



Kirjauksiin perustuvan hoitotyön työnkuormitusmittarin toteutussuunnitelma

Heidi Peltola

Julkaisuvuosi **Laurea**



Laurea-ammattikorkeakoulu

Kirjauksiin perustuvan hoitotyön työnkuormitusmittarin toteutussuunnitelma

Heidi Peltola
Tietojenkäsittely
Opinnäytetyö
Joulukuu, 2020

Heidi Peltola

Kirjauksiin perustuvan hoitotyön työnkuormitusmittarin toteutussuunnitelma

Vuosi

2020

Sivumäärä

244

Työn tavoitteena oli kuvata hoitajien työnkuormitusmittariin jo tehtyä kehitystyötä ja tehdä suunnitelma sen jatkokehitystä ja käyttöönottoa varten. Lopputuotoksena tuotettiin jatkokehitystä ja käyttöönottoa varten SAFe™ -viitekehyksen mukaiset tarinat. Tarinoiden avulla on tavoitteena jatkossa toteuttaa hoitotyön työnkuormitusmittarin käyttöönotto ja saada asiakasorganisaatioiden käyttöön luotettava työkalu, joka mittaa työnkuormituksen suoraan järjestelmään tehtyjen kirjausten perusteella. Työ toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä suomalaiselle sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäyritykselle.

Työn teoreettisessa viitekehyksessä kuvataan, mitä hoitotyöllä ja työnkuormituksella tarkoitetaan. Kuvataan Suomessa ja maailmalla käytettäviä hoitajien työnkuormituksen mittareita ja niiden toimintaa sekä yleisesti hoitajien työnkuormituksen mittaamista ja mittaamisen tavoitteita ja hyötyjä sekä haasteita. Lisäksi määritellään, SAFe™ -viitekehyksessä toteuttavien tarinoiden toteutustapa ja käyttötarkoitus.

Opinnäytetyön tuloksena syntyi kahdeksan SAFe™ -tarinaa. tarinat siirretään yrityksen käyttämään työnohjausjärjestelmään, josta ne siirtyvät myöhemmin eri tiimeille jatkokehitykseen. Työnkuormitus mittarin päivityksen jälkeen testataan sen toimivuus ja validoidaan sen tuottaman datan luotettavuus.

Heidi Peltola

Documentation Based Nursing Workload Acuity Assessment Tool - An Implementation Plan

Year 2020

Pages

244

The aim of the thesis was to describe the development that has been done to the workload acuity tool and make a plan for its further development and implementation. As an end product SAFe™ user stories were written for further development and implementation. The goal of the stories was to get the workload acuity tool working correctly in the system and to give reliable data based on the documentation done in the system. The thesis is a functional thesis and is written for a Finnish social and health care software development company.

The theoretical part of the thesis describes the meaning of nursing, workload and different kinds of tools that are in use to measure workload acuity in Finland and abroad. The goals, benefits and challenges of measuring workload acuity are described. Implementation and intended use of the SAFe™ user stories was also described.

The outcome of this thesis is eight produced SAFe™ user stories. The stories will be transferred to the company's enterprise resource planning software. From there they will eventually be assigned to appropriate teams for further development. When the workload acuity tool has been updated and it is running in the system, the collected data will be validated to ensure its reliability.

Keywords: workload acuity, nursing, software development, healthcare software

Sisällys

1	Johdanto	6
2	Tavoitteet	7
3	Hoitotyön työkuormitus	7
4	Työkuormituksen mittaaminen	9
5	SAFe™ työkaluna	11
6	Työkuormitusmittarin muokkaus	13
6.1	Alkuperäiseen muokkaukseen käytetty teoriapohja	14
6.2	Hoitajien työkuormitusmittari järjestelmässä nyt	15
7	Tarinat jatkokehitykseen ja käyttöönottoon	17
8	Arviointi	19
9	Pohdinta	20
	Lähteet	22

1 Johdanto

Digitalisaatio etenee koko yhteiskunnassa ja sen hyödyt on huomattu myös terveydenhuollossa. Tiedon saatavuutta halutaan helpottaa ja tieto halutaan muotoon, jossa sen analysointi ja hallinta on helpompaa. Monet Suomessa käytössä olevat terveyden- ja sairaanhoidon tietojärjestelmät ovat vanhentuneet ja tilalle on alkanut tulla uusia. On tärkeää, että myös ohjelmistoja, joita terveydenhuolto käyttää kehitetään koko ajan niin, että ne helpottavat ja tukevat terveyden huollon henkilöstön toimintaa mahdollisimman tehokkaasti. Kaikenlainen, hoitajien tekemän työn automatisointi, vapauttaa lisää aikaa itse potilashoittoon. Tästä esimerkkinä lisääntyvästi käytössä olevat ohjelmistorobotit, joilla voidaan toteuttaa tiettyjä toistuvia tehtäviä järjestelmissä.

Ohjelmistossa, johon työ liittyy, on ollut valmiiksi paljon erilaisia valmiita kaavoja ja mittareita, joita on muokattu sopiviksi asiakasorganisaatioille. Työnkuormitusmittarin on kuitenkin jäänyt taka-alalle, koska se ei ole välttämätön toiminnan mahdollistamiseksi, vaan apuväline, jolla voidaan mahdollisesti helpottaa organisoimaan ja resursoimaan hoitotyötä. Nyt kun ohjelmisto hanke on edennyt ja päästään vähitellen toteuttamaan jatkokehitystä on hyvä aika tuottaa suunnitelma työnkuormitus mittarin jatkokehitykselle.

Kun uuden ohjelmiston avulla on saatu kirjaaminen rakenteiseksi, on tiedon käyttäminen eri tarkoituksiin helpompaa. Työnkuormitus mittarilla saadaan siis näkyviin hyvin erilaista tietoa, yksittäisistä elintoimintojen kirjauksista, määräyksiin, lääkehoidon toteuttamiseen ja tuleviin toimenpiteisiin asti. Mitä enemmän ja erilaisempiin asioihin tietoa voidaan käyttää, sitä enemmän hyötyjä ohjelmistosta on sekä loppukäyttäjille että asiakas organisaatioille.

Nykytilanteessa myös mediassa on paljon puhuttu hoitajien työn kuormittavuudesta ja työssä jaksamisesta. Moni hoitaja on siirtynyt tai suunnittelee siirtyvänsä muihin tehtäviin, koska ei koe jaksavansa töissä tai kokee, ettei voi suoriutua työstään niin kuin haluaisi. Myös tämän vuoksi, todellisen työnkuormituksen näkyväksi saaminen olisi tärkeää.

2 Tavoitteet

Työ toteutetaan suomalaiselle sosiaali- ja terveydenhuollon tietojärjestelmäyritykselle. Toiminnallisen opinnäytetyön tuloksena on kuvaus työnkuormitusmittarille jo tehdystä kehityksestä. Lisäksi tehdään suunnitelma siitä, miten mittarista saadaan mahdollisimman käyttökelpoinen ja luotettava. Tiedonkeruun ja aiheeseen perehtymisen kautta pyritään myös saamaan uutta näkökulmaa mittarin kehitykseen ja mahdollisiin muutostarpeisiin, ennen käyttöönottoa. Yritys, jolle työ toteutetaan, käyttää SAFe™ -viitekehystä kehitystiimien työn suunnittelussa ja organisoinnissa. Tämä tarkoittaa sitä, että työtä suunnitellaan pitkälle eteenpäin ja sen priorisoinnista vastaa asiakokonaisuuden omistavan tuotehallintatiimi. Tarinat, joissa kuvataan mitä asioita lopputulokseen pääsemiseen tarvitaan, ovat oleellinen osa kehitystiimien työn suunnittelua ja toteutusta. Siksi tämän opinnäytetyön konkreettisenä lopputuotoksena on valmiit tarinat, jotka voidaan lisätä sellaisenaan yrityksen työnohjausjärjestelmään odottamaan sitä, että ne voidaan tuotehallinnan päätöksestä, tuoda kehitystiimien toteutettaviksi. Työn toteuduttua se palvelee potentiaalisesti kaikkia asiakasorganisaatiota.

Itse työnkuormitusmittari työkalusta tai siihen liittyvästä raportoinnista sovelluksessa en voi kuvankaappauksia työhön liittää. Kuvailen sisältöjä sanallisesti ja teen SAFe -tarinat myös niin, ettei varsinainen tiimi niistä tässä työssä selviä. Mittarin käyttöönottoa ei työssä voida arvioida, koska aikaa toteutukselle on varattu vasta ohjelmiston ylläpitovaiheeseen, joka alkaa vuonna 2021. Tämän vuoksi työ rajattiin koskemaan aiemmin tehdyn työn raportointia ja samalla mittarin tämänhetkisen tilanteen kartoitusta ja suunnitelmaa sille, miten suunniteltu jatkokehitystyö saadaan valmiiksi.

Kuvailen työnkuormitusmittarille aiemmin tehtyjä muutoksia siihen tehtyjen muistiinpanojen ja dokumentaation sekä aiemmin tehtyjen muutosten pohjalta. Tarinoiden pohjana ovat alkuperäisen mittarin käyttötarkoitus ja siitä asiakasorganisaation edustajien kanssa käydyt keskustelut. Tarinat varmasti muuttuvat ja tarkentuvat vielä ennen toteutusta, mikä on tyypillistä SAFe™ -mallin mukaisessa määrittelytyössä, mutta pyrin nyt ottamaan laajasti huomioon asiat, joita pitää tehdä ennen mittarin käyttöönottoa. Tästä työstä tarinat lisätään yrityksen työnohjausjärjestelmään SAFe™ -backlogille, mistä ne lopulta siirtyvät oikeille tiimeille kehitykseen.

3 Hoitotyön työnkuormitus

Työnkuormitus termiä käytetään yleisesti kaikenlaisen työn kuormittavuudesta ja sitä syntyy ainakin jonkin verran kaikissa töissä. Kuormitus syntyy, kun työntekijä käyttää työssä psyykkisiä ja fyysisiä voimavarojaan. Nykyisin kuormitusta ajatellaan myös laajemmin niin,

että siihen kuuluvan myös työympäristö, työturvallisuus, sosiaalinen kuormitus ja työajat. Työnkuormituksen liittyvät tekijät, eivät ole yhteydessä siihen kuka työtä tekee vaan koskevat nimenomaan työtä itsessään, työnkuormitus syntyy näiden tekijöiden ja työntekijän vuorovaikutuksesta. (Ahola, Aminoff, Hannonen, Hopsu, Härmä, Kandolin, Leppänen, Pehkonen, Ropponen & Sallinen 2015, 7-8; Hannonen & Sormunen 2019.)

Hoitotyö määritellään useimmiten hoitajan toiminnan mukaan. Perinteinen määritelmä on, että hoitaja auttaa potilasta toipumaan mahdollisimman nopeasti ja tehokkaasti niin, että hän voi mahdollisimman pian taas huolehtia itsestään ilman apua. Toisaalta hoitotyöhön kuuluvat myös elämän viimeiset hetket ja silloin se määritellään potilaan auttamiseksi ja tukemiseksi. Tavoitteena, että hän voi menehtyä, mahdollisimman inhimillisesti ja kivuttomasti. Modernimpi määritelmä sisältää myös ennaltaehkäisevää ja laajempaa näkökulmaa hoitotyöhön. Sitä pidetään terveyden edistämisenä, sen ylläpitämisenä, vammojen ehkäisynä ja kärsimyksen helpottamisena. Hoitajien ajatellaan olevan yksilöiden, perheiden ja yhteisöjen, hyvinvoinnin edistäjiä. (Morris 2007, 464-465.) Suomen terveydenhuoltolaissa hoitotyö määritellään tutkittuun tietoon perustuviksi toiminnoiksi ja interventioiksi, jotka ovat terveydenhuollon ammattilaisen suorittamia. Hoitotyö siis perustuu tutkittuun tietoon ja ammattilaisten hyväksi kokemuksiin käytäntöihin. (Erikson, Isola, Kyngäs, Leino-Kilpi, Lindström, Paavilainen, Pietilä, Salanterä, Vehviläinen-Julkunen & Åstedt-Kurki 2016, 31-32.)

Nursing Intervention Classification eli NIC on yleisesti käytetty ja hyväksytty hoitotyön määrittelyyn tarkoitettu työkalu. Se on kehitetty Amerikassa ja sitä käytetään useissa organisaatioissa ja myös Amerikan ulkopuolella, sekä kirjaamisen, hoitotieteelliseen tutkimukseen, että hoitotyön mittareihin käytettävän tiedon pohjana. NIC määrittelee huomattavasti aiempia määritelmiä tarkemmin hoitotyöhön kuuluvia interventioita. Ajatuksena on, että termien ja kielen standardisointi ja esiin tuominen liittyen hoitotyöhön konkretisoi ja järkeistää hoitotyötä. Tällöin siitä on helpompi kertoa ja sitä on helpompi kuivailla, sekä ammattilaisille, että yleisesti yhteiskunnallisessa keskustelussa. Kun toiminta tuodaan selkeästi ymmärrettävään muotoon, siitä on helpompi puhua ja sitä on helpompi tutkia. NIC sisältää kaikki hoitotyön interventiot, joita hoitaja suorittaa potilaan puolesta, joko yksin tai yhteistyössä potilaan tai kollegan kanssa. Se sisältää sekä suoran- että epäsuoran hoitotyön ja ottaa huomioon kaikki erikoisalut. Se sisältää myös ennalta ehkäisevän hoitotyön toiminnot. (Butcher, Dochterman, Bulechek & Wagner 2018, 2-3.)

Hoitajien työnkuormituksesta käytetään monia eri termejä, erityisesti englanninkielisessä kirjallisuudessa. Suomessa käytössä on joko hoitoisuus tai työnkuormitus. Englannissa käytetään termejä workload acuity, patient acuity tai acuity. (Jennings 2008; Umansky 2015, 5; Kaustinen 2011, 24.). Tässä työssä käytetään termiä työnkuormitus tai hoitotyön

työnkuormitus, koska hoitotyön työnkuormitus, on jo valikoitunut ohjelmistossa työkalun nimeen. Hoitoisuus on yleisemmin Suomessa hoitotyön työnkuormituksesta käytettävä termi.

Työnkuormitusta hoitotyössä on mitattu jo yli 50 vuotta ja käytössä on ollut ja on edelleenkin monia erilaisia mittareita. Työnkuormituksen mittaamisen tavoitteena on pääasiassa, hoitohenkilöstön riittävyyden, kustannusten ja hoitotyönlaadun arviointi. Työnkuormituksen mittaaminen on tärkeää hoitotyössä myös potilasturvallisuuden kannalta, mitä korkeampi kuormittavuus sitä enemmän resursseja tarvitaan, jotta voidaan taata turvallinen hoito potilaille. (Jennings 2008; Umansky 2015.) Vaikka potilaita luokitellaan myös esimerkiksi diagnoosien perusteella, eivät ne tai lääketieteellisten hoitotoimenpiteiden vaikeus, välttämättä ole suoraan yhteydessä hoitotyön kuormittavuuden kanssa. Siksi hoitotyön työnkuormituksen mittaaminen omana erillisenä arvonaan on tärkeää. (Pusa 2007, 33-35.)

Työnkuormitus tässä työssä ja yleisemminkin hoitotyöhön liittyessään ajatellaan jokaisen potilaan yksittäisenä kuormittavuutena, josta muodostuu kokonaiskuva, esimerkiksi yksikön tai osaston kuormittavuudesta. Yleensä kuormittavuuden ajatellaan kostuvan toiminnoista, joita hoitaja tekee ja ajasta, joka näihin toimintoihin kuluu. Mittarien pitäisi olla luotettavia ja yksinkertaisia, helppoja käyttää, sekä tuottaa objektiivisia ja keskenään verrannollisia tuloksia. (Jennings 2008; Umansky 2015, 5-7; Pusa 2007, 33-35.)

4 Työnkuormituksen mittaaminen

Maailmanlaajuisesti käytössä on useita eri mittareita ja menetelmiä potilaiden kuormittavuuden mittaamiseen merkittävimmät ongelmat niiden käytössä ja tulosten hyödyntämisessä ovat mittareiden luotettavuuden epäsäännöllinen varmistaminen, mittareihin liittyvän kirjaamisen monimutkaisuus ja niiden täyttämiseen kuluva aika, hoitohenkilökunnan ja esimiesten heikko luottamus tuloksiin, niiden sopimattomuus mittaamaan vaihtelevaa kuormittavuutta vuorokauden eri aikoina ja niiden suoritus keskeisyys. Vaikka hoitajien kuormitusta mitataan erilaisilla mittareilla ja siihen yritetään organisaatioissa kiinnittää huomiota, vain harvojen näistä mittareista voidaan objektiivisesti arvioida olevan luotettavia. Tietotekniikan kehittyessä mittarien käyttö on helpottunut ja niistä on saatu tehtyä kattavampia. (Jennings 2008; Hoogendoorn, Margdant, Brinkman, Haringman, Spiikstra & Keizer 2020; Rauhala 2008, 19-20.)

Eri erikoisalojen osastoilla on käytössä erilaisia mittareita, esimerkiksi teho-osastoilla käytetään Therapeutic Intervention Scoring System eli TISS mittaria. Tämä on jo rakennettu ohjelmistoon, jossa työnkuormitus mittaria nyt kehitetään eteenpäin. Samoin yleisesti asiakasorganisaatioissa käytössä oleva RAFAELA mittari on täytettävissä ohjelmistossa. Suurin osa maailmalla käytössä olevista mittareista kuitenkin perustuu siihen, että hoitaja tekee

arvioinnin erikseen mittaria varten. Tämä koskee myös RAFAELA mittaria, vaikka sen voi täyttää suoraan ohjelmistossa olevalle lomakkeella. Kun hoitajat luokittelevat itse potilaiden kuormittavuutta tähän arvioon vaikuttavat ymmärrettävästi hoitajan oma kokemus ja se kuinka tuttua hoitotyö kyseisellä osastolla heille on. (Laine, Jyrkkiö & Ritmala-Castrén 2016, 152-159; Miranda 1997, 615; Hoogendoorn ym. 2020; Pusa 2007, 33-35.)

TISS -mittari on alun perin kehitetty mittaamaan potilaan tilan vakavuutta, suhteessa hoitajan työnkuormitukseen. Myöhemmin siitä on kehitetty erillinen versio tehohoidon intensiivisyyden mittaamiseen. Se antaa kuvan potilaan tarpeesta toimenpiteisiin ja elintoimintojen tukemiseen, jolloin muukin kuin hoitajan suorittama työ näkyy pisteissä ja suuri osa hoitajan aikaa vievästä työstä jää sen ulkopuolelle. Mittarin kehittäjät ovatkin myöhemmin muokanneet mittarista, Nursing Activity Score eli NAS -mittarin, johon on otettu mukaan niitä osioita, jotka tutkimuksen mukaan ovat jääneet puutteellisiksi hoitotyön näkökulmasta. NAS mittarin onkin tutkimuksissa osoitettu olevan tehokkaampi, hoitotyön kuormituksen mittaamisessa. (Laine, Jyrkkiö & Ritmala-Castrén 2016, 152-159; Miranda 1997, 615; Hoogendoorn ym. 2020.)

Tällä hetkellä suuressa osaa Suomen sairaaloista käytetään henkilöstöhallinnon tasolla, hoitajien työnkuormituksen arviointiin RAFAELA™ luokittelu järjestelmä. Koska tämä mittari on käytössä asiakas organisaatioissa, on sitä ja siitä tehtyjä tutkimuksia, kuvailtu tässä enemmän. RAFAELA™ koostuu kolmesta osiosta Hoitajien päivittäin täyttämästä Oulu patient classification (OPC) -mittarista ja päivittäisestä hoitaja resurssien dokumentoinnista. Lisäksi jokaisen osaston optimaalinen hoitoisuus mitataan muutaman vuoden välein Professional assesment of optimal nursing care (PAONCIL) mittarin avulla. (Pusa 2007; Kaustinen 2011; Rauhala 2008; Rauhala, Kivimäki, Fagerström, Elovainio, Virtanen, Vahtera, Rainio, Ojaniemi & Kinnunen 2007; Syrjälä 2010; Sutinen 2013; Luhtasela 2006.)

OPC mittari on kehitetty Oulussa yhteistyössä Oulun Yliopistollisen sairaalan kanssa ja sen luotettavuutta, käyttökokemuksia, käytön hyötyjä ja soveltuvuutta erilaisille osastoille on tutkittu, sekä kehittäjien, että ulkopuolisten tutkijoiden toimesta. (Pusa 2007; Kaustinen 2011; Rauhala 2008; Rauhala ym. 2007; Syrjälä 2010; Sutinen 2013; Luhtasela 2006.) OPC mittarissa hoitotyö on jaettu kuuteen osa-alueeseen hoidon suunnittelu ja koordinaatio, hengittäminen, verenkierto ja sairauden oireet, ravitseminen ja lääkehoito, hygienia ja eritystoiminta, aktiviteetti, toiminnallisuus, nukkuminen ja lepo sekä hoidon, jatkohoidon ohjaus ja emotionaalinen tuki. Hoitajan tekemä arvio tehdään vähintään kerran päivässä. Itse hoitoisuus luokka muodostuu näistä arvioista, tulokset vaihtelevat Luokka I: vähimmäishoidontarve ja Luokka V: maksimaalinen hoidontarve välillä. (Kaustinen 2011; Rauhala 2008.) Tutkimusten mukaan OPC:tä voidaan pitää hyvin validoituna mittarina, kun sillä mitataan hoitoisuutta. Se mittaa kuormitusta riittävän luotettavasti, jotta sitä voidaan käyttää hoitotyön hallinnon päätösten tukena. Tutkimuksissa on myös huomattu, että jatkuva

korkea kuormitus johti sairauslomien lisääntymiseen hoitohenkilökunnan keskuudessa. (Rauhala 2008; Kaustinen 2011.)

Pusa (2011) on todennut, että OPC mittarin käyttö hoitohenkilökunnan sijoittelun apuna voi olla hyödyllistä. Se voi toimia myös vaihtoehtoisena metodina työajan mittaamiseen. Hän toteaa kuitenkin samalla, että hoitotyön esihenkilöt voisivat käyttää tuloksia vielä aktiivisemmin omien toimiansa tukena. Tuloksia hyödyntämällä voitaisiin lisätä tehokkuutta ja potilashoidon laatua. Tästä kertoo myös se, että Jorvin sairaalassa tehdyssä tutkimuksessa todettiin, että arvioitu hoitoisuus, korreloi potilaan saaman hoidon kanssa. Matalaan luokitukseen yhdistyi hyvä, yksilöllinen hoito sekä riittävä aika työn suunnittelulle ja dokumentoinnille. Virheitä ei myöskään tapahtunut ja hoitajat ehtivät kommunikoida kollegojen kanssa sekä huolehtia omasta hyvinvoinnistaan. Korkeaan hoitoisuuteen taas liittyi virheiden riskin kasvu, stressaantuminen ja tarve alkaa priorisoida töitään niin, että vastaaminen potilaan todelliseen hoidontarpeeseen heikkeni. (Luhtasela 2006.)

Koska luokitus tehdään arvioimalla potilaan hoitoon käytettyä aikaa, jonkin tietyn ajan jakson aikana, on kirjaaminen tärkeää. Puutteellinen kirjaaminen voi johtaa vääristyneeseen luokitukseen. Arvioinnin tekee hoitaja, joka ei välttämättä ole ollut töissä koko arvioitavaa jaksoa. Luokittelun tekemiseen tarvitsee myös koulutusta ja ohjeita. Luokituksen käyttö ei siis ole luotettavaa ilman koulutusta. Myös ohjausta ja tukea kollegoilta tarvitaan, jotta löytyisi yhteinen ymmärrys siitä, miten arviointia tehdään. Tutkittaessa kokemuksia luokittelusta käytännössä on selvinnyt, että koulutuksen ja ohjeistuksen puute tuo hoitajille epävarmuutta siitä toteuttavatko he arviointia oikein. Tämä taas vähentää luottamusta mittarin tuloksiin. (Syrjälä 2010, 29-40; Kaustinen 2011, 55-58.)

5 SAFe™ työkaluna

SAFe™ on ketterä ja kevyt viitekehys, joka auttaa hallitsemaan ja koordinoimaan tuotekehitystä. SAFe™:n avulla isommassakin organisaatiossa pystytään toteuttamaan ketterää ja Lean ajattelun mukaista tuotekehitystä. Tavoitteena on tuottaa jatkuvasti ja tehokkaasti arvoa asiakkaalle. Kun rakentaminen pilkotaan pienempiin hallitaviin kokonaisuuksiin ja valmistuneita osia esitellään jatkuvasti asiakkaalle, on helpompi varmistua siitä, että edetään oikeaan suuntaan. Tarvittaessa voidaan nopeastikin uudelleen arvioida suunnitelmia ja isoja kokonaisuuksia ei ennen sitä jo ole rakennettu kokonaisuudessa tavalla, joka ei vastaa asiakkaan tarpeita. (Scaled Agile 2020b.)

Ketterän kehityksen tavoitteena on siirtyä kehittämään tuotetta niin, että mahdollisimman oikea-aikainen informaatio otetaan huomioon. Aikaisemmissa kehitys malleissa oli usein ongelmana, että koko tuote toimitettiin yhdellä kerralla. Jos asiakkaan alussa antamat

määrittelyt olivat olleen epäselviä tai tilanne oli kehitys projektin aikana muuttunut, saattoi lopputulos olla jotain aivan muuta, kuin mitä asiakas lopulta toivoi. Ketterän kehityksen hyötynä on se, että yhteistyö asiakkaan kanssa on jatkuvaa ja kun osia järjestelmästä toimitetaan tai esitellään, tasasin väliajoin, voidaan ongelmiin ja mahdollisesti väärin ymmärrettyihin määrittelyihin puuttua ajoissa. jolloin siitä ei vielä koidu niin suuria kustannuksia. Sen sijaan, jos jo valmis tuote on kokonaan tai osittainkin vääränlainen on korjaaminen paljon hankalampaa ja kalliimpaa. (Cooke 2012, 29-36.)

Itse määrittely, rakennus, testaus ja valmiin tuotteen osan toimitus tapahtuu, SAFe™ -organisaatiossa, ketterissä tiimeissä, jotka toimivat osana ketterää toimitusjuna. Junia on useita ja ne ovat rakentuneet niin, että samaan arvovirtaan kuuluvat tiimit on sijoitettu samaan junaan. Yhdessä junassa tulisi olla tiimejä niin, että se omana yksikkönään kykenee toimittamaan valmiita kokonaisuuksia asiakkaalle. Kehitystyön kannalta, kehittäjien lisäksi, tärkeimmät roolit junissa ovat tuotehallinta ja tuote omistajat. Tuotehallinta varmistaa, että rakennettavat tuotteet vastaavat asiakkaan toiveita, ovat toimiva ja ylläpidettäviä. Tuotehallinta varmistaa, että määritykset on tehty niin, että kehittäjät voivat rakentaa toiminnallisuudet toivotun laisiksi. Tuote omistaja toimii ketterässä tiimissä ja vastaa siellä tarinoiden määrittelystä ja priorisoinnista tiimi tasolla. Toimintaa tukevia rooleja junissa ovat toimitusjunan päällikkö ja scrum master. Toimitusjunan päällikkö vastaa toiminnan sujuvuudesta juna tasolla ja scrum master tiimi tasolla. Molempien tehtävänä on kommunikoida sidosryhmien ja yhteistyö tahojen kanssa, järjestellä toimintaa mahdollisimman sujuvaksi ja poistaa esteitä, jotka voivat hidastaa kehitystyötä. (Scaled Agile 2020a.)

Inkrementti tarkoittaa SAFe™ :ssa rajattua ajan jaksoa, joka aikana tuotetaan uusi arvoa lisäävä osa järjestelmään. Inkrementti koostuu lyhyemmistä peräkkäisistä iteraatioista. Käyttäjätarina on ohjelmiston käyttäjän näkökulmasta kirjoitettu kuvaus. Siinä tuodaan esille osa toiminnallisuudesta. Tarkoituksen mukaista olisi, että yksi tarina olisi työmäärältään sellainen, jonka voi saada kokonaan tehtyä yhden iteraation aikana. Tarinoita kirjoittaessa voi apuna käyttää kuvauksia käyttäjä persoonista, jotka ovat yksityiskohtaisesti määriteltyjä, käyttäjää edustavia fiktiivisiä hahmoja. (Scaled Agile 2020a; Scaled Agile 2020b; Cohn 2004, 17-19.)

Hyvin kirjoitetut tarinat ovat tärkeä osa tuotekehitystä. Yksittäinen tarina tulisi voida toteuttaa erillisenä muista, sen laajuuden ja sisällön pitäisi olla neuvoteltavissa ja sen tuottaman lopputuloksen pitäisi tuoda lisäarvoa asiakkaalle. Tarinan pitää sisältää toteutettuna, jokin testattavissa ja arvioitavissa oleva tulos ja sen pitää olla niin pieni, että se voidaan toteuttaa yhdessä iteraatiossa. (Scaled Agile 2020a; Scaled Agile 2020b; Cohn 2004, 17-19.) Yleensä ketterissä kehitys menetelmissä tarinoiden tarkoituksena on kirjoittaa kuvaus, joka toimii sekä osana suunnittelua, että muistutuksena siitä mitä ollaan tekemässä.

Se tuo esiin ne asiat, joiden toteuduttua voidaan sanoa tarinan olevan valmis. Tarinoissa on tarkoituksena tuoda esiin lopputulos, eikä esimerkiksi sitä mitä työkaluja siihen pääsemiseksi käytetään. Tarinasta ei kannata tehdä itsessään liian yksityiskohtaista, vaikka sen toteuttamiseen tarvittaisiinkin tarkkoja määrittelyjä, tarinaan voi lisätä näitä esimerkiksi muistiinpanoina. Tarinat arvotetaan tärkeysjärjestykseen ja niitä aletaan toteuttaa tässä järjestyksessä. (Cohn 2004, 4-15.)

Kun tarinoita kirjoitetaan pitää siis muistaa, että tarinoissa tulisi aina olla kuvattuna asioita, jotka tuottavat lisäarvoa asiakkaan näkökulmasta. Kooltaan tarinoiden tulisi olla sellaisia, että niiden rakentamiseen kuluu parista päivästä korkeintaan pariin viikkoon. Jos suunnittelu vaiheessa todetaan, että tarinaa ei ehditä toteuttaa yhdessä iteraatiossa, kannattaa se pilkkoa vielä pienempiin osiin. Siksi myös tarinoiden laajuuden pitää olla arvioitavissa. Jos tarinoilla taas on riippuvuuksia toisiin tarinoihin, pitäisi arvioida voidaanko tarinoita yhdistä tai muokata niin, että ne olisi mahdollista saada valmiiksi yhdessä inkrementissä. SAFe™ -organisaatio kuitenkin muodostuu useasta junasta, jotka muodostuvat useista tiimeistä, joilla on eri osaamisalueet. Siksi onkin lähes mahdotonta saada isosta kokonaisuudesta sellaisia tarinoita, jotka eivät olisi riippuvaisia toisistaan. Onkin siis tärkeää, että nämä riippuvuudet tunnistetaan ja pyritään saamaan tarinat ajoitettua eri tiimeille niin, että järjestys on oikea ja työskentely mahdollisimman sujuvaa. Jos tarinan sisältö tai se miten tarina saadaan toteutettua, on vielä epäselvää, voidaan tälle selvitystyölle tehdä oma tarinansa. Kun tarinaa kirjoitetaan, on vaatimuksena myös testattavuus, tällä tarkoitetaan jotain tiettyä tarkoin määriteltyä asiaa, joka voitaisiin mieluiten testata testaus automaation avulla. (Cohn 2004, Scaled Agile 2020b.)

6 Työnkuormitusmittarin muokkaus

Alkuperäinen muokkaus järjestelmässä olevaan mittariin, tehtiin käyttäen apuna Belgiassa kehitettyä hoitajien työnkuormituksen mittaus järjestelmää, Belgian Nursing Minimum Dataset eli B-NMDS. Tästä oli otettu mallia sisältöön ja erityisesti painotuksiin, joita mittarin säännöissä käytettiin. Mittaria ei kuitenkaan ole rakennettu suoraan tätä kopioiden. Päätöksen, että muutokset tehdään tähän perustuen, oli tehty yhteistyössä asiakasorganisaation asiantuntijoiden kanssa. (Sermeus, Van den Heede, Michiels, Delesie, Thonon, Van Boven, Codognotto & Gillet 2005; Van den Heede, Diya, Lessaffre, Vleugels & Sermeus 2008; Sermeus, Gillet, Grietens, Laport, Michelis, Thonon, Van den Boer, Van Herck & Van den Heede 2008) Järjestelmässä jo valmiina ollut mittari oli kopioitu ja muokattu alustavasti osioihin ja niihin oli lisätty jonkin verran sisältöä. Muokkaukset alkuperäiseen versioon oli tehtävä, koska itse ohjelmistoa oli alkuperäisestä muokattu niin paljon, että sellaisenaan se ei vastannut olemassa olevia sisältöjä. Alkuperäisiin sääntöihin määriteltyjä tietoja ei samoilla ehdoilla löytynyt ohjelmasta. Lisäksi haluttiin saada sisällöt ja mittarin

painotukset vastaamaan paremmin eurooppalaista ja sitä kautta Suomalaista näkemystä hoitajien työnkuvasta. Mittarissa käytettävät kokonaisuudet ja niihin sisällytettävät asiat oli myös alustavasti hyväksytty asiakasorganisaation asiantuntijoiden toimesta.

6.1 Alkuperäiseen muokkaukseen käytetty teoriapohja

Belgian Nursing Minimum Dataset eli B-NMDS kehitettiin, jotta saataisiin käyttöön standardoitu työkalu erilaisten sairaaloiden ja osastojen työnkuorman vertailuun. Se sisältää myös validoituja painotuksia hoitotyön resursseihin, joita voidaan käyttää sairaaloiden kulujen arvioinnissa, hoitotyön osalta. Uutta menetelmää lähdettiin Belgiassa kehittämään koska arviot oli tehty tähän asti lähinnä perustuen potilaiden diagnooseihin ja ajatukseen, että potilaan sairaalassa olon hinta perustuu paikka ja ylläpito vuorokausiin, sekä vanhentuneeksi koettuun versioon NMDS-mittarista. Nämä eivät kuitenkaan kertoneet oikeaa todellisuutta potilaan kuormittavuudesta hoitotyön kannalta katsottuna. Vanha mittari otti huomioon vain tietyt erikoisalajat ja siksi sitä ei voitu käyttää kaikkialla, lisäksi hoitotyön luonteen todettiin muuttuneen, kun hoitoajat sairaalassa ovat lyhentyneet, mikä johtaa siihen, että sairaalassa olo aikana potilaan ovat keskimäärin raskashoitaisempia kuin ennen. (Gerrish, Lacey & Cormack 2010, 227-229; Sermeus ym. 2008; Sermeus ym. 2005.)

Tiedonkeruu B-NMDS:iä varten oli toteutettu Delfoi menetelmällä. Delfoi menetelmässä kysely tai haastattelu tehdään ryhmälle asiantuntijoita, ajatuksena, asiantuntijan ryhmän mielipide on luotettavampi kuin yksittäisen henkilön. Periaatteena on, että tutkimusryhmään kuuluvat eivät kohtaa toisiaan ja heidän vastauksensa pysyvät anonyymeinä. Lisäksi käytettiin vaihtoehtoisia hoitoisuusluokitus mittareita, joita hoitajat täyttivät, näitä käytettiin myös mittarin validoinnissa. Validoinnissa käytettiin myös oikeita potilastapauksia, jotka valittiin tarkoin kriteerein 35 eri sairaalasta. Näihin tapauksiin dokumentoitiin potilashoito 24 tunnin ajalta, potilaan hoitoon vaikuttavat tiedot. Tuloksia siitä, mitä osa-alueita asiantuntijat toivat esille, tarkasteltiin vielä NIC:iin verraten. Lopputuloksena löydettiin painotukset, jolla eri toimintojen kuormittavuuden mittaaminen on mahdollista. (Gerrish, Lacey & Cormack 2010, 227-229; Sermeus ym. 2008; Sermeus ym. 2005.)

Belgialaisissa määrittelyissä hoitotyö oli jaettu viiteen eri kategoriaan. Perushoitoon kuuluu esim. liikkuminen, ruokailu ja henkilökohtainen hygienia. Peruselitoiminnoissa taas on sisältöjä liittyen hengitykseen, verenkiertoon, nestetasapainoon ja lämmönsäätelyyn. Siihen liittyy myös näiden tuki sekä esimerkiksi kanyyleihin ja katetreihin liittyvät toiminnot. Psykykinen tuki sisältää erilaista potilaan aktivointia, terapioiden, henkisen tuen antamista ja ohjausta. Turvallisuuteen sisällytettiin riskien hallintaa, elintoimintojen seurainta ja kaikenlaista ennalta ehkäisevää toimintaa kuten makuuhaavojen ennaltaehkäisy ja eristys toimet. Viidentenä kohtana oli perheen hoitotyö, johon sisällytettiin kokonaan syntymään

liittyvä hoitotyö, perheen mukaan ottaminen potilaan hoitoon ja läheisten informointi tilanteesta. (Sermeus ym. 2008.)

6.2 Hoitajien työnkuormitusmittari järjestelmässä

Hoitotyön työnkuormituksen automaattinen mittaaminen järjestelmässä toteutetaan tätä tarkoitusta varten muokatun pisteytysjärjestelmän avulla. Työnkuormitus mittari laskee pisteytysjärjestelmän avulla yhteen pisteitä, joita potilas saa hoitajan tekemien kirjausten perusteella. Mitä korkeampi pistemäärä sitä vaikeampi hoitoisesta potilaasta on kysymys. Mittarilla saadaan haettua määritellyt kirjaukset, laskettua ne yhteen ja lisättyä määrittelyjen perusteella, kirjauksiin erilaisia painotus kertoimia. Määrittelyt ja alustava kirjausten ryhmittely työnkuormituksen pisteytysjärjestelmässä oli jo tehty. Ensimmäisen tavoitteena olikin etsiä ja lisätä kaikki tarvittavat kirjaukset oikeisiin osioihin pisteytyksessä ja lisätä oikeat kertoimet sääntöihin.

Käyttäjille haluttiin myös rakentaa toiminto, josta pisteytysjärjestelmän tuloksia voi tarkastella, vaikka sitä ei vielä tässä vaiheessa tuotanto ympäristöön asti siirrettykään. Oli kuitenkin tärkeää saada testattua työnkuormitusmittarin toimivuutta, myös loppukäyttäjän näkökulmasta. Pisteytysjärjestelmän sääntöjen ja työnkuormitusmittarin kehitysympäristössä testaamisen jälkeen haluttiin saada käynnistettyä tiedon kerääminen työnkuormitus pisteistä niin, että kerätyn tiedon avulla voitaisiin päättää, toimiiko työkalu halutulla tavalla ja onko sen keräämä tieto luotettavaa.

Pisteytysjärjestelmä oli alkuperäisissä määrittelyissä jaettu seitsemään osaan. Jotka ovat lääkkeet, arvioinnit, riskit, sisäänkirjaus/siirto, määräykset, päivittäiset toiminnot ja kliiniset tarvikkeet apuvälineet ja toimet. Jaottelun osittainen eroaminen tutkimuksiin perustuvasta tavasta, johtuu siitä, miten tietoja kirjataan ja tallennetaan järjestelmään. Painotuksia ei ole otettu suoraan B-NMDS:in määrittelystä, mutta niiden suhde toisiinsa mukailee sitä.

- Lääkitys: osiossa otetaan huomioon lääkkeen annot ja niiden painotus muodostuu antotavan vaativuuden mukaan, esimerkiksi suoneen annosteltava lääkitys tuottaa korkeammat pisteet kuin tablettina annettava.
- Arvioinnit: osiossa on yhteenlaskettu kerrat, joissa on kirjattu potilaan arviointia tai hoitoa. Arviointi kirjaukset tuottavat matalamman arvon kuin hoitoon liittyvät kirjaukset.
- Riskit: kattaa erilaisten riskimittarien tulokset esim. kaatumisriski ja makuuhaava riski, mitä korkeampi riski sitä korkeammat pisteet. Lisäksi tässä huomioidaan, jos esimerkiksi potilaan tai hänen läheistensä taholta on käytökseen liittyviä riskejä.
- Sisäänkirjaus/siirto: otetaan huomioon aika, jolloin potilas on sisäänkirjattu, mitä kauemmin potilas on ollut osastolla, sitä vähemmän pisteitä muodostuu. Onko potilas

ollut toimenpiteessä tai onko hänelle varattu toimenpide samalle tai seuraavalle päivälle ja onko kotiutus tai siirto jo määrätty.

- Päivittäiset toiminnot: pisteitä sen mukaan, kuinka paljon apua potilas tarvitsee normaaliin päivittäisten toimintojen suorittamiseen.
- Kliiniset tarvikkeet, apuvälineet ja toimet: pisteitä jokaisesta potilaalla olevasta dreeneistä, katetrasta, kanyylistä ja niihin liittyvistä hoitotoimenpiteistä. Pisteytyksiä on painotettu sen mukaan kuinka vaikeahoitoisia ne ovat.

Pisteytysjärjestelmän muokkaaminen aloitettiin käymällä läpi mitä dokumentaatiota oli olemassa ja minkälainen ja miten rakennettu toiminto oli alkuperäisessä järjestelmässä. Muokkauksen aiemmin aloittaneet henkilöt olivat siirtyneet toisiin tehtäviin, joten alku tilanteen kartoitus oli tärkeää. Kun oli saatu selville mikä lähtötilanne oli, mietittiin tarkemmin mitä kirjauksia eri osien alle lisätään. Sisältöjä jaoteltiin vielä tarkemmin otsikoiden alla pienempiin osioihin, näin saatiin selkeyttä suureen tietomäärään ja myös painotuksia kuvaavien kertoimien lisääminen pisteiden laskuun oli helpompaa. Tarvittavien sisältöjen etsimisen ja sääntöihin linkittämisen jälkeen lisättiin mukaan kertoimet, jolla eri toimintojen raskautta voidaan tuoda esille. Painotusten ja pisteiden laskukaavojen rakennuksessa tehtiin yhteistyötä sekä omien sovelluskehittäjien, että ohjelmiston toimittajan edustajien kanssa.

Tulosten tarkastelua varten muokattiin alkuperäiseen kaavaan linkitetty raportti uuteen sopivaksi ja lisättiin se näkyville kehitysympäristöön. Tällä samalla työkalulla loppukäyttäjä pystyy myös lopulta tarkastelemaan pisteytyksiä omassa työtilassaan. Raportissa on mahdollista tarkastella yksittäisen potilaan kuormitusta ja sen kehittymistä hoitajakson aikana. Raportti sisältää erillisinä kaikki seitsemän osiota, jotka työnkuormitus mittari sisältää. Lisäksi siinä näkyy kaavio pisteiden kehittymisestä. Jokainen pisteytysjärjestelmän kaava testattiin ensin erikseen, kehitysympäristössä olevilla työkaluilla. Ja kun raportti saatiin toimimaan, pisteytysjärjestelmää kokonaisuutena voitiin testata vielä sen avulla. Järjestelmässä on mahdollista saada tarkempiakin raportteja tuloksista, esimerkiksi kokonaiskuormituksia yksiköistä tai raportteja tietyiltä aikaväleiltä vaikkapa koko sairaalan tasoisesti. Näitä raportteja ei kuitenkaan vielä tässä vaiheessa saatu käyttövalmiiksi.

Kun tiedettiin, että säännöt toimivat oikein kehitysympäristöissä siirrettiin niihin liittyvä rakennus tuotantoympäristöön. Kun pisteytyksen todettiin sielläkin toimivan, kuten haluttiin aloitettiin tiedon kerääminen. Automaatio kerää työnkuormitus pisteytykseen liittyvää tietoa koko ajan taustalla kaikista järjestelmää käyttävissä sairaaloissa, vuodeosastoilla sisäänkirjattuna olevista potilaista.

7 Tarinat jatkokehitykseen ja käyttöönottoon

Alkuperäisen työnkuormitusmittarin muokkaamisen jälkeen järjestelmässä on muuttunut moni asia. Kun useammat sairaalat ovat ottaneet sen käyttöön on erikoisalojen määrä kasvanut. Vaikka alkuperäisessä muokkauksessa pyrittiin tekemään sisältöjen lisäykset niin, että erilaisten ryhmittelyjen mukana myös uusia yksittäisiä kirjauskohteita päivittyisi mittariin, ei silti voida olla varmoja, että näin on todella tapahtunut. Järjestelmään on rakennettu paljon uutta sisältöä ja vanhoihin työkaluihin on tehty muutoksia. Kaikki olemassa oleva sisältö mittarista pitää siis tarkastaa ja lisätä puuttuvat tiedot. On myös tehtävä uutta harkintaa siitä, mitä tietoja mittariin oikeasti halutaan. Mittari on siis käytävä läpi kokonaan myös sisällöllisesti, kliinisestä näkökulmasta arvioiden, eikä vain varmistaa, onko sisältöön tullut muutoksia.

Hoitajille rakennetut, yksittäisen potilaan hoitoisuuden tarkastelua varten tarkoitetut näkymät on myös tarkastettava. Tämä pitää tehdä sen jälkeen, kun muutokset itse mittariin on tehty. Hoitajien näkymässä näkyvät mittarin osioiden nimet pitää muokata paremmin niiden sisältöä kuvaaviksi ja varmistua muutenkin näkymän toiminnasta. Hoitotyön johtoa varten pitää rakentaa raportteja, joista työnkuormitusta voi seurata eri aikaväleillä ja eri yksiköissä. Tällä hetkellä järjestelmässä on käytössä yksi raportti, jota voi tarkastella yksikön perusteella. Ihanteellisinta olisi saada käyttöön raportointityökalu, jolla käyttäjät voisivat itse määrittämällänsä rajauksilla hakea tietoa työnkuormitusmittarin tuloksista. Vaikka itse mittari toimisikin, ei siitä voida saada täyttä hyötyä ilman kattavia raportteja.

Ennen mittarin muokkauksen uudelleenaloitusta olisi myös hyvä selkeyttää vielä entisestään mihin tarkoitukseen mittaria halutaan pääasiassa käyttää. Ajatuksena on alun perin ollut mahdollisuus korvata hoitajien manuaalisesti täyttämä RAFAELA-mittari, automaattisesti pisteytystä laskevalla mittarilla. Toisaalta mittaria haluttaisiin käyttää osastotasolla potilaiden kuormituksen arviointiin. Arvioinnin perusteella voitaisiin organisoida yksittäisen osaston toimintaa ja potilaiden hoitovastuun jakoa vuorossa olevien hoitajien kesken. Jos mittarin halutaan toimivan molemmissa tapauksissa, pitää tehdä selvitys, onko se mahdollista ja miten tämä saataisiin parhaiten toteutettua.

Kun työnkuormitusmittarin sisällöt on saatu päivitettyä ja raportointi toimii oikein, pitäisi mittarin luotettavuus tarkistaa. Tämä pitää tehdä yhteistyössä asiakasorganisaation kanssa. Mittarin kunnollinen validointi on aikaa vievä ja moniulotteinen projekti, joten siitä ei nyt päädytä tekemään tarinaa (Sermeus 2005, 948-949). Sen sijaan tehdään tarina asiakasorganisaation asiantuntijoiden kanssa yhteistyössä tehtävästä validoinnin suunnittelusta.

Työkalua tulevat käyttämään hoitajat ja hoitotyön- ja sairaalan johtoon kuuluvat henkilöt. Persoonina tarinoita kirjoittaessani käytin ”vuodeosaston sairaanhoitajaa” ja ”ylihoitajaa”.

Lisätietojen selvitykseen liittyvissä tarinoissa käytin persoonana ”sovelluskehittäjä”. Vuodeosaston sairaanhoitaja tarvitsee mittaria jokapäiväisen työnsä hallintaan ja esimerkiksi potilaiden jakamiseen hoitajien kesken. Ylihoitaja taas katsoo tilannetta laajemmin ja on kiinnostunut resurssien jakautumisesta ja kustannuksista. (Kaustinen 2011.) Tarinoihin on lisätty otsikot ja arvio työhön kuluva ajasta, koska nämä ovat yrityksessä oleellisia tietoja, kun tarinoita lisätään käytössä olevaan työnohjausjärjestelmään.

- Käyttötarkoituksen varmennus: Sovelluskehittäjä haluaa varmistua mihin tarkoitukseen mittaria halutaan pääasiassa käyttää, jotta jatkokehityksen suunta saadaan oikeaksi. Aika-arvio: 10 tuntia (selvitystehtävä) Muistiinpanot: järjestettävä tapaaminen asiakkaan edustajien kanssa, mukana kliinisiä asiantuntijoita ja tuotepäällikkö.
- Työnkuormitusmittarin sisältöjen tarkistus ja päivitys: Ylihoitajana haluan varmistua, että kaikki hoitajien kuormitukseen vaikuttavat tekijät on huomioitu mittarissa, jotta sen tulokset vastaisivat osastojen oikeaa tilannetta. Aika-arvio: 10 tuntia. Muistiinpanot: sisältöjen määrittelyyn mukaan asiakasorganisaatio ja tuotepäällikkö, varattava aika tälle.
- Potilaskohtaisen työnkuormitusraportin tarkistus ja muokkaus: Hoitaja haluaa helposti löytää potilaan työnkuormituksen muutokset ja eri osa-alueiden pisteet. Hoitaja voi niiden perusteella päättää miten potilaat vuorossa jaetaan hoitajien kesken. Aika-arvio: 5 tuntia. Muistiinpanot: Pisteytyksen visuaalisen kuvaajan raja-arvojen tarkastus tehtävä tässä yhteydessä.
- Työnkuormitusraportoinnin rakentaminen: Ylihoitaja haluaa voida helposti tarkastella hoitotyön kuormitusta, sen muutoksia ja trendejä, vastuullaan olevissa yksiköissä. Tähän tietoon perustuen hän voi tehdä päätöksiä resurssien sijoittelusta ja arvioita kustannuksista. Aika-arvio: 20 tuntia.
- Tiedon arkistoinnin toimivuuden tarkistus: Ylihoitaja haluaa tarkastella kuormituksen muutoksia pitkillä aikaväleillä, koska näistä trendejä löytämällä voidaan ennakoida kuormituksen määrää yksiköissä. Aika-arvio: 3 tuntia.
- Työnkulun testaus: Hoitaja haluaa olla varma, että saa käyttöönsä teknisesti oikein toimivan työkalun, jotta voi käyttää sitä ongelmitta. Aika-arvio: 5 tuntia.
- Validoinnin suunnittelu: Halutaan olla varmoja, että hoitotyön kuormitusmittarin tuottamaan tietoon voi luottaa, koska se on hyödyllinen vain, jos siitä saatu tieto on validoidusti oikeaa. Aika-arvio: 10 tuntia. (selvitystehtävä)
- Koulutusmateriaalien luominen: Hoitaja haluaa oppia löytämään työnkuormitusmittarin tuottaman tiedon ja ymmärtämään mihin sitä voi käyttää, jotta voi hyödyntää sitä oman työnsä organisoinnissa. Aika-arvio: 10 tuntia. Muistiinpanot: ohje ja verkkokurssi käytöstä.

8 Arviointi

Toiminnallisen opinnäytetyön arviointiosiossa on tarkoitus arvioida mitä on saatu aikaan, miten ja mihin johtopäätöksiin on tultu (Vilkkä & Airaksinen 2003, 96-97). Työn tarkoituksena oli kuvata aiemmin työnkuormitusmittarille tehty kehitystyö ja tehdä suunnitelma sen valmiiksi saattamiseen ja käyttöönottoon. Arvioinnissa tarkastellaan jo aiemmin toteutunutta muokkausta, sen tämänhetkistä tilannetta ja sitä miten tarinat jatkosuunniteluun ja muokkaukseen muodostuivat.

Aikataulu työn kirjoittamiselle oli hyvin rajallinen, toisaalta itse prosessi on kestänyt pitkään ja alkanut niin, ettei vielä ollut tiedossa, että siitä tulee opinnäytetyön aihe. Alkuperäisten määrittelyjen teko on aloitettu jo vuonna 2018. Välissä oli pitkä aika, jolloin mittarille ei tehty mitään. Opinnäytetyöprosessin alussa suunnitelmana oli tehdä työ vain yleisesti mittarista ja teoriassa sen rakentamisesta, mutta kun tilannetta alettiin käydä läpi, kävi selväksi, että jatko muokkauksella ja käyttöönotolle on suunniteltava kokonaan uudelleen. Tämä johti siihen, että aihe tarkentui tilannearvion tekemiseen ja tarinoiden kirjoittamiseen. Myös yritys hyötyy tästä konkreettisesti.

Kun määrittelyjä ja jo tehtyjä asioita käytiin läpi lähdeaineistoon tutustumisen jälkeen, tuli selväksi, että alkuperäinen määrittely olisi pitänyt tehdä tarkemmin ja perustellummin. Koska mitään valmista validoitua työnkuormitusmittaria ei kokonaisuudessaan vielä tässä yhteydessä järjestelmään rakennettu, olisi tulosten validointitapaa ollut hyvä suunnitella jo samaan aikaan ensimmäisten määrittelyjen kanssa. Määrittelyjen lähdekirjallisuudesta kävi hyvin selvästi ilmi, että validointi ja datan luotettavuus ovat tärkeitä asioita, jotka tässä yhteydessä olisi alusta asti pitänyt ottaa huomioon. Toki sisällöt perustuvat jo tutkittuihin ja validoituihin mittareihin, mutta koska useampaa on yhdistelty, ei aiempiin tuloksiin voi täysin luottaa. (Sermeus ym. 2008.)

Kehitystiimin tuoteomistaja antoi palautetta ja tarkennusehdotuksia tehtyihin tarinaluonnoksiin. Työn jaottelu oli hänen mielestään hyvä ja rakentamista vaativat osa-alueet olivat jo selkeitä tarinoissa. Hänen ehdotuksestaan kokonaisuutta päätettiin pilkkoa vielä alkuperäistä useampaan osaan. Työnkulun testaaminen erotettiin omaksi tarinakseen ja useampaa tarinaa tarkennettiin sisällön osalta.

Keskustelussa myös mietittiin, olisiko tarinoihin hyvä lisätä vielä muistiinpanoja työn tueksi. SAFe™ -tarinoissa ei periaatetasolla yleensä konkreettisia työohjeita ole, mutta tietyissä tilanteissa ohjeistus on välttämätöntä työn sujuvuuden kannalta ja koska tarinoista näiden lisäysten kautta tulee hyödyllisempiä yritykselle, päätettiin muutokset lisätä tarinoihin. Tässä tapauksessa esimerkiksi tuotehallinnan ja asiakasorganisaation edustajien kanssa järjestettävien palaverien tai katselmointien tarve olisi hyvä nostaa esiin tarinassa, sillä tämä tulisi ottaa huomioon jo ennen inkrementin alkua. Tyypillisesti palaveriajat tulee varata yli

kuukausi etukäteen, jotta voidaan varmistua siitä, että kaikki tarvittavat henkilöt pääsevät paikalle.

Tuoteomistajalta saadun palautteen perusteella tästä työstä on yrityksen näkökulmasta hyötyä erityisesti käytännön työn pitkän aikavälin suunnittelussa. Jatkokehityskohteita työstetään tyypillisesti puolen vuoden tai jopa reilusti yli vuoden päähän tulevaisuuteen, ja valmiiksi jäsenelty ja työstövalmis jatkokehityskokonaisuus mahdollistaa sen nopeamman käsittelyn backlogille. Lisäksi terveydenhuollon kontekstissa järjestelmäkehitystäkin on ensiarvoisen tärkeä tehdä näyttöön perustuvaan tietoon perustuen ja potilasturvallisuusnäkökulma huomioon ottaen. Yrityksen tuotehallinnassa on oltu tyytyväisiä siihen, että jatkokehityksessä on osattu kantaa sekä tekniseen toteutukseen että klinisen työn tarpeisiin. Tämä on kaikessa yrityksen toiminnassa oleellinen lähtökohta.

Lähdeaineistoa työnkuormituksesta ja erilaisista työnkuormitusmittareista hoitotyössä löytyi runsaasti ja sen lukeminen toi paljon uusia ajatuksia, siihen miten ja millaisia jatkosuunnitelmia pitäisi tehdä. Asiakasorganisaation edustajia pitäisi saada jatkossa enemmän mukaan suunnitelmien tekemiseen. Yrityksen siirryttyä käyttämään SAFe™ -viitekehystä tämä voikin olla helpompaa, kun eri vaiheita tehdystä kehityksestä voidaan luontevammin esitellä asiakkaalle työn edetessä. Tarinoiden tekemisessä auttoi myös se, että keskustelin lukemastani ja työn etenemisestä tiimini tuoteomistajan ja tiimin asioista vastaavan tuotepäällikön kanssa. Näissä keskusteluissa esimerkiksi sain vahvistusta sille, että asiakkaan pitäisi tehdä selkeämpi päätös siitä, mihin mittarin tuottamaa tietoa halutaan käyttää. Ja tästä muodostuikin uusi tarina, jota aluksi en ollut edes ajatellut ottaa mukaan.

Tarinoiden kirjoittaminen onnistui hyvin, kun suurin osa tarvittavasta työstä oli selkeästi jo hahmottunut. Uskon kuitenkin, että kun tarinoita aletaan toteuttaa, niihin tulee vielä muutoksia. Tarinoita voidaan joutua pilkkomaan pienempiin osiin tai uusia määrittelyjä asiakkaan kanssa tehdessä niitä joudutaan tekemään lisää. Varsinaista arviota selvitystyöntuloksista tai tarinoiden toimivuudesta ei voi vielä tehdä. Se kuinka hyvin tarinat toimivat ja ovat hyödyksi selviää, kun niitä aletaan toteuttaa ja lopullisen arvion voi tehdä vasta kun toiminnallisuus on loppukäyttäjien käytössä.

9 Pohdinta

Sen jälkeen, kun työnkuormitusmittarin määrittely ja muokkaaminen on aloitettu, on järjestelmästä opittu paljon lisää ja sen muokkaamisessa on kehitytty valtavasti. Onkin hyvin mahdollista, että mittarin lopullisen rakentamisen siirtyminen eteenpäin johtaa siihen, että siitä tulee parempi kuin heti valmiiksi tehdystä olisi tullut. Nyt olisikin tärkeää, että saadaan kaikki osat toimimaan ja voidaan varmistaa sen tuottaman tiedon luotettavuus.

Luotettavuuden arvioinnissa pitää olla tiedossa, mihin mittaria oikeasti halutaan käyttää: resurssien arviointiin ja sijoitteluun, osastojen työkuorman ennakointiin, potilaiden jakamiseen hoitajille vuoron alkaessa vai johonkin muuhun. Järjestelmässä on myös mahdollisuus toimintoon, joka työkuormitusmittarin pisteitä apuna käyttäen jakaa potilaat hoitajille automaattisesti. Tulevaisuudessa pitää myös arvioida halutaanko tämä toiminto ottaa käyttöön.

Lähdeaineistoon perehtyminen ja työn kirjoittaminen toi uutta näkökulmaa omaan työhön ja sai pohtimaan omia työskentelytapoja. Oma kliininen tausta terveydenhuoltosektorilta varmasti tuo tarvittavaa tietoa rakentamiseen, mutta ei olisi pahitteeksi muissakin asioissa tutustua nykyistä enemmän tehtävään kehitykseen myös tutkimusten kautta. Myös kokonaisuuksien hahmottuminen sovelluskehityksessä selkeytyi työn kirjoittamisen aikana, tähän asti asioita on ajatellut enemmän omasta näkökulmasta, eli yksittäisten tarinoiden kautta. Työ toi uutta näkökulmaa omaan työnkuvaan ja selkeytti konkreettisesti käsitystä SAFE[™] -viitekehiksestä, johon siis on siirrytty yrityksessä vasta viimeisen vuoden aikana.

Jatkossa, kun mittari on saatu muokattua, käyttötarkoitus selkeäksi ja tietoa on muokatulla mittarilla aloitettu keräämään, voitaisiin tehdä esimerkiksi opinnäytetyönä arviointi työkuormitusmittarista saatavien tulosten luotettavuudesta. Luotettavuuden arvioinnin jälkeen, jos mittari todetaan luotettavaksi ja hyödylliseksi vuodeosastokontekstissa, voisi myös mahdollisesti alkaa suunnitella samanlaista muuallekin. Esimerkiksi poliklinikoilla ja sosiaalihuollon asumispalveluyksiköissä voitaisiin mahdollisesti hyödyntää samankaltaista työkuormitusmittaria. Mittarin ylläpitoon pitää myös saada suunnitelma, jos järjestelmä muuttuu jatkuvasti. Jos mittarin keräämät tiedot eivät päivitty samalla, sen tuottaman tiedon luotettavuudesta ei voi olla varmuutta.

Lähteet

Painetut

- Ahola, K., Aminoff, M., Hannonen, H., Hopsu, L., Härmä, M., Kandolin, I., Leppänen, A., Pehkonen, I., Ropponen, A. & Sallinen, M. 2015. Työkuormituksen arviointimenetelmä TIKKA. 3. painos. Työterveyslaitos. Helsinki: Lönnberg Print & Promo.
- Butcher, H., Dochterman, J., Bulechek G. & Wagner C. 2018. Nursing Interventions Classification (NIC). 7. painos. St.Louis: Elsevier.
- Cohn M. 2004. User stories Applied. For agile software development. Boston: Addison-Wesley.
- Cooke J. 2012. Everything you want to know about agile. Cambridgeshire: IT Governance Ltd.
- Eriksson, K., Isola, A., Kyngäs, H., Leino-Kilpi, H., Lindström, U., Paavilainen, E., Pietilä, A., Salanterä, S., Vehviläinen-Julkunen, K. & Åstedt-Kurki, P. 2016. Hoitotiede. 4.-6. painos. Helsinki: Sanoma Pro Oy.
- Fagerström, L., Lønning, K., Andersen, M. 2014. The RAFAELA system: a workforce planning tool for nurse staffing and human resource management. Nursing Management(2014+) Vol 21/2. Lontoo.
- Gerrish, K., Lacey A. & Cormack, D. 2010. The research process in nursing. 6. painos. Wiley-Blackwell.
- Hoogendoorn, M., Margdant, C., Brinkman, S., Haringman, J., Spijkstra, J. & Keizer, N. 2020. Workload scoring systems in the intensive care and their ability to quantify the need for nursing time: A systematic literature review. International Journal of Nursing Studies Vol 101 2020.
- Jennings B. 2008. Patient Acuity. Teoksessa Hughes, R. (toim.). Patient safety and quality. An evidence-based handbook for nurses. Rockville: Agency for healthcare research and quality (US), 2-85-2-92.
- Laine, S., Jyrkkiö, A. & Ritmala-Castrén, M. 2016. TISS-pisteet tehohoidon kuvaajana. Tehohoito 34:2/2016, 152-159.
- Miranda, R. 1997. The therapeutic intervention scoring system: one single tool for the evaluation of workload, the work process and management? Intensive Care Med Vol 23, 615-617.

Miranda, R., Nap, R., De Rijk, A., Schaufeli, W., Iapichino, G. & Øyri, K. 2003. Nursing Activities Score. *Critical Care Medicine* Vol 31 2/2003, 374-382.

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)/2007, 463-471.

Rauhala, A., Kivimäki, M., Fagerström, L., Elovainio, M., Virtanen, M., Vahtera, J., Rainio, A., Ojaniemi, K. & Kinnunen, J. 2007. What degree of work overload is likely to cause increased sickness absenteeism among nurses? Evidence from the RAFAELA patient classification system. *Journal of Advanced Nursing*. Vol 57 3/2007, 286-295.

Saarenpää, S., Elo, S. & Kajula, O. 2020. Sairaanhoidajien kokemuksia hoitoisuuden mittaamisesta POLIHOIQ-mittarilla. *Tutkiva Hoitotyö* Vol 18 3/2020, 3-9

Sermeus, W., Gillet, P., Gillian, D., Grietens, J., Laport, N., Michiels, D., Thonon, O., Vanden Boer, G., Van Herck, P. & Van den Heede, K. 2008. Development and validation of nursing resource wight for the Belgian Nursing Minimum Dataset in general hospitals: A Depphi questionnaire survey approach. *International Journal of Nursing Studies*.

Sermeus, S., Van deb Heede, K., Michiels, D., Delesie, L., Thonon, O., Van Boven, C., Codognotto, J. & Gillet, P. 2005. Revisiting the Belgian Nursing Minimum Dataset: From concept to implementation. *International Journal of Medical Informatics* 74/2005, 946-951.

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

Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. *Toiminnallinen opinnäytetyö*. Helsinki: Tammi.

Sähköiset

Hannonen, H. & Sormunen, E. 2019. Työnkuormitus. Työterveyslaitos. Viitattu 06.12.2020. <https://www.ttl.fi/wp-content/uploads/2019/09/ty%C3%B6kyky-sote-Ty%C3%B6kuormitus.pdf>

Kanta 2020. Mitä kanta-palvelut ovat? Viitattu 27.12.2020. <https://www.kanta.fi/mita-kanta-palvelut-ovat>

Kaustinen T. 2011. Oulun-hoitoisuusluokitus ja hoitohenkilökunnan ajankäyttö hoitotyön laatuvaatimusten näkökulmasta. Viitattu 25.11.2020. <http://jultika.oulu.fi/files/isbn9789514296437.pdf>

Luhtasela, L. 2006. Hoitoisuuden vaikutus hoitotyöhön RAFAELA-järjestelmän avulla tarkasteltuna. Viitattu 26.11.2020.

<https://trepo.tuni.fi/bitstream/handle/10024/93745/gradu01331.pdf?sequence=1>

Pusa, A. 2007. The Right Nurse in the Right Place - Nursing Productivity and Utilisation of the RAFAELA Patient Classification System in Nursing Management. Viitattu 9.10.2020.

<http://www.oppi.uef.fi/uku/vaitokset/vaitokset/2007/ISBN978-951-27-0806-2akpusa.htm.html>

Rauhala, A. 2008. The validity and feasibility of measurement tools for human resources management in nursing - Case of the RAFAELA system. Viitattu 9.10.2020.

<http://www.oppi.uef.fi/uku/vaitokset/vaitokset/2008/ISBN978-951-27-0818-5arauhala.htm.html>

Scaled Agile 2020a. SAgile® Glossary. Viitattu 27.11.2020.

<https://www.scaledagileframework.com/glossary/#S>

Scaled Agile 2020b. SAgile® for Teams Establishing Team Agility for Agile Release Trains 5.0.1.

Viitattu: 27.11.2020. <https://community.scaledagile.com/s/pdf-preview?aid=a110W00000hcRQEQA2&contentDocumentId=0690W000008r1B2QAI&outline=1&tid=a1S0W00000GLPXkUAP&action=preview>

Sosiaali- ja terveysministeriö 2020. Digitalisaatio. Viitattu 27.11.2020.

<https://stm.fi/digitalisaatio>

Syrjälä, J. 2010. Hoitohenkilökunnan näkemyksiä RAFAELA-hoitoisuusluokitusjärjestelmästä. Viitattu 26.11.2020.

https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/20506/Syrjala_Johanna.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Terveystieteiden tutkimuskeskus 2020. Tiedonhallinta sosiaali- ja terveysalalla. Viitattu

27.11.2020. <https://thl.fi/fi/web/tiedonhallinta-sosiaali-ja-terveysalalla/kirjaaminen>

Valtioneuvosto 2020. Mikä sote-uudistus? Viitattu 27.11.2020. <https://soteuudistus.fi/mika-sote-uudistus>

Valtiovarainministeriö 2020. Julkisen hallinnon digitalisaatio. Viitattu 27.11.2020.

<https://vm.fi/digitalisaatio>