do oddelka (11)«.

Namen dokumentiranja patronažne zdravstvene nege (11):

- komunikacija v negovalnem timu predstavlja najpomembnejši namen dokumentiranja
- koordinacija: dokumentacija se potrebuje za načrtovanje in koordinacijo zdravstvene nege
- kvaliteta: z dokumentacijo in koordiniranjem zdravstvene nege se zagotavlja kvalitetnejša zdravstvena nega
- izobraževanje: dokumentacija zdravstvene nege lahko služi kot učni pripomoček pri izobraževanju
- raziskovanje: dokumentacija nudi precejšen vir informacij z zdravstvenega področja in ima neposreden vpliv na raziskovalno dejavnost
- pravna zaščita: dokumentacija služi tudi kot pravna zaščita ob morebitnih tožbah, odškodninskih zahtevkih, disciplinskih zaslišanjih in ugotavljanju opravičnih zmožnosti pacientov
- vrednotenje: s pomočjo dokumentiranja je lažje vrednotenje dela zdravstvenih delavcev, saj so zabeležena vsa manjša in večja opravila. Na ta način je lažje efektivno prikazati potrebe po osebju in tudi delež, ki ga zdravstveno osebje prispeva k ohranitvi oziroma vrnitvi zdravja

3.4.3 Osnovna načela pri dokumentiranju patronažne medicinske sestre

Patronažna medicinska sestra pri dokumentiranju upošteva naslednja osnovna načela (7):

- natančnost, jasnost in popolnost v opisu določenega problema;
- čitljivost pisave; pisanje s črnilom, ki ga ni moč izbrisati;
- ponovno preverjanje podatkov pred zapisom;
- ločevanje objektivnega opisa od lastne razlage;
- pri opazovanju vedno opis:
 - spremembe stanja,
 - odsotnost pričakovanih sprememb,
 - pacientov odziv na postopke in posege zdravstvene nege,
 - pacientov odziv na zdravstveno-vzgojni postopek,
- identifikacija svojca ali drugega, ki je posredoval določene podatke;
- seznanjenost z vsebino družinskega omota in vsemi obrazci ter listi pacienta/-ov še pred pričetkom obravnave družine;
- obvezen podpis;
- prepovedano je spreminjanje podatkov oz. dokumentiranja dela z namenom prikrivanja napak ali zmot;
- sprotno dokumentiranje brez takih zaostankov, da bi podatki izgubili pomen v smislu realnosti in objektivnosti;
- dokumentiranje brez ustaljenih fraz z individualno usmerjenimi podatki;
- razumljivost, jedrnatost, sistematičnost, kratkost v zapisovanju;
- uporaba predpisanih in dogovorjenih dokumentacijskih obrazcev;
- zapisovanje v dogovorjenih časovnih rokih;
- brez posploševanj – dva problema ne moreta biti povsem enaka zaradi različnosti posameznikov;
- enotno izrazoslovje;
- aktivno sodelovanje pri uzakonjenju dokumentiranja in dokumentacijskih obrazcev

4 INFORMACIJSKI SISTEM ZDRAVSTVENE NEGE

Informacijski sistem je sistem pridobivanja, shranjevanja, obdelave in uporabe podatkov. Je skupek medsebojno povezanih informacijskih podsistemov, ki bi naj omogočali: varno in zanesljivo delovanje sistema, enostavno in učinkovito zbiranje, popravljanje podatkov obstoječih informacijskih sistemov, omejitve dostopa različnim skupinam uporabnikov, podporo projektnemu delu izvajalcem projekta (12).

Zdravstvena dejavnost je dejavnost, ki ne more biti zaprta znotraj občinskih, pokrajinskih, in državnih okvirov, temveč se mora integracijsko povezovati v evropske in svetovne informacijske tokove. Na mednarodni ravni se izmenjujejo podatki in informacije s področja (12):

- epidemioloških kontrol nalezljivih bolezni,
- statističnih informacij,
- tehnične tehnologije,
- mednarodnega nadzora stranskih učinkov,
- zdravstvene in biomedicinske informatike,
- zdravstvene zakonodaje.

Podatki in informacije predstavljajo pomemben člen v modernem zdravstvu, saj so osnova razvoja in izgradnje informacijskih sistemov. Razdeljene so na štiri področja (13):

- znanstvene in klinične informacije ter informacije, ki jih posredujejo zdravstvene službe,
- klinični podatki o pacientih,
- informacije za opravljanje aktivnosti zdravstvenih ustanov,
- informacije za paciente, zdravstvene zavarovalnice oziroma informacije za uporabnike zdravstvenih storitev.

Uporaba informacijskih sistemov, ki temeljijo na moderni informacijski tehnologiji, lahko poveča konkurenčno prednost zdravstvene organizacije, to pomeni njeno učinkovitost in uspešnost. Informacijski sistem zdravstvene nege pomeni globalno posnemanje aktivnosti zdravstvenih delavcev na svojem področju. Gre za dokumentiranje zdravstvene nege, zbiranje, urejanje podatkov, načrtovanje, izvajanje in vrednotenje dela po procesni metodi dela. Za doseganje in izvajanje kvalitetne zdravstvene nege je treba vzpostaviti informacijski sistem v instituciji, določiti njegov namen, vsebine, obvezne dokumentacije, poenotiti terminologijo v zdravstveni negi in usposobiti kader.

Ena izmed pomembnih možnih prednosti informacijskih sistemov zdravstvene nege je povezanost z zdravstvenimi in drugimi institucijami. Ta povezanost poteka na več ravneh (11):

- temeljna raven, kjer je povezana izmenjava informacij med zdravstvenimi domovi, bolnišnicami, zdravilišči, domovi ostarelih,
- lokalna raven, kjer je povezana izmenjava informacij med zdravstvenimi institucijami na območju občine,
- območna raven, kjer je povezana izmenjava informacij med zdravstvenimi

institucijami na nivoju različnih občin,

- državna raven, je povezana izmenjava informacij na območju celotne države.

Povezanost informacijskega sistema prinaša številne pomembne prednosti: npr. takojšnje informacije o pacientu, neprekinjenost procesne obravnave pacienta, hitro in smotrno komunikacijo, zmanjšanje administrativne obremenjenosti zdravstvenih delavcev in povečanje urejenosti, preglednosti in zanesljivosti podatkov.

Informacijski sistemi v zdravstvu v zadnjih 10 letih pridobivajo na razsežnosti, saj so bili na začetku omejeni na relativno majhno število procesov. V zadnjem času so se razširili in tako dobili nove razsežnosti in cilje (12):

- vzpostavljanje sodobne oblike ekonomike zdravstva,
- izpopolnjevanje kakovosti dela v zdravstveni službi, vzpostavljanje možnost neprekinjenega vpogleda v kakovost medicine,
- zagotovitev optimalnega načrtovanja glavnih razvojnih procesov zdravstvenega varstva in zdravstvene službe,
- zmanjšanje nepotrebne administrativnega dela in pospešitev preiskav,
- vzpostavljanje takšnih razmer, v katerih se bodo zdravstveni delavci ukvarjali z pacientom,
- podpora hitrejšemu prenosu znanja s pomočjo direktnega preverjanja znanstveno pomembnih informacij.

Kljub zgodnji osnovni informatizaciji zdravstvenih organizacij v Sloveniji v letu 2005 še ni enotnega zdravstvenega informacijskega sistema. Številni tovrstni sistemi so bili razviti znotraj ali za potrebe javnih zdravstvenih institucij in so namenjeni predvsem zadovoljevanju lastnih potreb, med seboj pa niso zadostno povezljivi (14).

5 JEZIK ZA OBJEKTNO MODELIRANJE - UML (UNIFIED MODELING LANGUAGE)

UML - Unified Modeling Language – jezik za objektno modeliranje oz. skupek diagramskih tehnik, ki jih uporabljamo pri objektnem razvoju informacijskih sistemov. V njem so združeni inženirski pristopi, ki so se izkazali za uspešne pri modeliranju velikih in kompleksnih sistemov. Kompleksni sistem najlažje predstavimo skozi množico neodvisnih pogledov na sistem in vsak problem, ki ga rešujemo, lahko obravnavamo z različnih zornih kotov. Za grafično ponazoritev vidikov imamo na voljo različne diagrame (15):

Vrste diagramov v UML so naslednje (16):

- diagrami primerov uporabe (ang. »*use case diagrams*«),
- razredni diagrami (ang. »*class diagrams*«),
- diagrami stanj (ang. »*statechart diagrams*«),
- diagrami aktivnosti (ang. »*activity diagrams*«),
- diagrami sodelovanja (ang. »*collaboration diagrams*«),
- diagrami zaporedja (ang. »*sequence diagrams*«),
- diagrami implementacije (ang. »*implementation diagram*«),
- diagrami komponent (ang. »*component diagrams*«),
- arhitekturni diagrami (ang. »*deployment diagrams*«).

S temi diagrami določimo več različnih pogledov na sistem pri razvoju informacijskega sistema.

Modeliranje je proces razvoja modelov in navadno temelji na izbrani metodologiji, izkušnjah in praktičnih omejitvah. Kateri koli model skladno z njegovim namenom zajema zgolj pomembne vidike izbranega dela stvarnosti in poenostavlja ali izpušča vse ostalo. Izbira vsebine in sestave modela je stvar presoje in je odvisna od predvidenega namena in uporabnosti modela. Modeliranje je hkrati preizkušen in na splošno uveljavljen razvojni pristop v večini inženirskih strok (17).

5.1 Diagrami primerov uporabe

Osnovni namen uporabe diagramov primerov uporabe je lažje, hitrejše in učinkovitejše zajemanje uporabnikovih zahtev. Diagram primerov uporabe opisuje kako sistem deluje s stališča zunanjega opazovalca. S pomočjo diagramov primerov uporabe modeliramo vplive okolja na sistem. Okolje modeliramo kot množico akterjev, sistem pa kot množico procesov, ki uporabniku nudijo storitve sistema. Poudarek je na delovanju sistema in ne na načinu delovanja. Diagram primerov uporabe je tesno povezan s scenariji. Scenarij pokaže kaj se zgodi v primeru, če določen uporabnik uporablja sistem (18).

Osnovni gradniki diagrama primerov uporabe so:

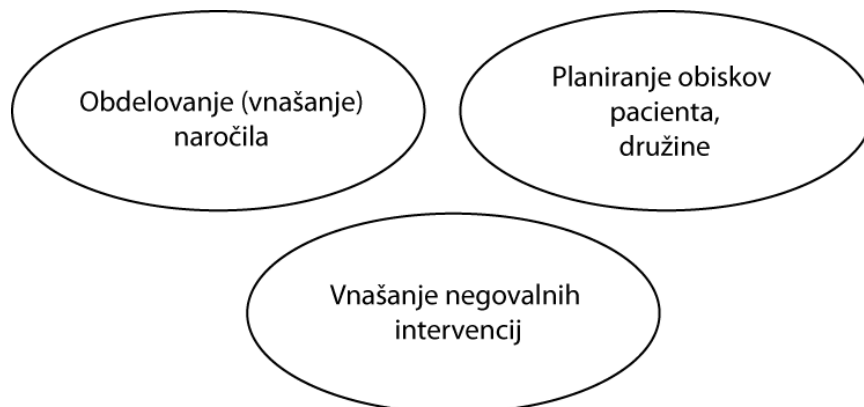
- primer uporabe (ang. »use case«),
- akter (ang. »actor«),
- povezave med primeri uporabe ter med primeri uporabe in akterji.

5.1.1 Primer uporabe

Primeri uporabe (ang. »use case«) so povzetki scenarijev za preproste naloge. Predstavljajo povezano enoto funkcionalnosti, ki jih priskrbi sistem ali del sistema. Zaključijo se z merljivim rezultatom, ki ima nek pomen za določenega akterja. Podrobnejši zaporedni opis primera uporabe vsebuje celotno obnašanje: glavni potek dogodkov, različne variacije normalnega obnašanja in vse izjemne situacije, do katerih lahko pride, vključno s pričakovanimi odzivi akterja na obnašanje sistema. Z uporabnikovega vidika so izjemne situacije nenormalne, z vidika sistema pa so to dodatne variacije, ki jih je potrebno opisati in tudi znati obvladati (18).

Nekaj primerov uporabe je prikazanih na spodnji sliki (Slika 1). Primer uporabe se nariše kot elipso, znotraj katere se nahaja ime primera uporabe.

Slika 1: Nekaj primerov uporabe



Pri določanju primerov uporabe sistema si lahko pomagamo z naslednjimi vprašanji (19):

- Kakšne so naloge vsakega akterja? (npr. Patronažne medicinske sestre)
- Ali bo kateri od akterjev vnašal, shranjeval, brisal ali pregledoval informacije v sistemu?
- Kateri primer uporabe bo vnašal, shranjeval, brisal ali pregledoval te informacije?
- Ali bo moral kateri od akterjev obvestiti sistem o nenadnih zunanjih spremembah?
- Ali mora biti katerikoli od akterjev obveščen o določenih dogodkih v sistemu?
- Kateri primer uporabe bo podpiral in vzdrževal sistem?
- Ali primeri uporabe podpirajo vse funkcionalne zahteve sistema?

5.1.2 Akter

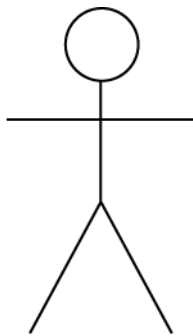
Akter (ang. »actor«) je tisti ali tisto, kar sproži dogodke potrebne za določeno nalogo. Akterji so pogosto predstavljajo vloge ljudi ali objektov. Posamezni fizični uporabnik lahko deluje v vlogi različnih akterjev sistema. Različni uporabniki lahko igrajo vlogo istega akterja in tako predstavljajo več pojavov iste definicije akterja (18).

Na primer: Patronažna medicinska sestra lahko sodeluje v procesu zdravstvene nege, obenem pa je lahko pacient, ki je vključen v proces zdravstvene nege.

V fazi določanja akterjev sistema nam pomaga, če najdemo odgovore na naslednja vprašanja (19):

- Koga zanima določena zahteva, ki jo mora zadovoljiti sistem?
- Kdo v organizaciji bo uporabljal sistem?
- Kdo bo nekaj pridobil z uporabo sistema?
- Kdo bo sistem oskrboval s podatki, kdo uporabljal in kdo jih bo odstranjeval?
- Kdo bo podpiral in vzdrževal sistem?
- Ali sistem uporablja zunanje vire?
- Ali ena oseba igra več različnih vlog?
- Ali več ljudi igra isto vlogo?

Simbol za akterja je prikazan na spodnji sliki (Slika 2): akterja prikažemo z likom možica, pod lik napišemo ime vloge akterja.



Patronažna medicinska sestra

Slika 2: Simbol za akterja v diagramu primerov uporabe

5.1.3 Povezave med akterji in primeri uporabe

Edina povezava med akterjem in primerom uporabe je asociacija, ki pomeni udeleženosť oz. komunikacijo med primerkom akterja in primerkom primera uporabe. Sodelovanje akterja v primeru uporabe prikažemo z neprekinjeno povezavo med simbolom akterja in simbolom primera uporabe. Asociacijo med akterjem in primerom uporabe imenujemo relacija "komunicira" (ang. »communicate«). Priporočljivo je uporabljati eno-smerne povezave, ker na tak način lahko določimo (20):

• **Aktivne akterje**

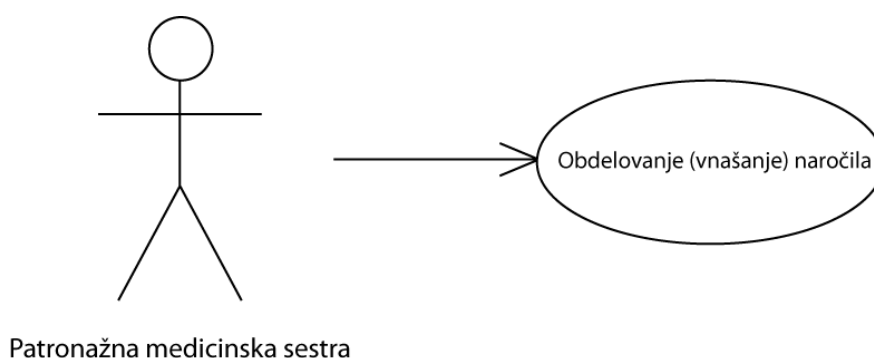
Akter se smatra za aktivnega, če v paru (akter, primer uporabe) sproži izvajanje primera uporabe. Puščica relacije komunikacija je usmerjena v primer uporabe.

• **Pasivne akterje**

Akter je pasiven, če je primer uporabe tisti, ki sproži komunikacijo med primerom uporabe in akterjem. Pasivni akterji so ponavadi zunanji sistemi ali naprave, s katerimi komunicira naš sistem. Puščica je usmerjena od primera uporabe v akterja (20).

Primer relacije med akterjem in primerom uporabe je prikazan na spodnji sliki (Slika 3).

Slika 3: Komunikacija med akterjem in primerom uporabe



Primer: Patronažna medicinska sestra je aktivni akter, ker sproži proces obdelovanja (vnašanja) naročila

5.1.4 **Povezave med primeri uporabe**

Primer uporabe lahko sodeluje v vrstah relacij, ki so prikazane v preglednici 1.

Preglednica 1: Vrste relacij med primeri uporabe

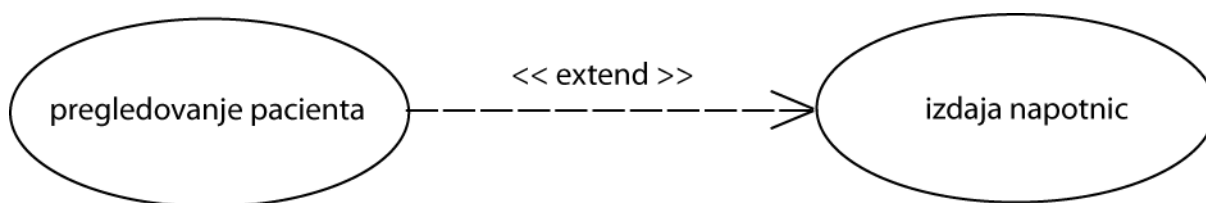
Relacija	Pomen	Notacija
razširja (ang. »extend«)	Primer uporabe na začetku puščice (lahko) razširi obnašanje primera uporabe na koncu puščice.	«extend» →
vsebuje (ang. »include«)	Primer uporabe na začetku puščice vsebuje obnašanje primera uporabe na koncu puščice.	«include» →
generalizacija primera uporabe	Relacija med splošnim in bolj specifičnim primerom uporabe, ki podeduje značilnosti splošnega primera uporabe in mu doda nove.	→

Povezava razširja (ang. »*extend*«)

Primer uporabe lahko definiramo tudi kot razširitev osnovnega primera uporabe – temu rečemo relacija razširitve (v diagramu primera uporabe je označena z <<extend>>). Obstaja lahko več razširitev osnovnega primera uporabe, ki se lahko tudi hkrati izvajajo. Črtkani puščici, ki označuje relacijo »extend«, lahko pripnemo oznako, v kateri navedemo potrebne pogoje (ang. »condition«) za »extend« primer uporabe in mesto v osnovnem primeru uporabe, kjer se začne izvajati »extend« primer uporabe (ang. »extension point«). Relacijo razširja uporabimo, kadar imamo primer uporabe, ki je podoben drugemu primeru uporabe, toda dela nekaj več (torej je priročen za modeliranje različnih alternativ) (20).

Primer: Povezave razširja je prikazan na spodnji sliki (Slika 4).

Slika 4: Ponazoritev povezave razširja



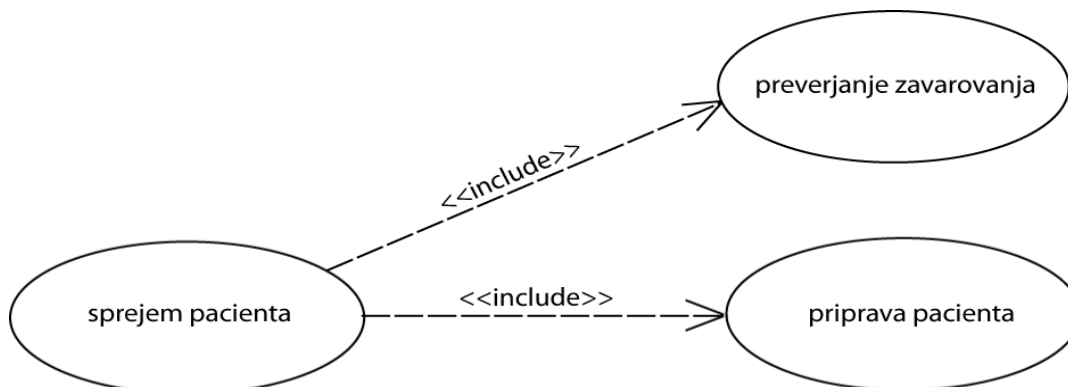
Primer: Pregled pacienta se v posebnih primerih zaključi z izdajo recepta ali izdajo napotnice.

Povezava vključuje (ang. »*include*«)

Opis obsežnega primera uporabe se lahko razstavijo na bolj enostavne primere uporabe. Primer uporabe lahko vključuje vedenje drugih primerov uporabe kot sestavne dele lastnega vedenja – to je relacija vsebovanja (v diagramu primera uporabe je označena z <<include>>). Relacijo vsebuje uporabimo, kadar je obnašanje primera uporabe skupno več kot le enemu primeru uporabe (20).

Primer: Povezave vključuje je prikazan na spodnji sliki (Slika 5).

Slika 5: Ponazoritev povezave vključuje



Primer: Če želimo, da je sprejem pacienta zaključen, je potrebno preveriti zavarovanje in pripraviti pacienta

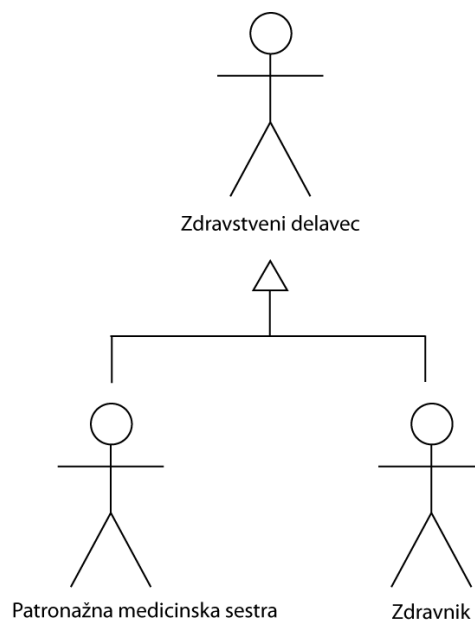
Povezava generalizacija

Edina dovoljena relacija med akterji v diagramu primerov uporabe je posploševanje (ang. generalization). Posploševanje označuje hierarhijo med nadtipom (ang. »supertype«) in enim ali več podtipi (ang. »subtype«). Relacijo posploševanja je najlažje razložiti na preprostem primeru

(slika). Patronažna medicinska sestra spada v skupino zdravstvenega osebja, kamor spada tudi zdravnik(18).

Grafično se generalizacija prikaže s puščico z votlo konico, usmerjeno proti nadtipu (Slika 6).

Slika 6 : Simbol za generalizacijo akterjev



5.2 Razredni diagrami

Razredni diagrami prikazujejo statično strukturo modela sistema. Prikazujejo razrede, njihovo strukturo, metode, atribute in relacije med razredi. Ne prikazujejo dinamičnih informacij, oziroma stvari, ki opisujejo časovno obnašanje. V razrednem diagramu deklariran razred predstavlja tip objektov v sistemu (18).

Razredni diagrami so torej množice razredov, vmesnikov ter sodelovanj in drugih relacij. Uporabljajo se za predstavitev statičnega vidika sistema, katerega osnovni namen je podpora funkcionalnih zahtev sistema - storitev, ki jih mora sistem zagotavljati končnim uporabnikom. Pri opisovanju statičnega vidika sistema običajno uporabljamo razredne diagrame na tri načine (21):

- za modeliranje poslovnih konceptov in določitev mej sistema
- za modeliranje preprostega sodelovanja - sodelovanje je skupek razredov, vmesnikov in drugih elementov, ki sodelujejo, da skupaj zagotovijo neko obnašanje, ki je večje, kot le vsota posameznih elementov
- za modeliranje logične sheme podatkovne baze

5.2.1 Razred

Razred predstavlja množico objektov, ki imajo podobno strukturo, obnašanje in relacije. Za neki razred je lahko v času izvajanja aktivnih več objektov istega razreda. Razred je lahko aktiven ali pasiven. Aktiven razred vsebuje obnašanje, medtem ko pasiven zgolj definicije. Primer pasivnega razreda je podatkovni tip. V jeziku za objektno modeliranje je razred prikazan s pravokotnikom, razdeljenim na tri dele: ime razreda, atributi in metode. Imena abstraktnih razredov so zapisana poševno (18).

Spodnja slika prikazuje simbol razreda (slika 7).

Slika 7: Simbol razreda

Razdelek za ime razreda
Razdelek za attribute razreda
Razdelek za metode razreda

Vidnost (ang. »*visibility*«) atributov in metod razreda lahko določimo tako, da pred zapisom atributa ali metode dodamo ustrezen simbol podan v preglednici 2.

Preglednica 2: Dostop do atributov in metod razredov

Simbol	Dostop
+	public (dostop je javni, do teh atributov in metod lahko dostopajo vsi)
-	private (dostop samo znotraj razreda, izpeljani razredi nimajo dostopa)
#	protected (dostop znotraj razreda in vseh izpeljanih razredov)
~	package (dostop znotraj paketa)

5.2.2 Povezave razredov

V jeziku UML obstajajo naslednje logične relacije med elementi:

- asociacija (ang. »*association*«),
- agregacija (ang. »*agregation*«) in kompozicija (ang. »*composition*«) kot posebna primerka asociacije,
- relacija dedovanja je (ang. »*generalization*«),
- odvisnost med elementi (ang. »*dependency*«) (21).

Posamezni razred sodeluje z ostalimi razredi, da zagotovi določen pomen. Razen izdelave pojmovnika obravnavanega problemskega področja, je potrebno pozornost posvetiti vizualizaciji, specificiranju, konstruiranju in dokumentiranju različnih načinov sodelovanja in povezav med elementi oz. osnovnimi koncepti, opisanimi v pojmovniku. Da zagotovimo ustrezeni pogled na sistem, ob oblikovanju razrednega diagrama modeliramo in obravnavamo le del konceptov in pripadajočih relacij. Zato je smiselno oblikovati takšne razredne diagrame, ki se osredotočajo na posamezno sodelovanje. Za modeliranje sodelovanja:

- določimo namen modeliranja - posamezno funkcijo ali obnašanje dela sistema, ki pogojuje sodelovanje razredov, vmesnikov in drugih elementov
- za vsak namen modeliranja določimo ustrezni nabor konceptov in njihove medsebojne povezave
- uporabimo scenarije, da ugotovimo, ali izbrani koncepti podpirajo scenarij - na ta način v modelih identificiramo manjkajoče koncepte in morebitne semantične napake
- nove koncepte in odgovornosti ustrezno predstavimo v modelu

Števnost določa, s koliko objekti (primerki razredov) je povezan posamezen razred. Pomembna je predvsem pri asociacijah in je množica pozitivnih celih števil (21). Primer povezave razredov in števnosti je prikazan na spodnji sliki (Slika 8).

Slika 8: Povezava razredov (22)



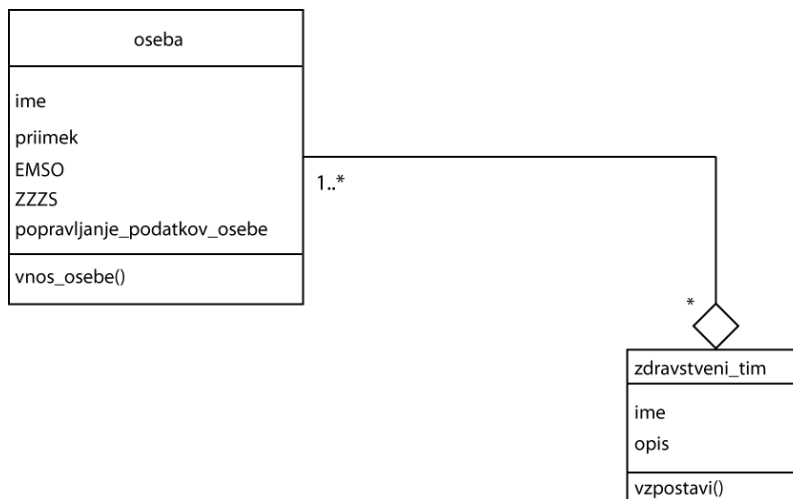
< Postopek se izvaja na pacientu (enem samem)
 Oseba prejema/je prejela izvajane postopke (nič ali več)>

Jezik za objektno modeliranje pozna številne specifične medsebojne povezave razredov, v diplomski nalogi bomo predstavili naslednje:

- agregacija,
- kompozicija,
- generalizacija.

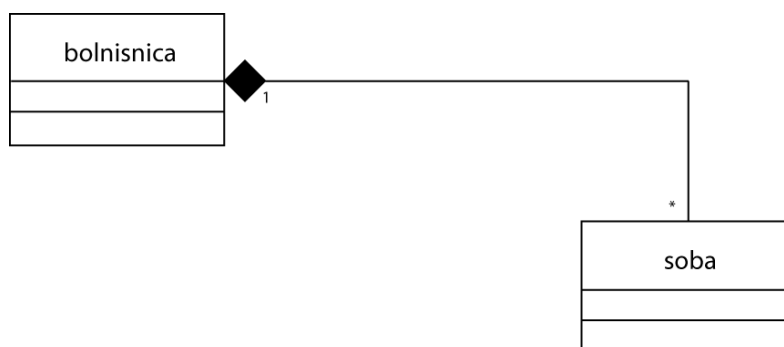
Agregacija določa, da je objekt drugega razreda del objekta prvega razreda. Medtem ko kompozicija prav tako pove, da je objekt drugega razreda del prvega, le da je tu povezava močnejša. Če odstranimo objekt prvega razreda, odstranimo tudi objekt drugega razreda. Agregacija je v jeziku za objektno modeliranje predstavljena s praznim romбом, kompozicija pa s polnim romбом na povezavi (18).

Slika 9: Primer agregacije (22)



Kompozicija je posebna oblika agregacije. Atributi so fizično prisotni v agregatu (agregat-skupek), čeprav so del komponente. Razredi, ki izhajajo iz kompozicije so kompozitni razredi. Pri kompoziciji se držimo naslednjega pravila, da celota ne mora obstajati brez svojih sestavnih delov(18). (glej primer na sliki 10).

Slika 10: Primer kompozicije (22)

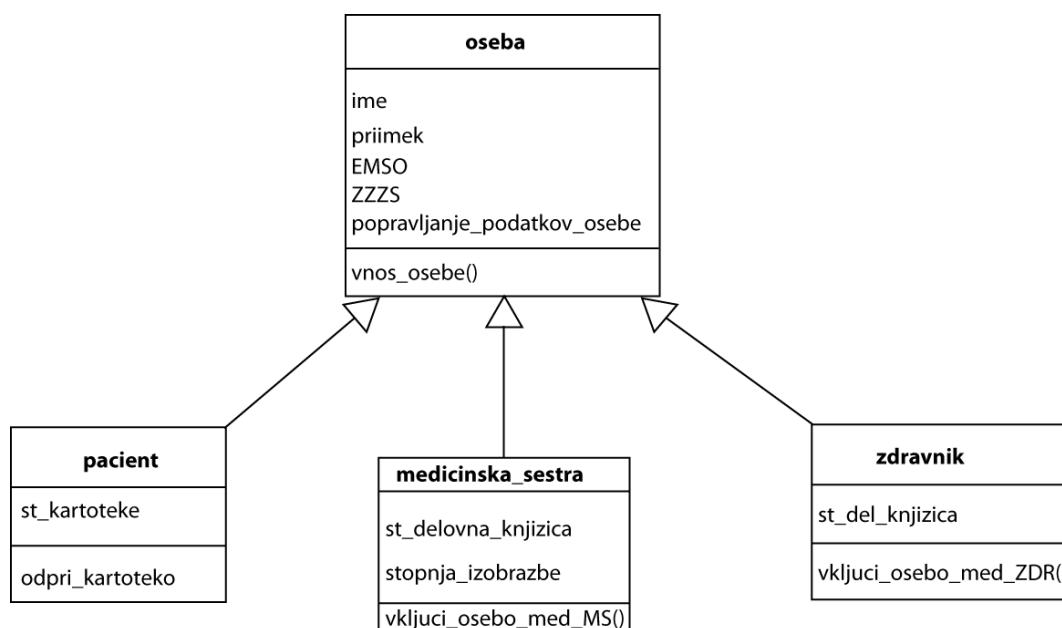


Kompozicija in agregacija se razlikujeta po števnosti. Števnost prikazuje število objektov, ki lahko sodelujejo pri asociaciji. Pri kompoziciji mora biti števnost vsebovanega razreda 1, pri agregaciji pa je lahko števnost na strani vsebovanega razreda poljubna (18).

Preglednica 3: Pogosto uporabljene števnosti

Števnost	Pomen
0..1	Nič ali en primer. Zapis n..m pomeni od n do m primerov.
0..* ali *	Neomejeno število primerov (vključno z nič).
1	Natančno en primer.
1..*	Vsaj en primer.

Povezava razredov generalizacija je relacija med splošnim elementom in bolj specifičnim elementom. Običajno se uporablja nad razredi, paketi in primeri uporabe. Podrazred ima lahko več nadrazredov, vsak podrazred ima lahko različne nadrazrede (primer je na Sliki 11).

Slika 11: Primer generalizacije (22)

V razrednem diagramu se lahko relacije opišejo tudi s pomočjo odvisnosti (*ang.* «*dependency*»), realizacij (*ang.* »*realization*») in posploševanj. Odvisnost kaže, da je en razred odvisen od drugega, saj ga v določenem času uporablja. Realizacija je relacija med dvema elementoma modela, kjer en element realizira obnašanje, ki ga drugi element specificira. Realizacija je v diagramu prikazana kot črtkana puščica, ki kaže proti elementu, ki specificira obnašanje in je drug element odvisen od njega. Realizacija je poseben primer generalizacije (18).

5.3 Diagram aktivnosti

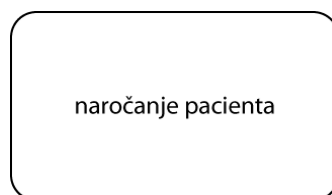
Diagram aktivnosti je diagram za prikazovanje poteka posameznih aktivnosti in njihovih medsebojnih povezav. Celoten diagram aktivnosti se nanaša na razred, implementacijo operacije, implementacijo primera uporabe ali na paket. Namen diagrama aktivnosti je osredotočenje na potek notranjega procesiranja. Diagrame aktivnosti uporabimo v primeru, ko vsi ali večina dogodkov predstavlja notranje generirane akcije (21).

Za potrebe diplomske naloge bomo predstavili naslednje gradnike diagrama aktivnosti:

- akcija (ang. »action«),
- aktivnost (ang. »activity«).

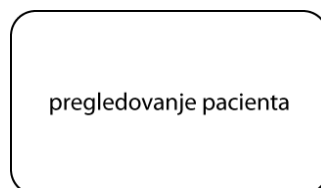
Akcija (ang. »action«) je osnovni gradnik obnašanja. Določimo lahko predpogoje in končne pogoje akcije, ki morajo biti izpolnjeni, preden (oz. potem, ko) se akcija izvede. V smislu programiranja je akcija osnovni kratek izračun, običajno prireditev vrednosti spremenljivke ali preprost aritmetičen izraz. Lahko pa je tudi pošiljanje signala drugemu objektu, klic operacije, določitev izhodne vrednosti, ustvarjanje ali uničenje objekta. V smislu opisovanja splošnega procesa je akcija aktiven korak v izvrševanju tega procesa. Simbol za akcijo je zaobljen pravokotnik, znotraj katerega napišemo ime enostavnega obnašanja (Slika 12).

Slika 12: Simbol za akcijo



Aktivnost (ang. »activity«) vsebuje zaporedje akcij in/ali drugih aktivnosti– z njo prikažemo niz povezanih akcij. Z aktivnostjo lahko (na nivoju objektno usmerjenega razreda) predstavimo metodo operacije ali pa naloge, ki tvorijo poslovni proces. Akcijo v diagramu aktivnosti prikažemo kot zaobljen pravokotnik (slika 12), ki vsebuje ime aktivnosti (enako kot pri akciji), lahko pa tudi kompleksno zaporedje akcij, aktivnosti, objekte in krmilni tok. Prav tako je možen prikaz parametrov, predpogojev (ang. »precondition«), končnih pogojev (ang. »postcondition«) in lastnosti aktivnosti (Slika 13).

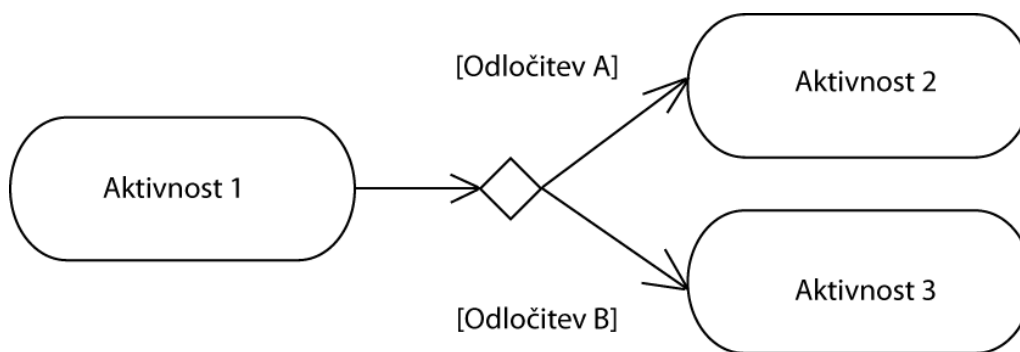
Slika 13 : Simbol za aktivnost



Potrebna je pazljivost pri razlikovanju pojmov aktivnost in akcija, zlasti ker se v različici UML 2.0 (za razliko od zgodnejših verzij) notaciji bistveno ne razlikujeta. Aktivnost je proces, ki se modelira (npr. umivanje pacienta), akcija pa korak znotraj aktivnosti (npr. miljenje, spiranje sušenje) (21).

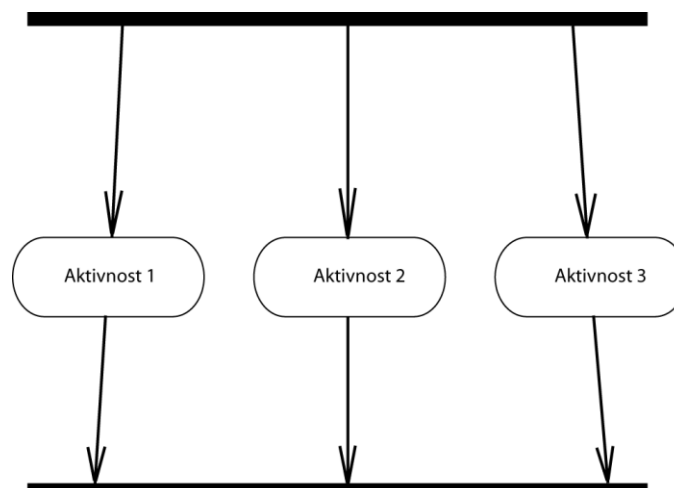
Diagram aktivnosti izraža odločitev takrat, ko uporabimo pogoje za različne možne prehode. Prehodi so odvisni od logične vrednosti pogoja pripadajočega objekta. Odločitev prikazemo z več izhodi, ki so označeni z različnimi pogoji. Slika 14 prikazuje simbol za odločitev - prikazemo z romбом, ki ima eno ali več vhodnih puščic in eno ali več izhodnih puščic. Vsaka je označena z različnim pogojem in brez sproženega dogodka. Vsi možni izhodi se nanašajo na enega od izhodnih prehodov.

Slika 14: Odločitev



Sinhronizacijsko črto uporabimo kot simbol sinhronizacije več aktivnosti, ki potekajo sočasno in se morajo pred pričetkom novih aktivnosti izvesti do konca in se s tem sinhronizirati. Prehod se ne izvrši, dokler se poti, ki gredo v sinhronizacijsko črto, niso zgodile. Več aktivnosti se lahko izvaja paralelno, kar pomeni, da vrstni red aktivnosti ni pomemben. Diagram aktivnosti dovoljuje izbiro poljubnega vrstnega reda aktivnosti. To je predvsem pomembno pri poslovnem modeliranju, kjer imamo pogosto opravka s sočasnimi procesi. Simbol sinhronizacijske črte prikazuje (Slika 15).

Slika 15 : Sinhronizacijska črta



Diagrami aktivnosti prikazujejo, njihove aktivnosti in medsebojne povezave. Pri načrtovanju to pomeni, da iz diagrama ni razvidno, kateri razred je odgovoren za določeno aktivnost. Torej pri modeliranju v diagramu se ne beleži, kateri razred, oseba ali oddelek je odgovoren za posamezno aktivnost.

Obstaja možnost določitve odgovornosti in sicer tako, da vsako aktivnost označimo z odgovornim razredom ali osebo. Vendar ta način ne nudi tako jasne predstave kot diagrami interakcije, ki prikazujejo komunikacijo med objekti. Zaradi tega lahko pri risanju diagramov aktivnosti uporabimo steze. S stezami uredimo naše aktivnosti v vertikalna območja, ločena s črto. Vsako območje predstavlja odgovornosti posameznega razreda ali osebe. Določitev vrstnega reda stez ni pomembna, vendar lahko z njim pokažemo določeno sorodnost oziroma povezavo med objekti. Steze dejansko združujejo diagrame aktivnosti (logiko) z diagrami sodelovanja (odgovornost) (21).

5.4 Arhitekturni diagrami

Arhitekturni diagram prikaže konfiguracijo izvajalnega elementa in programskih komponent, procesov in objektov, ki se nahajajo v njem. Primerki programskih komponent predstavljajo izvedljivo programsko kodo enot. Komponente, ki ne obstajajo kot izvedljive entitete (prevajane so bile drugje), ne nastopajo v tem diagramu, ampak jih prikažemo na diagramu komponent. Z arhitekturnim diagramom predstavimo (fizično) arhitekturo sistema (21).

Pomemben element arhitekturnega diagrama je vozlišče, t.j. izvedljiv fizični objekt, ki uporablja pomnilnik in ima razmeroma dobro sposobnost procesiranja. Vozlišča so povezana s pomočjo asociacij z ostalimi vozlišči. Simbol vozlišča je kocka. Tako ima primerek vozlišča ime in tip imena. Vozlišče mora imeti podčrtano ime (niz), ki se nahaja v njem ali zraven njega. Sintaksa imena je:

ime: tip-vozlišča

Tip vozlišča pove s kakšnim vozliščem imamo opravka, medtem ko usmerjena povezava prikazuje odvisnost (prikazuje kako komponente komunicirajo z ostalimi komponentami). Primerki komponent in objektov vsebujejo simbole znotraj primerka vozlišča. To pomeni, da se lahko različni elementi nahajajo v vozliščih primerkov. Vozlišča so povezana s pomočjo asociacij z ostalimi vozlišči. Asociacije med vozlišči prikazujejo komunikacijske poti med vozlišči in jih moramo ustrezno poimenovati.

Vsako vozlišče v diagramu prikaže enoto določene vrste. V večini primerov je to del strojne opreme. Strojna oprema je lahko preprosta naprava, kot na primer senzor, osrednji računalnik, tiskalnik, telefon.

Arhitekturne diagrame se uporablja predvsem za (21):

- popolnoma porazdeljene sisteme,
- sisteme tipa odjemalec/strežnik,
- vključene (ang. »*embedded*«) sisteme.

6 PRAKTIČNI DEL DIPLOMSKE NALOGE

6.1 Namen in cilji diplomske naloge

Patronažne medicinske sestre se pri svojem delu srečujejo z velikim številom podatkov, ki pri sedanjem, zastarelem načinu dokumentiranja na papirne obrazce, zmanjšuje preglednost, dostopnost in otežuje prenosljivost podatkov. Obrazci ostajajo neobdelani in niso zajeti v statističnem poročilu. Sedanje evidence, kot edini pokazatelji dela patronažne medicinske sestre so nepopolne in ne kažejo realne slike in vloge te pomembne dejavnosti. Elektronska obdelava podatkov bi lahko veliko pripomogla k temu, da bi patronažna medicinska sestra posvetila več časa pacientom, njihovim družinam in delovanju v lokalni skupnosti. Z ustrezno informacijsko rešitvijo bi smiselno informatizirali proces patronažne zdravstvene nege: npr. ugotavljanje potreb po zdravstveni negi, načrtovanje dela na osnovi računalniško vodenih podatkov o pacientih in njihovih družinah in vrednotenje.

Cilj diplomskega dela je ugotoviti stanje informatizacije na področju patronažne zdravstvene nege ter izdelati opredelitev poslovnih zahtev za informacijski sistem v obliki diagramov, ki omogočajo razvijalcem informacijskih sistemov nadaljnje delo.

6.2 Metode dela

Praktični del diplomske naloge je bil izveden v dveh fazah:

- analiza obstoječega stanja
- opredelitev poslovnih zahtev

V fazi analize obstoječega stanja je bila uporabljena metoda pregleda literature, metoda opazovanja in intervjuvanja. V prvi fazi smo obiskali dva zavoda, kjer smo izvedli ogled in intervjuje v konkretnih ustanovah z namenom ugotovitve obstoječega stanja. Prav tako smo s pomočjo pregleda literature ugotovili stanje informatizacije na področju patronažne zdravstvene nege v Sloveniji.

V fazi opredelitve poslovnih zahtev smo s pomočjo pregleda literature in metode opazovanja spoznali poslovne zahteve za informacijski sistem na področju patronažne zdravstvene nege. S pomočjo metode modeliranja smo opredelili poslovne zahteve za tak sistem. Kot modelirni jezik smo uporabili Jezik za objektivno modeliranje (ang. »*Unified modeling language 2.0*« – v nadaljevanju UML).

6.3 Analiza obstoječega stanja

6.3.1 Pregled razvoja zdravstvenih informacijskih sistemov v Sloveniji

Sistem zdravstvenega varstva se deli na sisteme osnovnega zdravstva, bolnišnične sisteme, sisteme zdravstvene nege, lekarniške sisteme in laboratorijske sisteme in druge. Prepletanje sistemov pomeni prepletanje posameznih informacijskih sistemov, kar je vidno v uporabi določenega nabora istih podatkov (15).

V Sloveniji se je razvoj na področju zdravstvene informatike začel zgodaj v osemdesetih letih. Tedaj so vpeljevali informacijsko tehnologijo v individualne zdravstvene organizacije. Med letoma 1980 in 1990 so razvijali enoten, centraliziran informacijski sistem za potrebe države in za financiranje posameznih sektorjev v zdravstvu. Na podlagi vpeljevanja informacijske tehnologije so se začeli razvijati posamezni informacijski sistemi za potrebe zdravstva. Te individualne sisteme so razvijale posamezne zdravstvene institucije, kar pomeni, da ni bilo enotnega razvoja, in da so ti sistemi omejeni na določeno institucijo. Tako se podatki ne morejo med seboj izmenjevati (15).

Tako je Infonet vodilni proizvajalec informacijskih sistemov v zdravstveni in lekarniški dejavnosti v Sloveniji izdelal informacijski sistem ISOZ21 za delo v patronažni službi in zdravstveni negi. ISOZ21 je celovit informacijski sistem za podporo strokovnemu delu patronažne službe. Z njim si uporabnik ustvarja elektronski zapis podatkov o svojih pacientih in vodi evidenco opravljenega dela. Sistem omogoča branje kartice zdravstvenega zavarovanja (KZZ) z uporabo prenosnega čitalnika in elektronsko izmenjavo dokumentov z ZZZS in drugimi zavarovalnicami. S tem lahko enostavno zadovoljuje zahteve stroke, plačnikov storitev in državnih institucij.

Poleg postopkov in posegov, ki so obvezni za izdelavo statistike, se lahko za lastno evidenco bolj podrobno spremlja tudi ostale aktivnosti, storitve in posege, na primer tiste, iz katerih se določi kategorija zdravstvene nege, na podlagi katere program izračuna obremenitve sester na podlagi ekvivalenta celotnega delovnega časa.

Poseben modul za podporo dela v patronažni službi omogoča tudi vnos podatkov o pacientih in družinah ter podatkov o obiskih. Na podlagi teh podatkov program izdela (23):

- poročila o opravljenem delu (podatki o številu obiskanih družin glede na vrsto družine, o številu kurativnih in preventivnih, prvih in ponovnih obiskih pri pacientih);
- poročila o preventivnih obiskih (število preventivnih obiskov po posameznih tipih pacientov ter po naročnikih za preventivni obisk, podatki o odkritih zdravstveno-socialnih problemih, o vrstah in mestih intervencij, o vrednotenju zdravstveno-vzgojnega dela v lokalni skupnosti);
- poročila o negi na domu (gibanje pacientov, število prvih obiskov pri pacientih glede na starost in spol pacientov ter prve obiske glede na bolezni oz. skupine bolezni, razdeljene po poglavjih iz MKB-10, število negovalnih intervencij).

Program omogoča preprost prenos osnovnih podatkov iz že vnešenih obravnav, tako da podatkov, ki pri več zaporednih obravnavah istega pacienta ostajajo nespremenjeni, ni potrebno vsakič znova vnašati (23).

Poleg te aplikacije so po nekaterih zdravstvenih domovih izdelali programsko rešitev za potrebe svoje patronažne dejavnosti. Pomanjkljivosti že obstoječih programskih rešitev so v tem, da temeljijo na starem sistemu dokumentiranja, oz. ne zajamejo vsa področja dela

patronažne medicinske sestre in ne temeljijo na sodobni procesni metodi dela patronažne zdravstvene nege (24). Sistematično in poenoteno dokumentiranje pa je osnova tako za kakovost dela v zdravstveni negi kot tudi za razvojno in raziskovalno delo. V prihodnosti bodo vaši medicinski podatki del celovitega elektronskega zdravstvenega informacijskega sistema.

6.3.2 Projekt informacijskega sistema v patronažni zdravstveni negi

Ministrstvo za zdravje imenovalo projektno skupino za prenovo obstoječe dokumentacije zdravstvene nege z namenom učinkovitejšega zagotavljanja kakovosti v zdravstveni negi in s tem zdravstveni oskrbi bolnika. Projektna skupina je izdelala in izvedla anketo, s katero so ugotovili stanje uporabe in ustreznosti dokumentacije. Anketa je pokazala, da medicinsko osebje v procesu zdravstvene nege veliko časa posveti izpolnjevanju dokumentacije zdravstvene nege. V osmih urah je to kar uro in pol, kar pomeni 18 % delovnega časa. Za zdravstvenega delavca je to obremenjujoče.

Tako je leta 1996 pri Slovenski znanstveni fundaciji potekal raziskovalni projekt Copernicus. V okviru tega projekta je potekal podprojekt »Računalniški informacijski sistem patronažne zdravstvene nege«. Nosilka tega projekta je bila Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, sodelovala je še Visoka šola za zdravstvo Univerze v Ljubljani, Zdravstveni dom Ljubljana-Bežigrad, Zdravstveni dom Radovljica in podjetje Infonet. Cilj projekta je bila izdelava računalniško zasnovanega informacijskega sistema za podporo patronažne zdravstvene nege. Temelj sistema je bilo razviti ustrezen organizacijsko-podatkovni model, ki omogoča vzpostavitev računalniške baze podatkov za podporo dela patronažne medicinske sestre (5).

Projekt se je začel decembra 1996 in je bil zaključen 1999. Delovne faze projekta so bile (5):

- analiza sistema patronažne zdravstvene nege,
- izdelava podatkovnega modela,
- oblikovanje predstavitvene strani na internetu,
- predlog organizacijsko-tehničnih rešitev sodelujočih organizacij,
- prototipna implementacija informacijskega sistema,
- izobraževanje uporabnikov,
- evalvacija sistema v praksi,
- kritična analiza prototipa in izdelava smernic za vpeljavo sistema v prakso.

Prenova dokumentacije bo omogočila dokumentiranje vseh faz procesne metode dela. Zdravstveni delavci menijo, da je namen dokumentacije v neprekinjenosti zdravstvene nege, varnosti za člane negovalnega tima in pacienta ter prikazu osebnega dela posameznih članov negovalnega tima.

Predlog prenovljene dokumentacije je pripravljen za uporabo v papirni obliki. Prenovljena dokumentacija bo smiselna le takrat, ko bo obstajala operativna računalniška podpora. Zato je potrebno zagotoviti prototipno rešitev, ki bo omogočala testiranje e-dokumentacije in bo omogočala povezavo z drugimi dokumenti in informacijskimi sistemi (5).

6.3.3 Ogleđ obstoječega stanja dokumentacije patronažne zdravstvene nege v praksi

Za analizo obstoječega stanja smo v okviru diplomske naloge obiskali dva zdravstvena doma:

- Zdravstveni dom Kranj Gosposvetska ulica 10, 4000 Kranj,
- Zdravstveni dom Škofja Loka Stara cesta 10, 4220 Škofja Loka.

Opravljeni so bili intervjuji z glavnima medicinskima sestrama patronažne dejavnosti, ki sta odgovarjali na zastavljena vprašanja.

Izvedeli smo, da v patronažni zdravstveni negi obeh zavodov poteka ročna obdelava podatkov, ki se nahajajo v predpisanih obrazcih, ki so zastareli in ne sledijo potrebam in razvoju stroke. Dokumentacijo izpolnjuje patronažna medicinska sestra ročno, običajno isti dan ali naslednji dan. Hitrost dostopa do podatkov v dokumentaciji patronažne zdravstvene nege ne kaže v prid dosednji metodi dela.

Ogleđ obstoječega stanja dokumentacije patronažne zdravstvene nege je v obeh zavodih pokazal, da je računalniška obdelava podatkov v praksi patronažnega varstva že prisotna, vendar pa ta zajema predvsem obračunski in statističen del. To pomeni, da patronažna medicinska sestra vodi evidenco o obiskih in ustrezne podatke vnaša v računalnik. Na podlagi razgovorov z zaposlenimi v omenjenih zavodih smo ugotovili, da zdravstvenih zavodih po Sloveniji večinoma uporabljajo BIRPIS21. To pomeni, da je v praksi v Sloveniji podprt le obračunski in statističen del. Kar pa se tiče papirologije, pa si same izdelajo oz. prilagodijo obrazce, ki se jim zdijo pomembni za nadaljnjo obravnavo in shranjevanje podatkov.

6.4 Opredelitev poslovnih zahtev

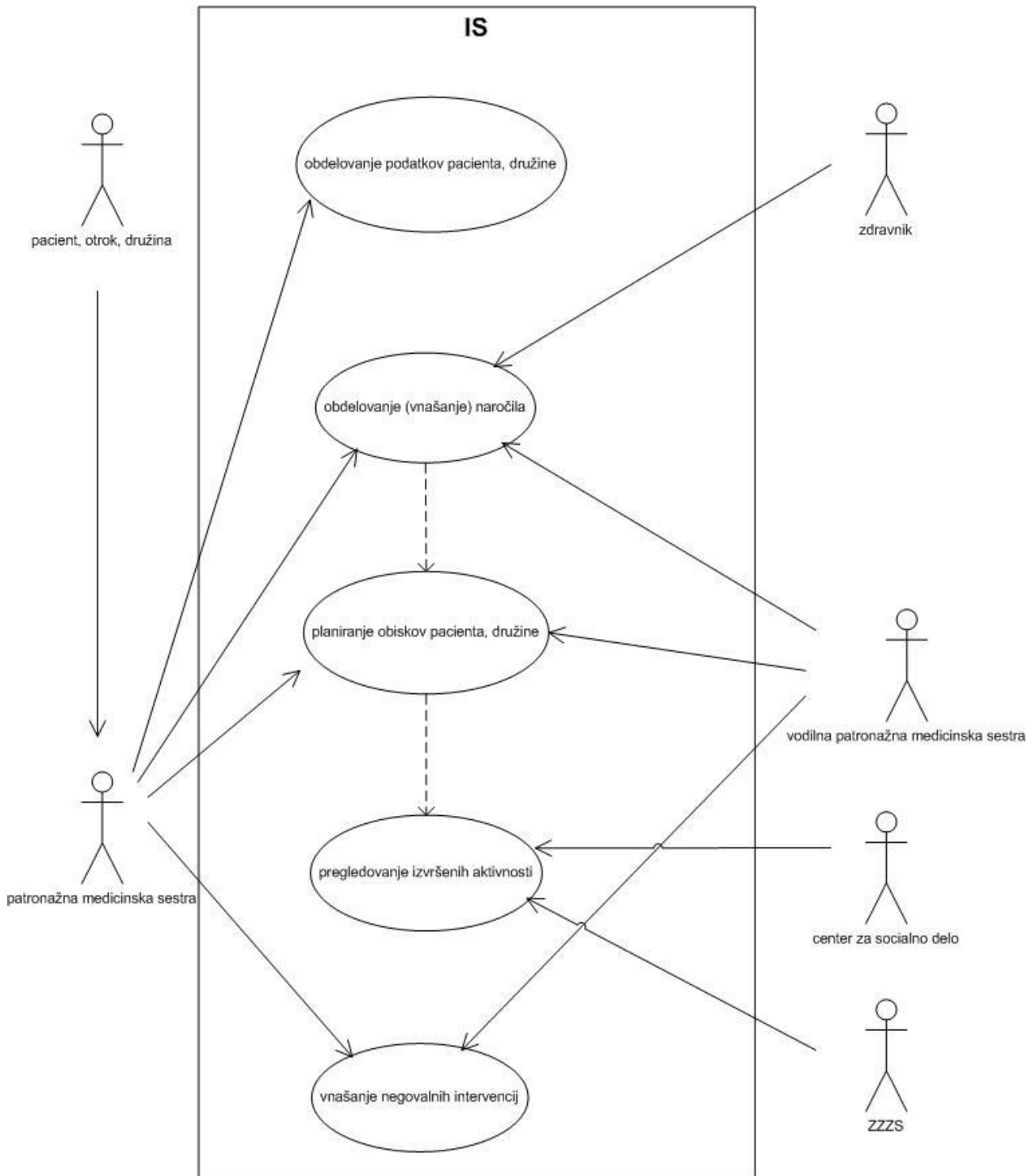
Za izdelavo opredelitve poslovnih zahtev bomo v diplomski nalogi uporabili naslednje diagrame:

- diagrame primerov uporabe,
- razredne diagrame,
- diagrame aktivnosti,
- arhitekturne diagrame

6.4.1 Diagrami primerov uporabe

Patronažna medicinska sestra dobi naročilo za izvedbo storitev za pacienta, otroka ali družine od zdravnika. Naročilo, ki ga dobi vnese v računalnik. Naročila pa ne vnaša samo patronažna medicinska sestra ampak lahko tudi zdravnik. Ko dobi vse potrebne podatke jih obdela oz. pregleda za tem začne planirati obisk pacienta, otroka ali družine na domu običajno še isti dan ali drugi dan. Patronažna medicinska ima vpogled nad že izvršenih aktivnosti pri posameznemu pacientu, otroku ali družine. Prav tako imata vpogled nad izvršenih aktivnosti tudi Center za socialno delo in Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije. Po končanem obisku pacienta, otroka ali družine vnese negovalne intervencije v računalnik običajno še isti dan ali naslednji dan. Diagram primerov uporabe je prikazan na sliki 16 in opisan v preglednicah 4 in 5.

Slika 16 : Diagram primerov uporabe



Preglednica 4: Akterji sistema

Akter	Opis
Pacient, otrok ali družina	Pacient, otrok, družina so osebe, ki se jih obravnava.
Patronažna medicinska sestra	Patronažna medicinska sestra načrtuje, izvaja in vrednoti zdravstveno nego pacienta, otroka, in družine v stanju zdravja in blagostanja ter v stanju bolezni, poškodb, nezmožnosti, prizadetosti in nezaželenih stanj.
Zdravnik	Izda naročilo oz. nalog za obisk pacienta, otroka ali družine
Vodilna patronažna medicinska sestra	Načrtuje ponovne obiske izvaja zdravstveno nego, vrednoti opravljeno delo
ZZZS (Zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije)	ZZZS pregleduje izvršene aktivnosti predvsem zaradi potreb po izstavljanju računov.
Center za socialno delo	Center za socialno delo, dobi naročilo za obisk pacienta, otroka ali družine od zdravnika, nato začne planirati obisk/e.

Preglednica 5: Primeri uporabe sistema

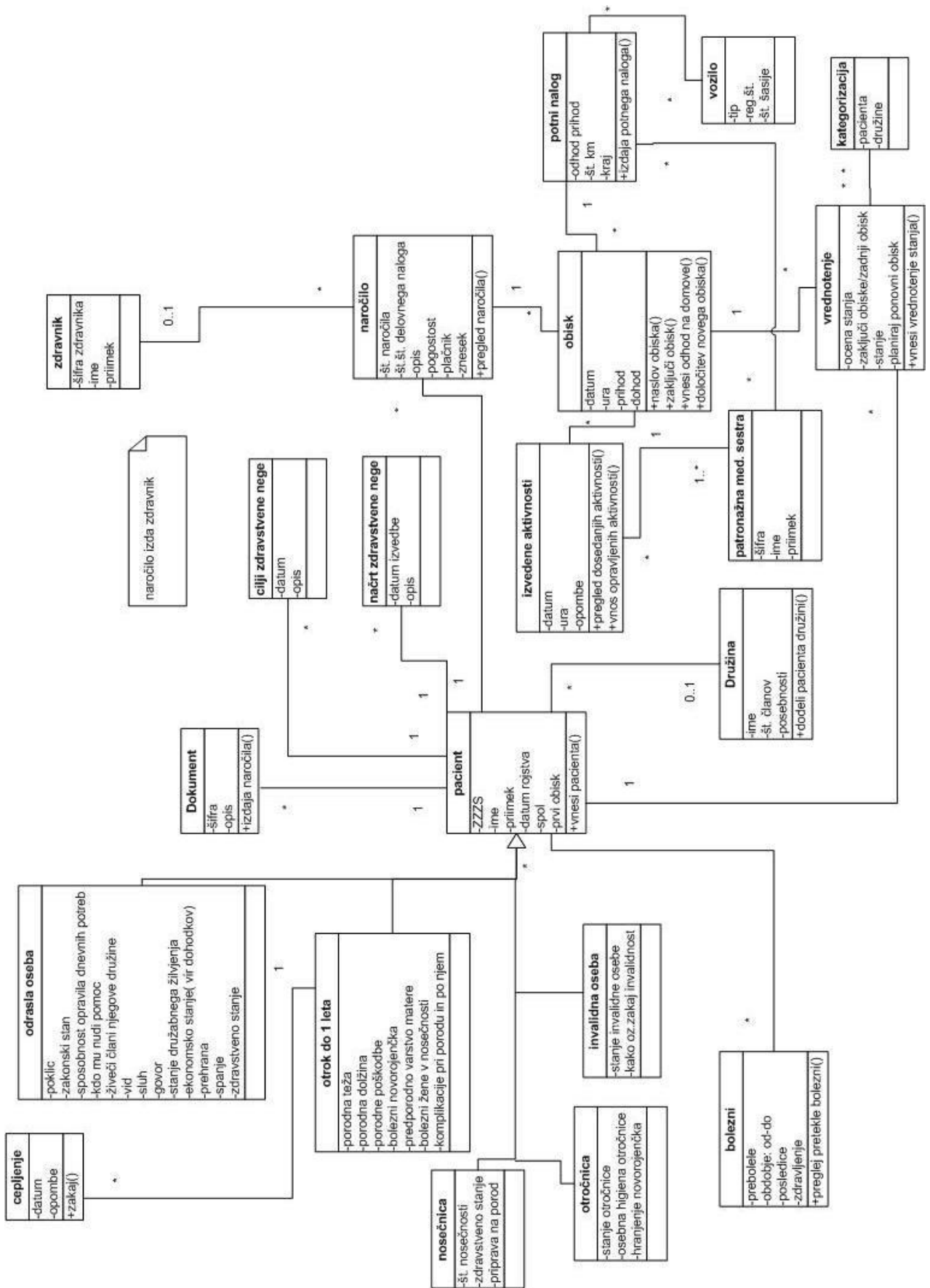
Primer uporabe	Opis
Obdelovanje naročila	Patronažna medicinska sestra sprejme naročilo ter se nanj ustrezno pripravi
Obdelovanje podatkov pacienta, otroka ali družine	Patronažna medicinska sestra pri obdelavi naročila izve, kaj je potrebno narediti pri posameznem pacientu (oz. družini) ter se v skladu s tem pripravi.
Načrtovanje obiskov pacienta otroka ali družine	Patronažna medicinska sestra ali center za socialno delo obišče pacienta, otroka oz. družino na njihovih domovih.
Pregledovanje izvršenih aktivnosti	Patronažna medicinska sestra pred ali med načrtovanim obiskom lahko pregleda že izvršene aktivnosti nad pacientom.
Vnašanje negovalnih intervencij	Patronažna medicinska sestra po končanem delu vnese v informacijski sistem.

6.4.2 Razredni diagram

Osnutek razrednega diagrama je prikazan na sliki 17. Osrednji razred je pacient. Vsak pacient ima lahko nič ali več naročil. Naročilo, ki ga izda zdravnik, je osnova za izvedbo obiska. Potni nalog je ključni dokument za izvedbo enega ali več obiskov. Patronažna medicinska sestra pred odhodom na obisk pripravi načrt zdravstvene nege. Kateri vsebuje negovalne diagnoze, razvrščene po prioriteti, cilje, načrtovane intervencije in vrednotenje. Po koncu vsakega obiska se izvede vrednotenje in kategorizacija pacienta ali družine. Le-ti pa so lahko odrasla oseba, nosečnica, otročnica, otrok do 1 leta in invalidna oseba.

Sledi pregled vseh podatkov pacienta, družine ali lokalne skupnosti, katerih lahko dobi oz. že ima v arhivu. V primeru, da gre za pacienta, otroka ali družino podatke o njem npr. za otroka do 1 leta (porodna teža in dolžina, bolezni novorojenčka itd.). Glede na naročilo ali potni nalog patronažna medicinska sestra izvede obisk pacienta, otroka ali družine. Na pot se odpravi s službenim vozilom. Na domu pacienta, otroka ali družine opravi naročeno aktivnost po procesu zdravstvene nege. Na koncu dokumentira in opravi kategorizacijo pacienta ali družine glede na določene posebnosti oz. potrebe po zdravstveni negi in planira ponovni obisk.

Slika 17 : Razredni diagram



Preglednica 6: Seznam razredov pacienta

Razred	Opis
Bolezni	V razredu so opisane prebolele bolezni, posledice, zdravljenje, itd.
Cepljenje	V razredu so opisani datumi cepljenja, vrsta cepljenja, opombe, itd.
Cilji zdravstvene nege	V razredu cilji zdravstvene nege so opisani cilji na podlagi negovalnih diagnoz (zgodnje odkrivanje bolezni, preprečevanje bolezni, zdrav način življenja, itd. Opišemo kdaj je bil cilj določen, ali je bil cilj dosežen, itd.
Invalidna oseba	V razredu invalidna oseba je opisano stanje invalidne osebe, kako oz. zakaj je prišlo do invalidnosti, itd.
Izvedene aktivnosti	V razredu je opisan datum, ura, opombe, itd.
Kategorizacija (pacienta, družine)	V razredu kategorizacija pacienta ali družino razvrstimo v kategorije glede na določene posebnosti oz. potrebe po zdravstveni negi.
Načrtovanje zdravstvene nege	V razredu načrtovanje zdravstvene nege so opisane pacientove negovalne potrebe, cilji, načrtovane intervencije, itd. Opišemo kdaj je bil načrt določen in kaj smo načrtovali, itd.
Naročilo	V razredu opisujemo št. Naročila, opis, pogostost, plačnik, znesek, itd.
Nosečnica	V razredu nosečnica je opisano število nosečnosti, zdravstveno stanje nosečnice, priprava na porod, itd.
Obisk	V razredu je opisano datum obiska, ura, prihod, odhod.
Odrasla oseba	V razredu so opisani podatki o njegovem psihičnem, fizičnem in socialnem stanju oz. življenjske aktivnosti po Virginiji Henderson.
Otročnica	V razredu otročnica je opisano stanje otročnice, osebna higiena otročnice, hranjenje novorojenčka, itd.
Otrok do 1 leta	V razredu so opisani podatki porodna teža, bolezni novorojenčka, itd.
Potni nalog	V razredu je napisan odhod, prihod, št. km, kraj, itd.
Vozilo	V razredu je opisan tip vozila, reg. številka, št. šasijske, itd.

Vrednotenje	V razredu vrednotenja je opisano ocena stanja, zaključi obiske ali zadnji obisk, planiraj ponovni obisk, itd.
Zdravnik	V razredu opisujemo št. Zdravnika, ime, priimek, itd.

6.4.3 Diagrami aktivnosti

Za potrebe opredelitve poslovnih zahtev za informacijski sistem patronažne zdravstvene nege smo izdelali dva diagrama aktivnosti:

- za primer uporabe »planiranje obiskov pacienta;
- za niz aktivnosti, ki se zgodijo pri obiskovanju pacienta oz. družine (zajema več primerov uporabe).

Aktivnosti, ki se izvedejo v okviru primera uporabe »planiranje obiskov pacienta (oz. družine)« so prikazane na sliki 18 in opisane v preglednici 5. Patronažna medicinska sestra se zjutraj pripravi za več obiskov hkrati tako, da opravi več obiskov v določenem okolišu. Tako zniža potne stroške. Najprej pregleda naročila, pripravi potni nalog za obisk pacientov, otrok ali družin na domu. Pregled oz. branje dokumenta o že obiskanem ali na novo določenem obisku pacienta, otroka ali družine. Sledi priprava materiala za načrtovan obisk ter odhod na domove pacientov (oz. otrok ali družine).

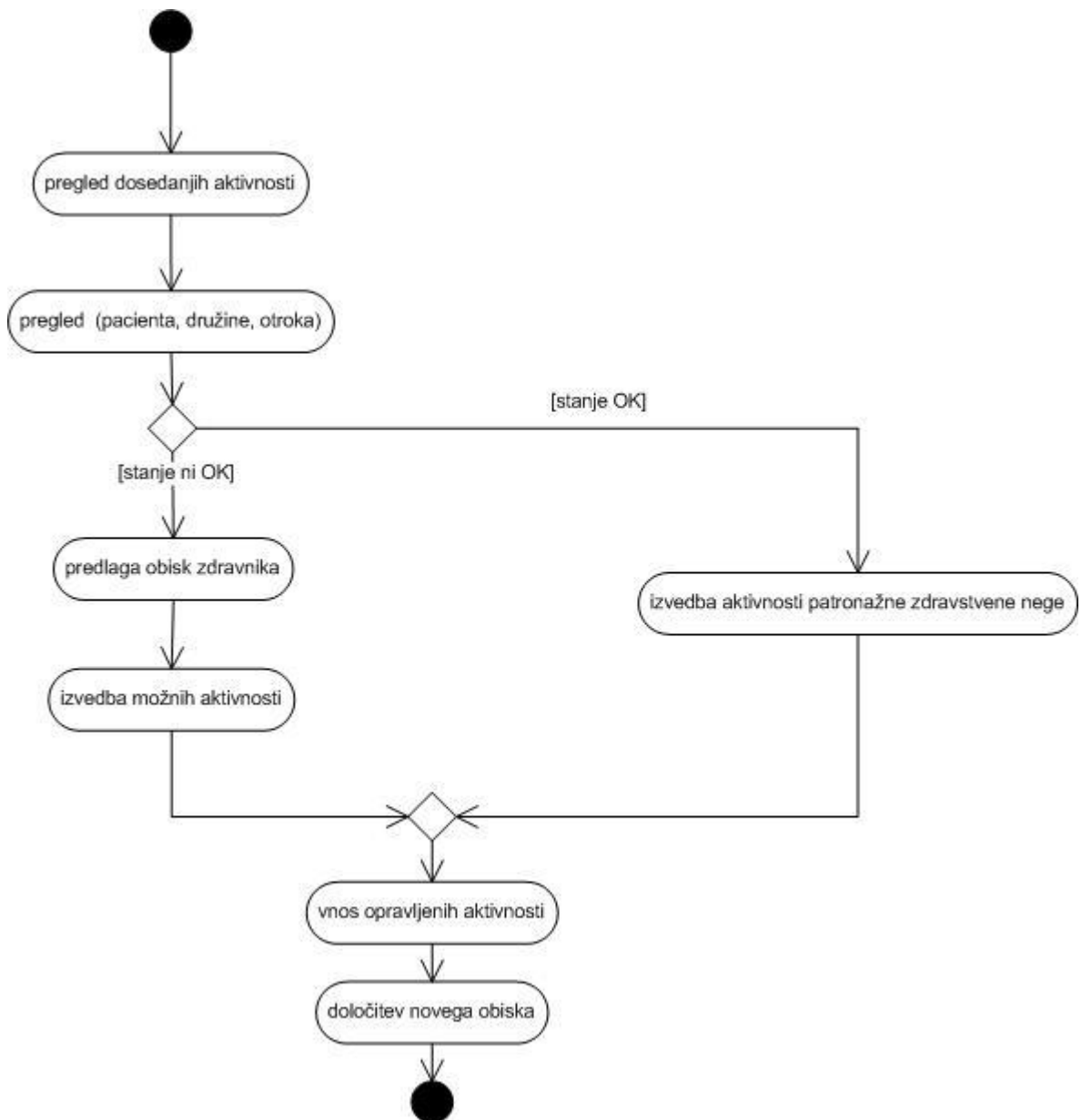
Slika 18: Diagram aktivnosti – planiranje obiskov pacienta (oz. družine)



Preglednica 7: Preglednica aktivnosti – planiranje obiskov pacienta (oz. družine)

Aktivnost	Opis
Pregled naročila	Pred obiskom skupine pacientov oz. družin, medicinska sestra pregleda naročila, da se temeljito pripravi na obiske.
Izdaja potnega naloga	Pregledu naročil sledi izdaja potnega naloga, da lahko izvede načrtovane obiske.
Priprava materiala za načrtovani obisk	Priprava potrebnega materiala za izvajanje načrtovanih aktivnosti.
Odhod na domove pacientov (oz. družin)	Izvedba obiskov pacientov, oz. družin.

Slika 19: Diagram aktivnosti, ki se zgodijo pri obisku pacienta oz. družine (zajema več primerov uporabe)



Preglednica 8: Aktivnosti, ki se zgodijo pri obisku pacienta oz. družine

Aktivnost	Opis
Pregled pacienta	Izvedba samega pregleda pacienta, oz. članov družine.
Pregled dosedanjih aktivnosti	Pred izvedbo samega pregleda pacienta, oz. članov družine patronažna medicinska sestra pregleda do sedaj izvedene aktivnosti.
Predlaga obisk zdravnika	V primeru, ko stanje ni v redu, patronažna medicinska sestra, predlaga obisk zdravnika.
Izvedba aktivnosti patronažne zdravstvene nege	Izvedba samih aktivnosti patronažne zdravstvene nege
Vnos opravljenih aktivnosti	Vnos opravljenih aktivnosti patronažne zdravstvene nege.
Določitev novega obiska	Patronažna medicinska sestra določi nov obisk.

6.4.4 Arhitekturni diagrami

Glede na opravljen ogled in pregledane smernice na področju informatizacije zdravstva smo v diplomski nalogi predlagali arhitekturni diagram, ki je predstavljen na sliki 20.

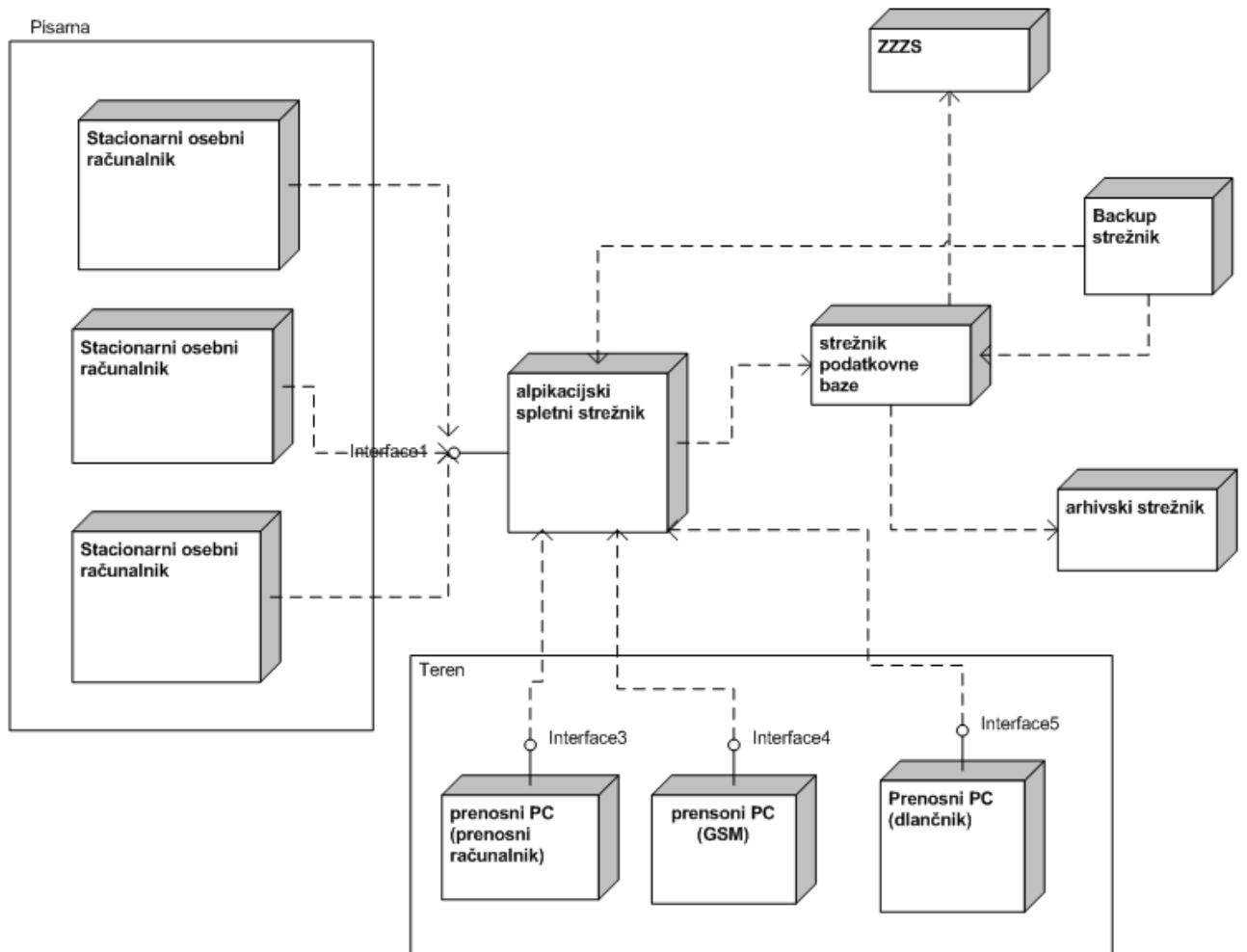
Rešitev, ki jo predlagamo je vzpostavitev aplikacijskega spletnega strežnika. Spletni strežnik predlagamo predvsem zaradi lažjega skrbništva informacijskega sistema (npr. nameščanje nove verzije aplikacije). Aplikacijski strežnik je povezan s strežnikom podatkovne baze, ki bo imel še strežnik varnostnih kopij podatkov (ang. »*backup server*«), ki hrani ključne podatke v primeru odpovedi podatkovnega in aplikacijskega strežnika. Stari podatki, ki jih patronažne medicinske sestre ne potrebujejo pa se prenesejo v arhivski strežnik. Iz podatkovnega strežnika bi se pripravljali podatki za ustanove, katerim morajo patronažne medicinske sestre poročati (npr. ZZZS, zavarovalnice).

Patronažne medicinske sestre naj bi do podatkov dostopale tako iz svojih sedežev ustanov kot na samem terenu preko brezžičnih povezav. Za dostop s sedeža ustanov bi uporabljale osebne računalnike, na terenu pa prenosne računalnike, oz. dlančnike z ustrezno brezžično povezavo (npr. GSM). Podrobnejši opis komponent arhitekturnega diagrama je podan v preglednici 9.

Preglednica 9: Komponente arhitekturnega diagrama

Komponenta	Opis
Aplikacijski spletni strežnik	Na aplikacijskem spletnem strežniku se izvaja aplikacija do katere uporabnike dostopajo preko spleta. Aplikacijski strežnik mora biti prilagojen delovanju prenosnih terminalov.
Strežnik podatkovne baze	Na strežniku podatkovne baze se nahajajo podatki in sistem za upravljanje podatkovne baze.
Arhivski strežnik	Arhivski strežnik služi arhiviranju podatkov, ki se ne uporabljajo več, a jih je potrebno po veljavni zakonodaji hraniti.
Backup strežnik	Backup strežnik služi izdelavi varnostnih kopij podatkov v primeru izpada.
ZZZS	Zunanji informacijski sistem Zavoda za zdravstveno zavarovanje Slovenije
Stacionarni osebni računalnik	Stacionarne osebne računalnike uporabljajo patronažne medicinske sestre v pisarnah.
Prenosni terminali (prenosni osebni računalnik, dlančnik, GSM)	Prenosne terminale uporabljajo patronažne medicinske sestre na terenu.

Slika 20: Arhitekturni diagram



7 RAZPRAVA

Dokumentiranje je ena izmed aktivnosti patronažne zdravstvene nege, katero je smiselno informacijsko podpreti. Ugotovitev, da delo patronažne medicinske sestre poteka ročno v papirnati obliki, kar povzroča veliko nepotrebne dela in hkrati ne zagotavlja pravočasnih in celovitih informacij, ima za posledico slabšo kakovost storitve. Ogledi zdravstvenih domov ter intervjuji s zaposlenimi so potrdili, da so patronažne medicinske sestre v praksi izredno obremenjene z ročnim izpolnjevanjem dokumentacije. Ta pa hkrati pomeni dodatno administrativno delo ter številne težave pri analizi preteklih podatkov, ki pa so za kakovostno zdravstveno nego izredno pomembni.

V diplomskem delu je izdelana opredelitev poslovnih zahtev za informacijski sistem za podporo delu patronažnim medicinskim sestram. Predlagani informacijski sistem bi lahko v njihovo delo vnesel številne prednosti. Poleg zmanjšanja papirnate dokumentacije bi omogočil boljše načrtovanje dela in službenih poti, nazornejši pregled nad pacienti, družinami in lokalnim skupinami. Vzpostavitev predlaganega informacijskega sistema predstavlja svojevrsten izziv na tem področju, vzpostavljen sistem pa bi patronažnim medicinskim sestram omogočil kakovostnejše in bolj ustvarjalno delo. Avtomatizirana obdelava podatkov bi lahko veliko pripomogla k temu, da bi patronažna medicinska sestra posvetila več časa pacientom, njihovim družinam in delovanju v lokalni skupnosti. Tak informacijski sistem bi prispeval k hitrejšemu razvoju in uvajanju standardizacije negovalnih diagnoz (npr. ocenjevanju potreb po zdravstveni negi, načrtovanje dela na osnovi računalniško vodenih podatkov o pacientih in njihovih družinah in vrednotenje), negovalnih intervencij in rezultatov ter standardizacije dokumentov na področju patronažne zdravstvene nege.

Pomembno je, da se pri implementaciji informacijskega sistema za patronažno zdravstveno nego le-ta lahko poveže tudi z računovodsko-finančnim ter kadrovskim informacijskim (pod) sistemom. Na tak način bi se lahko avtomatsko pripravljala dnevna, mesečna, letna poročila. Poleg postopkov in posegov, ki so obvezni za izdelavo statistike, se lahko za lastno evidenco bolj podrobno spremlja tudi ostale aktivnosti in posege zdravstvene nege, na primer tiste, ki so osnova za določitev kategorije zdravstvene nege. Opredeljena kategorija zdravstvene nege je lahko osnova za izračun obremenitev medicinski sester.

Prav tako je potrebno načrtovati ustrezno povezavo z Zavodom za zdravstveno varstvo Slovenije, saj so vsi obiski plačani iz osnovnega zdravstvenega zavarovanja. Tako bi se ustrezno informacijsko podprl tudi sam postopek izstavljanja računov. Sistem bo omogočil branje kartice zdravstvenega zavarovanja (KZZ) z uporabo prenosnega čitalnika in elektronsko izmenjavo dokumentov z ZZZS. S tem lahko enostavno zadovoljuje zahteve stroke, plačnikov storitev in državnih institucij.

Predlagani informacijski sistem bi bilo potrebno integrirati v nastajajoči enotnega zdravstvenega informacijskega portala (EZIP), ki je po strategijah e-zdravje2010 (25) določen kot prioritetni strateški cilj informatizacije slovenskega zdravstva do leta 2010. EZIP bo vsem subjektom zdravstvenega sistema omogočil varno in zanesljivo izmenjavo podatkov, izvajanje elektronskih storitev, pa tudi enotno (standardizirano) in pregledno informiranje in povezljivost s primerljivimi sistemi v Evropski uniji do konca leta 2010. Razrede, ki so predlagani v sliki 17 in preglednici 6, bi bilo potrebno načrtovati v skladu z elektronskim zdravstvenim zapisom (EZZ). Vprašanje pa je v kolikšni meri EZZ predvideva beleženje

negovalnih aktivnosti, ki so za patronažno zdravstveno nego pomembne. Obravnavana problematika presega okvir diplomskega dela.

Glede na to, da predlagana rešitev temelji na mobilnih terminalih, je potrebno posebno pozornost posvetiti varnosti podatkov. Mobilni terminali lahko predstavljajo svojevrstno nevarnost za podatke, saj so podvrženi krajam, izgubi in ostalim nevarnostim. Prav tako je potrebno posvetiti posebno pozornost varnemu prenosu podatkov med terminali in osrednjo zbirko podatkov. Zato mora infrastruktura omogočiti varen dostop do svetovnega spleta in zasebnega omrežja v zdravstvu vsem izvajalcem zdravstvenega varstva in drugim udeležencem zdravstvenega sistema.

Uspešnost informacijskih projektov v zdravstvu se lahko meri s funkcionalnostjo uporabe ter zadovoljstvom zdravstvenega osebja. Veliko problemov pri uporabi informacijske rešitve lahko nastane zaradi odklonilnega odnosa uporabnikov do informacijske tehnologije. Eden od vzrokov za nastale probleme je tudi neznanje uporabnikov na področju računalništva. To se pravi, da je potrebno narediti korak v smeri večje osveščenosti uporabnikov z dodatnimi izobraževanji. Ključnega pomena pri takih projektih je podpora vodstva ustanove.

Izobraževanje zdravstvenega osebja mora potekati v obliki pridobivanja teoretičnega znanja, in organizacijo učnih delavnic za prenos teorije v praktično delo, z namenom, da v bodoče ne bi prihajalo do razkoraka med teorijo in prakso. Izobraževanje bi lahko potekalo v zavodih, pod nadzorom vodje zavoda. Ta bi bil zadolžen za izdelavo izobraževalnega programa ter določitev izvajalcev programa. Menim, da bi bilo to izvedljivo, saj imajo vse patronažne medicinske sestre ustrezno izobrazbo.

Za uresničitev vseh potrebnih reorganizacijskih sprememb je potrebno sodelovanje vodilne medicinske sestre zavoda in vodilne patronažne medicinske sestre zdravstvenega doma ter pozitiven odnos do izpeljave načrta. Sodobno metodo dela lahko uresničimo le, če je negovalno osebje motivirano in ima znanje iz procesa zdravstvene nege. Spremembe so nujno potrebne za izboljšanje kakovosti zdravstvene nege. Zato je potrebna ustrezna strokovnost kadra, znanje in zadostno število kadra, motivacija kadra za uvedbo spremembe, finančna podpora s strani organizacije ter pohvale, nagrade in stimulacije za trud. Mnogim zdravstvenim delavcem se spremembe prakse zdijo neobičajne in nepotrebne, dokler se ne prepričajo o pravilnosti nove metode (26). Hitri koreniti zasuki v miselnosti ljudi pa niso enostavni.

8 ZAKLJUČEK

Število pacientov, ki potrebujejo patronažno zdravstveno oskrbo, vsak dan narašča. Posledično narašča tudi količina podatkov, ki jih patronažna medicinska sestra potrebuje za svoje delo. Če k temu dodamo še vse večje zahteve pacientov ter subjektov, ki jim je potrebno poročati o svojem delu, je vpeljava informacijskega sistema za podporo delu patronažnih medicinskih sester prioriteta. Ključnega pomena je, da pri tem projektu sodelujejo tudi patronažne medicinske sestre, ki lahko kompetentno podajo poslovne zahteve za informacijski sistem.

V diplomski nalogi je predstavljena opredelitev poslovnih zahtev za informacijski sistem patronažne zdravstvene nege, ki predstavlja pomemben korak pri razvoju informacijskega sistema. Ker razvoj informacijskega sistema in njegova vpeljava v prakso presega okvir te diplomske naloge, je težko preveriti ustreznost izdelanih opredelitev poslovnih zahtev modela. Menimo pa, da lahko predstavljena opredelitev poslovnih zahtev poda razvijalcem informacijskih sistemov številne uporabne informacije, s pomočjo katerih bi izdelali sistem, ki bi kakovostno podprl delo patronažnih medicinskih sester. Ključnega pomena pa je upoštevanje obstoječih strategij na področju informatizacije zdravstva.

9 SEZNAM VIROV

1. Hajdinjak G, Meglič R. *Sodobna zdravstvena nega*. Ljubljana : Visoka šola za zdravstvo, 2006 : 9-13.
2. Trobec I. *Uvajanje sodobne zdravstvene nege na internem oddelku Splošne bolnišnice Izola [diplomsko delo]*. Ljubljana: Oddelek za zdravstveno vzgojo, Visoka šola za zdravstvo, Univerza v Ljubljani, 1995.
3. Pajnkihar M. *Teoretične osnove zdravstvene nege*. Maribor: Visoka zdravstvena šola, 1999: 165-188.
4. *Patronažna zdravstvena nega*.
<http://lopes1.fov.uni-mb.si/CRII/spatro.htm> <8.4.2009>
5. Šušteršič O, Bitenc I, Leskovar R, Zelič I, Rajkovič V. *Testiranje informacijskega sistema patronažne zdravstvene nege*. V: Zbornik 18. posvetovanja organizatorjev dela, Evropska skupnost in management. Portorož: Univerza v Mariboru, Fakulteta za organizacijske vede, 1999: 574-80.
6. Fink F. *Načrtovanje razvoja in izgradnje bolnišnične organizacije (diplomsko delo)*. Novo mesto: Smer: Podjetniška informatika, Ekonomsko-poslovna fakulteta. Univerza v Mariboru, 2006.
7. Rajkovič V, Šušteršič O. *Informacijski sistem patronažne zdravstvene nege*. Kranj: Moderna organizacija, 2000; 26–8 in 32-33.
8. *Združenje zasebnih patronažnih medicinskih sester*
<http://www.shrani.si/f/0/xD/fgZ6f56/izpostavljena-problemati.doc> <15.5.2009>
9. Brložnik M, Cibic D, Horvat M, Peternelj A, doc. dr. Šušteršič O. *Patronažno varstvo in patronažna zdravstvena nega*.
<http://shrani.si/f/1u/4p/1fWomxzO/pv-in-pzn-nadgradnja-in-.pdf> <15.5.2009>
10. Habjanič A, Vuga S. *Računalništvo v zdravstveni negi*, Zbornik prispevkov s kongresa slovenskega društva za medicinsko informatiko. Bled, 1996: 223-226.
11. Lahe M, Železnik D. *Informacijski sistemi v zdravstveni negi*, Informatika v zdravstveni negi, Založniško tiskarska dejavnost tehniških fakultet. Maribor, 1999: 17 – 24.
12. Brus A. *Organizacijsko-ekonomski in informacijski procesi v zdravstveni dejavnosti*, Moderna organizacija, Kranj, 1994: 90.
13. Kolenc L. *Informatika v zdravstveni negi*, Založniško tiskarska dejavnost tehniških fakultet, Maribor, 1999: 1-15.

14. Belšak M. *E-Zdravje in dokumentacija zdravstvene nege (diplomsko delo)*. Kranj: Smer: Organizacijska informatika, Fakulteta za organizacijske vede, Univerza v Mariboru, 2006.
15. Wikipedia. UML.
<http://en.wikipedia.org/wiki/Uml> <20.5.2009>
16. <http://www.google.com/search?hl=en&q=inspredavanjevse&aq=f&oq=>
<27.5.2009>
17. Blaha M, Rumbaugh J. *Object-Oriented Modeling and Design with UML*. Prentice Hall. (2004).
18. Kokol A. *Študija prenosljivosti SDL specifikacije med izbranimi orodji (diplomsko delo)*. Maribor: Smer: Telekomunikacije, Fakulteta za elektrotehniko, računalništvo in informatiko. Univerza v Mariboru, 2009.
19. *Osnovni pojmi UML notacije uporabljeni v metodologiji*.
http://www.google.com/search?hl=en&ei=wFTMSY_LE8XE_QbMjKXNCQ&sa=X&oi=spell&resnum=0&ct=result&cd=1&q=Osnovni+pojmi+UML+notacija+uporabljat+i+v+metodologiji&spell=1 <18.5. 2009>
20. *Modeliranje primerov uporabe*
[http://82.149.25.222:8080/~mitjab/Sola/VAJE/OIS/Modeliranje%20primerov%20uporabe%20\(PU\)/modeliranje_USE_CASE.pdf](http://82.149.25.222:8080/~mitjab/Sola/VAJE/OIS/Modeliranje%20primerov%20uporabe%20(PU)/modeliranje_USE_CASE.pdf) <18.5.2009>
21. Silič M., dr. Colnar M. *Objektni razvoj. EMRIS- Enotna metodologija razvoja informacijskih sistemov*. 4. Zvezek. 2000
22. Žvanut B. *Objektni razvoj*. Univerza na Primorskem. Visoka šola za zdravstvo Izola. 2009
23. SCR Infonet d.o.o.
http://www.infonet.si/izdelki/iso21/moduli.asp#zdravstvena_nega <7.4.2009>
24. Šušteršič O, Rajkovič V, Leskovar R, Bitenc I. *Zasnova informacijskega sistema v patronažni zdravstveni negi*.
<http://lopes1.fov.uni-mb.si/CRII/clanek1.html> <19.4.2009>
25. Ministerstvo za zdravje. *e-Zdravje 2010 Strategija informatizacije slovenskega zdravstvenega sistema 2005-2010*.
http://www.mz.gov.si/fileadmin/mz.gov.si/pageuploads/mz_dokumenti/delovna_podrocja/zdravstveno_varstvo/kodele/eZdravje116slo.doc <25.4.2009>
26. Gregorčič M, Viler K. *Uvajanje sodobne zdravstvene nege v prakso [diplomsko delo]*. Ljubljana: Oddelek zdravstvena nega, Visoka šola za zdravstvo, Univerza v Ljubljani, 1995.

10 SEZNAM KRATIC

EZIP - enotni zdravstveni informacijski portal

EZZ - elektronski zdravstveni zapis

ICN - (ang. International Council of Nursing) - Mednarodni svet medicinskih sester

ISOZ21 - informacijski sistem

KZZ – kartica zdravstvenega zavarovanja

MKB 10 - Mednarodne klasifikacije bolezni in sorodnih zdravstvenih problemov za statistične namene

UML - jezik za objektno modeliranje

ZZZS - zavod za zdravstveno zavarovanje Slovenije