

Opinnäytetyö (AMK)
Bioanalytikkokoulutus
PBIOS16
2019

Annika Lehtonen

KEISI-KÄRRYJEN JÄRJESTELY LEAN- MENETELMÄLLÄ



Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä
TURUN AMMATTIKORKEAKOULU
BIOANALYYTIKKOKOULUTUS
2019 I

Annika Lehtonen

KEISI-KÄRRYJEN JÄRJESTELY LEAN-MENETELMÄLLÄ

Lean-ajattelu on johtamisfilosofia, joka keskittyy muun muassa turhan poistoon. Sen avulla pyritään parantamaan asiakastytyvyyttä ja laatua, pienentämään toiminnan kustannuksia, lyhentämään toiminnan läpimenoja sekä hyödyntämään työntekijöiden "hiljaista tietoa". Hukalla tarkoitetaan ylimääräisiä, tuottamattomia toimintoja, jotka hidastavat prosessia tai tuottavat tarpeettomia kustannuksia.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli Lean-menetelmällä järjestellä Keisi-näytteenottokärryt Turun ammattikorkeakoulun TUAS Lab:lle. Tavoitteena oli helpottaa näytteenottoa Keisi-näytteenottokärryillä, eli kärryjen järjestelyn myötä näytteenottovälineet säilytetään kärryissä niille järjestetyissä kohdissa. Kaikki näytteenottajat, jotka käyttävät Keisi-kärryjä löysivät välineet samoilta paikoilta ja turha etsiminen poistuu.

Toiminnallisena osuutena opinnäytetyössä järjestettiin Keisi-näytteenottokärryt Lean-menetelmällä. Valittu järjestys saatiin testaamalla bioanalytikko-opiskelijoilla Keisi-näytteenottokärryjä. Opiskelijat käyttivät näytteenotossa Keisi-näytteenottokärryjä ja täyttivät sen jälkeen kyselylomakkeen koskien Keisi-näytteenottokärryjen järjestystä.

ASIASANAT:

Lean-ajattelu, työergonomia, Keisi-näytteenottokärry, Järjestely

Annika Lehtonen

ARRANGEMENT OF KEISI-SAMPLING CART WITH LEAN-METHOD

Lean thinking is a management philosophy that focuses on, among other things, the elimination of waste. It aims to improve customer satisfaction and quality, reduce operating costs, shorten turnaround times, and leverage employees' "silent knowledge". Waste refers to extra, unproductive activities that slow down the process or cause unnecessary costs.

The purpose of this thesis was to arrange Keisi sampling carts for the TUAS Lab of Turku University of Applied Sciences with using the Lean method. The aim was to facilitate the sampling with Keisi-sampling carts, ie the arrangement of the carts will keep the sampling equipment in the carts at their designated points. All samplers who use Keisi-carts will find the equipment in the same places and the unnecessary searching will be removed.

As a functional part of the thesis, Keisi-sampling carts were arranged using the Lean method. The selected order was obtained by testing Keisi-sampling carts with bioanalytical students. The students used the Keisi-sampling carts for taking of blood samples, and then filled out a questionnaire regarding the order of the Keisi-sampling carts.

KEYWORDS:

Lean method, work ergonomics, Keisi-sampling carts, Arrangement

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 LEAN-AJATTELU TERVEYDENHUOLLOSSA	7
2.1 Lean-ajattelu	7
2.2 Työergonomia	7
2.3 Keisi-näytteenottokärryt	8
2.4 Aikaisemmat tutkimukset	8
3 OPINNÄYTETYÖN TAVOITE JA TARKOITUS	10
4 OPINNÄYTETYÖN KÄYTÄNNÖN TOTEUTUS	11
4.1 Keisi-näytteenottokärryjen järjestely	11
4.2 Opinnäytetyön metodologia	13
4.3 Opinnäytetyön eettisyys	14
4.4. Opinnäytetyön luotettavuus	14
5 POHDINTA	16
LÄHTEET	
LIITTEET	

LIITTEET

Liite 1. Lean-menetelmällä järjestetty Keisi-näytteenottokärryt

Liite 2. Kyselylomake

1 Johdanto

Verinäytteet ovat erittäin keskeisessä roolissa terveydentilantutkimisessa ja taudinmäärityksessä. Laboratoriotilojen hyvä suunnittelu varmistaa sujuvan ja turvallisen työskentelyn. Suunnittelu edellyttää työprosessien tarkastelua ja yhteistyötä eri suunnittelijoiden kanssa. Laboratoriotyö on suurelta osin käsityötä, mikä rasittaa työntekijän niskaa, hartioita ja yläraajoja. Ergonomiaratkaisut auttavat lisäämään työntekijöiden työhyvinvointia ja sujuvoittamaan työprosesseja. (Työterveyslaitos.) Työntekijän kannalta ergonomisessa näytteenottopisteessä näytteenottotarvikkeet ovat helposti saatavilla ja näytteenottokärryt ovat helposti siirrettävissä (Nevala 2012).

Lean-ajattelu on johtamisfilosofia, joka muun muassa keskittyy kahdeksan erilaisen tuottamattoman toiminnon poistamiseen. Sen avulla pyritään parantamaan asiakastytyväisyyttä ja laatua, pienentämään toiminnan kustannuksia, lyhentämään tuotannon läpimenoaikoja sekä hyödyntämään työntekijöiden "hiljaista tietoa". Lean pyrkii siihen, että oikea määrä oikeanlaatuisia asioita saadaan oikeaan aikaan oikeaan paikkaan. Samaan aikaan vähennetään kaikkea turhaa ja ollaan joustavia sekä avoimia muutoksille. Lean-menetelmässä on keskeistä tunnistaa hukka ja hukan syntyminen juurisyyt. Pyrkimyksenä on eliminoida hukka nopeasti ja tehokkaasti sekä samalla pienentää kustannuksia ja parantaa laatua. Hukalla tarkoitetaan ylimääräisiä, tuottamattomia toimintoja, jotka hidastavat prosessia tai tuottavat tarpeettomia kustannuksia. (Lintula 2015.)

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli Lean-ajattelulla järjestellä Keisi-näytteenottokärryt ja tuottaa Keisi-näytteenottokärryihin kuva, josta näkee mihin järjestykseen Keisi-näytteenottokärryjen välineet järjestellään. Tavoitteena oli helpottaa näytteenottoa Keisi-näytteenottokärryillä, eli kärryjen järjestelyn myötä näytteenottovälineet säilytetään kärryissä niille järjestetyissä kohdissa. Kaikki näytteenottajat, jotka käyttävät Keisi-kärryjä löytävät välineet samoilta paikoilta ja turha etsiminen poistuu.

Tämän opinnäytetyön aihe on ajankohtainen, koska bioanalyytikon koulutus siirtyi syksyllä 2018 uusiin tiloihin. Keisi-näytteenottokärryt sijaitsevat näytteenottoluokassa eikä niille ole aikaisemmin sovittua järjestelyä ja toimintamallia.

2 LEAN-AJATTELU TERVEYDENHUOLLOSSA

2.1 Lean- ajattelu

Lean-toimintamalli on kehitetty Japanissa Toyotan tuotantoperiaatteiden pohjalta. Se levisi ensiksi autoteollisuuteen; tällä hetkellä se on johtava tuotantoperiaate lähes kaikilla toimialoilla. Lean-periaatteita noudattavat yritykset ovat tavallisesti toimialansa kannattavimpia ja nopeimmin kasvavia. Lean-toimintaan sisältyy keskeisesti tinkimätön laatuajattelu, jossa tehdään kaikki mahdollinen tuotteen ja toiminnan laadun varmistamiseksi. Laatuvastuu kuuluu kaikille yrityksen työntekijöille. (Kouri 2011.) Lean-ajattelussa keskitytään kokonaisuuden ajatteluun ja optimisoimiseen, sekä erityisesti turhan poistoon. Tuloksia ja asiakastytyvyyttä voi parantaa prosesseja kehittämällä ja olennaista on jatkuvasti parantaa kaikilla organisaation tasoilla ja osallistaa koko henkilökunnan. Jotta Lean-ajattelusta olisi oikeasti hyötyä, vaaditaan työntekijöiltä sitoutumista karsia vanhoja huonoksi todettuja tapoja ja uusien hyväksi nähtyjen toimintatapojen oppimista ja käyttämistä. (Lintula 2015.)

2.2 Työergonomia

Työpaikan ergonomian suunnittelulla pyritään kehittämään työtä ja työolosuhteita. Pyrkimyksenä on suunnitella työtilat, -välineet ja -prosessit sekä hankinnat jo etukäteen sellaisiksi, että ne sopivat mahdollisimman monelle käyttäjälle. Ergonomian tavoitteena on kehittää fyysistä toimintaa kokonaisuutena siten, että se on ihmiselle sopivaa toistomääriltään ja voiman tarpeiltaan. Hyvä työtulos on saatava aikaan siten, että työntekijän voimavarat sekä työ- ja toimintakyky säilyvät mahdollisimman pitkään. (Työterveyslaitos.) Ergonomiatiedon hyödyntämisessä on kyse siitä, että työtä kehitetään ihmisille sopivaksi. Laboratorion ergonomia puutteiden vuoksi työntekijä joutuu työskentelemään hankalissa työasennoissa, käsittelemään raskaita tavaroita tai tekemään jatkuvasti samanlaisina toistuvia työliikkeitä.

Nämä fyysiset riskitekijät voivat aiheuttaa työntekijälle pahimmassa tapauksessa tuki- ja liikuntaelimestön sairauden tai vamman. (Nevala 2012.)

2.3 Keisi-näytteenottokärry

Turun ammattikorkeakoulu muutti uuteen rakennukseen syksyllä 2018, ja sen TUAS Lab näytteenottoluokkaan on hankittu Keisi-näytteenottokärryt. Innopart Oy kuvailee sivullansa Keisi-näytteenottokärryjä ergonomiseksi ja helposti liikutettavaksi, jossa kaikki tarpeellinen on käden ulottuvilla, sekä kiertoliikkeiden määrä on minimoitu. Telineitä pulloille ja roska-astioille voi vapaasti asemoida ympäri pöytää, jolloin näytteenottopöytää saa muunneltua juuri omaan työhön parhaiten sopivaksi. Näytteenottokärry soveltuu niin oikea- kuin vasenkätisille.

2.4 Aikaisemmat tutkimukset

Mäkijärvi (2010) tutki Lean-menetelmän soveltuvuutta suomalaisen terveydenhuoltoon. Tutkimuksessa tutkittiin pilottiprojektien tuloksia ja kokemuksia, Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin (HUS) case esimerkkejä, sekä henkilöstökyselyistä ja johtajien haastattelusta. Tutkimuksessa selvisi, että kehittämishankkeiden raportoiduissa tuloksissa tuotannon lisäykset käytännössä kasvaneet 15-35% ilman merkittävää lisäresursointia, sekä raportoitu selviä kustannussäästöjä Lean-menetelmää käyttämällä terveydenhuollossa.

Barnas (2011) tutki, miten saataisiin jatkuvaa päivittäistä parantamisen ylläpitämistä sairaalahoitossa Lean-menetelmällä. Kahden vuoden kokeilujen, keskustelujen ja tutkimusten jälkeen kehitettiin projekti BPS eli Business Performance System. Projekti keskittyi muuttamaan johtamiskäytäntöjä sekä työskentely kulttuuria, jotta Lean-menetelmällä tehdyt muutokset jäisivät pysyviksi. Palvelupäälliköiden ja lähimpien jokapäiväisten työnkuvien uudistaminen sai Lean-menetelmällä hankitut hukan poiston ja laadun parannukset juurtumaan syvemmälle organisaatioon. Tämä rohkaisi ihmisiä ajattelemaan uusilla tavoilla, mikä puolestaan johti uudenlaisiin toimintatapoihin. Jatkuva parantaminen ei ollut enää pelkkä ylimääräinen työtehtävä vaan ihmisten normaali tapa työskennellä.

Blick (2012) tutki, miten laboratorio voi analysoida näytteet niin, että ensiapuosaston potilaan kulku ei pidentyisi johtuen laboratorion työskentelystä. Tavoitteena oli kehittää laboratorio, joka käsittelee näytteitä ensin sisään, ensin ulos Lean/Six Sigma hallintamenetelmillä.

Laboratorio täysautomatoitiin ja vierinäytteenotolle luotiin strateginen käyttöönotto ja väliohjelmistolla ja asiantuntijajärjestelmätekniikan avulla näytteet analysoitiin laboratoriossa kaikki ajallaan aina, mikä vaikutti siihen, ettei laboratorion työskentely viivyttänyt potilaan hoitoa. Laboratorion sijoitetun pääoman tuotto ja tuottavuus myös parani 35%.

3 OPINNÄYTETYÖN TARKOITUS JA TAVOITE

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on Lean-menetelmällä järjestellä Keisi-näytteenottokärryt Turun ammattikorkeakoulun TUAS Lab:lle. Opinnäytetyön tuotos on kuva, mistä selviää järjestys, jossa Keisi-näytteenottokärryjen näytteenottovälineet on oltava. Opinnäytetyön valmis tuotos pidetään Keisi-näytteenottokärryissä näytteenottoluokassa.

Opinnäytetyön tavoitteena on helpottaa näytteenottoa Keisi-näytteenottokärryillä, eli kärryjen järjestelyn myötä näytteenottovälineet säilytetään kärryissä niille järjestetyissä kohdissa. Kaikki näytteenottajat, jotka käyttävät Keisi-kärryjä löytävät välineet samoilta paikoilta ja turha etsiminen poistuu.

4 OPINNÄYTETYÖN TOTEUTUS

4.1 Keisi-näytteenottokärryjen järjesteleminen

Opinnäytetyön toteutuksena Keisi-näytteenottokärryt järjestettiin Lean-menetelmällä. Toteutus tapahtui loka- ja marraskuun 2019 aikana Turun ammattikorkeakoulun näytteenottoluokassa. Opinnäytetyön tekijä järjesteli kärryt Lean-menetelmällä alustavasti järjestykseen, ja testasi kyseistä järjestystä muilla bioanalyttikko-opiskelijoilla. Bioanalyttikko-opiskelijat käyttivät valmiiksi järjestettyjä Keisi-näytteenottokärryjä verinäytteenotossa, jonka jälkeen he täyttivät kyselylomakkeen koskien Keisi-näytteenottokärryjen järjestystä sekä työergonomiaa. Valmis järjestys saatiin yhdistämällä kyselylomakkeista saatu tieto sekä Lean-menetelmä.

Ennen itse testausta opinnäytetyön tekijä käytti Keisi-näytteenottokärryjä verinäytteenotossa näytteenottoluokassa. Käytön perusteella ja Lean-menetelmällä Keisi-näytteenottokärryt järjestettiin testattavaan järjestykseen. Järjestelyyn vaikutti paljon se, miten opinnäytetyön tekijä on tottunut ottamaan näytteitä. Keräämällä muilta bioanalyttikko-opiskelijoilta mielipiteitä näytteenottokärryn järjestykseen saadaan laajempi käsitys, millainen on hyvä järjestys. Testattavien opiskelijoiden joukkoon haluttiin myös vasenkätisiä, koska heillä voi olla täysin erilainen mielipide, mikä on hyvä välineiden järjestys Keisi-näytteenottokärryissä. Testausta oli kolmena eri päivänä eri opiskelijoilla. Lopullinen järjestys suunniteltiin marraskuussa 2019. Täytettyjä kyselylomakkeita opiskelijoilta saatiin yhteensä kahdeksantoista.

Kyselylomakkeessa opiskelijoilta kysyttiin ovatko he oikea- vai vasenkätisiä, sekä pitävätkö he näytteenottokärryjä näytteenotossa oikealla vai vasemmalla puolella itseään. Testattavista opiskelijoista kuusitoista oli oikeakätisiä ja kolme vasenkätistä. Kaikki oikeakätiset pitivät näytteenottokärryjä vasemmalla puolella itseään, ja vasenkätiset pitivät oikealla puolella.

Opiskelijoilta kysyttiin myös kyselylomakkeessa, mitä mieltä he ovat Keisi-näytteenottokärryjen järjestyksestä, ja mitä he muuttaisivat kärryjen välineiden järjestyksestä. Kerätyn tiedon mukaan suuri osa opiskelijoista halusivat ihoteipin ja staasin näytteenottokärryjen alatasolle, koska sitä käytetään usein. Putket järjestettiin kaikissa kärryissä verinäytteenoton vakuumputkijärjestykseen. Näyteputkiteline alatasolla haluttiin keskeemmälle, jotta se olisi lähempänä näytteenottajaa. Desinfointiaine sekä käsidesi siirrettiin

myös keskemälle. Turvaneulojen ja lansettien paikoista ei tullut muutosehdotuksia opiskelijoilta.

Keisi-näytteenottokärryjen alahyllyillä on suojakäsineitä erikokoisina sekä alusta ja näytteenotossa käytettävä kolmiotyyyny. Alimmalla hyllyllä on täydet vakuumputket, joiden pakkausta ei olla avattu, koska on sovittu, että kaikki vakuumputket näytteenottokärryn ylätasolla käytetään ensin avatusta putkipaketista ennen uuden paketin ottamista käyttöön. Kun ylätelineen vakuumputket loppuvat, otetaan uusi paketti näytteenottokärryn alahyllyltä, sekä haetaan alahyllylle uusi paketti vakuumputkia varastosta. Keisi-näytteenottokärryjen oikeassa alakulmassa oleva laatikko on vielä tyhjä, mutta sille voi tulevaisuudessa keksiä käyttöä.

Monet kyselylomakkeen täyttäneistä opiskelijoista halusivat ihonpuhdistuslaput eri kohtaan näytteenottokärryjä kuin ne olivat testauksessa, koska he halusivat ihonpuhdistuslaput lähemmäksi näytteenottajaa. Näytteenotossa ihonpuhdistuslappuja tarvitaan aina, joten ne siirrettiin keskelle ylätelinettä. ihonpuhdistuslappujen sijainnissa piti huomioida mahdollinen kontaminaatoriski, kun käytetyt turvaneulat pistetään särmäisjäteastiaan, koska niistä voi tippua verta. Keisi-näytteenottokärryissä on sekä avoin särmäisjäteastia, että kannellinen pieni särmäisjäteastia. Kahdessa Keisi-näytteenottokärryjä on sivussa iso kannellinen särmäisjäteastia, jonne turvaneulat laitetaan suoraan. Pienemmät särmäisjäteastiat siirrettiin ylemmän telineen oikeaan yläkulmaan, avoin särmäisjäteastia edempänä näytteenottajaa, koska sitä tarvitaan enemmän. Tällä järjestyksellä särmäisjäteastioiden edessä ei ole välineitä, jotta vältettäisiin kontaminaatio.

Avoimeen särmäisjäteastiaan turvaneulat laitetaan heti näytteenoton jälkeen, ja lopulta huoneessa sijaitsevaan suurempaan särmäisjäteastiaan. Koska vain puolessa näytteenottoluokan Keisi-näytteenottokärryissä on kärryjen sivussa oleva suurempi kannellinen särmäisjäteastia, onkin toivottavaa, että kyseinen särmäisjäteastia saataisiin myös muihin Keisi-näytteenottokärryihin. Näytteenottoluokan käytäntöjä selkeyttäisi, jos kaikissa kärryissä olisi samat särmäisastiat. Näytteenottoluokassa roskisten sijainti oli myös ongelmallinen, koska ne olivat usein joko tiellä tai liian kaukana näytteenottajasta. Näytteenottoluokassa on kolme näytteenottopistettä lähekkäin toisiaan, josta johtuen näytteenottotilat ovat varsin ahtaat, eivätkä isot roskikset mahdu lähelle näytteenottajaa ilman että ne ovat tiellä tai aiheuta kiertoliikkeitä. Kyselylomakkeessa oli lopussa tilaa muille kommentteille.

Testattavilta oppilailta kysyttiin kyselylomakkeella, miten he huomioivat näytteenotossa oman ergonomiansa sekä potilaan ergonomian. Vastauksista tuli ilmi, että monet siirtävät Keisi-näytteenottokärryjä, näytteenottovälineitä ja roskista heille itselle sopivimmille paikoille, jotta

vältyttäisiin kiertoliikkeiltä. Suurin osa myös asettivat käsinojan ja mahdollisesti selkänojan asiakkaalle, jotta asento olisi hyvä. Tarvittaessa näytteenottajat käyttävät lisätyynyä asiakkaan potilaan käden alla saadakseen käden parempaan asentoon. Muutamat opiskelijat olivat sitä mieltä, että näytteenottotilat ovat ahtaat ja Keisi-näytteenottokärryt liian suuret kooltaan kyseiseen tilaan.



Kuva Lean-menetelmällä järjestetystä Keisi-näytteenottokärryistä

4.2 Opinnäytetyön metodologia

Toiminnallinen opinnäytetyö tarkoittaa, että opiskelijat tuottavat opinnäytteenään jonkinlaisen fyysisen tuotoksen tai kehittävät jotakin toiminnallista osa-aluetta. Tavoitteena on oman alan ammatillisen taidon, tiedon ja sivistyksen kehittyminen. (Vilka & Airaksinen 2003.) Toiminnallisessa opinnäytetyössä toiminta, siis tuotokseen tähtäävä työn kehittäminen, edellyttää eri vaiheissa mukana olevia toimijoita. Eri toiminnan tai kehittämisen vaiheet kohti

tuotosta etenevät toimijoiden kanssa dialogisessa tai trialogisessa vuorovaikutussuhteessa tietyssä toimintaympäristössä. Tämä merkitsee keskustelua, arviointia, toiminnan uudelleen suuntaamista, vertaistukea sekä palautteen antoa ja vastaanottoa. (Salonen 2013.)

Tämä opinnäyte on toiminnallinen opinnäytetyö, koska valmis tuotos on kuva Keisi-näytteenottokärryihin näytteenottoluokkaan. Kuva osoittaa missä järjestyksessä näytteenottovälineet Keisi-näytteenottokärryissä tulee olla, jotta kaikki näytteenottajat löytäisivät tarvitsevat niille järjestetyistä kohdista, näin vähentäen turhaa ja edistäen luokassa tapahtuvaa näytteenottoa.

4.3 Opinnäytetyön eettisyys

Potilaan/asiakkaan hyvinvointi ja hänen oikeuksiensa kunnioittaminen ovat ensisijaisena tavoitteena bioanalyytikon/laboratoriohoitajan toiminnassa laboratoriotutkimusprosessin kaikissa vaiheissa. Bioanalytikko/laboratoriohoitaja sitoutuu noudattamaan salassapitovelvollisuutta. Näytteenottoa ja laboratoriotutkimuksia varten hankitaan vain niiden suorittamisen kannalta välttämätön tieto, ei muuta. (Bioanalytikkoliitto.)

Tieteellinen tutkimus voi olla eettisesti hyväksyttävää ja luotettavaa ja sen tulokset uskottavia vain, jos tutkimus on suoritettu hyvän tieteellisen käytännön edellyttämällä tavalla. Hyvää tieteellistä käytäntöä koskevien ohjeiden soveltaminen on tutkijayhteisön itsesääntelyä, jolle lainsäädäntö määrittelee rajat. Hyvä tieteellinen käytäntö on myös osa tutkimusorganisaatioiden laatujärjestelmää. Myös tarvittavat tutkimusluvut on hankittu ja tietyillä aloilla vaadittava eettinen ennakoarviointi on tehty. (Tutkimuseettinen neuvottelukunta 2012.) Tutkimuksessa ei ole käytetty plagiointia. Plagiointi on kaikki sellainen toiminta, jossa jonkun toisen käsikirjoitusta, artikkelia tai tekstiä esitetään omana. Tekstiä lainattaessa lainaus on osoitettava asianmukaisin lähdemerkinnöin. (Hirsjärvi 2007.)

Tutkittava vapaasta tahdostaan vahvistaa halukkuutensa osallistua tutkimukseen sen jälkeen, kun hän on saanut riittävät tiedot kaikista osallistumispäätöksensä kannalta merkittävistä tutkimukseen liittyvistä seikoista. (Turku Clinical Research Center.) Tutkittavat saivat tietoa tutkimuksesta joko suullisesti tai tutkimustiedotteella ennen testausta. Tutkittavat saivat tietoa mitä tutkittiin ja miksi, mitä tutkittavien halutaan tehdä testauksessa, sekä mitä testauksen tuloksilla tehdään.

4.4 Opinnäytetyön luotettavuus

Kärryjen testauksessa opiskelijoilta kerätyt palautteet ovat nimettömiä ja noudatetaan yksityisyydensuojaa. Opiskelijoilla, joilla testataan Keisi-näytteenottokärryjä kerrotaan työn tarkoituksesta ja tavoitteista ennen testausta.

Tässä opinnäytetyössä käytetty lähdeaineisto on mahdollisimman tuoreita. Vanhin lähde on vuodelta 2003 ja muut lähteet suurimmaksi osaksi alle kymmenen vuotta vanhoja. Uusimpien lähteiden käytöllä pyrittiin välttää vanhentuneita tietoja ja käyttämään ajankohtaisia. Opinnäytetyössä on käytetty englanninkielisiä tutkimuksia ja teoksia. Tämän opinnäytetyön tekemiselle haettiin asianmukainen toimeksiantosopimus Turun ammattikorkeakoulun bioanalytikkokoulutuksen koulutusvastaavalta. Toimeksiantosopimukseen liitettiin mukaan tämän opinnäytetyön tutkimussuunnitelma.

5 POHDINTA

Lean-menetelmä ei ollut ennestään kovinkaan tuttu käsite, mutta perehtyessä tarkemmin käsitteeseen kävi ilmi, miten monipuolinen ja käytännönläheinen Lean on. Opinnäytetyön tekijän piti perehtyä Lean- menetelmän teoriaan läpikotaisin, että sen vaiheet ymmärrettiin ja pystyttiin siirtämään tieto käytännön tekemiseen.

Tämä opinnäytetyö oli ajankohtainen, koska Lean-ajattelua käytetään nykyään paljon ja monipuolisissa paikoissa, kuten laboratoriossa ja tehtaissa. Tämän opinnäytetyön tutkimusten perusteella Lean sopii hyvin laboratorioon ja koulutiloihin. TUAS Lab näyttteenottohuoneen pienemmät näyttteenottokärryt on jo aikaisemmin järjestetty Lean-menetelmällä, joten oli järkevää ja kannattavaa tehdä sama Keisi-näytteenottokärryille. Lean-menetelmällä järjestetyt Keisi-näytteenottokärryt helpottavat toimintaa näyttteenottoluokassa. Onkin toivottavaa, että oppilaat sekä henkilökunta osallistuvat Lean-menetelmän vaiheeseen ”järjestyksen ylläpito”, jotta tämän opinnäytetyön hyöty ei häviäisi.

Käytännössä tässä opinnäytetyössä ongelmallista oli kyselylomakkeiden sekä opiskelijoiden suullinen palaute, jossa oltiin sitä mieltä, että Keisi-näytteenottokärryt ovat liian isot TUAS Labin näyttteenottoluokassa tapahtuvassa näyttteenotossa. Keisi-näytteenottokärryjen siirtelyssä oli se vaara, että se osuisi vieressä olevaan näyttteenottajaan tai henkilöön, jolta näytettä otetaan. Tässä opinnäytetyössä ei pystytä puuttumaan Keisi-näytteenottokärryjen kokoon. Keisi-näytteenottokärryjen hyvä puoli on, miten se toimii samalla varastotilana kokonsa puolesta. Ongelmallista olivat myös kolme erilaista särmäisjäteastia. Omasta mielestäni kaikkiin Keisi-näytteenottokärryihin riittäisi hyvin näyttteenottokärryjen sivuun kiinnitettävä isompi kannellinen särmäisjäteastia vakuumineuloille sekä siipineuloille, sekä kannellinen pieni särmäisjäteastia kapillaareille ja avoneuloille. Jos pieneen kannelliseen särmäisjäteastiaan laitetaan vakuumineuloja, se täyttyy nopeasti verrattuna suurempaan särmäisjäteastiaan.

Opinnäytetyö edisti ammatillista kasvua valmistuvana bioanalytikkona. Tätä opinnäytetyötä tehdessä huomasin, miten Lean-menetelmää voidaan käyttää laboratoriossa. Kuten myös näyttteenottokärryt, myös erilaiset analysaattorit sekä työtilat voidaan järjestellä Lean-menetelmällä. Yhdessä lähteiden tutkimuksessa Lean-menetelmää oli käytetty laboratorion näytteiden analysoinnissa, jonka tuloksena ensiapuosaston potilaiden hoito ei viivästynyt laboratorion työskentelyn takia.

Jatkotutkimusaiheena olisi hyvä joko järjestellä Keisi-näytteenottokärryt uudestaan, jos avoimesta särmäisjäteastiasta luovutaan tai näytteenottokärryihin tulee muita uudistuksia, tai järjestellä Lean-menetelmällä koko näytteenottoluokka. Vaihtoehtoisesti voisi myös Lean-menetelmällä järjestellä näytteenotto polien näytteenottokärryt ja huoneet. Lean-menetelmä on nykyään suosittu ideologia, koska se poistaa turhan ja pyrkii kohti täydellisyyttä, tuottaen hyviä tuloksia.

Lähteet

Barnas K. 2011. ThedaCare's business performance system: sustaining continuous daily improvement through hospital management in a lean environment Jt Comm J Qual Patient Saf. Viitattu 2.10.2019. https://createvalue.org/wp-content/uploads/2013/12/01-barnas_387-399.pdf

Blick KE. 2013. Providing critical laboratory results on time, every time to help reduce emergency department length of stay: how our laboratory achieved a Six Sigma level of performance. Viitattu 20.09.2019 <https://academic.oup.com/ajcp/article/140/2/193/1760907>

Hirsjärvi, S., Remes, P. & Sajavaara, P. 2007. Tutki ja kirjoita. 13., uudistettu painos. Keuruu: Otavan Kirjapaino Oy. Viitattu 18.11.2019 v

Innopart Oy. Viitattu 30.05.2019 <https://www.innopart.fi/sairaalatuotteet/keisi-naytteenottovaunu>

Kouri, I. 2011. Lean management in a nutshell. Helsinki: Kopio-Niini. Viitattu 8.11.2019

Lintula, R. 2015 Lean Six Sigma on prosessien systemaattista ja tuloshakuista kehittämistä! Osa 1. Viitattu 20.05.2019 <https://www.aaltoee.fi/aalto-leaders-insight/2015/lean-six-sigma-on-prosessien-systemaattista-ja-tuloshakuista-kehittamista-osa-1>

Mäkijärvi, M. 2010. Sosiaali- ja terveysjohtamisen MBA- tutkielma. Tampere: Tampereen teknillinen yliopisto. Lean-menetelmä suomalaisessa terveydenhuollossa –kokemuksia ja haasteita HUS:ssa Viitattu 2.10.2019 [https://www.hus.fi/hus-tietoa/materiaalipankki/esitysmateriaalit/Yleinen%20piilokirjasto%20yksittisille%20tiedostoille/Lean-menetelma suomalaisessa terveydenhuollossa.pdf](https://www.hus.fi/hus-tietoa/materiaalipankki/esitysmateriaalit/Yleinen%20piilokirjasto%20yksittisille%20tiedostoille/Lean-menetelma%20suomalaisessa%20terveydenhuollossa.pdf)

Nevala, N. 2012. Ergonominen laboratorio. Helsinki: Printservice Oy viitattu 10.11.2019

Salonen, K. 2013. Näkökulmia tutkimukselliseen ja toiminnalliseen opinnäytetyöhön- opas opiskelijoille, opettajille ja TKI- henkilöstölle. Tampere: Suomen yliopistopaino- Juvenes Print Oy viitattu 20.10.2019

Suomen Bioanalytikkoliitto ry. 2017. Bioanalytiikan, laboratoriohoitajan eettiset ohjeet. Viitattu

[20.09.2019https://www.bioanalyttikoliitto.fi/@Bin/659271/Eettiset+periaatteet_FI_print_2017.pdf](https://www.bioanalyttikoliitto.fi/@Bin/659271/Eettiset+periaatteet_FI_print_2017.pdf)

[Oppia.fi, 2018. Lean-ajattelu kahdeksan turhuuden poistoon. https://blog.oppia.fi/2018/04/10/lean-ajattelu-kahdeksan-turhuuden-poistoon/](https://blog.oppia.fi/2018/04/10/lean-ajattelu-kahdeksan-turhuuden-poistoon/)

Turku Clinical Research Center, viitattu 31.10.2019
http://www.turkucrc.fi/tutkimuksen_toteuttaminen/tietoon_perustuva_suostumus

Tutkimuseettinen Neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 21.10.2019
https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_201

Työterveydenlaitos, Viitattu 30.05.2019<https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/ergonomia/>

Vilka, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi viitattu 20.9.2019

Tutkimuseettinen Neuvottelukunta. 2012. Hyvä tieteellinen käytäntö ja sen loukkausepäilyjen käsitteleminen Suomessa. Viitattu 21.10.2019
https://www.tenk.fi/sites/tenk.fi/files/HTK_ohje_2012.pdf

Lean-menetelmällä järjestetty Keisi-näytteenottokärry



Keisi-kärryjen järjestely Lean-menetelmällä

Pidätkö näyttönotossa kärryjä oikealla vai vasemmalla puolella itseäsi?

Rastita ruutuun oletko

<input type="checkbox"/>	vasenkätinen
<input type="checkbox"/>	oikeakätinen

Mitä mieltä olet Keisi-kärryjen järjestyksestä? Mitä muuttaisit kärryjen välineiden järjestyksessä?

Miten huomioit näyttönotossa oman ergonomian? Entä miten huomioit asiakkaan ergonomian?

Muita kommentteja



