

Tartu Ülikool
Arstiteaduskond
Õendusteaduse osakond

Jana Trola

**ÕDEDE TÖÖKOORMUSE MÕÕTMISE MEETODID TÄISKASVANUTE
KIRURGIA JA SISEHAIGUSTE OSAKONDADES- KIRJANDUSE
SÜSTEMAATILINE ÜLEVAADE**

Magistritöö õendusteaduses

Tartu 2011

Juhendajad: Kätlin Laks, RN, MSc (TÜ arstiteaduskonna õendusteaduse osakonna assistent)

/allkiri/ /kuupäev/

Saima Hinno, RN, MSc

/allkiri/ /kuupäev/

Otsus kaitsmisele lubamise kohta: _____

/TÜ AROT nõukogu otsus, koosoleku protokoll nr ja kuupäev/

KOKKUVÕTE

Käesoleva uurimistöö eesmärk oli kirjeldada varasemate uurimistööde andmetele tuginedes täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades kasutatavaid ödede töökoormuse mõõtmise meetodeid ning meetoditele antud hinnanguid. Uurimistöö on teoreetiline, kvalitatiivne ja kirjeldav. Uurimismeetodiks on kirjanduse süstemaatiline ülevaade. Kirjanduse otsing teostati ajavahemikul september- oktoober 2010, kasutades elektroonilisi teadusandmebaase *Academic Search Premiere*, *Health Source: Nursing/Academic Edition*, *Health Source-Consumer Edition*, *MEDLINE*, *E-Journals*, *Blackwell Synergy* ja PubMed. Otsingutulemusena leiti kokku 2045 teemakohast kirjandusallikat. Magistritöö uuritava materjali valikukriteeriumitele vastas 15 artiklit, mis on kirjutatud empiiriliste uurimistööde põhjal. Artiklid pärinevad eelretsenseeritavatest õendusosalastest ajakirjadest ja on ilmunud aastatel 2000- 2010 ja esindatud on kuus riiki üle maailma. Andmete analüüsi meetodiks on sisuanalüüs.

Erialastes teemakohastes kirjandusallikates kirjeldatakse ödede töökoormuse mõõtmise meetoditena täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades kolme tüüpi meetodeid. Lähenemisviisilt saab neid jaotada kahte gruppi- patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevad meetodid, õendustegevuste mõõtmisel põhinevad meetodid ja nende kahe meetodi kombineeritud variant. Patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevate ödede töökoormuse mõõtmise meetoditest oli kirjeldatud viit meetodit. Nendeks olid RAFAELA (nimi tuleneb autorite nimedest) meetod Soomest; Zebra, Beakta ja Perroca meetodid Rootsist ning Suurbritanniast AUKUH (*Association of UK University Hospitals*). Õendustegevuste mõõtmisel põhinevaid meetodeid oli otsingutulemustena neli: NMDSN (*Nursing Minimum Data Set for the Netherland*) Hollandist, Belgiast B-NMDS (*Belgian Nursing Minimum Data Set*) ja B-NMDS-2 ning samuti Belgias testitud meetod mis koosnes kolmest osast- WS (*Work Sampling*), DTM (*Direct time measurement*) , STE (*Subjective time estimation*). Kolmandat, kombineeritud varianti esindab Singapuris läbiviidud uurimuses kasutaud WIMS (*Workload intensity measurement system*). Selle meetodi puhul lähtutakse öded töökoormuse mõõtmisel õendusdiagnoosidest ja õendustegevustest ning nende alusel jaotuvad patsiendid abivajaduse määra järgi viide raskuskategooriasse.

Artiklite autorite poolt on patsiendi terviseseisundi raskusastmel põhinevatest meetoditest kõige enam positiivseid hinnanguid saanud soomlaste RAFAELA meetod ja selle kasutamine. Selle meetodi kasutamise kohta oli ka kõige enam artikleid, kus rõhutatakse korduva testimisega tõestatud meetodi usaldusväarsust. Teiste meetodite kohta tulid otsingutulemusena välja üksikud

artiklid ja nende põhjal ei saa teha olulisi üldistusi. Artiklite autorite hinnangute kohasel peegeldavad õendustegevustel põhinevate meetodite puhul mõõdetavad tegevused nii kaudselt kui otseselt patsientidega tehtavaid tegevusi ja meetodid on kasutatavad erinevates osakondades ning erinevat tüüpi haiglates. Nõrkustena on välja toodud, et meetodid ei peegelda objektiivselt osakonna juhtimisega seotud aega, patsiendiõpetusele kuluvat aega ja ei anna võimalust öelda, kas osakonna personal on ala- või ülakehmatud. Kombineeritud meetodi autorite hinnangul on see uus lähenemine õdede töökoormuse mõõtmisel, kus instrumendi ülesehitamisel on aluseks võetud olulised töökoormuse indikaatorid. Nõrkuseks on selle meetodi puhul aga asjaolu, et mistahes oluline muutus õdede töös võib nõuda meetodi ümbervaatomist.

Märksõnad: õdede töökoormus, töökoormuse mõõtmine, töökoormuse mõõtmise meetod.

SUMMARY

NURSING WORKLOAD MEASUREMENT METHODS IN ADULT SURGICAL AND INTERNAL MEDICINE WARDS AND ASSESSMENTS OF METHODS BASED ON PREVIOUS RESEARCHES. SYSTEMATIC LITERATURE REVIEW.

The aim of this Master's theses was to describe nursing workload measurement methods in adult surgical and internal medicine wards and assessments of methods based on previous researches. The study is theoretical, qualitative and descriptive. The research method is systematic literature review. Search of literature was carried out on the period of Sept. – Oct. 2010 using electronic academic databases *Academic Search Premiere*, *Health Source: Nursing/Academic Edition*, *Health Source-Consumer Edition*, *MEDLINE*, *E-Journals*, *Blackwell Synergy* and *PubMed*. 2045 earlier studies were found as the result of research which conformed to the topic. 15 articles which were written based on empirical studies and represent six countries over the world, met the criteria of this Master's theses. Articles are from pre-reviewed nursing journals which were published on 2000. - 2010. The method for data analyze is content analyses.

Specialized literature about the topic describes three types of methods to measure nursing workload in adult surgical and internal medicine wards. Based on approach the methods can be divided into two groups - patient dependency based methods and methods based on nursing activity measurement. There were one method that combine the other two methods. There were five nursing workload measurement methods that were patient dependency based methods: RAFAELA (the name comes from the authors initials) method in Finland; Zerba, Beakta and Perroca methods in Sweden and AUKUH (*Association of UK University Hospitals*) from United Kingdom. There were four nursing workload measurement methods based on nursing activity measurement: NMDSN (*Nursing Minimum Data Set for the Netherland*) from Netherlands, B-NMDS (*Belgian Nursing Minimum Data Set*) and B-NMDS-2 from Belgium and method tested in Belgium that consists of WS (*Work Sampling*), DTM (*Direct time measurement*), STE (*Subjective time estimation*). The third, combined methods group is presented by the research that was carried out in Singapore using WIMS (*Workload intensity measurement system*). The combined method proceeds from nursing diagnose and nursing activities to measure nursing workload and based on that the patients are divided into dependency categories

Of the patient dependency based methods, the finish RAFAELA method and its use got the most positive valuations by the authors of the articles. About that method could find six articles, which

point out the reliability through repetitive testings of the method. It is not possible to make important generalizations about other methods because as the result of search could find only few articles about the nursing activity measurement based methods. By the valuations of the authors if the articles the methods based on nursing activity measurement show activities that are directly and indirectly connected to with the patient and it is possible to use these methods in different medicine wards and hospitals. The negative side of these methods is that they do not show objectively the time that is needed for management or for teaching the patient and these methods do not give the overview if the staff in medicine wards is under- or overburden. By the combined method's authors' estimation it is a new approach to measure nursing workload, which's instrument is based on important workload indicators. The negative side of this method is that any essential change in nurses' work can require re-estimation of the method

Keywords: nursing workload, workload measurement, workload measurement method

SISUKORD

KOKKUVÕTE.....	3
SUMMARY	5
SISUKORD.....	7
1. SISSEJUHATUS.....	8
2. ÕDEDE TÖÖKOORMUSE OLEMUS JA SELLE MÕÕTMINE.....	10
2.1. Õdede töökoormuse olemus	10
2.2. Õdede töökoormuse mõõtmine	12
3. ÕDEDE TÖÖKOORMUSE MÕÕTMISE MEETODID JA NENDE ARENDAMINE.....	14
3.1. Töökoormuse mõõtmise meetodite arendamine.....	14
3.2. Õdede töökoormuse mõõtmise meetodid.....	17
3.2.1. Õendustegevustele baseeruvad meetodid.....	17
3.2.2. Patsientide klassifitseerimine terviseseisundi raskusastme järgi	17
4. METOODIKA.....	20
4.1. Metodoloogilised lähtekohad	20
4.2. Uuritav materjal.....	21
4.3. Andmete kogumine: kirjanduse otsingu ja selekteerimise protsess	21
4.3.1. Andmete kogumise protsessi kirjeldus.....	21
4.3.2. Uuritava materjali selekteerimine	22
4.4. Andmete analüüsi meetodid, valiku põhjendus ja analüüsiprotsessi kirjeldus	25
5. TULEMUSED.....	27
5.1. Täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades õdede töökoormuse mõõtmise meetodeid kirjeldavate artiklite taustaandmed.....	27
5.2. Õendustegevuste mõõtmisel ja patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevad õdede töökoormuse mõõtmise meetodid	28
5.3. Õdede töökoormuse mõõtmise meetoditele antud hinnangud	32
5.3.1. Patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevatele meetoditele antud hinnangud	32
5.3.2. Õendustegevustele tuginevale meetodile antud hinnangud	34
6. ARUTELU	37
7. JÄRELDUSED.....	45
KASUTATUD KIRJANDUS	47
LISA: Andmete väljavõtu leht	

1. SISSEJUHATUS

Viimase aastakümne jooksul on Eesti tervishoid läbi teinud suured muutused. Alates 2002-st aastast, kui kinnitati Eesti Haiglavõrgu arengukava, on aktiivravi haiglate ja voodikohtade arv tunduvalt vähenenud. Kui 1991. aastal oli vabariigis 120 haiglat 18 000 voodikohaga, siis 2006. aastaks oli haiglate arv vähenenud 55-ni ning kokku oli neis 7588 ravivoodit (Eriarstiabi ja haiglad 2010). Patsientide haiglasviibimine on tunduvalt lühenenud, raviprotseduurid muutunud keerukamaks, patsiendid on suurema abivajadusega ja seega on suurenenud õdede vastutus ja koormus. Õdedel tuleb lühikese aja jooksul aidata kaasa kvaliteetsele ravile ja diagnostikale, samas on suurenenud patsientide ootused suhtlemisele ja õpetamisele, kuidas kodus toime tulla. Lisaks on kogu õendustegevuse dokumenteerimine muutunud nii sisult kui vormilt nõudlikumaks ja mahukamaks. Ka Duffield jt (2006) ning Carayon ja Gurses (2008) kirjeldavad, et haiglas viibivad patsiendid on tõsisemate toimetulekuprobleemidega ja suurenenud abivajadusega ning seetõttu tuleb pöörata tähelepanu õdede töökoormusele.

Juba 1940-ndate lõpus tundsid õendusjuhid vajadust süsteemi järele, mis aitaks objektiivselt määratleda iga patsiendi hoolduseks vajaminevat aega (Hadley jt 2004). Eelnevate kümnendite jooksul on teemakohastes artiklites korduvalt rõhutatud kui keeruline on vastata küsimusele, mitu õde on etteantud aja jooksul tööle vaja (Beswick jt 2010). Samas on õdede piisav hulk ja optimaalne töökoormus aluseks patsientide turvalisusele ja kogu õendustegevuse kvaliteedile. Uurimistöodes on leitud oluline seos vähesepersonalihulga ja patsientide kukkumiste, lamatiste tekke ja pikaajalise haiglaravi korral suremuse suurenemise vahel. (Stanton 2004, Wiskow 2004, Carayon ja Gurses 2008.)

Suurenenud töökoormus on sageli ka peamiseks stressi ja rahulolematuse põhjuseks õendusala töötajate hulgas (Duffield jt 2006). Uurimustega on leitud, et suur töökoormus on oluline stressor, mis seostub terve rea kahjulike psühholoogiliste reaktsioonidega, kaasa arvatud läbipõlemine. Läbipõlemine põhjustab aga emotsionaalset kurnatust, küünilisust ja langenud professionaalset võimekust. (Greenglass jt 2003, Carayon ja Gurses 2008.) Selline töötaja on aga igasuguste muutuste ja uuendustega raskesti kaasaminev ja kohanev, mis omakorda raskendab organisatsiooni tasandil muutuste juhtimist ja uuenduste rakendamist.

Eesti Õdede Liit nägi oma arengukavas (EÕLi arengukava aastateks 2004-2010) ette, et aastaks 2007 on välja töötatud õdede töökoormuse mõõdik, kuid seni pole see erinevatel põhjustel reaalsuseks saanud. Õendusjuhtimise valdkonna arendamise seisukohalt on oluline antud

teemaga tegeleda, kuna riigis tervikuna puudub ühtne tõendus põhine alus, millele tugineda optimaalse õdede hulga planeerimisel. Vajadus õdede töökoormuse tõendus põhise mõõtmise järele on olnud aruteluteema ka õendusjuhtide kokkusaamistel 2010. ja 2011. aastal. Eestis on selles valdkonnas tehtud teadaolevalt kaks uurimistööd: Viitkar (2008) magistr töö Tartu Ülikoolis ja Liiv (2007) diplomitöö Tartu Tervishoiu Kõrgkoolis. Nende uurimistööde eesmärk oli kirjeldada õdede tööajajaotust ühel juhul hooldusravi ja teisel juhul üldhaigla erakorralise meditsiini osakonnas.

Õdede töökoormuse mõõtmise meetodid saab oma lähenemisviisilt jagada üldjoontes kahte gruppi: õdede tegevuste mõõtmisel baseeruvad ja patsientide klassifitseerimisel tervises seisundi raskusastme järgi. Kasutatakse ka kombineeritud varianti. Et saada selgust, milliste meetoditega on õdede töökoormust erinevates riikides üldse uuritud, milline meetod laiemalt levinud ja rohkem arendatud, on kõige otstarbekam koostada süstemaatiline kirjanduse ülevaade. Sellise meetodi valikut toetavad ka Droogan ja Cullum (1998). Teemakohase kirjandusega tutvudes selgus, et on vajalik piiritleda uurimistöõ teema ja täpsustada uuritava materjali valikukriteeriumid. Seda toetas oma ülevaateartiklis ka Needham (1997), kes ütleb, et eakate, laste, intensiivravi vajavate, ägedate ja krooniliste haigustega inimeste õendusabi vajadused on suuresti erinevad. Sellest tulenevalt on ka õdede töökoormuse mõõtmiseks nendes valdkondades kasutatud mõõdikuid, mis arvestavad nende erisustega. Eelnevale tuginedes on piiritletud käesoleva uurimistöõ teemat ja kaasatud uuritava materjali hulka artiklid, mis kirjeldavad ainult täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades rakendatud töökoormuse mõõtmise meetodeid. Valikut toetab ka teadmine, et eriarstiabi statsionaarses osas on täiskasvanute puhul sisehaiguste ja kirurgia erialade (koos oma alerialadega) voodikohtade arv haiglates kõige suurem.

Uurimistöõ eesmärk on kirjeldada varasemate empiiriliste uurimistööde andmetele tuginedes täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades kasutatavaid õdede töökoormuse mõõtmise meetodeid ning meetoditele antud hinnanguid. Eesmärgist lähtuvalt on püstitatud järgmised uurimisküsimused:

- Milliseid õendus tegevuste mõõtmisele tuginevaid õdede töökoormuse mõõtmise meetodeid kasutatakse täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades?
- Milliseid patsientide tervises seisundi raskusastmetele tuginevaid õdede töökoormuse mõõtmise meetodeid kasutatakse täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades?
- Millised on varasemate empiiriliste uurimistööde põhjal kirurgia ja sisehaiguste õenduses kasutatud meetoditele antud hinnangud?

2. ÕDEDE TÖÖKOORMUSE OLEMUS JA SELLE MÕÕTMINE

2.1. Õdede töökoormuse olemus

Õe töökoormus (*nursing workload*) näitab õe poolt tehtavat töö hulka kindla aja jooksul (Morris jt 2007). Käesoleva uurimistöö protsessi jooksul on 2009. aastal tehtud ka mõisteanalüüs mõistele “töökoormus”. Mõisteanalüüsi tulemusena on sõnastatud mõiste „töökoormus“ operatsiooniline definitsioon järgmiselt: „Töökoormus on erineva füüsilise raskus- ja/või vaimse keerukusastmega tööülesannete hulk, mis tuleb inimesel täita kindla aja jooksul“. Sageli kohtame kirjanduses õdede töökoormusest kõneldes kahte erinevat mõistet- „*nursing workload*“ ja „*nursing intensity*“ . Mõiste „*nursing workload*“ korral räägitakse kogu õdede poolt tehtavast tööst kindla aja jooksul, „*nursing intensity*“ mõistet kasutatakse sel juhul, kui räägitakse ainult patsientidega seotud tegevustest, nii otsestest kui kaudsetest ja see ei sisalda osakonna või töö korraldamisega seotud tegevusi (Morris jt 2007). Seega on oluline mõista, et õdede töökoormusest rääkides võib tegemist olla nii patsientidega kui osakonnaga seotud töökoormusega või siis ainult patsientidega seotud töökoormusega.

Kirjanduse andmetele tuginedes saab selgeks, et õdede töökoormus kui nähtus on väga mitmetahuline ja erinevad autorid on püüdnud õdede töökoormuse kirjeldamisel lähtuda erinevatest jaotustest. Carayon ja Gurses (2008) kirjeldavad õdede töökoormust neljal tasandil: osakonna tasand, töökoha tasand, patsiendi tasand ja situatsiooni tasand. Need jaotused on hierarhiliselt üksteisega tihedalt seotud. Kõige tavapärasem on osakonna tasandil õe-patsientide suhtarvu määratlemine. Al- Kandari ja Thomas (2009) kasutavad sellise määratluse korral mõistet õe-patsiendi koormus (*nurse-patient load*), mis tähendab patsientide arvu ühe õe kohta, kellele tuleb vahetuse jooksul osutada õendusabi. Peamine nõrkus sellise jaotuse puhul on, et nähakse õdede töökoormust makrotasandil, ignoreerides konteksti ja organisatsioonist tulenevaid tunnuseid nagu ruumide paigutus, kasutada olev tehnoloogia ja informatsioon. See kõik võib aga märkimisväärselt mõjutada õdede töökoormust. (Carayon ja Gurses 2008.)

Cordova jt (2010) järgi on õdede töökoormuse dimensioonideks füüsiline, kognitiivne, kvantitatiivne, kvalitatiivne, ajaline piiratus antud töö tegemiseks ja töö muutlikkus. Füüsilise töökoormuse korral mõeldakse sagedamini erinevate tegevuste hulka teatud perioodi jooksul. Selles sisalduvad otsesed ja kaudsed tegevused patsientidega. Otsesteks tegevusteks on näiteks patsientide tõstmine ja abistamine asendi muutmisel, pesemistoimingute sooritamine. Kaudsete tegevuste hulka kuuluvad näiteks infusioonraviga ja eluliste näitajate monitoorimisega seotud tegevused. Kognitiivne töökoormus on seotud otsuste tegemise protsessiga, kvalitatiivset

töökoormust iseloomustab töö keerukus, kvantitatiivset tehtava töö hulk. Ajalist piiratust iseloomustab fakt, et tegevuste sooritamiseks on kindel ajaressurss, ning töö muutlikkus seisneb selles, et tegevused toimuvad ajaperioodi jooksul ebaühtlaselt ja neid ei saa sageli ette planeerida. (Cordova jt 2010.)

Kui füüsiline koormus on läbi tegevuste mõõtmise kergemini hinnatav, siis vaimset töökoormust mõõta ja mõista on tunduvalt keerulisem. Xie ja Salvendy (2000) kirjeldavad vaimset töökoormust kui vaimse töö hulka või jõupingutust, mis on vajalik ülesannete täitmiseks etteantud ajaperioodi jooksul. Vaimne töökoormus koosneb omakorda dimensioonidest, nagu ajaline koormus, vaimse pingutuse suurus, stressi tekitamise ulatus. Rubio jt (2004) uurimistöös leiti, et vaimset töökoormust mõjutab mingi arvuline hulk praktilisi tegevusi, mis sisalduvad tegevusplaanis, samuti seostub vaimne pinge nende tegevuste planeerimisega. Kui meil on õendustegevuse protsessi jooksul vaja läbi töötada mitmesugust informatsiooni ühel ja samal ajahetkel, teha sobiv otsus, lahendada erakorralisi probleeme ja kohandada tehnoloogia võimalustega, talume me erinevate operatsioonide käigus erinevat vaimset pinget.

Erinevad autorid on püüdnud kirjeldada, mida sisaldab õdede töökoormus. Hadley jt (2004) kirjeldavad õdede töökoormust kui kogu hoolduse kogumit, mis on ette nähtud patsientide õendusabi vajaduste hindamiseks ja aega, mis kulub õendustegevusteks. Ollakse veendunud, et õdede töökoormus koosneb nii õenduslikest kui mitteõenduslikest tegevustest, millega õde peab vahetuse jooksul toime tulema. Mitmete autorite poolt on õdede töökoormust kirjeldatud ka kui õendustegevuse intensiivsuse summat, mis sisaldab nii otseselt kui kaudselt patsientidega seotud tegevusi. (Needham 1997, Measuring Nurse`s Workload 2003, Morris jt 2007, Arthur ja James 1994.)

Õenduslikud tegevused ehk otseselt patsientidega seotud tegevused on arvuliselt määratavad õdede tegevused seoses patseindiga kogu vahetuse jooksul. Nende hulka kuuluvad patsientide seisundi hindamine, õendusplaani arendamine ja patsientide kindlustamine õendustegevusega. Otseselt patsiendiga seotud tegevuste hulk ja keerukus sõltub patsientide abivajaduse määrast ja haiguse raskusest ning ajast, mis kulub nende õendustegevuste planeerimisele ja korraldamisele. (O'Brien-Pallas 1997, Brady jt 2007, Morris jt 2007, Al-Kandari ja Thomas 2008.)

Mitteõenduslikeks ehk kaudselt patsientidega seotud tegevusteks on kogu vahetuse jooksul tehtav dokumenteerimine, toitlustamine ja osakonnaga seotud tegevused, abistavate tegevuste koordineerimine ja patsientide transpordiga seotud tegevused, patsiendiga seotud telefonikõned,

ravimite, uuringute ja analüüside tellimine. Lisaks on kogu vahetuse jooksul õdedel täita veel mitmeid ülesandeid, mis ei ole seotud patsientide eest hoolitsemisega. Patsiendiga mitteseotud tegevusteks on üliõpilaste juhendamine, telefonile vastamine, osakonna koosolekud, osakonna töö organiseerimine vahetuse jooksul jm juhtimisega seotud tegevused. Ka need tööülesanded on olulised õdede töökoormuse arvestamisel. Arvestama peab nii ülesannete rohkuse kui keerukusega. (O'Brien-Pallas 1997, Brady jt 2007, Morris jt 2007, Al-Kandari ja Thomas 2008.)

Töökoormus võib kogu vahetuse jooksul olla töötaja jaoks normaalne (paras), liiga väike või liiga suur. Ülemäärane töökoormus esineb siis, kui töötaja tajub, et peab tegema liiga palju tegevusi ühe kindla perioodi jooksul. See põhjustab sageli stressi ja läbipõlemist. (Greenglass jt 2003.) Samas on teada, et haiglates on suurimaks töötajate grupiks õendustöötajad ja personalikulud kõige suurem kuluartikkel (Rassin 2007, Rauhala 2008). Seega on tööandja jaoks oluline saada teavet personali nõudluse kohta, et ei esineks ka töötajate alakoormatust.

2.2. Õdede töökoormuse mõõtmine

Töökoormuse mõõtmine (*workload measurement, workload assessment*) laiemalt on personali töö mahu hindamine. Töökoormuse mõõtmine võimaldab prognoosida õendusabi osutamiseks vajalikku personali hulka ja koosseisu (Hughes 1999, Wiskow 2004). Arthur ja James (1994) defineerivad töökoormuse mõõtmist kui katset hinnata õdede töö hulka ja/ või raskusastet. Selleks, et mõõta töökoormust, vajame mingit mõõdikut või meetodit, kuidas seda teha. Kanada Õdede Liit defineerib õdede töökoormuse mõõtmise süsteemi kui mistahes protsessi võtmekomponenti, et mõõta õendusressursside intensiivsust (Siew ja Ghani 2006). Mõõtmistega saadud informatsiooni omakorda vajame kvaliteetse õendusabi tagamiseks. Gonzalez-Torre jt (2002) ütlevad oma artiklis, et kvaliteedi tagamiseks on vajalikud mõningad kindlad sammud: patsiendid tuleb klassifitseerida (sest mitte kõik patsiendid ei vaja sarnases mahus õendusabi), välja selgitada sooritatavad õendustegevused, identifitseerida soovitud kvaliteedi tase haiglas, tõestada seost teoreetilise personali hulga ja kvaliteedi vahel ning luua süsteem personali hulga kalkuleerimiseks.

Õdede töökoormuse mõõtmine on väga raske ja keerukas ülesanne. Töökoormuse mõõtmiseks on kasutusel erinevaid mõõdikuid ja meetodeid, mis aitavad hinnata iga patsiendi puhul spetsiifilisi hooldusvajadusi ja selleks kuluvat standardset aega. (Hadley jt 2004.) Meetodid, millega püütakse õdede töökoormust mõõta võivad, kuid ei pea alati sisaldama mõõdikut ehk instrumenti (Arthur ja James 1994). Mõnede meetodite puhul arvestatakse ainult registreeritud

õdede (RN) tegevusi, osadel juhtudel on töökoormuse mõõtmise meetodis kaasatud kõik õendustöötajate tasandid (Spetz jt 2008).

Ideaalne õdede töökoormuse mõõtmise meetod mõõdaks kogu õe tehtavat tööd patsiendi haiglas viibimise ajal. Siinjuures on vajalik vaadelda õe töös nii otseselt kui kaudselt patsientidega seotud tegevusi. Induktiivne hindamisvahend, mis reageerib patsientide vajadustele ja koos personaliressursi arvestamisega võiks anda õdede töökoormusest oodatava ülevaate, võiks reaalselt olla meetod mis tugineb patsientide terviseseisundi raskusastmele. (Needham 1997.)

3. ÕDEDE TÖÖKOORMUSE MÕÕTMISE MEETODID JA NENDE ARENDAMINE

3.1. Töökoormuse mõõtmise meetodite arendamine

Töökoormust on püütud mõõta erinevate meetoditega juba üle poole sajandi. On välja töötatud hulgaliselt õdede töökoormuse mõõtmise meetodeid, kuid enamus nendest ei ole piisavalt testitud ja nende usaldusväärsus on küsitav (Rauhala 2008). Ajalooliselt on olnud esmaseks tööjõuressursi planeerimise meetodiks professionaalne hinnang. See on intuiitiivne meetod, mis tugineb õendusjuhi hinnangule ja subjektiivsele otsusele sobiva õdede hulga ja koosseisu määramisel. Siin kasutatakse õendusjuhtide kogemusi ja teadmisi. See meetod oli lihtne ja kiire kasutada, kuid tekitas vastuolusid ja erinevusi haiglate ja osakondade lõikes. (Arthur ja James 1994, Sawatzky-Dickson ja Bodnaryk 2009, Twigg ja Duffield 2009.)

Patsientide klassifikatsiooni arendamise ja õdede töökoormuse mõõtmisega tehti algust USA-s 1950-ndate aastate lõpul. Walter Reed'i sõjaväehaigla Washingtonis arendas süsteemi, mis koosnes neljast õenduse intensiivsuse astmest: intensiivne, mõõdukas, minimaalne ja toetav hooldus. 1960-ndate alguses arendati Johns Hopkinsi Ülikoolis esimene patsientide klassifikatsiooni instrument, mida tänapäeval loetakse esimese põlvkonna instrumendiks. Erinevaid süsteeme ja klassifikatsioone on praeguseks hetkeks USA-s ja Kanadas mõnedsajad. (Perroca ja Ek 2007b, Fagerström ja Bergbom Engberg 1998.) Kuigi patsientide klassifikatsiooni süsteemid (*Patient Classification Systems*, edaspidi PCS) kasutavad erinevaid grupeerimise meetodeid, on siiski süsteemi põhimõte moodustada sarnaste toimetulekuressurssidega patsientide grupid. Üks selline süsteem on 1970-ndatel Ameerika Ühendriikides arendatud meditsiinilistel diagnoosidel põhinev jaotus (*Diagnosis Related Groups*, edaspidi DRG) ja on preaguseni paljudes haiglates kasutusel. (Campbell jt 1997.) DRG klassifikaator grupeerib patsiendid, kes saavad sarnase koguse tervishoiuteenust ja tarbivad sarnaseid ressursse tervishoius (Campbell jt 1997). Jaapanis on 2003. aastast rakendatud tervishoiusüsteemis DRG-le sarnast kulu- kontrolli süsteemi Protseduuridiagnooside Kombinatsiooni (*Diagnosis Procedure Combination- DPC*) (Kamijo ja Kanda 2008).

Patsientide Klassifikatsiooni Süsteemide arengu võib jagada nelja arengustaadiumisse:

- Esmalt, enne 1970-ndaid oli kalkuleeritud käsitsi õe-patsiendi suhtarvud. 1980-ndatel nägid uurijad meditsiiniliste diagnoosigruppide ja hooldustegevuse vahelist seotust.
- Samal ajajärgul pandi ka rõhku pereõendusele vastavalt tehnoloogia, informaatika ja arvutikasutamise suurenemisele. Siin oli veel vähene õendusoskuste kombinatsioonide kontsentratsioon.

- Tehnoloogia arenedes arendati rohkem tundlikke patsientide klassifikatsioone, mis arvestasid ka perekonnaga tegelemisega. Selle generatsiooni väljakutseks oli kalkuleerida õdede töökoormus ühe töövahetuse baasil, kuid soovitud tulemust ei saavutatud.
- Neljanda generatsiooni süsteemide eesmärk on tehnoloogia abiga prognoosida reaalseid õendustegevuseks vajalikke tunde ja luua laiapõhjalist informatsiooni organistasiooni jaoks. (Hadley jt 2004, Siew ja Ghani 2006.)

Eelpool on juba mainitud, et patsientide klassifikatsiooni süsteemi rakendati esimest korda USAs ja oli seal kaua kasutusel kui õdede töökoormuse mõõtmise meetod. Austraalias oli enne 1980. aastat patsientide klassifikatsioon tuntud kui Patsientide Hindamise ja Informatsiooni Süsteem (PAIS). Selle meetodi puhul kasutatakse sõltuvust peegeldavaid indikaatoreid ja iga patsient klassifitseeritakse ühte gruppi kuuest õendusabi vajadusest lähtuvalt. Siin on arvestatud nii õendustegevuste hulka otseses patsiendi hoolduses kui kaudset õendustegevust nagu näiteks dokumenteerimine. (Duffield jt 2006.)

Patsientide klassifikatsiooni arendamisega põhjamaades alustati 1960-ndate lõpus. Helsingi Ülikooli Kesksaigla Soomes oli selles osas esimene. 1970-ks aastaks oli arendatud ja kasutusel mitmeid erinevaid instrumente, kuni 1990-ndate alguseni, mil diskussiooniks olnud patsientide klassifikatsioonid muutusid teaduslike uuringute temadeks. Rootsis publitseeriti esimest korda õendustegevuse intensiivsust käsitlev artikkel 1970-ndate algul. Esimesed patsientide klassifikatsiooni süsteemid rakendusid 1980-ndatel ja nendeks olid Nyköpingi mudel, KATZ' ADL-INDEX, Rush-Medicus ja Zebra. 1990-ndate alguseks on mõned nendest kasutusel tervishoiusüsteemis laiemalt. Näiteks Rush-Medicus on rakendatud Taanis ja Norras, Zebra Rootsis. (Fagerström ja Bergbom Engberg 1998, Perroca ja Ek 2007a, Perroca ja Ek 2007b.)

1994 aastal kirjeldavad Athur ja James õdede nõudluse meetodite süsteemi. Sellele jaotusele on edaspidi viidanud ka väga paljude õdede töökoormust kirjeldavate artiklite autorid. Siin oli esindatud kolm jaotust ja neid kirjeldab tabel nr 1.

Tabel 1. *Arthur ja James (1994) õdede nõudluse taksonoomia meetodite jaotus.*

Lähenemine	Meetodi tüüp	Lühikirjeldus
Konsensuslik lähenemine	1. intuiitiivne meetod (professionaalne hinnang)	Kasutatakse kogu olemasolevat informatsiooni otsuste tegemisel õendusjuhtimises.
	2. konsultatiivne meetod	Otsuste tegemisel ja hinnates vajaminevat õdede hulka lähtutakse osakonna ja patsientidega seotud toimingutest.
Ülalt alla lähenemine juhtimisel	3. personali normid	Professionaalide poolsed soovitusel. Võidakse määrata õe-patsiendi suhtarvud.
	4. personali valem	Võetakse arvutuste aluseks statistilised näitajad nagu voodikäive, voodihõive ja olemasolev õdede hulk.
Alt üles lähenemine juhtimisel	5. õendussekkumised	Mõõdetakse protseduuridele, õendustegevustele ja muudele õdede tegevustele kuluvat aega.
	6. patsientide sõltuvus	Patsiendid jagatakse gruppidesse vastavalt toimetulekule. Töökoormuse indeks arvutatakse kaalutud kategooriate summast.

Veidi hiljem on Car-Hill ja Jenkins-Clark (1995) jaotanud õdede töökoormuse meetodid nelja gruppi: patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevad meetodid, õendustegevustele orienteeritud meetodid, hooldusplaani aluseks võtvad meetodid ja osakonna tasandil voodihõivet arvestavad meetodid. Twigg ja Duffield (2009) jagavad oma ülevaateartiklis õdede töökoormuse meetodid viide gruppi. Kui Arthur ja James (1994) kirjeldavad eraldi intuiitiivset meetodit ja konsultatiivset meetodit, siis Twigg ja Duffield (2009) kirjeldavad neid kahte meetodit ühtse professionaalse hinnangu meetodina, kuna nii intuiitiivne meetod kui konsultatiivne meetod tuginevad otsuste tegemisel juhtide kogemusele ja professionaalsele hinnangule. Selle meetodi puhul on tegemist lihtsalt ja kiiresti kasutatava meetodiga. Teisena kirjeldatakse meetodit, kus arvutuste aluseks on voodihõive. See on samuti suhteliselt lihtne ja kiire meetod vajaliku personalihulga arvutamiseks. Arvutatakse voodihõive alusel hoolduseks vajalik aeg patsiendi kohta või määratletakse õe- patsiendi suhtarv. Need peegeldavad siiski miinimumnorme, kuid on samas vähem subjektiivsed kui professionaalse hinnangu meetod. Kolmanda meetodina kirjeldatakse patsiendi vajadustest lähtuvat meetodit (*acuity/quality method*), mis kasutab patsientide klassifikatsioone, neljanda jaotusena ülesandepõhised ehk õdede tegevustele suunatud meetodid (*time-task/activity method*). Siin on aluseks õendussekkumiste tüübid ja sagedus, mis on kirjeldatud õendusplaanides. Viiendana on välja toodud regressioon analüüs. (Twigg ja Duffield 2009.)

3.2. Õdede töökoormuse mõõtmise meetodid

3.2.1. Õendustegevustele baseeruvad meetodid

Nende meetodite põhiline tunnus on, et vaatluste abil selgitatakse välja igale õendustegevusele kuluv aeg (Hughes 1999, Rauhala 2008). Tegevustele tuginevad meetodid tunduvad rohkem paindlikud ja kohanduvad paremini ka eri kultuuriruumis (Claudio 2004). Nende meetoditega hinnatakse õdede toimingute kvantiteeti, kas prospektiivselt või retrospektiivselt. Iga tegevuse sooritamiseks on kindel aeg, mis selgub mõõtmise tulemusel, kõigiks tegevusteks kuluv aeg liidetakse kokku ja saadakse patsiendi hoolduseks vajaminev aeg (Hughes 1999, Measuring Nurse`s Workload 2003, Nursing Workload Measurement Systems 2005, Marquis ja Huston 2006, Van den Heede 2008). Arvestades õdede töötunde ja voodipäevade arvu, on võimalik andmeid koguda administratiivsetest andmebaasidest. See meetod peegeldab küll keskmist personali töötundide arvu kogu 24-tunnise perioodi jooksul, kuid ei peegelda tegelikku töökoormust, mis on põhjustatud osakonna siseselt patsientide seisundi muutustest (Duffield jt 2006).

Tegevustel baseeruvate meetodi kasutamisel on ka mõned puudused. Esmane ja kõige selgem faktor on, et antud meetod ei mõõda mitte töökoormust otseselt, vaid pigem on see õdede piisava ressursi arvestamise meetod, arvestamata iga patsiendi vajadusi ja patsiendi probleemide keerukust. Teiseks, mitte kogu õdede töö, millega nad valve jooksul tegelevad, pole seotud otseselt patsiendiga seotud tegevustega, vaid näiteks patsientide ja tema lähedaste õpetamine, administreerivad tegevused ja toetavad tegevused- kõik nad on otseses seoses töökoormusega, kuid ei peegeldu arvutuste tulemustes. (Duffield jt 2006.) Needham (1997) lisab tegevustel baseeruvate meetodite nõrkusena ka seda, et need mõõdavad õdede tööd selle järgi, kui palju õde teeb teatud aja jooksul tegevusi, mitte aga selle järgi, kui palju ta suudaks või kui palju oleks tegelikult vajadus teatud aja jooksul teha, jälgides kõiki nõudeid ja juhiseid, et toimingud oleksid turvalised ja nõuetele vastavalt sooritatud.

3.2.2. Patsientide klassifitseerimine terviseseisundi raskusastme järgi

Teine võimalus õdede töökoormuse mõõtmiseks on aluseks võtta patsientide terviseseisund ja õendusabi vajaduse määr. Patsientide terviseseisundi raskusastmeid arvestavate meetodite puhul jaotatakse patsiendid kategooriatesse vastavalt nende abivajaduse mahule. Iga kategooria

omakorda teisendatakse patsientide hoolduseks vajalikuks ödede tööajaks. (Hughes 1999, Wiskow 2004, Nursing Workload Measurement Systems 2005, Marquis ja Huston 2006, Siew ja Ghani 2006, Sermeus jt 2007, Hurst jt 2008, Rauhala 2008, Van den Heede 2008.)

Üks kõige sagedasem põhjendus patsientide klassifikatsioonidele on see, et on vajadus administratiivse instrumendi järgi, mis aitaks kaasa personali hulga planeerimisele nii lühivaates kui ka pikemate prognooside tegemisel (Fagersröm ja Bergbom Engberg 1998). Patsientide klassifikatsiooni süsteemid on arendatud kui standardiseeritud öenduspersonali hulga määramise vahendid haiglates. Seal on mitmeid võimalusi öe-patsiendi suhtarvude arvutamiseks. Kuid kõige levinum on meetod, mis klassifitseerib patsiendid keerukuse ehk raskusastme järgi. (Rassin ja Silner 2007.) Patsientide klassifikatsiooni süsteemid hõlmavad lisaks hindamisinstrumentidele mõnda ajalist uuringut (*time study*), nagu konkreetset igale tegevusele kuluva aja mõõtmine (*time-and-motion study*) (Fagerström jt 2000). Traditsiooniliste ajaliste uuringute korral on rohkem rõhutatud kvantitatiivset aspekti ja kvalitatiivne pool on vähemoluline (Rauhala 2008). Marquis ja Huston (2009) toovad välja patsientide klassifikatsioonide kriitilised indikaatorid nagu pesemine, toitumine, vedeliku või ravimite intravenoosse manustamine, abistamine liikumisel/ asendi muutmisel. Ülesandepõhised patsientide klassifikatsioonid käsitlevad ka patsientide õpetamisega, eritamisega ja isikliku hügieeniga seotut.

Patsientide klassifikatsioon on üldine termin, mis on kasutuses näitamaks klassifitseerimise metodoloogiat. Klassifikatsioonid ei baseeru aga alati patsientide terviseseisundi raskusastmel ja toimetuleku alusel, vaid mõnedel juhtudel on jaotuse aluseks meditsiinilised diagnoosid. Üks võimalus klassifitseerimiseks on DRG-l (*Diagnostic related groups*) põhinev jaotus. DRG süsteemi saab küll kasutada öendustegevuse intensiivsuse hindamisel, kuid nii meditsiiniliste kui öendusdiagnooside kasutamine üksi ei peegelda kogu öendustegevust, mis patsiendi haiglasoleku vältel öed osutavad (Beswick jt 2010). Sarnaselt ülesehitatud süsteemid arvestavad ainult 18% ödede kogu töökoormusest (Campbell jt 1997). Öendusdiagnoosid aitavad jagada sarnaste probleemidega patsiendid suurematesse gruppidesse ning andmete töötlemise ja analüüsimise aluseks võetakse suurem hulk sarnaseid diagnoose. Nii saab leida erinevate diagnooside korral tegevustele kuluva keskmise aja ja analüüsida otseseks öendustegevuseks kuluva aja hulka. (Hoi jt 2010.)

Öenduses on huvipakkuvad patsientide klassifikatsiooni meetodid, mis baseeruvad individuaalsel patsientide vajaduste hindamisel etteantud aja jooksul. Patsiendid grupeeritakse

vastavalt abivajaduse hulgale ja õenduspersonali vajadust hinnatakse patsientide klassifikatsiooni baasil. (Fagerström jt 1999.) Patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevad klassifikatsioonid on võtnud aluseks tõekspidamise, et patsientide sõltuvus abivajadusest on hea mõõdupuu vajaliku õdede hulga määramisel. Patsiendid on jagatud kategooriatesse võttes aluseks abivajaduse määra ning iga patsientide kategooria on kaalutud ja selle alusel arvatud töökoormuse indeks. (Rauhala 2008.)

Kuigi patsientide klassifikatsioonide alusel töökoormuse mõõtmisel arvestatakse patsientide terviseseisundi raskusastet, on sellel meetodil ka omad puudused. Õdedel on võimalus manipuleerida patsientide kategooriatega (mida õed arvavad, et patsient võiks vajada), s.t. et hinnangud ja jaotused ei pruugi alati olla objektiivsed. See on märkimisväärne, et tegelikud õendusdokumentatsioonist leitavad punktid ei peegelda tõeselt osutatud õendusabi. (Hoi jt 2010.)

Samuti on õed kogu dokumenteerimiseks kuluvat aja hulka lugenud probleemiks (Duffield jt 2006, Gran-Moravec ja Hughes 2005).

Haiglas viibimise aja lühenemisega on muutunud patsiendid oma raskusastmelt järjest homogeensemaks (Hughes 1999, Rassin 2007) ja seega on võimalus, et hindamisel võiks paigutada patsiendi nii ühte kui teise raskuskategooriasse. Palju sõltub hindaja subjektiivsust (Hughes 1999). Seega pole need instrumendid piisavalt informatiivsed. Paljud klassifikatsioonide süsteeme on arendatud organisatsioonide väliselt ja ei ole testitud. Et suurendada töökoormuse mõõtmise täpsust, peavad otsese patsientide hooldusega tegelevad õed olema kaasatud töökoormuse mõõtmise meetodi selekteerimise, modifitseerimise ja arendamise protsessi. (Hoi jt 2010.)

4. METOODIKA

4.1. Metodoloogilised lähtekohad

Uurimistöö on teoreetiline, kvalitatiivne ja kirjeldav. Uurimismeetodiks on kirjanduse süstemaatiline ülevaade. Teemakohase kirjandusega tutvudes ilmnes, et pole ühte ja universaalset meetodit, millega saaks ödede töökoormust mõõta kõikides osakondades. Seda seisukohta toetavad ka Carayon ja Gurses (2008) öeldes, et kuna õendus tervikuna on multidistsiplinaarne ja ödede töö mitmetahuline, siis on ebatõenäoline, et seda saab mõõta ühe unikaalse ja esindusliku meetodiga. Selleks, et saada tõenduspõhist teavet, milliseid meetodeid on kasutatud täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades, on kõige otstarbekam kasutada kirjanduse süstemaatilist ülevaadet. Kirjanduse süstemaatiline ülevaade on uurimismeetod, mis kulgeb kindlas etapilises järjekorras ja on teaduslikes uurimistöodes olevate tõendite otsimise, hindamise ja sünteesimise järk- järguline protsess, mis võimaldab analüüsida ja sünteesida olemuselt väga erinevaid uurimusi ja koostada nende põhjal usaldusväärne kirjanduse ülevaade. (Droogan ja Song 1996, Droogan ja Cullum 1998.)

Õendusteaduses on kirjanduse süstemaatilised ülevaated väga vajalikud ning seotud kõrge usaldusväärsusega, sest see võimaldab eristada varasemates uurimistulemustes sisalduva usaldusväärse info ebausaldusväärsest ning sellega tõsta usaldusväärse teadusliku teabe hulka õenduses (Droogan ja Song 1996, Droogan ja Gullum 1998). Süstemaatilised ülevaated on aluseks praktilisele õendustegevusele, luues kõikehõlmava tervikliku ülevaate mingist konkreetsest nähtusest. Selline teabe kontsentreeritus aitab kaasa konkreetsete ja tõenduspõhiste tegevusjuhiste koostamisele, samuti strateegiliste otsuste tegemisele.

Uuritava materjali täpne hulk selgus süstemaatilise kirjanduse otsingu tulemusena. Süstemaatiline ülevaade algas kirjanduse otsingust, sisaldas uurimuseks sobiva materjali selekteerimist ja uuritavast materjalist andmete kogumist. Kasutades kirjanduse süstemaatilise ülevaate eesmärgist lähtuvaid valiku- ja väljaarvamise kriteeriume selekteeriti olemasolevate kirjandusallikate seast välja usaldusväärne materjal. Selle abil leiti vastused uurimisküsimustele. Tulemuste saamiseks koguti uuritavast materjalist eesmärgile ja uurimisküsimustele vastavad andmed, teostati materjali analüüs ja süntees. Sellist tööde käiku kirjeldavad ka Droogan ja Song (1996), Droogan ja Cullum (1998), Burns ja Grove (2005).

4.2. Uuritav materjal

Uuritava materjali hulk selgus empiiriliste uurimistööde põhjal kirjutatud teadusartiklite põhjal, mis käsitlesid täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades kasutatavaid õdede töökoormuse mõõtmise meetodeid. Otsingu teostamisel ei kehtestatud artiklitele ajalist piirangut, kuna polnud täpselt teada, millal esimest korda mingit meetodit kasutati. Materjali selekteerimisel arvestati järgmiste kriteeriumitega:

- artikkel pidi olema inglisekeelne uurija piiratud võõrkeelteskuse tõttu;
- artikkel pidi kirjeldama õdede töökoormuse mõõtmist mingi meetodiga täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades;
- kui mingit meetodit on testitud näiteks kõigis aktiivravi osakondades, kus kindlasti on esindatud sisehaigused ja kirurgia koos kõigi eriharudega, arvati see artikkel uuritava materjali hulka.

Lõpliku uuritava materjali hulka jäi 15 empiiriliste uurimistööde põhjal kirjutatud artiklit aastatest 2000- 2010. Kõik artiklid pärinesid eelretsenseeritavatest õenduslastest ajakirjadest. Nendeks olid *International Journal of Nursing Studies* (1 artikkel), *Scandinavian Journal of Caring Sciences* (1 artikkel), *Journal of Clinical Nursing* (1 artikkel), *Journal of Nursing Management* (7 artiklit) ja *Journal of Advanced Nursing* (5 artiklit).

4.3. Andmete kogumine: kirjanduse otsingu ja selekteerimise protsess

4.3.1. Andmete kogumise protsessi kirjeldus

Uuritava materjali otsing teostati ajavahemikul september- oktoober 2010, kasutades otsingusõnadena *workload measure* and nurs**, *nurse-patient ratio*, *nursing intensity*, *patient classification system**, *nursing workload*. Teadusartiklite ja publikatsioonide otsinguks kasutati elektroonilisi teadusandmebaase *Academic Search Premiere*, *Health Source: Nursing/Academic Edition*, *Health Source-Consumer Edition*, *MEDLINE*, *E-Journals*, *Blackwell Synergy* ja *PubMed*. Tabelis 2 on esitatud otsingutulemused andmebaasides kaupa. Siin on näha, et erinevad otsingusõnad andsid erinevates andmebaasides väga erinevaid tulemusi.

Tabel 2. *Otsingutulemused andmebaaside kaupa.*

Andmebaas	Otsingusõna	Artiklite arv
PubMed	„nursing workload“	124
	„nurse-patient ratio“	0
	„patient classification system*“	218
	„nursing intensity“	36
	„workload measure* and nurs*“	121
EBSCO andmebaasid E-Journals, MEDLINE Health Source- Consumer Edition, Health Source: Nursing/Academic Edition, Academic Search Complete	„nursing workload“	129
	„nurse-patient ratio“	278
	„patient classification system*“	491
	„nursing intensity“	70
	„workload measure* and nurs*“	109
Blackwell Synergy	„nursing workload“	189
	„nurse-patient ratio“	109
	„patient classification system*“	169
	„nursing intensity“	41
	„workload measure* and nurs*“	113

Iga otsingusõnaga tehtud otsingu tulemused prinditi välja. Otsingutulemusi vaadates ilmnes, et üks artikkel kordus nimekirjas mitu korda. Selliselt dubleeruvad allikad eemaldati loetelust koheselt peale otsingutulemuste väljaprintimist ja esmast ülevaastust. Nii selgus iga otsingusõnaga leitud lõplik allikate arv. Tulemused on esitatud otsingusõnade kaupa tabelis nr. 3.

Tabel 3. *Otsingutulemused andmebaasidest kokku otsingusõnade kaupa.*

Otsingusõna	Leitud allikate arv
<i>Workload measure* and nurs*</i>	319
<i>Nurse-patient ratio</i>	312
<i>Nursing intensity</i>	131
<i>Patient classification system*</i>	842
<i>Nursing workload</i>	441
Kokku artiklite arv	2045

4.3.2. Uuritava materjali selekteerimine

Kokku leiti andmebaasidest 2045 allikat. Järgmisena loeti kokku ja eemaldati võõrkeelsed ehk mitteinglisekeelsed allikad. Seejärel hakati üle lugema artiklite pealkirjasid. Pealkirjade väljatrükkide nimekirjades märgiti pealkirjad erinevate värvidega vastavalt valdkonnale. Nt. töökoormust intensiivravis käsitlevad artiklid roheliseks ja lasteosakondades roosaks. Esialgsed otsingutulemused andmebaasides andsid hulgaliselt artikleid õdede töökoormuse mõõtmisest eri riikides. Lähemal uurimisel selgus, et paljud nendest käsitlesid õdede töökoormuse mõõtmist ainult mingi osakonna tasandil (näiteks vastsündinute õenduses, laste- ja psühhiaatriaosakonnas jne). Eriliselt hakkas silma nende allikate rohkus, kus kirjeldati õdede töökoormuse mõõtmist

intensiivravivis, hooldusravivis ja esmatasandi õenduses. Uuritava materjali hulka arvati ainult inglisekeelsed artiklid, mis kirjeldavad õdede töökoormuse mõõtmise meetodeid täiskasvanute kirurgilistes ja sisehaiguste osakondades.

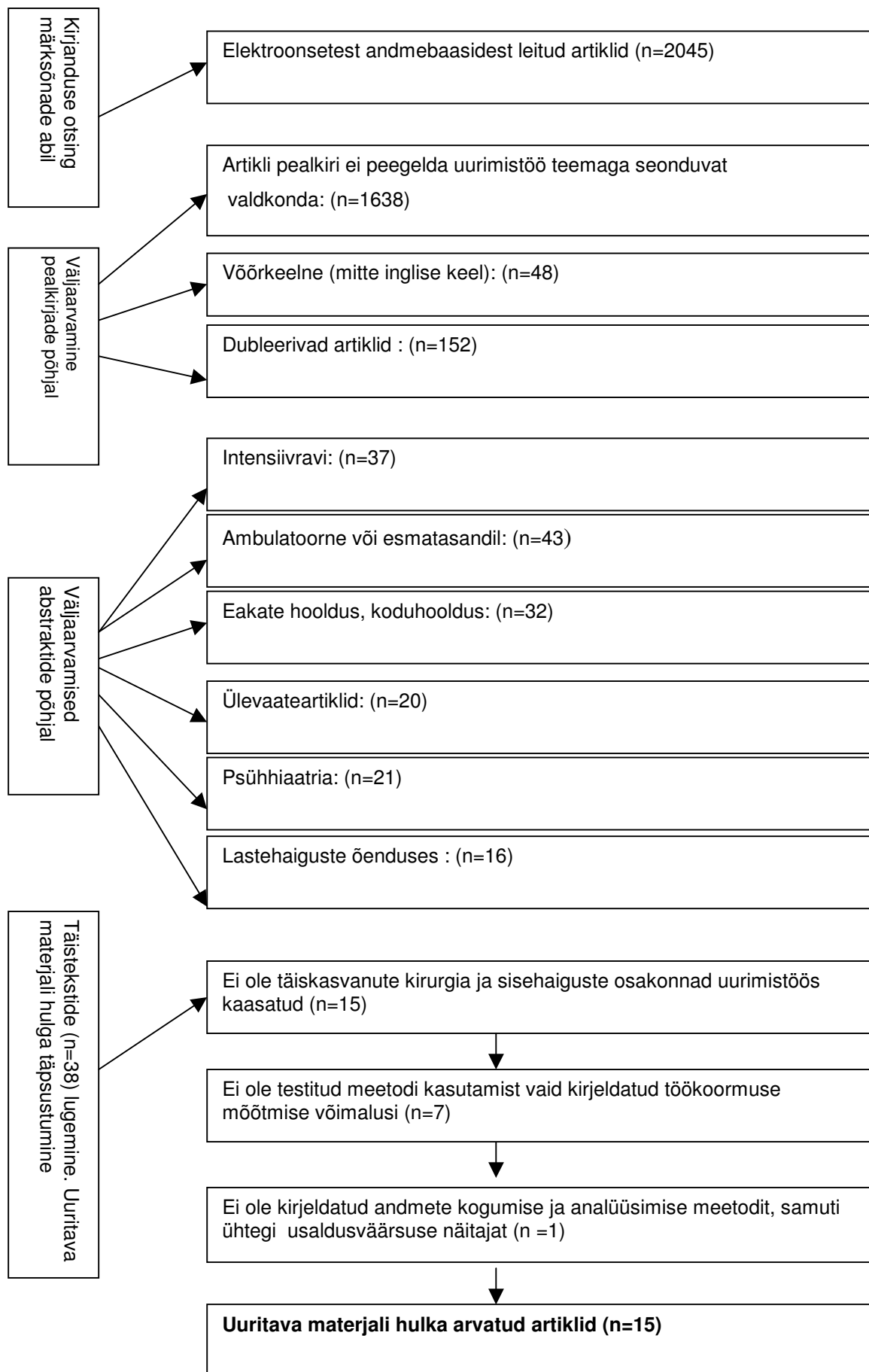
Kõigepealt arvati pealkirjade (n= 2045) lugemise järgselt välja need artiklid, mille pealkirjast selgus juba, et artikkel ei peegelda uurimistöö teemaga seonduvat valdkonda (n= 1638). Paralleelselt pealkirjade sisuga tutvumisega loeti kokku ka mitte inglise keelsed artiklid (n= 48) ja dubleerivad artiklid (n= 152). Järele jäänud artiklitel (n= 207) loeti läbi abstraktid ja seejärel arvati veel valikust välja artiklid, milles kirjeldati töökoormuse mõõtmist ainult, kas intensiivravi osakonnas (n= 37), esmatasandi õendusabis (n= 43), eakate hoolduses ja koduhoolduses (n= 32), psühhiaatria osakonnas (n= 21) või lastehaiguste õenduses (n= 16). Samuti langesid valikust välja ülevaateartiklid (n= 20).

Sellele järgnes järelejäänud artiklite täistekstide lugemine (n= 38). Järgmisena arvati välja artiklid, milledest ei leia vastust uurimisküsimustele (n= 15). Siin oli peamiseks põhjuseks väljaarvamisele see, et uurimistöösse ei olnud kaasatud sisehaiguste ega kirurgia osakonnad. Lõpliku uuritava materjali hulk selgus siis, kui järelejäänud artiklitest oli välja arvatud veel 8 artiklit põhjustel, et

- ei olnud testitud meetodi kasutamist, vaid kirjeldatud töökoormuse mõõtmise võimalusi (n=7),
- ei olnud kirjeldatud metoodikat ja esitatud ühtegi usaldusväärse näitajat uurimistöö kohta (n=1).

Viimaks jäi lõplikuks uuritava materjali hulgaks 15 artiklit. Otsingu strateegia väljatöötamisel lähtuti prooviotsingutest ja kirjandusega tutvumisest. Andmebaasides teostati otsingut 2009. aasta augustist kuni septembrini 2010, et selguks süstemaatilise otsingu jaoks kõige sobilikumad otsingusõnad. Sel perioodil selgus, et „*nurse workload method*“ otsingusõnana ei ole otstarbekas kasutada, kuna ei lisandunud juurde uusi artikleid, mis vastaksid uurimisteemale. Erinevus ilmnes ka andmebaaside otsingutulemuste vahel. Kui EBSCO-s andis otsingusõnade kombinatsioon „*nurse-patient ratio*“ küll hulgaliselt artikleid (kokku 278), siis uurimistöö teemale vastavaid artikleid sealt välja ei tulnud. Seevastu *Blackwell Synergy*-s kasutades sama otsingusõnade kombinatsiooni, oli tulemuseks 109 artiklit, millest esialgsel pealkirjade ja abstraktide lugemisel vastas teemale neli. Uuritava materjali selekteerimise protsessi ja väljaarvatud allikate arvu kirjeldab joonis nr.1.

Joonis 1. Uuritava materjali selekteerimise protsess



Võib arvata, et otsingusõna “*patient classification system**” ei olnud kõige parem, sest sellega tuli otsingutulemusesse kõige enam artikleid ja sealt langes kõige rohkem ka juba pealkirjade järgi välja. Sellise sõnadekombinatsiooniga tulid andmebaasidest välja artiklid, mis kirjeldasid erinevates osakondades patsientide grupeerimist ja suur hulk artikleid, mis kirjeldasid diagnoosigruppide (eriti DRG) kasutamist tervishoius. Aga otsus jätta antud sõnakombinatsioon otsingusõnana kasutusse oli tingitud sellest, et see andis kätte ka need artiklid, mis aitasid uurimisküsimustele vastuseid leida. Siia kuulusid mõned artiklid, mis kirjeldavad Soomes kasutatava RAFAELA meetodi kasutamist.

4.4. Andmete analüüsi meetodid, valiku põhjendus ja analüüsiprotsessi kirjeldus

Andmete analüüsi meetodiks on sisuanalüüs. Kirjandusallikate süstemaatiliseks ja objektiivseks uurimiseks kasutatakse sisuanalüüsi. Sisuanalüüs on materjali lahutamine osadeks ja seejärel nende ühise organiseerimisviisi leidmine. See võimaldab leida erinevatest uurimistöödest analüüsitava sarnased ja erinevad jooned ning saavutada uuritavast nähtusest võimalikult tervikliku ja objektiivse pildi. (Droogan ja Cullum 1998, Kyngas ja Vanhanen 1999, Magarey 2001, Burns ja Grove 2005, Elo ja Kyngäs 2008.)

Sisuanalüüsi usaldusväarsuse tagamiseks on oluline eelnevalt võimalikult täpselt sõnastada töö eesmärk ja uurimisküsimused. Analüüsitavad kirjandusallikad selekteeriti vastavalt kehtestatud kaasa- ja väljaarvamise kriteeriumitele. Algtekstist eesmärgile vastavad analüüsitavad ühikud kanti andmete väljavõtu lehele (vt lisa 1). Tuginedes Magarey (2001) artiklile süstemaatilise ülevaate elementidest, suurendab selline andmebaasi esitamine uurimistöö tõenduspõhisust, võimaldades jälgida analüüsiprotsessi ja seda usaldusväärsemaks saab lugeda analüüsi tulemusi.

Sisuanalüüsi puhul võib kasutada nii deduktiivset kui induktiivset lähenemisviisi. Deduktiivset lähenemist kasutatakse sagedamini kui soovitakse testida juba olemasolevat teavet uues kontekstis, deduktiivset sisuanalüüsi võib suunata teema, mis põhineb varasemal teadmisel. Induktiivsel lähenemisel lähtutakse üksnes uuritavas materjalis esitatud andmetest, mille üksikosad sünteesitakse läbi andmete lihtsustamise, korrastamise ja tervikuks abstrahheerimise. (Kyngas ja Vanhanen 1999.) Elo ja Kyngäs (2008:114) ütlevad, et õenduslastes uurimustes on induktiivset lähenemist kasutatud rohkem kui deduktiivset, kuid tulevikus võiks suurenda deduktiivse lähenemise osakaal. Käesolevas uurimuses on sisuanalüüsi tegemisel kasutatud deduktiivset lähenemist.

Kirjanduse otsingu tulemustena jäi uuritava materjali hulgaks lõpuks 15 artiklit, mis kirjeldasid töökoormuse mõõtmise meetodite kasutamist täiskasvanute sisehaiguste ja kirurgia osakondades.

Uuritava materjali hulka arvatud artiklid loeti korduvalt läbi ja otsiti uurimisküsimustele vastavat teavet. Uurimistöö teemaga haakuv teave märgistati artikli tekstis ja lisati ääremärkused vastavalt uurimisküsimustele. Hiljem koondati oluline teave andmete väljavõtu lehele. Terminoloogilise ebatäpsuse vältimiseks tõlkeprotsessis konsulteeriti juhendajatega ja erialast inglise keelt hästi valdavate kolleegidega. Kirjandusega eelnevalt tutvudes selgus, et artiklites ütlevad uurimistöö autorid selgelt välja, kas on tegemist õendustegevustel või patsientide tervises seisundi raskusastmel põhineva õdede töökoormuse mõõtmise meetodiga. Samuti hinnangute andmisel on eristatav, kas tegemist on negatiivse hinnanguga või esitatakse hinnangut kui meetodi tugevust ehk positiivset hinnangut. Nii liigitati kirjandusele tuginedes andmed deduktiivselt kahte alakategooriasse. Uurimisküsimustega haakuv tekst kirjutati andmete väljavõtu lehele (vt lisa 1).

Andmete väljavõtu lehele kanti kõigist artiklitest järgmised andmed:

- autor(id), artikli pealkiri ja riik, kus uurimus läbi viidi,
- uuritavad ja osakonnad (kuna antud töös käsitletakse ainult täiskasvanute sisehaiguste ja kirurgia osakondade õdede töökoormuse mõõtmist, samuti on erinevus uurimustes kaasatud õendustöötajates- registreeritud õed, esimese astme õed jm),
- mõõdiku nimetus ja kirjeldus,
- andmete kogumise ja analüüsimise protsess,
- usaldusväarsuse näitajad,
- autorite hinnangud meetodile- nii positiivsed kui negatiivsed.

5. TULEMUSED

5.1. Täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades õdede töökoormuse mõõtmise meetodeid kirjeldavate artiklite taustaandmed

Uuritava materjali hulka arvati 15 empiirilise uurimuse põhjal kirjutatud artiklit, mis pärisnesid aastatest 2000- 2010. Artiklid olid ilmunud eelretsenseeritavates õendusosalastes ajakirjades ja uurimused olid läbi viidud kuues erinevas riigis üle maailma. Täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades kasutatud õdede töökoormuse mõõtmist käsitlevad meetodid jagunevad lähenemisviisilt kahte gruppi:

- õendustegevuste mõõtmisel põhinevad meetodid,
- patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevad meetodid.

Uuritava materjali hulgas leidis üks artikkel, mis kirjeldas kahe eelneva lähenemiseviisi kombineeritud varianti.

Enamus meetodite kasutamist kirjeldavad artiklid olid ühekordsed ja seega ei saa nende meetodite kasutamise kohta esitada üldistavaid tulemusi. Ainult patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevat ja Soomes laialdaselt kasutuses olevat RAFAELA meetodit ja selle kasutamist oli kirjeldatud mitmes artiklis. Uuritava materjali hulka klassifitseerunud artiklite puhul oli andmete kogumise protsessi kirjeldatud kõikidel juhtudel. Usaldusväärse näitajad ja uurimisprotsess oli kirjeldatud paremini patsientide terviseseisundi raskusastmetel põhinevate meetodite korral ja ka kombineeritud variandi korral.

Patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevate meetodite korral kasutati haigla elektroonsesse andmebaasi kogutud andmeid ja analüüsiti neid. (v.t. lisa 1). Hollandis NMDSN (*Nursing Minimum Data Set for the Netherlands*) meetodiga 2000 aastal läbiviidud uurimuses kasutati mitmeid andmete kogumise meetodeid - analüüsiti dokumente ja kaardistati sagedamini esinevad patsientide probleemid, sekkumised ja tulemused ning lisaks intervjueriti õdesid. Belgias kasutatava B-NMDS ehk õendustegevuse miinimumandmestiku korral analüüsitakse elektroonsesse andmebaasi sisestatud andmeid vaatlusest tulenevalt. Vajaliku personalihulga arvutamiseks kasutatakse lisaks andmeid õendustöö tundide ja voodipäevade kohta. Myny jt (2010) kasutasid oma töös nii vaatlust, mille abil selgitati välja 102 enamlevinud õendustegevust ja mõõdeti tegevustele kuluv aeg. Mõlema meetodi sugemetega kombineeritud variandi kasutamise korral kirjeldavad Hoy jt (2010) ankeedi kasutamist, kasutati andmeid nagu õendustegevused ja õendusdiagnoosid, mis saadi dokumentatsioonist ja lisaks vaatlust.

5.2. Õendustegevuste mõõtmisel ja patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevad õdede töökoormuse mõõtmise meetodid

Meetodid, mida on kasutatud täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades õdede töökoormuse mõõtmiseks, jagunevad varasema kirjanduse andmetel üldjoontes kahte gruppi. Mainitakse küll, et on ka kombineeritud variandi võimalus, kuid sellest lähemalt ei räägita. Käesoleva uurimistöö raames selgus, et täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades õdede töökoormuse mõõtmiseks on ühel korral kasutatud kombineeritud varianti. Ülevaatliselt näitab tabel 4 õdede töökoormuse mõõtmise meetodite jaotust ja millised meetodid sinna kuuluvad. Ühed lähtuvad patsientide terviseseisundi raskusastmest, teiste puhul mõõdetakse õendustegevustele kuluvat aega ja selle abil hinnatakse õdede töökoormust ning kolmandaks on kahe eelneva kombineeritud variant. Õendustegevustel põhinevaid meetodeid leiti kokku neli, patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevaid meetodeid viis ja üks kombineeritud variant.

Tabel 4. *Meetodid ja mõõdikud, mida kasutatakse õdede töökoormuse mõõtmiseks.*

Peakategooria	Ülakategooriad	Alakategooriad
Õdede töökoormuse mõõtmise meetodid	Õdede töökoormuse mõõtmine tegevuste mõõtmise kaudu	Meetodi/ mõõdiku nimetus
		NMDSN- (<i>Nursing Minimum Data Set for the Netherlands</i>)
		B-NMDS- (<i>Belgian Nursing Minimum Data Set</i>)
		B-NMDS 2- (<i>Belgian Nursing Minimum Data Set-2</i>)
		WS (<i>Work Sampling</i>), DTM (<i>Direct time measurement</i>), STE (<i>Subjective time estimation</i>)
	Õdede töökoormuse mõõtmine patsientide toimetuleku mõõtmise kaudu	RAFAELA meetod, mis kasutab mõõdikutena Oulu Patsientide Klassifikatsiooni OPC-d (<i>Oulu Patient Classification</i>) ja PAONCIL-i (<i>the Professional Assessment of Optimal Nursing Care Level</i>)
		Zebra
		Beakta
		Perroca
	Kombineeritud variant	AUKUH- (<i>Association of UK University Hospitals</i>)
WIMS- (<i>Workload intensity measurement system</i>)		

Et anda parem ülevaade, kus riigis ja mis aastal on mingi meetodiga õdede töökoormust mõõdetud, on esitatud andmed tabeli kujul. Tabelis 5 on näha iga meetodi kohta mille alusel toimub töökoormuse mõõtmine. Näiteks Hollandis 2000. aastal läbiviidud uurimuses on täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades kasutatud õdede töökoormuse mõõtmiseks õendustegevustel põhinevat meetodit, mille nimetusena on kasutusel tähekombinatsioon NMDSN (*Nursing Minimum Data Set for the Netherlands*). Mõõtmisel võetakse aluseks vaatlustega eelnevalt välja selgitatud 23 patsientidega enim seotud probleemi ja 32-le õendussekkumisele kuluv aeg.

Tabel 5. Mida võetakse aluseks iga meetodi puhul töökoormuse mõõtmisel ja millises riigis, mis aastal on kirjeldatud meetodi kasutamist.

Meetodi/ mõõdiku nimetus	Mida võetakse aluseks mõõtmisel	Riik kus on meetodit testitud ja testimise aasta
NMDSN- (<i>Nursing Minimum Data Set for the Netherlands</i>)	23 patsientidega seotud probleemi ja 32-le õendussekkumisele kuluvat aega	Holland 2000
B-NMDS- (<i>Belgian Nursing Minimum Data Set</i>)	23-le õendustegevusele kuluvat aega	Belgia 2008, 2010
B-NMDS 2- (<i>Nursing Minimum Data Set</i>)		
WS (<i>Work Sampling</i>), DTM (<i>Direct time measurement</i>), STE (<i>Subjective time estimation</i>)	102-le õendustegevuse standardaega	
RAFAELA meetod, mis kasutab mõõdikutena OPC-d (<i>Oulu Patient Classification</i>) ja PAONCIL-i (<i>the Professional Assessment of Optimal Nursing Care Level</i>)	Patsiendi toimetulekut kuues erinevas alakategoorias	Soome 2000, 2002, 2004, 2005, 2007, 2009
Zebra	Patsiendi toimetulekut kuues erinevas alakategoorias	Rootsi 2002, 2007
Beakta	Patsiendi toimetulekut seitsmes erinevas alakategoorias	
Perroca	Patsiendi toimetulekut 13-s erinevas alakategoorias	
AUKUH- (<i>Association of UK University Hospitals</i>)	Patsientide toimetulek, ei kirjeldata täpsemalt,	Inglismaa 2008
WIMS- (<i>Workload intensity measurement system</i>)	Arvestab õendusdiagnoose, õendustegevusi kaheksas erinevas kategoorias ja patsientide abivajadust	Singapur 2010

Patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevad õdede töökoormuse mõõtmise meetodite puhul on patsientide terviseseisundi raskusastme hindamisel lähtunud erinevatest valdkondlikest alajaotustest. Tabelis 6 on näha, millised valdkonnad on erinevate mõõdikute puhul patsientide terviseseisundi raskusastme hindamisel aluseks võetud. Kõigi meetodite puhul on alati esindatud ainult toitumise ja liikumise valdkond. AUKUH meetodi puhul ei ole

täpsemalt kirjeldatud, mida ja kuidas patsientide toimetuleku mõõtmisel aluseks on võetakse, on vaid öeldud, et patsiendid jagunevad abivajaduse määra järgi viide raskuskategooriasse. Rohkem valdkondi on välja toodud RAFAELA meetodi puhul kasutatavas Oulu Patsientide Klassifikatsioonis ja Rootsis testitud Perroca meetodi puhul.

Tabel 6. *Patsientide tervises seisundi raskusastmel põhinevate meetodite mõõdikute valdkonnad, mida mõõdetakse .*

Mõõdiku nimetus Mõõdikutes esindatud valdkonnad	Beakta	Perroca	OPC	Zebra	AUKUH
Hoolduse planeerimine			X	X	
Isiklik hügieen	X	X	X		
Eritamine	X	X	X		
Toitumise	X	X	X	X	
Vaatlus/ hinnang	X		X	X	
Ravimite manustamine	X	X	X		
Liikumine	X	X	X	X	
Psühhosotsiaalne/emotsionaalne toetus	X		X		
Patsiendiõpetus	X	X	X		
Vaimne seisund		X			
Hingamine		X			
Suhtlemine		X			
Naha terviklikkus		X			
Käitumine		X			
Elulised näitajad/ RR, FR		X	X		
Seedetegevus		X			
Magamine			X		
Kontrollimatu väljund (<i>uncontrolled output</i>)				X	
Täiendavad õendustegevused				X	
Mitte määratletud					X

Õendustegevuste mõõtmisel põhinevate meetodite korral on erinevate artiklite põhjal leitavad õendustegevused, mis osadel juhtudel kattuvad. Tabelis 7 on esitatud õdede tegevusvaldkonnad, mis olid leitavad õendustegevustel põhinevate meetodite kasutamist käsitletud artiklitest. Siin eristub Hollandis kasutatud NMDSN, kus on eraldi jaotustena välja toodud patsiendi ja perekonna õpetamisega seotud tegevused ning uuringuteks ja operatsiooniks ettevalmistusega seotud õendustegevused.

Tabel 7. Õendustegevuste kategooriad, mis kajastuvad õdede tegevustel põhinevate meetodite mõõdikutes.

	Õendustegevuste kategooriad	B-NMDS	B-NMDS 2	NMDSN	WS, DTM, STE
1	Hügieeniga seotud hooldustegevus	X	X	X	
2	Liikumisega seotud hooldustegevus	X	X	X	X
3	Eritamisega seotud tegevused	X	X	X	X
4	Toitmisega seotud tegevused	X	X	X	X
5	Parenteraalne toitmine	X	X	X	
6	Suuhooldus	X	X	X	
7	Lamatiste ennetamisega seotud tegevused	X	X	X	X
8	Riietumisel abistamine	X	X	X	
9	Trahheostoomi või intubatsioonitoruga patsiendi hooldus	X	X		
10	Õendusanamneesi kogumine, seisundi hindamine	X	X		
11	Igapäevase toimetuleku suurendamine läbi treeningu	X	X		X
12	Emotsionaalne toetus	X	X	X	X
13	Desorienteeritud patsiendi hooldus	X	X	X	
14	Isolatsioon kontaminatsiooni vältimiseks	X	X		X
15	Eluliste näitajate jälgimine	X	X	X	X
16	Haigusnähtude jälgimine	X	X		
17	Kipsravi	X	X		
18	Vereanalüüside võtmine	X	X		
19	Ravimite manustamine (lihse- ja nahasisesed süsted)	X	X	X	X
20	Ravimite manustamine veenisiseselt	X	X	X	X
21	Infusioonravi teostamine	X	X	X	X
22	Kirurgilise haava hooldus	X	X	X	X
23a	Traumaatilise haava hooldus (põletus, külmumine) olenevalt kahjustuse suurusest (%)	X	X		X
23b	Traumaatilise haava hooldus (sidumised)	X	X	X	
24	Naha hooldus				X
25	Arsti abistamine			X	X
26	Administreerivad tegevused				X
27	Õdede rotatsioon				X
28	Haigete paigutus/palati koormatus				X
29	Informatsiooni andmine			X	
30	Patsiendi ja perekonna õpetamine			X	
31	Perekonna kaasamine hooldustegevusse			X	
32	Tsentraalveeni kateetri hooldus			X	
33	Uuringuteks ja operatsiooniks ettevalmistus			X	
34	Patsientide transport			X	
35	Dreenide, kateetrite hooldus			X	
36	Riskide ennetamine			X	

Kombineeritud varianti esindab Singapuris testitud WIMS (*Workload intensity measurement system*), mis ei kuulu otseselt ei patsientide terviseseisundi raskusastmetel põhinevate meetodite hulka ega ka õendustegevustel põhinevate meetodite hulka. See meetod on arendatud kasutades õendusdiagnoosi, kui õdede töökoormuse kriitilisi indikaatoreid ja õendustegevusi. Õendustegevused on jagatud kaheksasse kategooriasse. Õendustegevuse kategooriad on:

- isiklik hügieen,
- toitumine,
- liikumine,
- hingamisteede hooldus
- jälgimine/ järelvalve
- ravimite manustamine, protseduurid,
- dokumenteerimine,
- patsiendiõpetus.

Patsiendid klassifitseeritakse abivajaduse määra alusel viide raskuskategooriasse.

5.3. Õdede töökoormuse mõõtmise meetoditele antud hinnangud

5.3.1. Patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevatele meetoditele antud hinnangud

Patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevate meetodite puhul on erinevate empiiriliste uurimistööde artiklite autorid andnud enamuses ka hinnanguid meetodile ja mõnikord ka meetodi kasutamisele. Hinnangute osas on nii positiivseid kui ka negatiivseid hinnanguid. Kuna Soomes kasutataval RAFAELA meetodil on kolm erinevat osa, siis on antud hinnanguid nii kogu meetodile, kui ka erinevatele meetodis kasutatavatele mõõdikutele. RAFAELA meetodi puhul on kasutusel Oulu Patsientide Klassifikatsiooni (OPC) ja Õendustegevuse Intensiivsuse Taseme Professionaalse Hinnangu (PAONCIL) mõõdikud. Tabelis 8 on esitatud patsientide toimetulekule põhinevatele meetoditele ja nende kasutamisele antud hinnangud. Hinnangud on jagatud meetodite tugevusteks ehk positiivseteks hinnanguteks ja meetodi nõrkusteks ehk negatiivseteks hinnanguteks.

Tabel 8. *Patsientide tervise seisundi raskusastmel põhinevatele meetoditele antud hinnangud.*

Peakategooriad	Ülakategooriad	Alakategooriad
Patsientide toimetulekule tuginevate meetodite tugevused	Meetodi nimetus	Meetodile ja selle kasutamisele antud hinnang
	RAFAELA meetod	2,5- 3 nädalane mõõtmisperiood annab juba usaldusväärsed mõõtmis- tulemused
		OPC (Oulu Patsientide Klassifikatsioon) arvestab nii psühholoogilisi kui emotsionaalseid vajadusi
		PAONCIL (Õendustegevuse Intensiivsuse Taseme Professionaalne Hinnang) lihtsalt kasutatav, täitmisele kulutatav aeg on minimaalne
		PAONCIL-i valiidsust on testitud triangulatsiooni meetodiga ja valiidsus hinnatud aktsepteeritavaks
		RAFAELA süsteem on õendustegevuse ja selle kuluefektiivsuse analüüsimiseks.
		On kasutajasõbralik, hästi funktsioneeriv administratiivne meetod
	RAFAELA süsteemiga on võimalik kergelt ja usaldusväärset hinnata personali ressursi. Meetod on ratsionaalne, objektiivne ja süstemaatiline alus tõendus põhiseks inimressursside juhtimiseks	
Perroca	Saab kasutada ka teises kultuuriruumis (arendatud Brasiilias, testitud Rootsis)	
Zebra	Zebra süsteem peegeldab hästi patsientide hooldusvajaduse tõusu ja ravi muutumist keerukamaks	
Patsientide toimetulekule tuginevate meetodite nõrkused	Zebra	Patsientide klassifikatsiooni süsteemid on hindamisel ajamahukad
	RAFAELA meetod	Õed hindasid liiga sageli olukorde optimaalseks (=0) ja see võib mõjutada tulemusi
	Zebra, Beakta	Ei hõlma ikkagi kõiki õe tööga ja patsientidega seotud aspekte
		Subjektiivsus hindamisel
		Raskused patsientide vajaduste määramisel
AUKUH	Keskendub otseselt patsiendiga seotud tegevustele	

Alljärgnevalt mõned näited artiklitest, kus oli õdede töökoormuse mõõtmiseks kasutatud patsientide toimetulekul põhinevaid meetodeid. Esmalt mõned näiteid meetodite tugevuste kohta:

Rauhal ja Fagerström (2004: 358): „RAFAELA patsientide klassifikatsiooni süsteemiga on kerge ja usaldusväärne hinnata personali ressursi“.

Rauhal ja Fagerström (2004:357): „PAONCIL-i lühike mõõtmisperiood 2,5- 3 nädalat annab tavaliselt juba usaldusväärse tulemuse“. Lk 353: „ Varasemalt on PAONCIL meetodit testitud

triangulatsioonimeetodil ja tulemuste põhjal on selle meetodi valiidsus aktsepteeritav“. Lk 352: „Oulu Patsientide Klassifikatsiooni (OPC) tugevuseks on see, et ta baseerub holistlikul nägemuse inimesest ja õendusabist ning klassifikatsiooni alajaotustesse on lisatud psühholoogilise ja emotsionaalse abivajaduse määr“.

Levenstam ja Bergbom (2002: 199) „Zebra süsteemis kohaldatud patsientide klassifikatsioon on tundlik muutustele, mis on seotud patsientide otsese õendusabi vajaduse muutustega.“

Patsientide toimetulekul põhinevatele meetoditele ja kasutatud mõõdikutele on antud aga ka negatiivseid hinnanguid. Siin erinevad soomlaste RAFAELA meetodi kasutamist kirjeldanud artiklitest leitav informatsioon. Negatiivseid hinnanguid selle meetodi kasutamise korral on esitatud ainult ühel korral. Allpool mõned näited teistele meetoditele antud negatiivsetest hinnangutest.

Perroca ja Ek (2007:476): „ ...osutati klassifikatsiooni probleemidele, nagu subjektiivsus hindamisel, mõned indikaatorid pole esindatud, kommunikatsiooniprobleemid rikete ja dokumenteerimise korral, raskused patsientide abivajaduse määramisel.“

Hurst (2008:32): „DCHPPD- direct care hours per patient day (otseselt patsiendiga seotud tegevused tundides ühe voodipäeva kohta) peegeldavad ainult otseselt hooldusega seonduvat tegevust...“.

Fagerström jt (2000: 489): „Ainus probleem seisnes selles, et õed hindasid liiga sageli töökoormusega seotud olukorda optimaalsele tasemele (=0) ja seevõib mõjutada tulemusi.“

5.3.2. Õendustegevustele tuginevale meetodile antud hinnangud

Õdede tegevustele tuginevate meetodite puhul on artiklite autorid samuti välja toonud nii positiivseid kui negatiivseid arvamusi. Tabelis 9 on esitatud õdede tegevustel põhinevate töökoormuse mõõtmise meetoditele antud hinnangud, mis on jaotatud samuti kahte gruppi.

Tabel 9. *Õdede tegevustele tuginevatele töökoormuse mõõtmise meetoditele antud hinnangud.*

Peakategooriad	Ülakategooriad	Alakategooriad
Tegevustele tuginevate meetodite tugevused	Mõõdiku nimetus	Meetodile ja mõõdikule kasutamisele antud hinnang
	NMDSN	Koosolekud ja juhtimine on kaasatud, arvestab ka haigla arhitektuuriga ja administratiivsete tegevustega
	B-NMDS	On kasutatav erinevates osakondades ja erinevat tüüpi haiglates
		Informatsioon aitab õendusjuhte otsuste tegemisel
		Aitab kaasa õenduspoliitika kujundamisele
WS, DTM, STE	Mõõdetavad tegevused peegeldasid nii otseslt kui kaudselt patsientidega tehtavaid tegevusi	
Tegevustele tuginevate meetodite nõrkused	NMDSN	Ühe patsiendi kohta lehe täitmise aeg liiga pikk (kuni 15 min)
		Ei esinda kõiki võimalikke patsientide probleeme ja õendussekkumisi
	B-NMDS	Ei anna võimalust öelda, kas osakonnas on personal üle- või ala- koormatud
		Ei mõõda suurt hulka töökoormust mõjutavaid faktoreid õdede töös, nt. tehnoloogia hulk ja osakonna füüsiline paigutus
		Ei peegelda objektiivselt osakonna juhtimisega seotud aega ja patsiendiõpetusele kuluvat aega
Jääb subjektiivse hindamise/ajalise määratluse oht		

Õdede töökoormuse mõõtmisel on kasutatud kirurgia ja sisehaiguste osakondades kolme erinevat meetodit, millest kaks on pärit Belgiast. Meetoditele on antud artiklite autorite poolt mitmeid positiivseid hinnanguid, mida võib lugeda nende meetodite tugevusteks. Allpool mõned näited:

Goossen jt (2000:545):”... õdede töökoormust mõjutavad aspektid nagu haridustase, koosolekute arv, haigla arhitektuur, administreerimisega seotud tegevused ja 24/ 7 valmisolek on haaratud NMDSN-is sisalduvasse informatsiooni”.

Van den Heede jt (2008:615):“:... instrument on kasutatav õendusjuhtimises ja õenduspersonali puudutavate poliitiliste otsuste tegemisel“.

Myny jt (2010 ...mõõdetavad tegevused peegeldavad nii otseselt kui kaudselt patsientidega tehtavaid tegevusi.“

Õdede tegevustele tuginevate meetodite ja mõõdikute negatiivsed hinnagud on samuti leitavad erinevatest artiklitest. Mõned näited nende kohta:

Goossen jt (2000:545):” Esmane nõrkus on, et see ei esinda kõiki haiglas oleva patsiendi probleeme ja kõiki õendussekkumisi. See on ilmne, et kasutades käepäraseid andmeid ei võimalda see kõigi võimalike patsiendiprobleemide ja õendustegevuste/õendussekkumiste selektsiooni“.

Van den Heede jt (2008:613): „Kõige olulisem nõrkus on, et me ainult jaotasime ümber rahvuslikul tasandi olemasoleva õdede ressursi ja käepärast olevad tegevused (nagu õendustegevuse intensiivsus, haigla ja teenuse tüüp ning nädalapäeva tüüp). Välise kriteeriumina oleks eelistatud, et uuringuga selgitataks välja, kas õed on ala- või ülekoormatud ja koos soovitustega mida teha.“ Lk 614:“.....puuduseks on suur hulk mõõtmata faktoreid, nagu personalitöö mudel, tehniline tugi, meditsiinipersonali töö korraldamine, personali kogemused, kaudselt ravitööga seotud personali toetus ja tööl oleva personali arv, tehnoloogia hulk ja osakonna füüsiline paigutus“.

Õdede töökoormuse mõõtmisel täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades on võimalus kasutada ka **kombineeritud varianti**. 2010 aastal avaldatud artikkel Singapuris läbiviidud uurimuse kohta kirjeldab meetodit, mis võtab õdede töökoormuse mõõtmisel arvesse õendusdiagnoosi ja õendustegevusi. Patsiendid klassifitseeritakse viide kategooriasse raskusastme järgi. Autorite hinnangute kohta mõned näited:

Hoy jt (2010: 52): „... olulised töökoormust peegeldavad indikaatorid on töökoormuse mõõtmise instrumendi ülesehitamisel aluseks võetud. Regressioonvalem on arendatud iga osakonna jaoks ja personalirühma jaoks ning on võimalus liita arvutisüsteemi MS Exeli tarkvara abil“.

Lk 52: „...mistahes oluline muutus õdede töös võib nõuda WIMS meetodi ümbervaatumist. ...esindab uut meetodit õdede töökoormuse usutavaks mõõtmiseks, mis võib samas kopeerida teisi meetodeid, mis kasutavad otsest vaatlust ja õdede tegevusi töökoormuse mõõtmisel.“

6. ARUTELU

Õdede töökoormus on mitmetahuline nähtus ja selle mõõtmine keerukas. Töökoormuse mõõtmise vajalikkusest on Eesti haiglate õendusjuhid ja Eesti Õdede Liit kui eriala arendav organisatsioon rääkinud juba aastaid. Otsuste tegemiseks, millise meetodiga ja kuidas edasi liikuda, on aga vaja tõenduspõhist alust. Õdede töökoormuse kui nähtuse kirjeldamise juures on oluline aspekt õenduspersonali mitmekesisus ja sellega tuleb ka Eestis arvestada. Erinevates riikides võivad olla erinevad haridus- ja tervishoiusüsteemid ja seega õendustööd tegevatel töötajatel erinevad nimetused. Õendustöötajate hulka ei arvestata mitte ainult registreeritud õdesid, vaid ka õdesid, kes ei ole õena veel registreeritud, kuid omavad õigust antud valdkonnas vastavalt oma pädevusele töötada. Mitmed autorid (Claudio 2004, Stanton 2004, Spetz jt 2008) toovad välja õenduspersonali erinevad tasandid. Sagedamini on artiklites juttu registreeritud õdedest (RN- *registered nurse*), esimese astme õdedest (LPN- *licensed practical nurses*) ja õe abilistest (NA- *nurses aide`s*).

Kõik erinevate tasemete õendustöötajad osutavad nii otsest kui kaudset õendusabi patsiendile. See näitab, kui keerukaks võib kujuneda ühe meetodi kohandamine Eesti oludele. Meil on selgelt välja kujunenud kaks töötajate gruppi- õed ja hooldajad. Praeguseks hetkeks on õdede kooslus muutunud väga mitmekülgseks. Õdede seas on väga palju kutseharidusega õdesid, samas kõrgharidusega õdede hulk iga aastaga järjest suureneb. Kõrgharidusega õdede hulka kuuluvad erineva koolitusega õed- ainult kutsekõrgharidusega õed, lisaks erialakoolituse läbinud õed ja magistriõppe lõpetanud õed. Kõiki neid ühendab ühine tunnus- RN (registreeritud õed). Töökoormuse mõõtmise meetodi valikul tuleb arvestada, kas meetod hõlmab ainult registreeritud õdesid, või kogu õendustöötajate hulka. Eestis peame vaatlema sellise meetodi korral õendustöötajaid koos hooldustöötajatega.

Õendustöötajad on kõige suurem personaligrupp haiglates ja seega on oluline, et ressurside planeerimisel oleks tagatud optimaalne töökoormus. Haiglad rõhuvad oma tegevuses rohkem ökonoomsusele ja kasumlikkusele (vähemalt ei tohi tegevus olla majanduslikult kahjumlik) ja seda mitte Eestis, vaid seda arvamust toetavad ka Rassin ja Silner (2007). Eesmärk on kulude vähendamine ja õenduspersonali koosseisu muutused. Tuleb hästi läbi mõelda palju on vaja koosseisus eriõdesid, registreeritud õdesid ja kui suure määra võivad moodustada hooldustöötajad.

Õdede töökoormust ei mõjuta ainult patsientidega seotud toimingud. Tehnoloogia arenguga on haiglatesse tulnud juurde uut ja keerukamat aparatuuri, täiustunud on protseduuride- ja uurimismeetodid. See suurendab vaimset koormust, sest õed peavad toime tulema järjest keerulisemaks muutuva tehnoloogiaga. Rubio jt (2004) ja Xie ja Salvendy (2000) mainivad samuti vaimse töökoormuse osatähtsust õdede töökoormuse kogusummas. Mitte ainult tehnoloogia areng ei suurenda vaimset koormust, vaid sellele suurenemisele aitavad veel omakorda kaasa patsiendiõpetuse tähtsustumine õenduses ja dokumenteerimise osakaalu suurenemine. Need on tegevused, mida ei saa alati otseselt mõõta ja sõltuvad väga palju õdede individuaalsetest isiksuseomadustest. Dokumenteerimise elektroonseks muutmine võib tekitada tunde, et õdede töö läheb lihtsamaks, kuid siin lisanduvad omakorda tehnilisest oskusest ja tehnika toimimise kindlusest tulenevad tegurid. Kui tehnilised vahendid ei toimi alati ootuspäraselt, siis suurendab see veelgi vaimset töökoormust.

Meetodite mitmekesisus ja vähene testitus võib kujuneda probleemiks meetodi valikul, mida Eestis edasi uurida ja testimiseks valida. Kirjanduse süstemaatilise otsingu tulemusena tuli välja hulgaliselt artikleid (n= 2045), mis käsitlesid ühel või teisel moel õdede töökoormust. Kuid paljud nendest käsitlesid töökoormuse mõõtmist ühe osakonna või haiguse korral (nt diabeedihaike õenduses, haavaravis või intensiivravis). Eriti vähe leidus artikleid, mis kirjeldasid õdede töökoormuse mõõtmist sisehaiguste ja kirurgia osakondades (2045-st ainult 15). Üllatavalt palju oli õdede töökoormuse teemat käsitletud esmatasandi tervishoius ehk siis pereõenduses ja õdede ambulatoorses tegevuses (43 artiklit). Oodatavam oli intensiivravis õdede töökoormust puudutavate artiklite arv (n= 37). Eraldi grupi moodustasid artiklid, mis käsitlesid õdede töökoormuse mõõtmist eakate hoolduses ja koduhoolduses (n= 32). Sisehaiguste ja kirurgia osakondades on samuti palju eakaid patsiente, kellega õed peavad tegelema, kuid artiklites kirjeldati pigem meie hooldusravile (*nursing home, elderly care*) vastavat õendusabi ja sealset õdede töökoormuse mõõtmist.

Antud uurimistöös süstemaatilise kirjanduse otsingu tulemusena tuli uuritava materjali hulka üksikuid artikleid, mis käsitlesid õdede töökoormuse mõõtmist täiskasvanute kirurgi aja sisehaiguste osakondades. Nendeks olid Hollandis, Singapuris ja Suurbritannias läbiviidud õdede töökoormuse uurimused. Hollandi uurimus esindab õendustegevustel põhineva meetodi kasutamist ja Suurbritannia uurimus patsientide toimetulekul põhineva meetodi kasutamist. Erandina tuli otsingutulemusena välja Singapuris läbiviidud uurimust käsitlev artikkel, mis esindab kombineeritud variandi meetodit. Kuigi nendes artiklites on uurimistulemused

kirjeldatud, jääb saadud informatsioon ja usaldusväärsus tagasihoidlikuks, et teha nende põhjal õenduses strateegilisemaid otsuseid. Ka Rauhala (2008) oma doktoritöös ütleb, et maailmas on välja töötatud hulgaliselt erinevaid meetodeid õdede töökoormuse mõõtmiseks, kuid neid ei ole piisavalt testitud ja nende usaldusväärsus on küsitav.

Samas hakkas teistest enam silma soomlaste RAFAELA meetodi pikaajaline testimine erinevates haiglates ja osakondades. RAFAELA meetod, mis koosneb kolmest erinevast, kuid üksteist täiendavast osast (Oulu Patsientide Klassifikatsioon- OPC, õendustegevuse intensiivsuse taseme professionaalne hinnang- PAONCIL ja osakonna õdede hulk), on Soomes laialt levinud. RAFAELA meetodit on soomlaste poolt testitud mitmete aastate jooksul ja erinevate lähenemisnurkadega. Meetodi kasutamist ja testimist on kirjeldatud erinevates artiklites koos esitatud usaldusväärse näitajatega. Põhiliselt on artiklite autoriteks meetodi autorid Rauhala, Fagerström ja Rainio. Uuritava materjali analüüsimisel on antud meetodi korral kõige selgemalt kirjeldatud kasutatud uurimismeetodeid, andmete analüüsimise meetodit ja tulemusi. Meetod annab võimaluse analüüsida mitte ainult õdede töökoormust, vaid Rainio ja Ohinmaa (2005) uurimuses näidatakse meetodi võimalust analüüsida ka tööandja personalikulusid. Mõõtmiste tulemusena saab andmeid, kui suures mahus oli personali tööl rohkem kui optimaalseks teenuse osutamiseks vajalik ja kui suur oli nende tundide hulk, mil personali oli vähem kui vajalik. See annab juhtidele tõendus põhise ülevaate õendustegevuse kuluefektiivsusest ja aitab strateegiliste otsuste tegemisel.

NMDS meetodit on Sermeus jt (2008:1018) järgi testitud ka Soomes, Šveitsis ja Hollandis. Paraku otsingutulemustes ei tulnud välja ei Soomes ega Šveitsis läbiviidud uuringut kajastavat artiklit. Belglaste meetod B- NMDS on leitud meetoditest samas ainus, mis on ühtselt üle riigi kasutusel ja andmeid sisestatakse haiglate poolt ühtsesse elektroonsesse andmebaasi.

Kõigil meetoditel on oma tugevad ja nõrgad küljed. Õendustegevuste mõõtmisel põhinevate meetodite puhul on artiklite autorid välja toonud rea nõrkusi. Kui tegevustele tugineva meetodi korral on kasutatud õendusplaanis kirjeldatud tegevusi, siis ei pruugi õendusplaan sisaldada kogu õendustegevuste hulka (Hughes 1999). Oluline on tähele panna veel seda, et vaatluste tulemusena sündinud meetodite korral pannakse rõhk sellele, mida õed teevad antud vaatlusperioodil. Kõrvale jääb aga see, miks nad seda teevad ja mida nad tegelikult oleks pidanud ära tegema (Hughes 1999).

Tegevustel baseeruvate meetodite kasutamisel on üks osa õdede tegevuste vaatluse alusel keskmise aja väljaarvutamine iga tegevuse kohta. Nii saadakse üks kindel hulk õendustegevusi, mis on ette tulnud vaatlusperioodil. Tegevustele kuluv aeg arvutatakse välja vaatluste tulemusena. Kuid niipea kui muutub kasutuses olev aparatuur, protseduuride tehnikad või vahetub mingi hulk töötajaid, tekib vajadus õendustegevusteks kuluv standardaeg uuesti määratleda. Personal oma isikuomadustega mängib samuti olulist rolli mõõtmistulemuste juures. Kui õde oma olemuselt on aeglasemate liigutuste ja aeglasema mõtlemisvõimega, on tema tegevustele kuluv aeg tunduvalt suurem kui kiire temperamendiga õdede puhul. Kui lahkub töölt õde, kes oli aeglasem ja selle asemel asub tööle olemuselt kiirem õde, siis jääb osa ressursi kasutamata. See omakorda mõjutab majanduslikke näitajaid. Ühe õe vahetumine ei mõjuta keskmist aega oluliselt, kuid kui tekib suurem tööjõu voolavus, võib isikuomaduste mõju olla märgatavam.

Tegevuste mõõtmisel põhinevate meetodite puhul on autorid ka siin välja toonud subjektiivsuse- on oht tegevuse ajalisel määratlemisel mitte objektiivseks jääda. Seega, subjektiivsusele kui nõrkusele, viidatakse mõlema meetodi puhul. Kui vaadata, millised õendustegevused on mõõtmisel kaasatud (tabel 5), siis belglaste ligi 20-aasta vanuse meetodi puhul hakkab silma, et ei käsitleta patsiendiõpetust ja informatsiooni jagamist, samuti operatsiooniks ettevalmistus ei tule eraldi välja. Ainult Hollandis kasutatav õendustegevustel põhinev meetod NMDSN pöörab tähelepanu patsiendi ja perekonnna õpetamisele ning operatsiooniks ja uuringuks ettevalmistust. Need tegevused on aga aeganõudvad ja mõjutavad õdede töökoormust märkimisväärselt.

Patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevate meetodite kasutamise korral võib tunduda, et kui teadvustada patsientide terviseprobleemide keerukuse ja abivajaduse määra, aitab see kaasa otsustamisel, palju on õdesid osakonda vaja. Marquis ja Huston (2009: 405) ütlevad, et on suur viga juhtidel arvata, et patsientide klassifikatsiooni süsteemid lahenavad kõik personaliga seotud probleemid. Hughes (1999) juhib tähelepanu sellele, et patsientide raskusastmel põhinevate klassifikatsioonide korral peab arvestama sellega, et praegu haiglas olevad patsiendid on oma abivajaduse tasemelt muutunud homogeensemaks ja seega ei pruugi patsientide klassifitseerimisel raskusastme järgi anda oodatud tulemusi töökoormuse mõõtmise meetoditena. Samas rootslaste (Levenstam ja Bergbom 2002) uuringu tulemusi vaadates saab öelda, et nende Zebra meetodi kasutamisel tuli esile patsientide hooldusvajaduse tõus ja peegeldus ka keerukamaks muutunud ravi.

Patsientide klassifikatsioonidele on ette heidetud hindamise suurt ajamahukust ja raskust patsientide vajaduste määratlemisel. Rauhala (2008) ütleb oma doktoritöös, et patsientide klassifikatsiooni süsteem mis põhineb patsientide abivajaduse määral ehk raskusastmel, ei nõua õendussekkumiste detailset kirjeldust ja on seega hindajatele ehk õdedele kasutajasõbralikud. Ilmselt saab autor nii väita suurtele kogemustele tuginedes, kuna soomlased on oma meetodi testimise ja arendamisega tegelnud juba aastaid ja näinud meetodi kasutamisel saadud andmete mitmekesise analüüsimise võimalikkust ja kasulikkust. RAFAELA meetodi puhul rõhutavad autorid holistlikku maailmavaadet ehk siis on arvestatud hingelisi ja eksistentsiaalseid patsientide vajadusi (Fagerström jt 1999, Fagerström jt 2000, Rauhala 2008). Kuigi ühes artiklis (Fagerström jt 2000) oli RAFAELA meetodi nõrkusena välja toodud asjaolu, et õed hindasid liiga sageli töökoormust optimaalseks ja see võis tulemust mõjutada. Teise puudusena (Rauhala ja Fagerström 2007) seda, et ühel õel on võimalus mitu korda vastata küsimustikule. Siiski ei saa nendega nõustuda, sest ühe õe poolt antud hinnang töökoormusele ei mõjuta üldist tulemust, vaid see kujuneb lõpuks suurema grupi hinnagute alusel.

Õendustegevustel põhinevate meetodite korral on Van den Heede jt (2008) välja toonud olulise tugevuse- neid meetodeid saab kasutada erinevates osakondades ja erinevat tüüpi haiglates. Sellisele väitele annab aluse meetodi süstemaatiline kasutamine Belgias, kus kõigis haiglates sisestatakse ühtselt kokku lepitud aegadel ühesuguseid andmeid ühtsesse andmebaasi ja nii kogutud andmed annavad väga väärtuslikku informatsiooni haiglates toimuva kohta. Sama autor viitab ka meetodi nõrkusele, et ei mõõdetata seda, kas personal on ala- või ülekoormatud. Pigem annab see ülevaate sellest, mida õed teevad, mitte aga sellest, mida nad oleks pidanud tegema. See tundub võrrelduna patsientide tervises seisundi raskusastmetel põhinevate meetoditega olevat väga oluline puudus. Patsiendi tegeliku abivajaduse määra ei saa õendustegevustel põhinevate meetoditega hinnata ja nad peegeldavad pigem protseduurikeskset õendust kui patsiendi/kliendikeskset lähenemist.

Omaette võib vaadelda ainsana otsingu tulemustena leitud kombineeritud õdede töökoormuse mõõtmise meetodit. Singapuris Hoi jt (2010) läbi viidud uurimuses on kasutatud meetodit, mida autorid lühendatult tähistavad WIMS (*workload intensity measurement system*). Antud meetodi puhul on välja toodud eraldi kategooriana dokumenteerimine. Teised, nii patsientide toimetulekule kui õdede tegevustel põhinevad meetodid ei ole dokumenteerimisele eraldi tähelepanu pööranud. Autorid ise ütlevad, et see meetod on uus lähenemine õdede töökoormuse mõõtmisele. Arvestades suurenenud dokumenteerimise vajadusega õenduses, on väga oluline

sellega õdede töökoormuse mõõtmisel arvestada. Artikkel ei anna samas väga selget ülevaadet, kui keerukas kogu töökoormuse mõõtmise protsess on.

Õenduse arendamise seisukohast võiks antud uurimistöö anda tõuke edasi liikumiseks.

Varasemalt on autorile teadaolevalt Eestis õdede töökoormuse teemadel tehtud kaks uurimistööd. Viitkari (2008) magistritööna valminud „Õendus- ja hoolduspersonali tööajajaotus hooldusravi osakonnas“ ja Liiv (2007) diplomitöö „Õdede töökoormus Lõuna- Eesti Haigla kirurgia-anestesioloogiakliiniku erakorralise meditsiini osakonnas“, kuid mõlema töö puhul on pigem kirjeldatud tööaja jaotust erinevate tegevuste vahel, mitte otseselt töökoormust. Kuigi tegevustele kuluva aja mõõtmine on üks osa õdede töökoormuse mõõtmisest õendustegevuste kaudu.

Õdede töökoormuse mõõtmise teema on kõigi eesti haiglate õendusjuhtide ja Eesti Õdede Liidu arvates oluline ja vajab riigi tasandil ühtset seisukohta. Kirjanduse andmetele tuginedes saab väita, et kvaliteetse õendusabi osutamiseks peame õdedele tagama optimaalse töökoormuse tõenduspõhise meetodi abil. Mitmed autorid (Carayon ja Gurses 2008, Stanton 2004, Wiskow 2004) viitavad sellele, et õendusabi kvaliteedi, haiglainfektsioonide tekke ja õdede töökoormuse vahel on oluline seos. Al-Kandari ja Thomas (2008) toovad välja, et õdede töökoormuse suurenedes suurenevad ka patsientide kukkumiste arv, lamatiste teke ja haavainfektsioonide arv. Õendusabi kvaliteedi näitajatena kasutavad sarnaseid indikaatoreid mitmed haiglad. Paraku ei ole meil ühtset ülevaadet kogu riigis, palju haiglates esineb patsientide kukkumisi, haiglainfektsioone ning lamatisi. Puudub ka võimalus leida õdede töökoormuse ja lamatiste ning haiglainfektsioonide tekke vahelisi seoseid.

Õdede töökoormuse mõõtmise meetodi kasutuselevõtmise vajalikkuses on veendunud enamus Eesti haiglate õendusjuhte. Kindlasti on oluline, millise töömahu ja rahaliste vahenditega tuleb meetodi rakendamisel arvestada. Meetodi valiku tegemisel on oluline koht erinevate riikide koostöövalmidusel. Artiklitest selgud, et:

- Belgia on valmis koostööks teiste riikidega, et arendada Belgias kasutatavat meetodit ja testida selle rakendamise võimalusi teistes riikides.
- Perroca meetod on välja töötatud Brasiilias, Rootsisis testitud 2007. aastal ja leitud, et saab kasutada teises kultuurikeskkonnas.
- Probleemsemaks võib kujuneda soomlaste RAFAELA meetodi testimisega meie haiglates. Meetodi kasutamiseks tuleb ühendust võtta meetodi kasutamise õigust omava ühinguga ja kindlasti on see seotud rahaliste vahendite vajadusega.

Uurimistöö autoril on olnud Perroca meetodi autoriga kirjavahetus (elab praegu Rootsis) ja meetodi autori Marcia Galan Perroca on avatud koostööks teise riigiga oma meetodi testimise osas. Meetod vääraks lähemat uurimist, et aru saada, kui lihtne või keeruline kogu süsteemi kasutamine on. Uuritava materjali hulka kuulunud artiklite põhjal ei selgu meetodi kasutamise keerukus või lihtsus.

Koostöös Eesti Õdede Liiduga oleks mõteks kaaluda siiski RAFAELA meetodi testimise võimalust, sest antud uurimistöö tulemusena saab öelda, et RAFAELA meetod on siiski teiste meetoditega võrreldes kõige põhjalikumalt testitud meetod. Oma doktoritöös annab Rauhala (2008) ülevaate RAFAELA meetodi arendamisest ja testimisest. Meetodi erinevate osade valiidsust ja reliaablust on alates 1995. aastast erinevate uurimistööde käigus testitud ja saadud tulemuste põhjal saab öelda, et meetod on usaldusväärne ja selle abil on võimalik mõõta õdede töökoormust.

Meetodite testimisega ja tulevikus kasutuselevõtmisel võib probleemiks kujuneda meetodite elektroonsete variantide ja meie andmebaaside ühildumine. Seda võib raskendada veel asjaolu, et Eesti haiglates on kasutusel kolm erinevat elektroonset haigusloo varianti- enamuses haiglates ESTER, vähestes LIISA ja Tartu Ülikooli Kliinikumis teistest haiglatest eraldiseisvana EHL.

Antud uurimistöö tulemusena saab teha suuremaid üldistusi ainult RAFAELA meetodi kohta, kuna selle meetodi kasutamist oli kõige enam artiklites kirjeldatud. Nende põhjal saab öelda, et RAFAELA patsientide klassifikatsiooni süsteem on patsiendi vajadustel baseeruv õdede töökoormuse mõõtmise üks võimalus, mis on rakendust leidnud paljudes Soome haiglates. Rutiinselt on meetod kasutusel paljudes ülikooli- ja keskhaiglates. Mõõdik on üheks õendusabi kvaliteedi kindlustamise vahendiks, mille abil on võimalik hinnata igapäevaselt patsiendi poolt vajaminevat õendusabi. Kasutades RAFAELA patsientide klassifikatsiooni süsteemi, on võimalik omada ülevaadet õdede töökoormuse tasemest ja vastavalt planeerida personali. Haigla kui terviku lõikes saab ülevaate erinevate üksuste personali koormatusest ja seeläbi on võimalus tuginedes mõõtmiste tulemustele personali ümber jagada.

Täites õendusabi klassifikatsiooni, peab õde kriitiliselt hindama oma tööd ja seeläbi arendab analüütilist mõtlemist. Meetodi abil on võimalik teadvustada personali tööd, sest meetod võimaldab muuta õenduspersonali töö nähtavaks. Selgineb, kui palju patsiendid vajavad õe abi oma igapäevastes toimingutes ja seeläbi peaks suurenema elanikkonna usaldusväärsus õendusabi vastu.

Õendustegevuste mõõtmisel põhinevad meetodid ei tundu andvat meile seda, mida vajame- leida võimalus määrata tõendus põhise meetodi abil optimaalne õendustöötajate arv ja seeläbi tagada optimaalne töökoormus õendustöötajatele. Sellele õendustegevuste mõõtmisel põhinevate meetodite nõrgale küljele viitavad artiklites ka autorid, öeldes, et need meetodid kirjeldavad õdede tehtavaid tegevusi, mitte seda, palju oleks vaja teha. Samuti ei anna need meetodid teavet, kas personal oli üle- või alakoormatud.

7. JÄRELDUSED

Erialastes teemakohastes kirjandusallikates kirjeldatakse õdede töökoormuse mõõtmise meetoditena täiskasvanute kirurgia ja sisehaiguste osakondades kolme tüüpi meetodeid. Tulemusteni jõuti deduktiivse sisuanalüüsi kaudu.

- Õendustegevuste mõõtmisele tuginevaid õdede töökoormuse mõõtmiseks kasutatud meetoditeks olid Hollandis 2000. aastal uurimistöös kirjeldatud Hollandi õendustegevuse miinimumandmestik NMDSN (*Nursing Minimum Data Set for the Netherlands*), Belgias 2008. aastal kahes uurimistöös kasutatud miinimumandmestikku B-NMDS (*Belgian Nursing Minimum Data Set*) ja selle hilisemat varianti B-NMDS-2. Lisaks veel samuti Belgias 2010. aasta uurimuses testitud meetod mis koosneb kolmest alajaotuses- WS (*work sampling*), DTM (*direct time measurement*) ja STE (*subjective time estimation*).
- Patsientide terviseseisundi raskusastmetel põhinevaid meetodeid oli kasutatud rohkem. Nendeks olid rootslaste poolt aastatel 2002. ja 2007. aastal kirjeldatud ja uurimistöödes kasutatud meetodid Beakta, Zebra ja Perroca, soomlastel perioodil 2000-2009 korduvalt uurimistöodega testitud RAFAELA meetod ja Suurbritannias on 2008. aastal kirjeldatud meetod AUKUH (*Association of UK University Hospital*). RAFAELA meetod koosneb omakorda kolmest osast- Oulu Patsientide Klassifikatsioon (OPC), Õendustegevuse Intensiivsuse Taseme Professionaalne Hindamine (PAONCIL- *the Professional Assessment of Optimal Nursing Care Level*) ja õdede arv osakonnas.
- Kahe eelneva lähenemisviisi kombineeritud varianti esinadab Singapuris 2010 aastal õdede töökoormuse mõõtmiseks kasutatud WIMS (*Workload intensity measurement system*) meetod.
- Õendustegevuste mõõtmisel põhinevate meetodite positiivsete hinnagutena on välja toodud järgmised tegurid:
 - NMDS- koosolekud ja juhtimine on kaasatud, arvestab haigla arhitektuuriga ja administratiivsete tegevustega.
 - B-NMDS- on kasutatav erinevates osakondades ja erinevat tüüpi haiglates, kogutud andmed aitavad kaasa õenduspoliitika kujundamisele ja on abiks õendusjuhtidel otsuste tegemisel.
 - WS, DTM, STE- mõõdetavad tegevused peegeldavad nii otseselt kui kaudselt patsientidega tehtavaid tegevusi.
- Õendustegevustel põhinevate meetodite nõrkusena esitatakse:

- NMDSN- ühe patsiendi kohta andmekogumise lehe täitmiseks kuluv aeg liiga pikk- kuni 15 min ja antud meetod ei esinda kõiki võimalikke patsientide probleeme ja õendussekkumisi.
- B-NMDS- ei saa öelda, kas osakonnas on personal ala- või ülekoormatud, ei mõõda suurt hulka töökoormust mõjutavaid faktoreid ödede töös (nt tehnoloogia hulk, osakonna füüsiline paigutus), ei peegelda objektiivselt osakonna juhtimisega seotud aega ja patsiendiõpetusele kuluvat aega, ödedel võimalus ajalist määratlust subjektiivselt hinnata.
- Patsientide terviseseisundi raskusastmetel põhinevatele meetoditele artiklite autoritelt antud positiivsed hinnangud olid järgmised:
 - Perroca- saab kasutada ka teises kultuuriruumis (arendatud Brasiilias, testitud Rootsis).
 - Zebra- peegeldab hästi patsientide õendusabi vajaduse tõusu ja ravi muutumist keerukamaks.
 - RAFAELA- usaldusväärsed tulemused annab juba 2,5-3 nädalane mõõtmisperiood, Oulu Patsientide Klassifikatsioon arvestab patsientide psühholoogilisi kui ka emotsionaalseid vajadusi, PAONCIL on lihtsalt kasutatav ja täitmisele kuluv aeg on minimaalne, samuti on PAONCIL-i valiidsust testitud triangulatsioonimeetodiga ja hinnatud valiidsust aktsepteeritavaks. RAFAELA meetod on kasutajasõbralik, hästi funktsioneeriv ja selle abil on võimalik kergelt ja usaldusväärset hinnata personali ressursi.
- Nõrkustena on patsientide terviseseisundi raskusastmetel põhinevate meetodite puhul välja toodud järgmist:
 - RAFAELA- kui öed hindavad liiga sageli olukorda töökoormuse osas optimaalseks (=0), võib see mõjutada mõõtmistulemusi.
 - AUKUH- keskendub otseselt patsiendiga seotud tegevsetele.
 - Zebra ja Beakta- ajamahukad patsientide hindamisel, subjektiivse hindamise oht, ei hõlma kõiki öe tööga seotud aspekte ja võivad esineda raskused patsientide vajaduste määramisel
- Kombineeritud variant on artikli autorite arvates uus lähenemine ödede töökoormuse mõõtmisele. See on ühekordne meetodi kasutamine, mis võib oma uudsuse tõttu olla teemale lähenemisel uue suuna alguseks. Artikli autorid toovad meetodi tugevusena välja, et olulised ödede töökoormust mõjutavad indikaatorid on instrumendi koostamisel aluseks võetud. Samas on meetodi nõrkuseks see. Et mistahes muutus ödede töös võib nõuda meetodi ümbervaatamist.

KASUTATUD KIRJANDUS

Al- Kandari, F., Thomas, D. (2009). Factors contributing to nursing task incompleteness as perceived by nurses working in Kuwait general hospitals. *Journal of Clinical Nursing*, 18: 3430–3440.

Al-Kandari, F. ; Thomas, D. (2008). Perceived adverse patient outcomes correlated to nurse`s workload in medical and surgical wards of selected hospitals in Kuwait. *Journal of Clinical Nursing*.

Arthur, T. James, N. (1994). Determining nurse staffing levels: a critical review of the literature. *Journal of Advanced Nursing*, 19: 558-565.

Beswick, S., Hill, P.D., Anderson, M.A. (2010). Comparison of nurse workload approaches, *Journal of Nursing Management*, 18: 592–598.

Brady, A. M. , Byrne, G., Horan, P., Griffiths, C., MacCregor, C., Begley, C. (2007). Measuring the workload of community nurses in Ireland: a review of workload measurement systems. *Journal of Nursing Management*, 15: 481-489.

Burns, N. , Grove, S. K. (2005) *The Practice of Nursing Research. Conduct, Critique & Utilization*. Elsevier, St. Louis. (554-555).

Campbell, T., Taylor, S., Callaghan, S., Shuldham, C., (1997). Case mix type as a predictor of nursing workload. *Journal of Nursing Management*, 5: 237-240.

Carayon, P., Gurses, A. P. (2008). Nursing Workload and Patient Safety- A Human Factors Engineering Perspective. *Patient Safety and Quality. An Evidence-Based Handbook for Nurses*. Edited by Hughes, R.G. (2008). Agency for Healthcare Research and Quality (US) Rockville M.D. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/bookshelf/br.fcgi?book=nursehb> (17.05.2010).

Carr-Hill, R.A., Jenkins-Clark, S. (1995). Measurement systems in principle and in practice: the example of nursing workload. *Journal of Advanced Nursing*, 22: 221-225.

Claudio, T. D. (2004). Questioning workload resources. *Nursing Management*, 35 (10): 30-35.

Cockerill, R., O'Brien Pallas, L., Bolley, H. , Pink, G. (1993). Measuring Nursing Workload for Case Costing. *Nursing Economics*, 11 (6): 342-350.

Conzalez- Torre, L., Adenso-Diaz, B., Sanchez-Molero, O. (2002). Capacity Planning in Hospital nursing: A Model for Minimum Staff Calculation. *Nursing Economic*\$, 20(1): 28-36.

Cordova, P.B.; Lucero, R.J.; Hyun, S.; Quinlan, P.; Price, K.; Stone, P.W. (2010). Using the Nursing Intervention Classification as a Potential Measure of Nurse Workload. *Journal of Nursing Care Quality*, 25 (1): 39-45.

De Vries (1987). Nursing workload measurement as management information. *European Journal of Operational Research*. 29: 199-208.

Droogan, J., Cullum, N. (1998). Systematic review in nursing. *International Journal of Nursing Studies*, 35: 13-22.

Droogan, J., Song, F. (1996). The process and importance of systematic reviews. *Nurse Researcher*, 4 (1): 15-26.

Duffield, C., Roche, M., Merrick, T. (2006). Methods of measuring nursing workload in Australia. *Collegian*, 13 (1): 16-22.

Eesti Haiglavõrgu Arengukava (2002)

http://www.sm.ee/fileadmin/meedia/Dokumendid/Tervisevaldkond/Tervishoid/HVA2002_1_.pdf (18.04.2010).

Elo, S., Kyngäs, H. (2008). The qualitative content analysis process. *Journal, of Advanced Nursing*, 62(1): 107-115.

Eriarstiabi ja haiglad (2010) <http://www.sm.ee/tegevus/tervis/tervishoid-ja-ravimid/eriarstiabi-ja-haiglad.html> (09.01.2011).

EÕLi arengukava aastateks 2004-2010 (2004).

http://www.ena.ee/images/stories/attachments/015_EOL_arengukava.pdf (04.12.2009)

*Fagerström, L. (2009). Evidence- based human resource management: a study of nurse leaders`resource allocation. *Journal of Nursing Management*. 17: 415-425.

Fagerström, L. , Bergom Engberg, I. (1998). Measuring the unmeasurable: a caring science perspective on patient classification. *Journal of Nursing Management*, 6: 165-172.

Fagerström, L., Eriksson, K., Bergbom Engberg, I. (1999). The patient`s perceived caring needs: Measuring the unmeasurable. *International Journal of Nursing Practice*. 5: 199-208.

Fagerström, L., Rainio, A.-K., Rauhala, A., Nojonen, K. (2000). Professional Assessment of Optimal Nursing Care Intensity Level. A New Method for Resource Allocation as an Alternative to Classical Time Studies. *Scandinavian Journal Caring Science*. 14: 97-104.

*Fagerström, L., Rainio, A.-K., Rauhala, A., Nojonen, K. (2000). Validation of a new method for patient classification, the Oulu Patient Classification. *Journal of Advanced Nursing*. 31(2): 481-490.

*Fagerström, L., Rauhala, A. (2007) Benchmarking in nursing care by the RAFAELA patient classification system- a possibility for nurse managers. *Journal of Nursing Management*. 15: 683-692.

*Goossen, W.T.F., Epping, P.J.M.M., Van den Heuvel, W.J.A., Feuth, T., Frederiks, C.M.A., Hasman, A. (2000). Development of the Nursing Minimum Data Set for the Netherlands (NMDSN): identification of categories and items. *Journal of Advanced Nursing*. 31(3): 536-547.

Gran-Moravec, M.B., Hughes, C.M. (2005). Nursing time allocation and other considerations for staffing. *Nursing and Health Sciences*, 7, 126-133.

Greenglass, E.R., Burke, R. J., Moore, K.A. (2003). Reactions to Increased Workload: Effects on Professional Efficacy of Nurses. *Applied Psychology: an International Review*, 52(4): 580-597.

* Kirjanduse süstemaatilisse ülevaatesse kaasatud uuritav materjal.

Hadley, F., Graham, K., Flannery, M. (2004). Workforce management objective a assess use, compliance and efficacy Nursing Workload Measurement Tools. Canadian Nurses Association. http://www.cnanurses.ca/CNA/documents/pdf/publications/Workload_Measurement_Tools_e.pdf (01.07.2010).

*Hoi, S.Y., Ismail, N., Ong, L.C., Kang, J. (2010). Determining nurse staffing needs: the workload intensity measurement system. *Journal of Nursing Management*, 18: 44–53.

Hughes, M. (1999). Nursing workload: an unquantifiable entity. *Journal of Nursing Management*, 7: 317-322.

*Hurst, K., Smith, A., Casey, A., Fenton, K., Scholfield, H., Smith, S. (2008). Calculating staffing requirements. *Journal of Nursing Management*, 15: 26-34.

Kamijo, Y., Kanda, K. (2008). Estimating nurse`s workload using the Diagnosis Protsedure Combination in Japan. *International Nursing Review*, 55: 281-287.

Kyngas, H., Vanhanen, L. (1999). Sisällön analyysi. *Hoitotiede*, 11(1), 3–12.

*Levenstam, A.-K., Bergbom, I. (2002). Changes in patient`s need of nursing care reflected in the Zebra system. *Journal of Nursing Managemen*. 10: 191-199.

Liiv, E. (2007). Õdede töökoormus Lõuna- Eesti Haigla AS kirurgia- anestesioloogia kliiniku erakorralise meditsiini osakonnas. Diplomitöö. Tartu Tervishoiu Kõrgkool, Tartu.

Marquis, B. L., Huston, C. J. (2006) (Ed.) Leadership roles and management functions in nursing: theory and application. Lippincott Williams & Wilkins.

Measuring Nurse`s Workload. (2003). *Nursing Now. Issues and trends in Canadian Nursing*. Canadian Nurses Association. 15.

Magarey, J., M. (2001). Elements of a systematic review. *International Journal of Nursing Practice*, 7: 376-382.

* Kirjanduse süstemaatilisse ülevaatesse kaasatud uuritav materjal.

Morris, R., MacNeela, P., Scott, A., Treacy, P., Hyde, A. (2007). Reconsidering the conceptualization of nursing workload: literature review. *Journal of Advanced Nursing*, 57 (5), 463-471.

*Myny, D., Van Goubergen, D., Lime`re, v., Gobert, M., Verhaeghe, S., Defloor, T. (2010). Determination of standard time of nursing activities on a Nursing Minimum Dataset. *Journal of Advanced Nursing*. 66(1): 92-102.

Needham, J., (1997). Accuracy in workload measurement: a fact or fallacy? *Journal of Nursing Management* ,5, 83-87.

Nursing Workload Measurement Systems- A Discussion of the Issues. (2005). Registered Nurses Association of Ontario.

<http://www.rnao.org/Page.asp?PageID=1228&ContentID=1579&SiteNodeID=467> (24.08.2009).

O'Brien-Pallas, L., Irvine, D., Peerboom, E., Murry, M. (1999). Measuring nursing workload: understanding the variability. *Nursing Economics*, July-August.

*Perroca, M. G., Ek, A.-C. (2007a). Assessing patient`s care requirements: a comparison of instrument. *Scandinavian Journal of Caring Sciences*, 21: 390-396.

*Perroca, M. G., Ek, A.-C. (2007b). Utilization of patient classification systems in Swedish hospitals and the degree of satisfaction among nursing staff. *Journal of Nursing Management*, 15: 472-480.

*Rainio,A.-K., Ohinmaa, A.E. (2005). Assessment of nursing management and utilization of nursing resources with the RAFAELA patient classification system- case study from the general wards of one central hospital. *Journal of Clinical Nursing*. 14: 674-684.

Rassin, M., Silner, D. (2007). Trends in nursing staff allocation: the nurse-to –patient ratio and skill mix issues in Israel. *International Nursing Review*, 54: 63-69.

* Kirjanduse süstemaatilisse ülevaatesse kaasatud uuritav materjal.

Rauhala, A. (2008). The Validity and Feasibility of Measurement Tools for Human Resources Management in Nursing. Doctoral dissertation. Kuopion Yliopisto. Kuopio. http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-951-27-1069-0/urn_isbn_978-951-27-1069-0.pdf (24.11.2009).

*Rauhala, A., Fagerström, L. (2004) Determining optimal nursing intensity: the RAFAELA method. *Journal of Advanced Nursing*. 45(4): 351-359.

*Rauhala, A., Fagerström, L. (2007) Are nurses' assessments of their workload affected by non-patient factors? An analysis of the RAFAELA system. *Journal of Nursing Management*. 15: 490-499.

Rubio, S., Diaz, E., Martin, J., Puente, J. M. (2004). Evaluation of Subjective Mental Workload: A Comparison of SWAT, NASA-TLX, and Workload Profile Methods. *Applied Psychology: An International Review*, 53 (1), 61-86.

Sawatzky-Dickson, D., Bodnaryk, K. (2009). Validation of a tool to measure neonatal nursing workload. *Journal of Nursing Management*, 17: 84-91.

Siew, C.T.S., Ghani, N.A. (2006). An Overview of Nurses Workload Measurement Systems and Workload Balance. *Proceeding of the 2nd IMT-GT Conference on Mathematics, Statistics and Applications University Sains Malaysia*.

*Sermeus, W., Delesie, L., Van den Heede, K., Diya, L., Lasaffre, E. (2008). Measuring the intensity care: Making use of the Belgian Nursing Minimum Data Set. *International Journal of Nursing Studies*. 45: 1011-1021.

Spetz, J., Donaldson, N., Aydin, C., Brown, D.S. (2008). How Many Nurses per Patient? Measurements of Nurse Staffing in Health Services Research. *HSR: Health Services Research*, 43(5): 1674-1692.

Stanton, M.W. (2004). Hospital Nurse Staffing and Quality of Care. *Agency for Healthcare Research and Quality*; 14: 1-9.

* Kirjanduse süstemaatilise ülevaatesse kaasatud uuritav materjal.

Twigg, D., Duffield, C. (2009). A review of workload measures: A context for a new staffing methodology in Western Australia. *International Journal of Nursing Studies*. 46: 132-140.

* Van den Heede, K., Diya, L., Lesaffre, E., Vleugels, A., Sermeus, W. (2008). Benchmarking nurse staffing levels: the development of a nationwide feedback tool. *Journal of Advanced Nursing*, 63(6): 607-618.

Viitkar, K. (2008). Õendus- ja hoolduspersonali tööajajaotus hooldusravi osakonnas. Magistritöö. Tartu Ülikool. Tartu.

Wiskow, C. (2004). Workload Measurement in Determining Staffing Levels. ICN.

Õe kutsestandard (2008). Tervishoiu ja Sotsiaaltöö Kutsenõukogu. Tallinn.

* Xie, B., Salvendy, G. (2000), Review and reappraisal of modelling and predicting mental workload in single- and multi-task environments. *Work & Stress*, 14(1), 74-99.

* *Kirjanduse süstemaatilisse ülevaatesse kaasatud uuritav materjal.*

Artikkel, autor(id), riik	Uuritavad	Mõõdiku nimetus. Mõõdiku kirjeldus	Andmete kogumise ja analüüsimise protsess, Usaldusvääruse näitajad	Autorite hinnang meetodile	
				positiivsed	negatiivsed
Õendustegevuste mõõtmisel põhinevad töökoormuse mõõtmise meetodid					
Goosen, W.T.F., Eppinger, P.J.M.M, van den Heuvel, W.J.A., Feuth, T., Frederiks, C.M.A., Hasman, A. (2000). Development of the Nursing Minimum Data Set for the Netherlands (NMDSN): identification of categories and items. Holland	8 haiglat 16 osakonnaga. Ei ole esitatud täpsemalt. Kirjeldatud, et mitmed kirurgia ja sisehaiguste osakonnad olid kaasatud.	NMDSN- Nursing Minimum Data Set for the Netherland. Mõõdik sisaldab 24 patsientidega seotud probleemi, 32 õendussekumist	Multimeetod- intervjuud (n=56), dokumentide analüüs, sagedamini esinevate patsientide probleemide kaardistamine, sekkumised ja tulemused. Kirjeldav statistika.	Töökoormusega seotud aspektid, nagu haridustase, haigla arhitektuur, koosolekud, juhtimine ja 24/7 teenindus on lisatud NMDSN informatsiooni	Ei esinda kõiki võimalikke patsientide probleeme ja õendus- sekkumisi. Ühe lehe täitmine aega kuni 15 min- liiga palju.
Sermeus, W.,Delesie, L., Van den Heede, K., Diya, L., Lasaffre, E. (2008). Measuring the intensity care: Making use of the Belgian Nursing Minimum Data Set. Belgia	Belgia aktiivravihaiglad (n= 115), 690 258 voodipäeva 298 691 patsienti, 1637 osakonda, 511 kirurgilist ja 525 sisehaiguste osakonda	B-NMDS- Belgian Nursing Minimum Data Set. Võrreldakse kattuvust San Joaquin patsientide klassifikatsiooni süsteemiga (PCS). B-NMDS sisaldab andmeid 23 õendustege- vuse kohta.	23 õendustegevust on analüüsitud PRINQUAL (principal components of qualitative data) analüüsiga.	B-NMDS annab võimaluse mõõta õenduse intensiivsust. Peamised õendus- hoolduse komponendid on NMDS-is esindatud, mida traditsiooniliselt esindavad patsientide klassifikatsioonid	Ei peegelda patsiendi- õpetusele kuluvat aega
Van den Heede, K., Diya, I., Llesffre, E., Vleugels, A., Sermeus, W. (2008). Benchmarking nurse staffing levels: the development of a nationwide feedback tool. Belgia	298 691 patsienti ja 690 258 voodipäeva , 1637 akuutravi osakonnas 115 haiglas. Nendest 511 kirurgilist ja 525 sisehaiguste osakonda.	B-NMDS (Belgian Nursing Minimum Dataset). Iga B-NMDS vaatluse kohta arvutati õenduspersonali arv kasutades NHPPD-d (nursing hours per patient day)	Retrospektiivne mitmetasandiline läbi- lõikeliselt kogutud andmed, Spearmani korrelatsioon, regressioon mudel. P väärtused esitatud- seos haigla suurusega P=0,0053, hoolduse intensiivsusega P< 0,0001, teenuse tüübiga P< 0,0001.	On kasutatav erinevates osakondades ja erinevat tüüpi haiglates. Saadud informatsioon aitab otsuste tegemisel õendusjuhte ja aitab kaasa õenduspoliitika kujundamisele.	Ei anna võimalust öelda, kas osakonnas on personal üle- või ala- koormatud. Mõõdik on ligi 20 aastat vana

Myny, D., Van Goubergen, D., Lime`re, v., Gobert, M., Verhaeghe, S., Defloor, T. (2010). Determination of standard time of nursing activities on a Nursing Minimum Dataset. Belgia	Belgia 10 aktiivravihaigla sisehaiguste, kirurgia ja hooldusravi osakonnad. Kokku n = 48 osakonda	Kasutatakse vaatluse teel töö valikuuringut (WS-work sampling) ja otseselt tegevustele kuuluva aja mõõtmist (DTM- direct time measurement) ning lisaks enesehindamise meetodit (STE- subjective time estimation). Võrreldakse kattuvust Belgian Nursing Minimum Data Set-2-ga (B-NMDS-2)	Vaatlusega selgitati 6 kuu jooksul välja ödede tegevused (n=102), kokku 40 vaatluspäeva ja 13 292 vaatlust . Mõõdeti ödede tegevustele kuluv aeg. Kirjeldav statistika, p väärtus (p< 0,05)	Mõõdetavad tegevused peegeldasid nii otseslt kui kaudselt patsientidega tehtavaid tegevusi. B-NMDS-2-ga kattuvus kirurgia osakonnas 47,5% ja siseosakonnas 46,4%. Otsese ja kaudse õendustegevuse kattuvus kokku oli ligi 70 %	Ei peegelda objektiivselt osakonna juhtimisega seotud aega ja jääb subjektiivse hindamise/ajalise määratluse oht
Kombineeritud variant ödede töökoormuse mõõtmiseks					
Hoi, S.Y., Ismail, N., Ong, L.C., Kang,J. (2010). Determining nurse staffing needs: the workload intensity measurement system. Singapur	1500 voodikohaga aktiivravihaigla osakonnad (n= 25), millede hulgas kirurgia (n= 8), sisehaigused (n= 13). 1596 vaatlustundi	WIMS (workload intensity measurement system) Kasutab indikaatoritena õendusdiagnoose ja õendustegevusi. Õendustegevused jagunesid 7-sse alarühma- isiklik hügieen, toitumine, mobiliseerimine, hingamisfunktsiooni jälgimine, ravi/protseduurid, dokumenteerimine, terviseõpetus/nõustamine	Esmalt ankeedis ekspertidel paluti hinnata õendusdiagnooside asjakohasust, kirjeldada õendustegevusi ja õendussekumisi. Seejärel 1 nädalane vaatlusperiood 19-s osakonnas, kus tegevused mõõdetakse 5 min intervalliga. Kasutatud on regressioonanalüüsi ja regressioonvõrrandit, esitatud t-test, standardhälve, usaldus- intervall	Olulised töökoormust peegeldavad indikaatorid on töökoormuse mõõtmise instrumendi ülesehitamisel aluseks võetud	Vaatluskeskkond võis mõjutada tulemusi. Mistahe oluline muutus ödede töös võib nõuda meetodi ümberaatamist.
Patsientide terviseseisundi raskusastmel põhinevad töökoormuse mõõtmise meetodid					
Fagerström, L., Rainio, A.-K., Rauhala, A., Nojonen, K. (2000). Validation of a new method for patient classification, the Oulu Patient Classification. Soome	3 kuu jooksul kasutati OPC-d Vaasa Keskaigla sisehaiguste osakondades (3), kirurgia (2), günekoloogia (1) ja lastehaiguste osakondades (2). Üks kord 24 t jooksul hinnati patsiente OPC	RAFAELA meetod koosneb 3-st osast: Oulu Patient Classification (OPC), PAONCIL (the Professional Assessment of Optimal Nursing Care Level) ja ödede hulk. OPC koosneb 6-st alajaotusest- õendusabi planeerimine ja koordineerimine; hingamine, vereringe ja haiguse sümptomid; toitumine ja ravimite manustamine; isiklik hügieen ja eritamine; aktiivsus, puhkus ja magamine ja patsiendiõpetus, emotsionaalne toetus.	Kasutati lihtsat ja mitmelineaarset regressioon analüüsi ja korrelatsiooni analüüsi. Esitatud keskmised väärtused, usaldusintervall, ühe suuna analüüs (P=0,429), Levene test (P=0,798), histogramm, OPC-1 Spearmani korelatsioon 0,309 ja P=0,023;	Usaldusväärsuse näitajad esitatud. Otseselt ei ole sõnastatud ühtegi märkimisväärset tugevust.	Õed hindasid liiga sageli olukorde optimaalseks (=0) 22%-l , see võis mõjutada tulemusi.

	meetodiga, iga õde andis hinnangu vahetuse lõpus. Kokku n = 19324	PAONCIL küsimustik- pärast iga vahetuse lõppu iga õde hindab (skaala -3 kuni 3) töö intensiivsust. 3= väga kõrge, 2=kõrge, 1=küllalt kõrge, 0= optimaalne, -1=küllalt madal, -2=madal, -3=väga madal.			
Levenstam, A.-K., Bergbom, I. (2002). Changes in patient's need of nursing care reflected in the Zebra system. Rootsi	Uuritavateks kõik vanemõed nendest osakondadest kus kasutati Zebra süsteemi (n=26), nendest sisehaiguste osakondi 10, neuro- ja kardiokirurgia 4.	Zebra süsteem Klassifikatsioon mis mõõdab otsest öenduse aktiivsust. Koosneb otsese öendusabi kuuest komponendist, igal komponendil on 1-3 määratlust, peegeldamaks sõltuvuse astet. Öendusabi komponendid on – hügieen, toitumine, jälgimine, liikumine,. Patsiendid jagunevad 4-ja kategooriasse: minimaalne, keskmine, üle keskmise ja intensiivne vajadus öendusabi järele.	Ankeet ja Zebra patsientide klassifikatsiooni kirjeldav statistika.	Zebra süsteem peegeldas hästi tekkinud muutusi, et patsientide hooldusvajadus oli tõusnud ja ravi muutunud aeganõudvamaks.	Ei ol esitatud
Rauhala. A., Fagerström, L. (2004) Determining optimal nursing intensity: the RAFAELA method. Soome	61 osakonda kaheksast Soome haiglast 1997-2001 aastal. Nende seas 17 kirurgia ja 17 sisehaiguste osakonda.	RAFAELA meetod koosneb 3-st osast: Oulu Patient Classification (OPC), PAONCIL (the Professional Assessment of Optimal Nursing Care Level) ja ödede hulk. OPC koosned 6-st alajaotusest (v.t. eespool).	Lineaar regressioon analüüs, ühe suuna dispersioon analüüs, t-test, korrelatsioon-analüüs. OPC-Spearmanni korrelatsioon 0,309, P=0,023. PAONCIL- Spearmanni korrelatsioon 0,377, P= 0,04. Levenstami test- P= 0,478.	RAFAELA süsteemi usaldusväärsus ja kasulikkus on saanud kinnituse. OPC meetodi tugevus baseerub holistlikul nägemusel inimesest ja arvestab nii psühholoogilisi kui emotsionaalseid vajadusi. OPC –d on testitud mitmeid kordi heade tulemustega. PAONCIL lihtsalt kasutatav, öe poolt täitmisele kulutatav aeg on minimaalne. PAONCIL-i valiidsust on testitud triangulatsiooni meetodiga ja selle tulemusena valiidsus hinnatud aktsepteeritavaks. 2.5-3 nädalat annab juba usaldusväärsed mõõtmistulemused.	Ei ole esitatud

Rainio, A.-K., Ohinmaa, A.E. (2005). Assessment of nursing management and utilization of nursing resources with the RAFAELA patient classification system- case study from the general wards of one central hospital. Soome	Uurimus viidi läbi Vaasa Keskhaiglas kahe aasta jooksul ja kaasatud oli 24 osakonda- 4 sisehaiguste, 2 onkoloogia, 4 kirurgia, lastehaiguste ja günekoloogia osakonnad.	RAFAELA meetod koosneb 3-st osast: Oulu Patient Classification (OPC), PAONCIL (the Professional Assessment of Optimal Nursing Care Level) ja õdede hulk. OPC koosned 6-st alajaotusest (v.t. eespool).	Elektroonse andmebaasi andmetele tuginedes kirjeldav statistika, PAONCIL meetodil lineaar regressioon analüüsi.	RAFAELA süsteem on sobiv õendusjuhtidele õendustegevuse ja selle kuluefektiivsuse analüüsimiseks. Peegeldab erinevusi osakondade vahel	Ei ole esitatud
Perroca, M.C., Ek, A.-C. (2007). Utilization of patient classification systems in Swedish hospitals and the degree of satisfaction among nursing staff. Rootsi	18 haiglat oli kaasatud uuringusse ja jagatud küsimustikud õendusjuhtidele (n=128) vastasid 64 (48%).	Zebra ja Beakta Zebra- v.t. eespool Beakta süsteem: koosneb kolmest osast- patsientide hindamine/töökoormuse mõõtmine; aktiivsuse uuring, personali hulk. Patsiendid jaotuvad 4-ja gruppi abivajaduse järgi.	Ankeet. Kirjeldav statistika	Otseselt ei ole esitatud	PCS-id on hindamisel ajamahukad, ei hõlma kõiki õe tööga ja patsientidega seotud aspekte, raskused patsientide vajaduste määramisel, subjektiivsed hinnangud.
Rauhala, A., Fagerström, L. (2007) Are nurses' assessments of their workload affected by non-patient factors? An analysis of the RAFAELA system. Soome	Kõik somaatilised osakonnad (n=22) teise taseme haiglates Soomes.	RAFAELA meetod: OPCq Oulu Patient Classification/Qualisan (Oulu Patsientide Klassifikatsioon) PAONCIL-le lisati 12 otseselt patsientidega mitte seotud küsimust.	Kõikide osakondade õed täitsid PAONCIL küsimustiku (n=4870) 29.09-12.11.2002 keskmiselt 25 päeva jooksul. Searmani korrelatsiooni analüüs, χ -ruut test, standardhälve, p-väärtused, regressioonanalüüs.	Annab informatsiooni erinevate osakondade tegeliku ja optiaalse õendustegevuse intensiivsuse kohta. Lisatud küsimused aitasid saada õendustöö kohta väärtuslikku lisainfot mis aitavad mõista osakonna töökorraldusest tulenevaid töö- koormust suurenda- vaid tegureid.	Hindamisperi- oodil oli igal õel võimalus vastata mitu korda ja see võis mõjutada tulemust
Fagerström, L., Rauhala, A. (2007) Benchmarking in nursing care by the RAFAELA patient classification system- a possibility for nurse	86 osakonda 14-st erinevast haiglast – ülikoolihaiglad (n=3), regionaalhaiglad (n=6) ja kohalikud haiglad (n=5) kes	RAFAELA meetod (v.t. eespool)	Andmeid koguti 1 aasta jooksul. Kirjeldav statistika. Keskmise töökoormus oli 25,2 punkti õe kohta.	On kasutajasõbralik, hästi funktsioneeriv adminisrativne instrument õendusjuhtidele, mis annab võimaluse analüüsida ja teha otsuseid	Ei ole esitatud

managers. Soome	kasutavad OPC- d. Esindatud kirurgia (n=7) ja sisehaiguste (n=6) osakonnad			erinevatel tasanditel haiglates.	
Hurst, K.; Smith, A.; Casey, A.; Fenton, K.; Scholefield, H.; Smith, S. (2008). Calculating staffing requirements. Suurbritannia	<i>California Nursing Outcomes Coalition (CaNOC)</i> andme baasid 134-s haiglas (842 osakonda). Nende seas ka üldkirurgia ja sisehaiguste osakonnad. Arvuliselt ei ole eraldi välja toodud.	AUKUH (Association of UK University Hospitals) meetod ja Leeds instrument (Leeds University Acuity-Quality Staffing System) AUKUH hindab patsientide toimetulekut viiel tasemel, erisusi ei ole välja toodud. Leeds instrument baseerub neljale toimetuleku tasemele-madal, keskmisest madalam, keskmine ja keskmisest kõrgem.	Patsientide (n=2800) hindamine mõlema instrumendiga. Kirjeldav statistika, Spearmani korelatsioonanalüüs	On esitatud 10-astmeline algoritm DCHPPD (direct care hours per patient day) arvutamiseks.	Keskendub otseselt patsiendiga seotud tegevustele.
Fagerström, L. (2009). Evidence- based human resource management: a study of nurse leaders` resource allocation. Soome	14 haiglast 9 osakonda, kus esindatud ka sisehaiguse ja kirurgia.	OPC, RAFAELA süsteem	Kirjeldav statistika	RAFAELA süsteem on ratsionaalne, objektiivne ja süstemaatiline alus tõendus põhiseks inimressursside juhtimiseks.	Ei ole esitatud
Perroca, M.G.; Ek, A.-C. (2007). Assessing patient`s care requirements: a comparison of instruments. Rootsi	85 patsienti kolmest sisehaiguste ja ühest kirurgia osakonnast. Antud haiglas oli Beakta klassifikatsioon olnud kasutusel aastaid.	Beakta klassifikatsiooni mõõdik koosneb kolmest osast: töökoormuse mõõtmine/patsientide hindamine; personali koosseis ja tegevusuuring. Somaatiliste osakondade mõõdik sisaldab 7-t indikaatorit: isiklik hügieen, toitumine, vaatlus/hindamine, ravi, liikumine, psühhosotsiaalne hooldus, suhtlemine/ patsiendiõpetus. Patsiendid jaotatakse nelja kategooriasse abivajaduse järgi- minimum (7-9 punkti), mõõdukas (10-13 p), kõrge (14-16 p) ja intensiivne (17-21p). Perroca instrument (välja töötatud Brasiilias) 13-st indikaatorist: vaimne seisund ja teadvuse tase, hingamine, elulised näitajad, toitumine ja hüdratsioon, peristaltika, liikumine, isiklik hügieen, eritamine, ravi, terviseõpetus, käitumine, suhtlemine ja naha terviklikkus. Skaala miinimumpunktide arv on 13. Patsiendid jaotuvad nelja kategooriasse abivajaduse järgi: minimaalne (13-16 p), keskmine (17-25 p), mõõdukalt intensiivne (26-38 p) ja intensiivne (39-52p).	Kirjeldav statistika-sagedused, protsendid, keskmised ja standardhälve (SD). Spearmani korelatsioon, p-väärtused, Kappa koefitsient. Cronbach-i α oli 0,75 Beakta ja 0,87 Perroca instrumendil.	Perroca instrumendi saab kasutada ka teises kultuuriruumis (välja töötatud Brasiilias, testitud Rootsis).	Otseselt ei ole esitatud