

# DELOVNE OBREMENTITVE MEDICINSKIH SESTER IN ZDRAVSTVENIH TEHNIKOV

## NURSING WORKLOAD

*Sandra Naka, Bara Pavčič Trškan*

UDK/UDC 614.253.5

DESKRIPTORJI: *sestre medicinske; delovna obremenitev; delovno mesto*

DESCRIPTORS: *nurses; workload; workplace*

Izvleček – *Sestavek obravnava kategorizacijo bolnikov in ugotavljanje delovnih obremenitev članov negovalnega tima. Predstavljene so ugotovitve o tem, kaj medicinske sestre in zdravstveni tehniki delajo na kliničnem oddelku za intenzivno interno medicino. Prikazan je delež neposredne in posredne zdravstvene nege in razporeditev le-te po profilih, prostorih in kategorijah bolnikov.*

Abstract – *The article deals with patient classification and respective nursing workload. The findings about the work process of nurses and nursing technicians in an intensive care unit are presented, as well as the share of direct and indirect nursing care and its distribution as to profiles, premises and categories of patients.*

### Uvod

V Kliničnem centru in nasploh povsod po Sloveniji se pojavljajo problemi, kadar medicinske sestre in zdravstveni tehniki želimo prikazati in vrednotiti svoje delo. Vzroki za ta pojav so številni, predvsem pa je problem v tem, da naše delo ni dokumentirano in bolnikova zahtevnost ni opredeljena z vidika zahtevnosti zdravstvene nege, ampak vedno izhaja iz medicinske diagnoze in dela zdravnika. Opredelitev storitev zdravstvene nege v tako imenovani »zeleni knjigi« – *Enotnem seznamu zdravstvenih storitev* iz leta 1983, ni dovolj natančna in ne omogoča analize našega dela za nazaj, prav tako pa ne omogoča načrtovanja potreb po negovalnem kadru v prihodnosti.

Take težave v tujini že dlje časa rešujejo tako, da bolnike kategorizirajo. Poleg kategorizacije ugotavljajo delovne obremenitve članov negovalnega tima in te ugotovitve uporabljajo kot osnovo za izračun kadrovskega potreb. Ker ta način analiziranja dela v zdravstveni negi uporabljajo že dolgo časa, imajo marsikje tudi računalniške programe, ki iz kategorizacije in potreb po kadru izračunajo tudi stroške zdravstvene nege.

Ker se je v Kliničnem centru Ljubljana, Bolnišnici Golnik in Psihiatrični kliniki pokazala potreba po bolj natančnem ugotavljanju potreb bolnikov po zdravstveni negi ter izračunavanju potrebnih kadrov, je v začetku leta 1995 začel teči raziskovalni projekt o delovnih obremenitvah, kakovosti zdravstvene nege in stresu v zdravstveni negi.

### Kategorizacija bolnikov

Kategorizacija je sistem razvrščanja bolnikov v kategorije glede na določene posebnosti oziroma potrebe po zdravstveni negi. Namen kategorizacije je predvsem izračun potreb po kadrih na strokovni osnovi. Zgodovina kategorizacije bolnikov sega v šestdeseta leta. Kljub relativno kratkem času se je do danes zelo razvila in izpopolnila. Raznolikosti in številčnosti obstoječih sistemov za kategorizacijo ne poznamo, vendar je v literaturi zaznavna težnja po sprejetju enotnega sistema kategoriziranja. To bi imelo številne prednosti, vendar je zaradi raznovrstnosti zdravstvene nege in različnih stopenj razvitosti le te v posameznih deželah pot do cilja še dolga.

Sistemi kategorizacije so razdeljeni na dve skupini, in sicer na prototipske in factorske.

Osnovna značilnost prototipske kategorizacije je, da opisuje značilnosti bolnika, tipičnega za določeno kategorijo. Je precej preprosta, stroški niso visoki, vendar je zelo subjektivna, težko jo je nadzorovati in možne so velike razlike pri kategoriziranju.

Factorsko kategorizacijo izvajamo na osnovi določenih indikatorjev, ki se pri različnih sistemih razlikujejo, potem pa točke seštejemo. Kritični indikatorji so vezani na osnovne življenjske aktivnosti, kot so prehranjevanje, osebna higiena, dihanje, lahko pa tudi na ostale aktivnosti zdravstvene nege, kot so infuzije, zdravila, preveze. Tak način kategoriziranja je bolj zahteven in dražji, vendar bolj objektivni. Naj-

bolj znani predstavniki tega načina so: Rush-Medicus, GRASP, HSSG, Zebra, Monitor model in številni drugi.

Kategorizacijo bolnikov praviloma izvajajo trikrat dnevno ob zaključku izmene in ob dogovorjenem času, čeprav v določenih bolnišnicah to opravljajo le dvakrat ali samo enkrat dnevno.

Uvajanje kategorizacije bolnikov v prakso je velik korak, zato traja dlje časa in poteka po določenem načrtu, tako kot uvajanje drugih sprememb. Najprej je potrebno informirati, poučiti in motivirati vodilne kadre in potem po določenem vrstnem redu še vse ostale zaposlene. Pomembno je, da je ves čas koordinacija udeležencev dobra, izobraževanje konstantno, dokler kategorizacija res v celoti ne zaživi. Ključnega pomena je dobra komunikacija in sprotno reševanje nastalih problemov.

Po uvedbi kategorizacije bolnikov je potrebno izvajati tudi vrednotenje le-te in ugotoviti, ali je sprejemljiva, objektivna, dostopna, primerljiva z drugimi in zanesljiva. Za različne načine kategorizacije obstajajo tudi različni načini vrednotenja.

## Načini ugotavljanja potreb po negovalnem kadru

V literaturi je naštetih veliko načinov ugotavljanja potreb po kadrih za zdravstveno nego. Kljub številnim možnostim je še vedno težko kvantificirati zdravstveno nego, ker medicinske sestre in zdravstveni tehniki delujejo na različnih specializiranih področjih, ki se precej razlikujejo.

Pojem delovne obremenitve v literaturi pogosto uporabljajo v širšem pomenu in poskušajo kvantificirati zdravstveno nego ter določiti kader, ki je za to potreben.

Leta 1994 je Arthur objavil razvrstitev načinov ugotavljanja potreb po kadrih, in sicer jih je razvrstil na tri glavne pristope, vsak od njih pa ima po dve metodi.

**Prvi pristop** je konsenzni – dogovorni. Sem spadajo intuitivne in konzultativne metode. Intuitivne metode so v člankih opisane tudi kot deskriptivne, so najstarejše in najbrž še vedno najpogostosteje uporabljene. Pri uporabi intuitivnih metod je glavna medicinska sestra tista, ki odloča, koliko kadra bo razpisala in kakšna bo raven usposobljenosti. Pri tem uporablja svoje znanje in izkušnje. Prednost te metode je prožnost, hitra prilagodljivost posameznim specialnim zahtevam in je precej priljubljena pri zaposlenih v zdravstveni negi. Negativne lastnosti so velika subjektivnost, slaba kontinuiteta in nepriljubljenost pri vodilnih kadrih izven zdravstvene nege.

Konzultativne metode so ravno tako precej pogosto uporabljene. Pri njih sicer ocenjujemo odvisnost bolnikov od zdravstvene nege, ko pa je ta določena, se glavna medicinska sestra po posvetu z nadzornimi kolegicami odloči za število potrebnih članov nego-

valnega tima. Tudi ta metoda je precej fleksibilna in dobro sprejeta pri negovalnem kadru, toda preveč subjektivna in slabo ocenjena s strani menedžerjev.

**Pri drugem pristopu** za določanje kadra uporabljajo »upravljanje od zgoraj navzdol«. V ta pristop spadata metoda kadrovskih norm in metoda kadrovskih formul.

Kadrovske norme na državni ravni določijo strokovna telesa in lahko služijo kot osnova in vodilo za izračunavanje kadrov, niso pa uporabne za posamezne oddelke z določenimi posebnostmi.

Kadrovske formule upoštevajo statistične podatke, kot so ležalna doba in zasedenost postelj, ter demografske podatke in s statističnimi metodami izračunavajo potrebe za v prihodnje.

Obe metodi sta zelo pomembni za oblikovanje zdravstvene politike in določanje potreb po negovalnih kadrih na državni ravni, vendar na ravni oddelkov nista uporabni.

**Tretji pristop** je določanje kadra z metodo »upravljanje od spodaj navzgor«. Pri tem pristopu upoštevamo metodi negovalnih intervencij in bolnikove odvisnosti od zdravstvene nege.

Metoda negovalnih intervencij ugotavlja čas, ki ga medicinske sestre in zdravstveni tehniki porabijo za intervencije pri posameznem bolniku in frekvenco posameznih intervencij. S to metodo dobijo zelo natančne podatke o delu negovalnega kadra, možen je vpogled v delež posredne in neposredne zdravstvene nege in možni so dokaj natančni izračuni potreb po kadrih za posamezni oddelk. Negativne strani so usmerjenost v fizične potrebe bolnika in visoki stroški ugotavljanja.

Metoda bolnikove odvisnosti od zdravstvene nege kategorizira bolnike v določeno število kategorij glede na njihovo odvisnost. Po tem izračunamo indeks obremenitev in iz tega lahko izračunavamo kader. Tudi ta metoda je natančna, spodbuja strokovno komunikacijo med člani negovalnega tima in je dokaj preprosta za uporabo. Negativne strani so usmerjenost predvsem v fizične potrebe in finančna plat.

## Namen projekta

Kot sva omenili že v uvodu, je v Kliničnem centru v Ljubljani, Bolnišnici Golnik in na Psihiatrični kliniki leta 1995 začel teči raziskovalni projekt o delovnih obremenitvah, kakovosti zdravstvene nege in stresu v zdravstveni negi. V tem članku bodo predstavljene dosedanje aktivnosti na področju ugotavljanja delovnih obremenitev.

Namen prvega dela projekta je bil vpeljati kategorizacijo bolnikov glede na potrebe po zdravstveni negi na osmih, za projekt določenih oddelkih in ugotoviti, kaj medicinske sestre in zdravstveni tehniki delajo, kakšen je delež posredne in neposredne zdravstvene nege ter ali so člani negovalnega tima preobremenjeni.

Neposredna zdravstvena nega so negovalne aktivnosti, ki jih izvajamo neposredno z bolnikom ali v določenih primerih s člani družine.

Posredna zdravstvena nega so negovalne aktivnosti, ki jih izvajamo za določenega bolnika ali za vse bolnike, vendar ni nujno, da potekajo ob bolniku (Johnson, 1989).

## Materiali in metode

Projekt teče na osmih naključno izbranih oddelkih v Kliničnem centru, Bolnišnici Golnik in na Psihiatrični kliniki. Ti oddelki so:

- klinični oddelek za psihiatrijo – moški sprejemni oddelek Psihiatrične klinike,
- klinični oddelek za pljučne bolezni in alergijo – oddelek 500 Bolnišnice Golnik,
- klinični oddelek za intenzivno interno medicino,
- klinični oddelek za travmatologijo – oddelek A,
- klinični oddelek za perinatologijo – enota za intenzivno nego in terapijo novorojencev,
- klinični oddelek za maksilofacialno kirurgijo,
- klinika za infekcijske bolezni in vročinska stanja – oddelek 4,
- SPS Pediatrična klinika – služba za onkologijo in hematologijo.

Metoda dela je akcijsko raziskovanje. To je oblika raziskovanja, s katero se raziskovalec v sodelovanju s posamezniki ali skupinami na raziskovalni podlagi loteva sprememb ali inovacij (Adam, 1990).

Tehnika dela obsega kategorizacijo bolnikov in trenutna opazovanja.

V Kliničnem centru izvajamo kategorizacijo po San Joaquinu iz leta 1978. Kritičnih indikatorjev, ki jih ocenjujemo, je devet. To so: pretežno samostojen, delna pomoč pri osebni higieni, delna pomoč pri gibanju, popolna pomoč pri gibanju in osebni higieni, delna pomoč pri hranjenju, hranjenje, infuzija, opazovanje na 1–2 uri in nepretrgano opazovanje. Obrazci za intenzivno terapijo in pediatrijo so posebej prilagojeni.

Kategorizacija poteka na navadnih oddelkih v dopoldanskem in popoldanskem izmeni, v intenzivnih enotah pa tudi ponoči. Vedno poteka ob določenih urah ob zaključku izmene. Kategorizacijo izvajajo nadzorne in timske medicinske sestre, tam, kjer organizacija dela tega ne omogoča, pa tudi vsi ostali člani negovalnega tima.

Opazovanje, kot postopek za zbiranje podatkov o kadrih in kadrovske procesih, je posebno pomemben za analizo poslov in delovnih nalog ter ocenjevanje prispevka delavca v podjetju (Florjančič, 1992).

Tehnika trenutnih opazovanj (TTO) je pogosta tehnika ugotavljanja delovnih obremenitev medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov.

TTO članov negovalnega tima je potekalo na vseh osmih izbranih oddelkih. TTO je bila opravljena za

vsak dan v tednu na vsakem oddelku. Na bolniških oddelkih samo dopoldne in popoldne, v enotah intenzivne terapije pa tudi v nočni izmeni. Zajeti so bili vsi dnevi v tednu, od ponedeljka do nedelje. Med vsakim opazovanjem je moralo preteči najmanj pet dni, zato da so se bolniki nekoliko zamenjali.

En dan pred TTO je bilo potrebno obvestiti zaposlene in bolnike o načrtu za naslednji dan. Na dan TTO so se aktivnosti začele ob začetku izmene in končale ob zaključku popoldanske izmene, v enotah intenzivne terapije pa ob zaključku nočne izmene. TTO smo izvajali na deset minut, kar pomeni, da je opazovalec zabeležil šestkrat na uro, kaj vsaka medicinska sestra dela, pri katerem bolniku in v katerem prostoru.

TTO so izvajali za to usposobljeni sodelavci po določenem protokolu in po predhodnem preverjanju znanja.

Delo, ki so ga člani negovalnega tima opravili, je bilo razdeljeno na 15 skupin aktivnosti, ki so razdeljene na posredno in neposredno zdravstveno nego.

Skupine aktivnosti neposredne zdravstvene nege so:

- komuniciranje z bolnikom,
- opazovanje bolnika,
- medicinsko tehnični posegi pri bolniku,
- gibanje, sprememba položaja bolnika,
- osebna higiena in urejenost bolnika,
- prehranjevanje bolnika.

Skupine aktivnosti posredne zdravstvene nege so:

- priprava na medicinsko tehnične posege pri bolniku,
- pogovor o bolniku,
- administrativna dela,
- higienski postopki, priprava na postopke zdravstvene nege in opravila po zaključku postopka zdravstvene nege ali medicinsko tehničnega posega,
- ocenjevanje bolnikovih potreb, učenje sodelavcev, navodila sodelavcem – mentorstvo,
- predaja in sprejem dela ob menjavi izmene,
- organizacija in vodenje,
- kratki odmori – osebna nega,
- uradni odmor – malica.

Ob koncu vsakega TTO so opazovane članice negovalnega tima izpolnile vprašalnik, v katerem so ocenile, ali so imele dovolj časa za vse aktivnosti in ali jih je bilo v službi dovolj.

## Organizacijski načrt

Projekt o delovnih obremenitvah, stresu in kakovosti zdravstvene nege se je v Kliničnem centru začel 15. 1. 1995.

Leto 1995 je bilo namenjeno predvsem pripravam, izobraževanju, informiranju, izbiranju sodelavcev in formiranju vodilnih struktur na posameznih področ-

jih. V tem letu je potekalo tudi izpopolnjevanje sodelavcev za izvajanje opazovanj ter dopolnjevanje obrazcev, potrebnih za potek projekta.

V letih 1996, 1997 in 1998 so potekale kategorizacije na vseh osmih oddelkih po načrtu.

Večina TTO je bila opravljenih v letih 1996 in 1997. V tem času je nastal tudi protokol kategorizacije in TTO ter dodatna pisna navodila za udeležence.

Leto 1998 je bilo bolj namenjeno izdelavi programa za vnos podatkov pridobljenih s TTO ter njihovi obdelavi. Ta faza še ni končana in se bo nadaljevala tudi leta 1999.

### Delna analiza podatkov za TTO na Kliničnem oddelku za intenzivno interno medicino (KOIIM)

Končana je obdelava podatkov za KOIIM, za ostalih sedem oddelkov pa je v teku računalniška obdelava.

Kategorizacija bolnikov glede zahtevnosti zdravstvene nege je potekala na KOIIM v vseh treh izmenah.

Po podatkih iz leta 1997 je bilo na oddelku v povprečju dnevno po 11,40 bolnikov:

- v dopoldanski izmeni je bilo na oddelku v povprečju po 11,68 bolnikov,
- v popoldanski izmeni po 11,47 bolnikov,
- v nočni izmeni po 11,05 bolnikov.

Bolniki so bili razvrščeni v 99,8 % v kategorijo III. in IV., kar je za področje intenzivne terapije tudi razumljivo.

Tab.1. Povprečno število bolnikov na dan, razporejenih v štiri kategorije zahtevnosti zdravstvene nege.

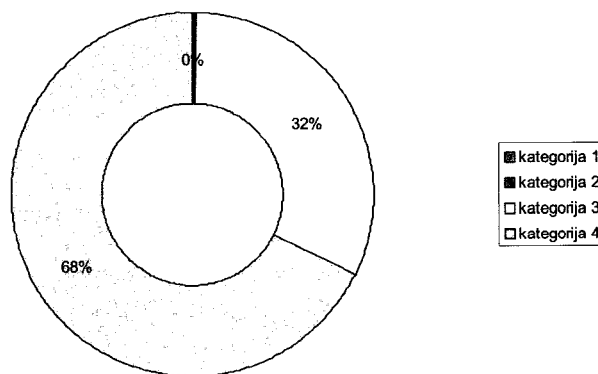
Kategorija	Število bolnikov	v %
I	0,01	0,1
II	0,01	0,1
III	3,64	31,9
IV	7,74	67,9
Skupaj	11,40	100,0

V času TTO je bilo v raziskavo zajetih skupaj 85 bolnikov. Zaradi kratkega časovnega obdobja, v katerem je potekalo opazovanje – le 7 dni, se struktura kategorij zahtevnosti zdravstvene nege razlikuje od letnega povprečja.

Tab. 2. Število bolnikov v času TTO, razporejenih po kategorijah.

Kategorija	Število bolnikov	v %
II	7	8,2
III	40	47,1
IV	38	44,7
Skupaj	85	100,0

Kategorije ZN v treh delovnih izmenah



Sl.1. Odstotki bolnikov, razporejenih v štiri kategorije zahtevnosti zdravstvene nege.

V obdobju meritev je bilo na oddelku hospitaliziranih več kot polovica bolnikov starih od 60 do 79 let.

Najvišja povprečna starost bolnikov – 66,7 let je bila izkazana v IV. kategoriji zahtevnosti zdravstvene nege.

Tab. 3. Starostna struktura bolnikov v času TTO.

Starost bolnikov	Število bolnikov	v %
Do 49 let	11	12,9
50–59	12	14,1
60–69	26	30,6
70–79	20	23,5
80 in več	16	18,8
Skupaj	85	100,0

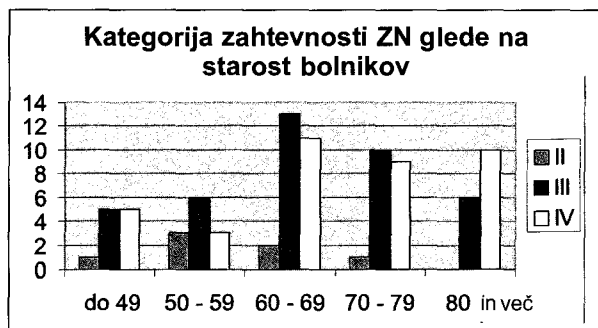
Tab. 4. Število bolnikov v času TTO, razporejenih po kategorijah in njihova povprečna starost.

Kategorija	Število bolnikov	Povprečna starost
II	7	57,1
III	40	63,9
IV	38	66,7
Skupaj	85	

V starostni skupini 60–69 let je bilo izkazano tudi največ III. in IV. kategorije zahtevnosti zdravstvene nege. Prav tako je IV. kategorija pogosteje prisotna v starostnih skupinah nad 70 let v primerjavi s skupinami pod 60 let.

Tab. 5. Število bolnikov v posameznih starostnih skupinah v času TTO, razporejenih po kategorijah zahtevnosti zdravstvene nege.

Kategorija	Do 49	50–59	60–69	70–79	80 in več
II	1	3	2	1	0
III	5	6	13	10	6
IV	5	3	11	9	10
Skupaj	11	12	26	20	16



Sl. 2. Bolniki v času TTO, razporejeni po kategorijah zahtevnosti zdravstvene nege, glede na posamezne starostne skupine.

V času TTO smo ugotovili, da je bilo razmerje posredne in neposredne zdravstvene nege 45,7 proti 54,3. To pomeni, da odstopamo od evropskega povprečja za 8,6 %, saj velja za enote intenzivne terapije 50 proti 50.

Med aktivnostmi **neposredne zdravstvene nege** se izkazuje največji odstotki pri skupinah: *medicinsko tehnični posegi* (16,4 %), *osebna higiena in urejenost bolnika* (11,5 %) in *opazovanje bolnika* (10,9 %).

Med aktivnostmi **posredne zdravstvene nege** se izkazuje največji odstotki pri skupinah: *pogovor o bolniku* (10,9 %), *higienski postopki, priprava na postopke zdravstvene nege in opravlila po zaključku postopkov zdravstvene nege ali medicinsko tehničnih posegov* (10,9 %) ter *kratki odmori – osebna nega* (10,3 %).

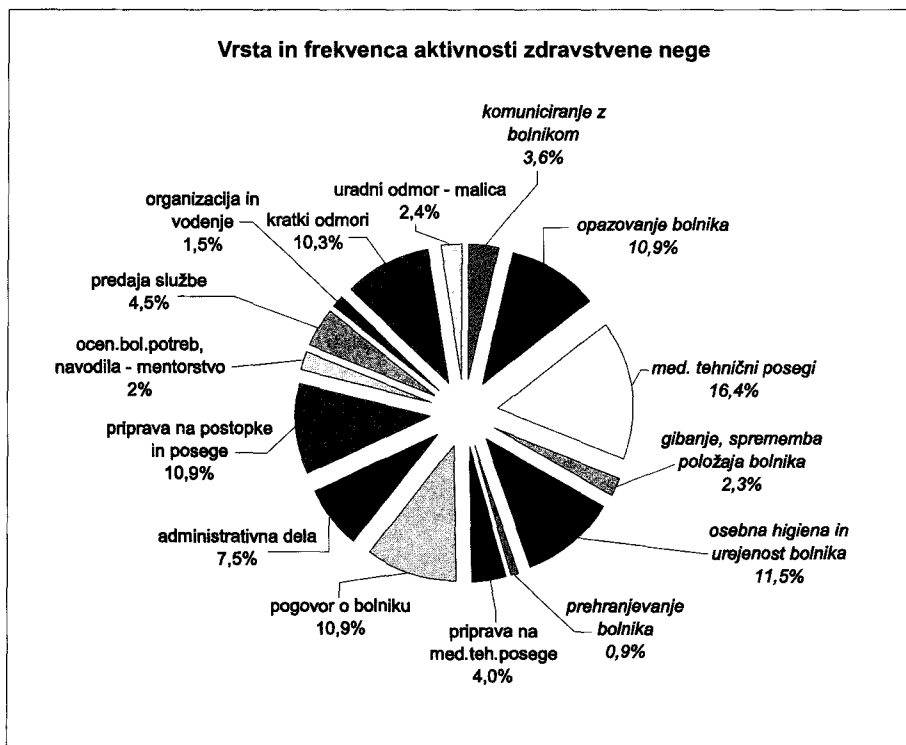
Skupina aktivnosti *kratki odmori – osebna nega* zajema uporabo stranišča, osebno nego, privatne pogovore s sodelavci, svojci..., privatne pogovore po telefonu, urejanje osebnih zadev pri nadrejenih, urejanje osebnih zadev v administrativnih službah bolnišnice, banki..., pitje kave, čaja..., čakanje na vizito ali delovni sestanek, čakanje na izvršitev medicinsko tehničnih posegov ali postopkov zdravstvene nege.

Pri obdelavi podatkov TTO smo izvajalce zdravstvene nege delili po izobrazbi in delovnih zadolžitvah. V rubriki *študent, dijak* so upoštevani študenti zdravstvene nege, ki zaradi pomanjkanja negovalnega kadra na oddelku pomagajo prek študentskega servisa. V povprečju za leto 1997, so v dopoldanski izmeni predstavljali kar 15 % vseh prisotnih izvajalcev zdravstvene nege, v popoldanski izmeni pa 6,6 %.

Tab. 6. Vrsta in frekvenca aktivnosti zdravstvene nege po izvajalcih.

Profil	% neposredne nege	% posredne nege
Timska VMS	28,3 %	71,7 %
VMS	46,2 %	53,8 %
VMS – pripravnica	48,7 %	51,3 %
Zdravstveni tehnik	50,7 %	49,3 %
ZT – pripravnik	47,2 %	52,8 %
Študent, dijak	47,8 %	52,2 %

Pri meritvah smo opazovali tudi TO, kakšne so bile vrste in frekvence skupin aktivnosti neposredne in posredne zdravstvene nege v posameznih prostorih. Po pričakovanju, glede na vrsto oddelka, se največ ne-



Sl. 3. Vrsta in frekvenca aktivnosti zdravstvene nege.

posredne in posredne zdravstvene nege izvajajo v bolniških sobah.

Tab. 7. Izvajanje zdravstvene nege po prostorih.

Prostor	V %
Bolniške sobe	83,7
Ostali prostori na oddelku	13,5
Prostori izven oddelka	2,2

Tab. 8. Vrsta in frekvenca aktivnosti zdravstvene nege po prostorih.

Prostor	Neposredna ZN	V %	Posredna ZN	V %
Bolniške sobe	3044	98,5	2663	72,2
Ostali prostori na oddelku	14	0,5	906	24,6
Prostori izven oddelka	31	1,0	121	3,3
Skupaj	3089	100,0	3690	100,0

## Sklep

Uvajanje kategorizacije bolnikov glede zahtevnosti zdravstvene nege in izvedba TTO sta bili zelo zahtevni nalogi. Prav tako je zahtevna tudi obdelava pridobljenih podatkov. Kljub vsem težavam smo lahko zadovoljni z do sedaj opravljenim delom. Do sedaj pri nas delo medicinskih sester in zdravstvenih tehnikov še ni bilo prikazano na sistematičen način, ki bi omogočal takšno predstavitev našega dela. V Kliničnem centru upamo, da bo obdelava vseh podatkov zaključena v naslednjem letu in da bomo lahko predstavili dokončne ugotovitve in izračune.

Naloga je zelo pomembna, ker vemo, da je zagotavljanje primerne kadrovske zasedbe negovalnega tima velikega pomena za kakovostno zdravstveno nego. Zavedati pa se moramo, da to ni edino zagotovilo, da bo kakovost tudi dosežena.

## Literatura

- Adam F. Akcijsko raziskovanje in uporabnost družboslovnega znanja. Ljubljana: Slovensko društvo pedagogov, 1990: 33–41.
- Alegra-Osinga J et al. A Dutch patient classification system for community care. JONA 1994; 24 (7/8): 32–8.
- Armstrong-Esther C. Long term care reform in Alberta, Canada: the role of resident classification system. J of Adv Nurs 1994; 19: 105–13.
- Arthur T, James N. Determining nurse staffing levels: a critical review of the literature. J of Adv Nurs 1994; 19: 558–65.
- Campbell T, Taylor S, Callaghan S. Case mix type as a predictor of nursing workload. J Nurs Manag 1997; 5: 237–40.
- Duraiswamy N, Welton R, Reisman A. Using computer simulation to predict ICU staffing needs. JONA 1981; 10: 39–44.
- DeGroot HA. Patient classification system evaluation part 1. JONA 1989; 19 (6): 30–4.
- DeGroot HA. Patient classification system evaluation part 2. JONA 1989; 19 (7): 24–30.
- Dphil R, Jenkins-Clarke S. Measurement systems in principle and in practice: the example of nursing workload. J of Adv Nurs 1995; 22: 221–5.
- Dunn G et al. Expert panel method for nurse staffing and resource management. JONA 1995; 25 (10): 61–7.
- Fosbinder D. Nursing costs DRG: A patient classification system and comparative study. JONA 1986; 16 (11): 18–23.
- Florjančič J, Kavran D. Kadrovska funkcija managementa. Moderna Organizacija Kranj, 1992:414–5.
- Fagerstrom L, Bergom Enberg I. Measuring the unmeasurable: a caring science perspective on patient classification. J Nurs Manag 1998; 6: 165–72.
- Giovanetti P. Understanding patient classification systems. J Nurs Admin 1979; 9 (2): 4–9.
- Grohar M, Myers J, McSweeney M. A comparison of patient acuity and nursing resource use. JONA 16 (6): 19–23.
- Giovannetti P, Judith moore J. A new generation patient classification system. JONA 1990; 20 (5): 33–40.
- Hagerty B, Chang RS, Spengler CD. Work sampling-analyzing nurse staff productivity. JONA 1985; 15 (9): 9–14.
- Hoffman F, Schaefer T, Zurakal N. Setting nursing hours standards – part 1. JONA 1986; 16 (1): 13–6.
- Hoffman F. Setting nursing hours standards – part 2. JONA 1986; 16 (2): 17–9.
- Halloran EJ, Hadley Vermeersch P. Variability in nurse staffing research. JONA 1987; 17 (2): 26–32.
- Hendrickson G, Doddato MT, Kovner CT. How do nurses use their time?. JONA 1990; 20 (3): 31–7.
- Hlusko D, Nicholas B. Can you depend on your patient classification system?. JONA 1996; 26 (4): 39–44.
- Johanson J. Quantifying an ambulatory care patient classification instrument. JONA 1989; 19 (11): 36–42.
- Kirk R. Using workload analysis and acuity systems to facilitate quality and productivity. JONA 1990; 20 (3): 21–30.
- Kumarich D, Luskin Biordi D, Milazzo-Choruick N. The impact of the 23-hour patient on nursing workload. JONA 1990; 20 (11): 47–52.
- Levenstam A, Engberg I. The Zebra system – a new patient classification system. J Nurs Manag 1993; 1: 229–37.
- Levenstam A, Engberg I. How to translate nursing care into costs and staffing requirements: part two in the Zebra system. J Nurs Manag 1997; 5: 105–14.
- Miller A. Nurse-patient dependency – is it iatrogenic? J Adv Nurs 1985; 10: 63–9.
- Marks F. Refining a classification system for fiscal and staffing management. JONA 1987; 17 (1): 39–43.
- Nauert L. Finding the productivity standard in your acuity system. JONA 1988; 18 (1): 25–30.
- Needham J. Accuracy in workload measurement: a fact or fallacy? J Nurs Manag 1997; 5: 83–7.
- Brien Pallas L, Cockerill R, Leatt P. Different systems, different costs – an examination of the comparability of workload measurement systems. JONA 1992; 22 (12): 17–22.
- Phillips C et al. Nursing intensity going beyond patient classification. JONA 1992; 22 (4): 46–52.
- Reinert P, Grant D. A classification system to meet today's needs. J Nurs Admin 1981; 3: 21–30.
- Reshak G et al. Accounting for nursing costs by DRG. JONA 1985; 15 (9): 15–20.
- Redshaw M, Harris A, Ingram J. Nursing and medical staffing in neonatal units. J Nurs Manag 1993; 1: 221–8.
- Skipper J, Jung F, Coffey L. Nurses and shift work: effects on physical health and mental depression. J Adv Nurs 1990; 15: 835–42.
- Shamian J et al. The relationship between length of stay and required nursing care hours. JONA 1994; 24 (7/8): 52–8.
- Strickland B, Neely S. Using a standard staffing index to allocate nursing staff. JONA 1995; 25 (3): 13–21.
- Tiesinga L et al. The application of a factor evaluation system for community nursing in the Netherlands. J Nurs Manage 1994; 2: 175–9.