



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Jenni Leppänen

Keittiötyön mitoitus

Case: Hyvinkään Ravitsemispalvelut Oy

Opinnäytetyö

Kevät 2022

Restonomi (AMK), Ravitsemispalvelut



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Restonomi (AMK), Ravitsemispalvelut

Tekijä: Jenni Leppänen

Työn nimi: Keittiötyön mitoitus. Case: Hyvinkään Ravitsemispalvelut Oy.

Ohjaaja: Kirta Nieminen

Vuosi: 2022

Sivumäärä: 36

Liitteiden lukumäärä: 0

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli laskea keittiön todellinen työmäärä ja työvoiman tarve toimeksiantajana toimineelle Hyvinkään Ravitsemispalveluille. Tarkoituksena oli selvittää, onko työntekijöitä liikaa vai onko tarvetta lisätä työntekijöitä joihinkin työvuoroihin. Tuloksia tarkastellaan saatavilla raporteilla myös työhyvinvoinnin kannalta.

Aineistona työssä käytettiin CateNet-ohjelmaa, joka on keittiön työmäärälaskentaan tarkoitettu ohjelmisto. Ohjelmiston työaikapankkiin on valmiiksi laskettu keittiömitoituksessa tarvittavia työaikoja. Menetelminä työssä on käytetty haastatteluja sekä havainnointia.

Tutkimuksessa selvisi, että tarvittavien työntekijöiden määrä ohjelmistolla laskettuna on pienempi kuin tällä hetkellä käytettävissä oleva henkilömäärä keittiössä. Ylimääräisiä työtunteja tulee erityisesti arkipäivien osalta. Mitoitusta tehdessä ei ohjelman avulla selvinnyt, mihin työtehtäviin ylimääräiset tunnit sijoittuvat.

Tutkimuksessa saatiin selville, että viikonloppuun tulee lisätä molemmille päiville yksi työntekijä ja vastaavasti tulee miettiä, onko mahdollista lyhentää arkena työpäivien pituutta tietyissä työtehtävissä. Tutkimuksen tuloksia pystytään käyttämään ja päivittämään, mikäli työtavat tai keittiökoneet muuttuvat.

¹ Asiasanat: työnmittaus, aikatutkimus, työntutkimus, ammattikeittiöt

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Faculty: Seinäjoki University of Applied Sciences

Degree programme: Bachelor of Food and Hospitality

Author/s: Jenni Leppänen

Title of thesis: Measurement of kitchen work Case Hyvinkään Ravitsemispalvelut Oy

Supervisor(s): Kirta Nieminen

Year: 2022

Number of pages: 36

Number of appendices: 0

The goal of this study was to measure the actual workload and the number of employees in Hyvinkään Ravitsemispalvelut Oy/Ltd. The purpose was to find out whether there were too many employees or need for more labour. The results were examined through the reports concerning well-being at work.

CateNet program, which is a computer software for calculating workload, was used in the study. The data was collected from the working time bank of the CateNet program and from interviews and observations.

The respondents stated that the number of employees was bigger than the one calculated by the program. Unnecessary working hours increased on weekdays.

The findings indicated that one extra employee would be needed for weekends. Furthermore, it should be considered whether the working hours on weekdays could be shorter. The results of the study can be used in case the working methods will change or there will be new kitchen appliances.

¹ Keywords: work measurement, time study, work study, professional kitchens

SISÄLTÖ

| | |
|---|----|
| Opinnäytetyön tiivistelmä | 2 |
| Thesis abstract | 3 |
| SISÄLTÖ | 4 |
| Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo | 6 |
| 1 JOHDANTO | 7 |
| 2 TYÖN MITOITUS..... | 8 |
| 2.1 Työn mitoitussuunnitelmat | 9 |
| 2.2 Työnmittaus osana työhyvinvointia..... | 11 |
| 3 KEITTIÖTYÖN MITOITUS..... | 13 |
| 3.1 Keittiötyön mitoitussuunnitelma..... | 13 |
| 3.2 Keittiötyössä mitoitettavat työtehtävät | 14 |
| 4 TYÖN TAUSTA, TAVOITTEET JA KÄYTETYT MENETELMÄT | 17 |
| 4.1 Hyvinkään Ravitsemispalvelut Oy | 17 |
| 4.2 Tavoitteet ja prosessin eteneminen..... | 19 |
| 4.3 Aineiston analysointi ja käytetyt menetelmät..... | 20 |
| 5 MITOITUKSEN TOTEUTUS HYVINKÄÄN RAVITSEMISPALVELUT OY: SSÄ | 22 |
| 5.1 Tutustuminen keittiöön ja mitoitussuunnitelmaan..... | 22 |
| 5.2 Aineiston kerääminen..... | 22 |
| 5.3 Aineiston syöttäminen CateNet-ohjelmaan | 23 |
| 5.4 Haastattelut ja työajan mittaus | 25 |
| 5.5 Kustannuslaskelmat ja tietojen tarkastus | 26 |
| 5.6 Työntekijöiden määrä yrityksessä | 26 |
| 5.7 Tulosten analysointi ja ohjelman jatkokäyttö | 26 |
| 6 HYVINKÄÄN RAVITSEMISPALVELUT OY:N TYÖNMITOITUKSEN TULOKSET | 27 |
| 6.1 Työntekijöiden tarve viikossa..... | 27 |
| 6.2 Työtunnit viikossa..... | 28 |
| 6.3 Työtunnit päivässä | 29 |
| 6.4 Astiahuolto..... | 30 |

| | |
|--|----|
| 6.5 Henkilöstökustannukset viikossa..... | 31 |
| 7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA..... | 32 |
| LÄHTEET | 35 |

Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

| | |
|--|----|
| Kuva 1. Aineiston syöttäminen CateNet-ohjelmaan..... | 23 |
| Kuvio 1. Työtehtävät syötetään CateNet- ohjelmaan segmenteittäin..... | 15 |
| Kuvio 2. Organisaatiokaavio. | 18 |
| Kuvio 3. Prosessikaavio työn etenemisestä..... | 19 |
| Kuvio 4. Esimerkinä keiton valmistuksen tietojen laittaminen ohjelmaan..... | 25 |
| Kuvio 5. Työntekijöiden tarve viikkotasolla..... | 28 |
| Kuvio 6. Työtunnit viikossa. | 29 |
| Kuvio 7. Torstain työtunnit segmenteittäin. | 30 |
| Kuvio 8. Perjantain astianpesukoneiden laskettu henkilötarve. | 30 |
| Kuvio 9. Yrityksen henkilöstökustannukset viikon jokaisena päivänä | 31 |
| Taulukko 1. Ohjelmassa olevia koodeja keittoruoan valmistukseen padassa..... | 24 |

1 JOHDANTO

Työn mitoituksella tarkoitetaan yrityksen henkilöstömäärän kartoittamista, kustannusten laske-
mista ja samalla työn kehittämistä. Mitoitusohjelman avulla voidaan laskea yrityksen tarvitsema
työntekijämäärä. Ohjelmat käyttävät jo valmiiksi laskettuja aikoja, jotka perustuvat laajoihin
työntutkimuksiin. Saatuja tuloksia voidaan käyttää mm. vähentämällä työntekijöiden työtaak-
kaa tai lisätä työn tuottavuutta.

Keittiötyön mitoitusta tehdään paljon julkisilla ruokapalveluilla. Julkisilla ruokapalveluilla tarkoi-
tetaan kodin ulkopuolella tapahtuvaa ruokailua, jonka toteuttajana voi olla julkinen sektori tai
yksityinen ruokapalveluyritys (Terveystieteiden tutkimuskeskus (THL), 2021). Julkisen ruoka-
huollon piiriin kuuluvat mm. koulut, päiväkodit, sairaalat sekä henkilöstöruokalat.

Tämän tutkimuksen tavoitteena on selvittää työnmitoitusohjelman avulla tarvittava henkilöstö-
määrä toimeksiantajana toimineelle Hyvinkään Ravitsemispalveluille. Hyvinkään Ravitsemis-
palvelut Oy valmistaa ruokaa Hyvinkään kaupungin kouluille, päiväkodeille sekä sairaalan po-
tilaille, ja henkilöstölle (Hyvinkään ravitsemispalvelut, i.a). Hyvinkään Ravitsemispalvelut on
Hyvinkään kaupungin sekä Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiiriin (HUS) omistama sisäi-
nen osakeyhtiö. Tarkoituksena on selvittää, onko työmäärä oikea henkilöstömäärään verrat-
tuna. Työmäärä lasketaan käyttämällä Clean Basicin CateNet-ohjelmaa, joka on kehitetty las-
kemaan keittiötyönmitoitusta. Tavoitteena on myös tarkastella työhyvinvointia ja työnkuormi-
tusta keittiötyönmitoituksen avulla.

2 TYÖN MITOITUS

Jo 1600-luvulla mitattiin ja seurattiin ajankäyttöä (Liukkonen, 2008, s. 172). Tähän aikaan työtä ja aikaa seurattiin ruukinkirjoissa ja taksvärkkikirjanpidolla. 1800-luvulla ajanmittaus yleistyi, ja siitä kirjoitettiin Ruotsissa oppikirjojakin. Näissä oppikirjoissa painotettiin energiankäytön ja ajankäytön tasapainoa. 1900-luvun alussa amerikkalainen insinööri Frederik Taylor kehitti taylorismin. Tässä yhdistyivät työhön käytetty aika ja työhön käytetty energia. Tarkemmin taylorismin avulla haettiin työn tuottavuuden ja tehokkuuden parantamista (Järvelä & Seeck, 2007). Tieteellisen liikkeenjohdon periaatteet taylorismissa lähtivät käsityksestä, että työntekijän omat käsitykset korvataan tieteellä eikä työntekijöiden anneta valita mitään sattumanvaraisesti, sekä työntekijöiden ja johdon on tehtävä yhteistyötä tieteellisten lakien mukaisesti. Tiivistettynä: johtaminen ja päätöksenteko erotettiin itse työn tekemisestä. Tänä päivänä miehitystä ja sen mitoittamista seurataan erityisesti hoiva-, teollisuus- ja siivousaloilla.

Kanawaty (1992, s. 246–248) kertoo, että työntekoa, johon käytetään aikaa, voidaan laskea ja mitata erilaisin keinoin. Työnmittausta olisi hyvä käyttää erilaisten metodien ja tekniikoiden vertailussa, tasapainoilussa tiimien välillä, suunnittelussa, hyödyksi tarjouskilpailuissa sekä koneiden ja laitteiden käyttöasteiden mittaamisessa.

Jatkuva yritysten kasvu, menestyminen ja toimintaympäristön muuttuminen vaatii yrityksiltä ja työntekijöiltä sopeutumista sekä jatkuvaa suorituskyvyn kehittämistä (Ahokas ym., 2011, s. 3). Työyhteisö on perusedellytys yrityksen toimivuuden kannalta. Työn mitoituksella selvitetään aika, joka työn suorittamiseen menee. Aika määräytyy riippuen henkilön ja työnteon tavan mukaan. Tekijöillä nopeus ja menetelmät vaihtelevat. Menetelmiä saatetaan joutua vaihtamaan esimerkiksi työvälineiden rikkoutumisen tai raaka-aineiden vaihtumisen vuoksi. Työn mittauksessa on tärkeää saada selville normalisoitu aika, jota käytetään työskennellessä normaaleissa olosuhteissa ja normaalilla työtahdilla.

Erilaisissa tutkimuksissa on selvitetty, että noin 25 % työajasta kuluu häiriöihin ja erilaiseen turhaan tekemiseen (Työtehoseura, i.a.). Työntutkimusta käytetään mm. teollisuudessa, palvelualalla, toimistoissa sekä asiantuntijapalveluissa. Työntutkimuksen yhtenä tavoitteena pidetään työhyvinvoinnin edistämistä. Tarkoituksena on parantaa työn tuottavuutta, kannattavuutta, kilpailukykyä, ja työsuhteiden jatkuvuutta (Ahokas ym., 2011, s. 3). Työntutkimuksesta on hyötyä sekä työntekijöille että työnantajalle. Työntutkimuksen jälkeen työntekijä kokee usein työntehtävien vaihtumisen, työn keventymisen sekä ergonomian parantuneen.

Wealleans (2001, s. 163–165) toteaa, ettei työn tutkimista ja mittaamista tule koskaan lopettaa. Työnmittaaminen ei tule ikinä valmiiksi, koska mittaamista kannattaa päivittää aina, kun muutoksia tulee työhön tai työntekijöihin. Myös ympäristö ja tilat yrityksessä voivat muuttua, jolloin muutokset ovat tarpeellisia. Poikkeuksena kuitenkin, koneen tai laitteen vaihtuessa uuteen mitaaminen vanhan osalta lopetetaan. Tällöin aloitetaan alusta uusi työnmittausprojekti.

2.1 Työn mitoitusmenetelmät

Työn mitoitusmenetelminä käytetään yleisesti ajanmittausta, havainnointitutkimusta, liikeaikatutkimusta, aikalaskelmia sekä liikeaikalaskelmia (Tuure, i.a). Näillä eri menetelmillä saadaan työkohtaista aikatietoa, josta saadaan tarvittava aika myös laajempiin työkokonaisuuksiin. Ajanmäärittämiseen käytettävät menetelmät on arvioitava erikseen jokaiseen käyttötarkoitukseen.

Havainnointitutkimus. Havainnointitutkimuksessa tutkija havainnoi määrävälein työtä ja samalla kirjaa havainnointitilanteessa käynnissä olevia tapahtumia (Lampi ym., 2009, s. 137). Havainnoinnin avulla on tarkoitus tarkastella toimintaa (Aulanko ym., 2010 s. 152). Havainnointitutkimusta voidaan käyttää sekä määrällisessä että laadullisessa tutkimuksessa. Määrällisessä havainnoinnissa käytetään apuna työntutkimuskelloa, jossa minuutti on jaettu sataan osaan. Tätä käytetään tehdessä tarkkoja aikatutkimuksia. Laadullinen havainnointi voi olla esim. täysin vapaata tilanteen seuraamista. Tällöin aineistoa tulee paljon sekä aikaa kuluu enemmän. Havainnointitutkimusta käytetään usein mm. uutta asiaa tutkiessa. Laadullisessa havainnoinnissa tutkija usein liittyy työyhteisöön, jolloin hän saa selvemmän kuvan työntekijän tekemästä työstä, laitteista ja tiloista. Tutkija näkee työprosessin ja pystyy tekemään tarkentavia kysymyksiä suoraan työntekijälle.

Havainnointitutkimuksella selvitetään nykytilannetta ja mahdollisesti parannetaan havaittavia asioita tutkimuksen avulla (Aulanko ym., 2010 s.154). Tutkimuksella voidaan seurata montaa työvaihetta samaan aikaan. Erilaista aineistoa voidaan hankkia mm. kuvaamalla videokameralla tehtävä työtehtävä, valokuvaamalla, kirjaamalla perinteisellä tukkimiehen kirjanpidolla sekä havainnoijan omilla muistiinpanoilla. Videointi mahdollistaa tallenteen tutkimisen ja analysoinnin useaan otteeseen. Tällä menetelmällä pystytään selvittämään mm. työaikaa, ryhmien työskentelyä, ergonomiaa, työturvallisuutta ja sitä voidaan käyttää myös tuotekehityksessä ja tuotetutkimuksessa.

Normaaliaikatutkimus. Normaaliaikatutkimuksella voidaan mitata usein tehtävää työtä, joka tehdään vakio menetelmällä ammattitaitoisen työntekijän tekemänä (Ahokas ym., 2011, s. 22–23). Normaaliaikatutkimuksella mitataan usein käsityönä tehtävää työtä, joka on lyhytkestoista työtä, ja tehdään vakio-olosuhteissa. Tarvittaessa työn voi jakaa eri työvaiheisiin saadakseen vielä tarkemman työhön kuluvan ajan.

Jatkuva ajankäyttötutkimus. Jatkuvalle ajankäyttötutkimuksella seurataan työntekijää pidemmällä aikavälillä. Tätä käytetään pidempikestoisiin ja harvoin tehtäviin töihin. Tarkoituksena on myös selvittää käytettävien apuaikojen, häiriöaikojen ja taukojen osuutta kokonaisajankäytöstä (Lampi ym., 2009, s. 135). Apuaikana pidetään henkilökohtaisia taukoja sekä työvaiheen puhtaanapidosta aiheutuvaa aikaa. Häiriöajaksi luetaan erilaiset työn keskeytykset, kuten laitteiden rikkoutuminen, sähkökatkokset sekä raaka-aineen tulon viivästyminen. Tätä tutkimusmenetelmää käytettäessä on siihen liitettävä työntekijän joutuisuuden määrittäminen. Joutuisuudella tarkoitetaan työntekijän suorittamaa suhteellista työmäärää mittausaikana (Ahokas ym., 2011, s. 14). Joutuisuuteen eli työtahtiin vaikuttavat työntekijän ammattitaito, halukkuus ja kiinnostuneisuus työhön sekä työolosuhteet. Normaalijoutuisuudella työntekijä työskentelee, kun työolot ovat normaalit sekä ammattitaito on keskinkertainen. Työtulosta kutsutaan tällöin normaalityösuorituksiksi.

Liikeaikatutkimus. Liikeaikatutkimuksesta käytetään myös nimitystä MTM eli Methods Time Measurements (Ahokas ym., 2011, s. 23). Tällä tarkoitetaan työn hyvin yksityiskohtaista analysointia ja tutkimusmenetelmää käytetään usein erilaisten työmenetelmien kehittämiseen. Tällä laskettavan työn sisältö on pilkottu niin pieniin osiin, että niihin käytettävä aika on vakio. Liikeaikatutkimuksessa ei käytetä kelloa, vaan se toimii valmiiden aikastandardien avulla. Menetelmän käyttö edellyttää hyvin koulutettua henkilöstöä.

Aikalaskelmat. Aika lasketaan automaattisen koneen tai kyseisen prosessin suoritusarvojen perusteella (Ahokas ym., 2011, s. 23). Suorituksesta määritellään vakioituja osa-aikoja, joista lasketaan työhön tarvittava aika.

Standardiaikajärjestelmät. Standardiaika on työhön kuluva aika, joka määritetään laskennallisesti (Ahokas ym., 2011, s. 23). Standardiaikajärjestelmä on työnosien kokoelma, johon on määritetty työmenetelmä, aika ja työnosien sisältö. Tällä voidaan laatia kuvaus tehtävästä työstä, ja siihen kuuluvien työnosien perusteella laskea työhön tarvittava aika.

Standardiaikajärjestelmää voidaan käyttää mm. tarjouslaskentaa tehtäessä. Tätä menetelmää pidetään helpoimpana ja nopeimpana tapana.

2.2 Työnmittaus osana työhyvinvointia

Työhyvinvointi käsitteenä tuli käyttöön 2000-luvun alussa (Kauhanen, 2016, s. 25). Työhyvinvointia pidetään tilanteena, jossa työntekijä on aktiivinen kotona ja töissä sekä kokee hyvää oloa ja tyytyväisyyttä, mutta sietää kuitenkin pieniä vastoinkäymisiä.

Kauhasen (2016, s. 11) mukaan 2000-luvulla työhyvinvointi on ollut kehittämisen kohteena ja viime vuosina aktiivisesti parantunut. Henkinen rasittavuus työssä on jonkin verran vähentynyt, ja yleisesti työntekijät kokevat johdon olevan kiinnostuneempi työntekijöiden hyvinvoinnista. Kauhanen (mts.17) toteaa myös kirjassaan, että työssä hyvinvointi vaikuttaa yrityksen kilpailukykyyn, tuottavuuteen, maineeseen ja ennen kaikkea taloudelliseen tulokseen. Tutkimuksen mukaan henkilökuntaan ja työhyvinvointiin panostaminen maksaa itsensä moninkertaisesti takaisin. Kinnusen ym. (2020, s. 98) mukaan työntekijän tulisi ehtiä palautumaan tauoilla myös työpäivän aikana. Työntekijä, joka rentoutuu tauoilla sekä vapaa-ajallaan, jaksaa myös työssään paremmin.

Työhyvinvoinnin ansiosta työntekijöiden tyytyväisyys työilmapiiriin, motivaatio, tyytyväisyys työhön sekä asiakaspalvelu paranevat (Manka & Manka, 2016, s. 62). Motivoitunut henkilöstö vaikuttaa erityisen myönteisesti työn laatuun. Kun työilmapiiri on hyvä, työn houkuttavuus kasvaa ja yrityksen on helpompi saada uusia ja hyviä työntekijöitä.

Työkuormitusta tapahtuu aina ihmisen tehdessä työtä (Ahola, 2015, s. 7). Tällä tarkoitetaan työntekijän psyykkisten ja fyysisten toimintojen sekä ominaisuuksien käyttöä työtä tehdessä ja työprosesseissa. Työn tulisi jakaantua tasaisesti, koska sekä yli- että alikuormitus ovat haitallisia ihmisen terveyden ja hyvinvoinnin kannalta. Työkuormitustekijät liittyvät usein vahvasti työmenetelmiin, -ympäristöön, -välineisiin ja -tehtäviin. Vähäinen työkuormitus luo hyvinvointia, koska haasteet ja mahdollisuudet lisäävät uusien asioiden oppimista ja lisäävät myös kehittymistä.

Mankan ja Mankan (2016, s. 9) mukaan esimiehet ovat avainasemassa työhyvinvoinnin toteuttamisessa. Laki velvoittaa esimiehen pitämään huolta työntekijän psyykkisestä ja fyysisestä

kuormituksesta työpäivän aikana. Kuitenkin työntekijä on se, joka on vastuussa itsensä johtamisesta.

Kaukiainen, Nyberg ja Sillanpää (2006, s.16–19) kertovat, että erityisesti keittiötyössä olisi syytä kiinnittää huomiota työn monipuolisuuteen ja työn raskauteen. Normaaliin arkeen keittiötyössä kuuluu myös kiire ja hektiset ruuhkahuiput. Työn tekevät raskaaksi erilaiset nostot ja liikkeet. Keittiöissä tehtävillä mitoituksilla voidaan tutkia, miten työ jakautuu yksittäisille työntekijöille, ja siten vähentää ylikuormitusta.

Ruotsissa tehdyssä tutkimuksessa tutkittiin, miten saataisiin yhdelle työntekijälle lisää työtunteja päiviin niin, ettei tarvitsisi palkata kahta työntekijää tekemään osapäivätyötä (Bildt ym., 2001). Yhdistelmätyöntekijä on ratkaisu, jota siellä myös käytetään. Näin saadaan yhdelle työntekijälle täydet työtunnit päivässä, jolloin hän saa sellaista palkkaa, että tulee rahallisesti toimeen ja pystyy näin voimaan paremmin myös henkisesti. Yhdistelmätyöntekijällä tarkoitetaan henkilöä, joka tekee esim. keittiötyötä sekä siivoustyötä saman työvuoron aikana.

3 KEITTIÖTYÖN MITOITUS

Erilaisiin työvaiheisiin kuuluva aika riippuu keittiön laitteista ja suuruudesta, käytettävästä työmenetelmästä, työntekijän työtavasta sekä ammattitaidosta (Lampi ym., 2009, s. 119). Ammatikeittiössä tarvitaan suunnittelua varten tietoa eri työvaiheisiin kuluva ajasta sekä työajan jakautumisesta työnsuoritusajaksi sekä apuajaksi. Työvaiheeseen kuuluva aika riippuu monesta eri asiasta keittiössä, kuten laitteistosta, ammattitaidosta ja erilaisista työmenetelmistä sekä tuotantotavoista. Nykypäivänä keittiöissä säästetään työhön kuluva aikaa erilaisilla puolivalmisteilla. Tästä käytetään sanaa ulkoistaminen. Puolivalmisteilla tarkoitetaan mm. valmiiksi kuorittuja ja pilkottuja vihanneksia ja juureksia, sekä kypsennettyjä lihavalmisteita. Keittiötyön ajankäytön suunnittelu on helppoa pienille ruokailijamäärille, mutta mitä suuremmiksi ruokailijamäärät kasvavat, sen haastavampaa ajankäytöstä tulee.

Keittiössä ilmenee päivittäin töitä, joita ei ole voinut ennakoita, siksi on tärkeää, että kokonaisuus työpäivästä on hallussa (Lampi ym., 2009, s. 123). Usein keittiötyöntekijä itse suunnittelee työnsä suhteessa käytettävissä olevaan työaikaan. Ammatikeittiöissä, joissa ruoanvalmistusmäärät ovat suuria, moniin töihin tarvitaan useita työntekijöitä, jolloin henkilökunta suunnittelee työt yhdessä annetun ajan puitteissa.

3.1 Keittiötyön mitoitusohjelma

Suomen markkinoilta löytyy kaksi erilaista ohjelmistoa keittiön työmäärämitoitukseen. ATOPr on Atop Tieto Oy:n suunnittelema ohjelmisto ammatikeittiöiden tarpeisiin (Atop Tieto, i.a). Ohjelmistoa voidaan käyttää keittiön kustannuksien, resurssien sekä työmäärän laskentaan. Kyseinen ohjelma soveltuu jakelu-, palvelu- sekä valmistuskeittiöihin.

Tässä työssä esitellään perusteellisemmin Clean Basic Oy:n luoma CateNet-ohjelma, koska sitä käytetään tämän työn tutkimusosiossa keittiötyönmitoitusta laskiessa.

Clean Basic Oy:n CateNet -mitoitushjelmalla saadaan tutkittua tietoa työn tueksi (R. Matikainen, henkilökohtainen tiedonanto, 17.2.2022). Clean Basic Oy:n intohimona on ollut työntutkimuspohjainen mitoitus jo vuosikymmenten ajan. CateNet- sovellus luotiin julkiselle ja yksityiselle sektorille keittiöiden mitoitusstarpeeseen. Oikeudenmukaiset ja tutkitut työajat ovat soveluksen selkäranka ja omia aikoja voi lisätä tarpeen mukaan. Ohjelmassa on yli 600 erilaista elintarvikkeiden käsittelyaikaa. Annosmäärät vaihtelevat tällä hetkellä 1–6 000:n välillä ja

tuloksia voidaan tutkia erilaisina raporteina. Haasteellisen keittiötyön mitoituksista tekee yllättävät muutokset mm. raaka-aineiden erikokoiset pakkaukset, ruuhkahuiput sekä dieettien määrän vaihtuvuus. Henkilöstö on ydinasemassa näiden muutosten hallinnassa ja työn etenemisessä terveellisen ja turvallisen ruoan tuottamiseksi asiakkaille. Mitoitustuloksena saatavan henkilömäärän sivutuotteena havaitaan usein kehittämiskohteita. Näitä voivat olla mm. ergonomia, työtavat, välineet, dieettien määrä ja monet muut havainnot. Tuotannon hinnan laskeminen todellisista kustannuksista ja henkilöstön hyvinvointi ovat myös tärkeimpiä osa-alueita mitoitusyössä.

3.2 Keittiötyössä mitoitettavat työtehtävät

Aineistona tutkimuksessa on käytetty Clean Basic Oy:n luomaa CateNet-ohjelmaa, sekä sille luotuja aikoja keittiön erilaisiin työtehtäviin (CleanNet, 2013). CateNet-ohjelman tietopankista löytyvät ajat perustuvat objektiiviseen ja avoimeen työntutkimukseen. Sieltä löytyy mm. yli 400 vakioruokaohjetta, yli 600 erilaista elintarvikkeiden käsittelyaikaa, sekä tarvittaessa voi lisätä itse puuttuvia aikoja. Työntutkimukseen perustuvat työarvot ovat työntutkija Heino Polvisen tutkimia, ja tällä hetkellä niitä päivitetään Clean Basicin toimesta. Heino Polvisella on laaja kokemus ja ammattitaito työntutkimuksesta. Työntutkimuksen sekä ergonomian opettajan tutkinnot takaavat hänen vankan ammattitaitonsa. Tutkimuksia päivitetään koko ajan uusille menetelmille, ja välineille. Kokonaisuudessaan laskenta on luotettava, ja antaa objektiivisen vertailtavuuden, kun työmäärää lasketaan.

Tietopankista (sisäinen tietolähde, 24.02.2022) löytyy lasketut ajat useimmille yleisille ruokaohjeille erilaisilla valmistustyyyleillä. Siellä on erityyillisille ja kokoisille keittiöille suunnattuja aikoja, joita pystyy muuttamaan, mikäli ohjelman antama aika ei vastaa totuutta. Kaikkia aikoja ei välttämättä ohjelmasta suoraan löydy, joten niitä voi mitata ja lisätä itse ohjelmaan.

Kuviossa 1 on esitetty ja havainnollistettu mitä ovat mitoitettavat työtehtävät eri segmentteittäin. Kuvioista selviää kuinka moneen segmenttiin yhden työtehtävän voi suurimmillaan ohjelmassa jakaa. Segmentteihin kuuluvista työtehtävistä kerrotaan tarkemmin kuvion 1 alapuolella.



Kuvio 1. Työtehtävät syötetään CateNet- ohjelmaan segmenteittäin (sisäinen tietolähde, 24.02.2022).

Vastaanotto ja esikäsittely. Vastaanotto ja esikäsittely sisältää kuormien vastaanoton, sekä tuotteiden purkamisen varastoon ja kylmiöihin (sisäinen tietolähde, 2.3.2022). Segmenttiin kuuluu myös tuotteiden kerääminen varastoista reseptien mukaisesti, sekä raaka-aineiden esikäsittely.

Valmistus. Valmistukseen kuuluu ruokien valmistus reseptien mukaisesti (sisäinen tietolähde 2.3.2022). Aikaan ei lasketa työtä, jonka uuni tai sekoittava pata tekee. Valmistukseen kirjataan kaikki ruoanvalmistustyö.

Dieetit. Segmenttiin on laskettu erityisruokavaliot, joiden valmistaminen lasketaan annoksittain (sisäinen tietolähde, 2.3.2022). Näihin on laskettu raaka-aineiden vastaanotto, varastointi, varastosta nouto, ruoan valmistus, valmiin ruoan pakkaaminen rasioihin, valmistusastioiden pesu sekä listojen tulostus ja ruokien suunnittelu.

Jakelu. Jakeluun kuuluu ruoan keskitetty jakelu hihnalta (sisäinen tietolähde, 2.3.2022). Tähän segmenttiin lisätään myös henkilöstöravintolan toiminnot, kuten mm. kassatyöskentely, GN- ja salaattipakkien vaihto lounaalla sekä linjastojen täytöt ennen ja jälkeen lounaan. Jakelu segmenttiin laitetaan myös potilastuotteiden keräily vaunuihin.

Omavalvonta. Omavalvonta-segmentissä otetaan huomioon kaikkien valmistettavien ruokien ruokanäytteiden sekä lämpötilojen ottaminen ruokien eri valmistusvaiheissa (sisäinen tietolähde, 2.3.2022). Laitteiden lämpötilojen kirjaaminen omavalvonta- kansioon, mikäli niitä mitataan manuaalisesti.

Lähetys. Lähetykseen kuuluu ruokien pakkaaminen lähetyslaatikoihin ja lastauslaiturille kuljetus (sisäinen tietolähde, 2.3.2022). Lisäksi myös kuumana lähtevien ruokien kuumennus ja lähetys kohteisiin.

Perussiivous ja ylläpito. Näihin segmentteihin lasketaan siivoustöihin käytettyjä aikoja keittiössä (sisäinen tietolähde, 2.3.2022). Perussiivouksia tehdään muutaman kerran vuodessa ja ylläpitosiivouksia päivittäin sekä viikoittain. Näihin kuuluu mm. lattioiden puhdistus koneellisesti, tiskikoneiden ja työtasojen puhdistus, kylmiöiden puhtaanapito, jäähdytyskaappien ja uunien puhtaanapito, lattiakaivojen pesut, erilaiset liotukset/dippaukset sekä kertakäyttöpapereiden täytöt.

Astianpesut. Astianpesuihin kuuluu kaikki koneellisesti tehtävä astiahuolto (sisäinen tietolähde, 2.3.2022). Astianpesun eri segmentteihin on eritelty kaikki astianpesukoneet erikseen, jotta niissä tehtävä työ saadaan esille mahdollisimman tarkasti.

Laitepesut. Laitepesuihin on mitoitettu kaikki ruoanvalmistuspadat, pumpun pesut sekä sa-laattileikkurin osien pesut (sisäinen tietolähde, 2.3.2022).

Pakkaus ja purkaminen. Tähän segmenttiin on tallennettu lähtevien tuotteiden keräilyt, sekä ruokien ja tuotteiden pakkaaminen kuljettajille valmiiksi (sisäinen tietolähde, 2.3.2022). Saapuvien kuormien purkaminen on myös laitettu tähän segmenttiin.

4 TYÖN TAUSTA, TAVOITTEET JA KÄYTETYT MENETELMÄT

Opinnäytetyön aihe valikoitui samalla kun restonomi (AMK) -tutkintoon kuuluva syventävä harjoittelu tuli ajankohtaiseksi. Syventävää harjoittelua suunniteltaessa sovimme työpaikkaohjaajan kanssa, että tekisin opinnäytetyön keittiötyön mitoituksista. Mitoitus tehtiin keittiöihin suunnitellulla CateNet-ohjelmalla, jonka käyttöön opasti ohjelmiston kouluttaja. Mitoitus oli jo aiemmin siirtynyt kiireen ja sen suuritöisyyden takia. Työnmitoituksesta ison prosessin tässä keittiössä teki monet eri tuotantotavat sekä ruokalistas.

Keittiötyön mitoitukset on jo tehty kaikissa Hyvinkään kaupungin palvelukeittiöissä, joihin ruokasta tuotantokeittiöstä toimitetaan. Työnmitoituksesta tuli samalla ajankohtainen aihe myös tässä keittiössä.

4.1 Hyvinkään Ravitsemispalvelut Oy

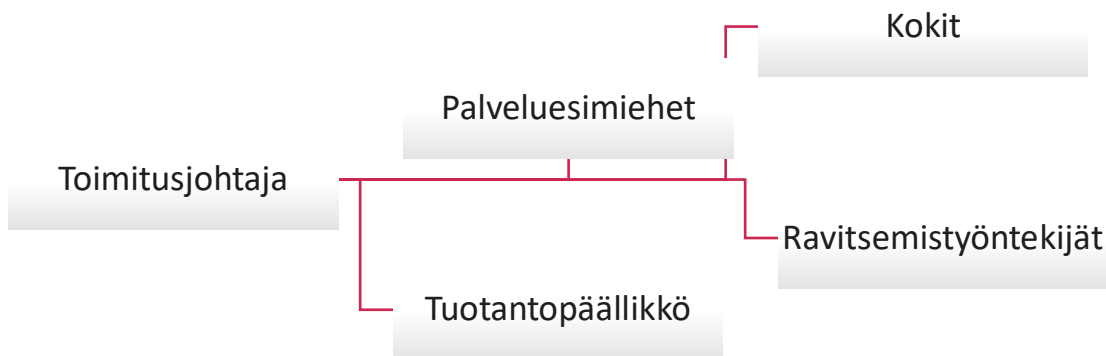
Hyvinkään Ravitsemispalvelut Oy (HyRa) on Helsingin ja Uudenmaan sairaanhoitopiirin sekä Hyvinkään kaupungin omistama sisäinen osakeyhtiö (Hyvinkään Ravitsemispalvelut Oy, i.a.). HUS omistaa yhtiöstä 40 % ja Hyvinkään kaupunki 60 %. Yhtiö perustettiin vuonna 2015 korvaamaan sekä koulujen omat huonokuntoiset ja vanhat keittiöt että sairaalan ravintokeskuksen. Isompi ja uusi tuotantotila saatiin rakennettua yhteisellä investoinnilla. Ruokapalveluita tuotetaan Hyvinkään kouluihin ja päiväkoteihin, sairaalan potilaille sekä sairaalan henkilöstölle. Ravitsemispalveluiden tehtävänä on tuottaa ravitsemuksellisesti ja laadullisesti oikeanlaisia ruokapalveluita omistajilleen.

Toimitusjohtaja S. Lemmetyn (henkilökohtainen tiedonanto 3.12.2021) mukaan, yhtiö työllistää 34 vakituista työntekijää. Vuokratyöntekijöitä käytetään lähes päivittäin ravitsemistyöntekijöiden työnkuviin. Töitä tehdään vuoden jokaisena päivänä vuoroissa klo 5.00–19.30. Keittiössä työskentelee kokkeja sekä ravitsemistyöntekijöitä. Kokkien työnkuvat vaihtelevat perinteisen lounaskokin, dieettikokin sekä kylmävalmistusmenetelmällä tehtävien ruokien välillä. Ravitsemistyöntekijöiden työnkuvat painottuvat astiahuoltoon, henkilöstöravintolaan sekä salaattien valmistukseen. Tuotantokeittiössä valmistetaan arkipäivisin noin 9 000 annosta ruokaa. Henkilöstöravintolassa käy asiakkaita n. 300 päivässä, potilaita on sairaalassa n. 300, ja loput valmistetut ruoat toimitetaan Hyvinkään kouluihin ja päiväkoteihin. Lähes kaikkiin päiväkoteihin ja kouluihin ruoka toimitetaan kylmänä ja se viimeistellään palvelukeittiössä. Potilaiden ruoka

jaetaan hajautettuna jakeluna tuotantokeittiössä kylmänä, ja se laitetaan kuumenemaan Bur-lodge-lämmitysvaunuihin. Poikkeuksena tässä kuitenkin kuumana jaettava aamupuuro.

Keittiöllä on kuuden viikon kiertävät ruokalistat, jotka löytyivät tuotannonohjausjärjestelmästä (HyRa, sisäinen tietolähde, 4.11.2021). Sairaalan potilaiden ruoka valmistetaan kolmen erilaisen ruokalistan mukaan, johon kuuluu perusruoka, kasvisruoka sekä lastenruoka. Omat listat löytyvät myös kouluille, päiväkodeille ja sairaalan henkilöstöravintolalle.

Organisaation rakenne Hyvinkään Ravitsemispalveluilla on kuvattu kuviossa 2. Palveluesimiehet vastaavat tilauksista, potilasruoan jakelusta ja yleisesti työn sujuvuudesta (Lindholm, henkilökohtainen tiedonanto, 23.03.2022). Tuotantopäällikkö vastaa tuotannonohjausjärjestelmän hallinnasta, laskutuksesta, työvuorolistojen tekemisestä, ruokalistojen ja reseptien suunnittelusta sekä palautteiden käsittelystä. Toimitusjohtajan työhön kuuluu vahvasti yhteistyö hallituksen kanssa, budjetin laadinta ja seuranta, talous ja henkilöstöhallintavastuu sekä yrityksen toiminnan kehittäminen.



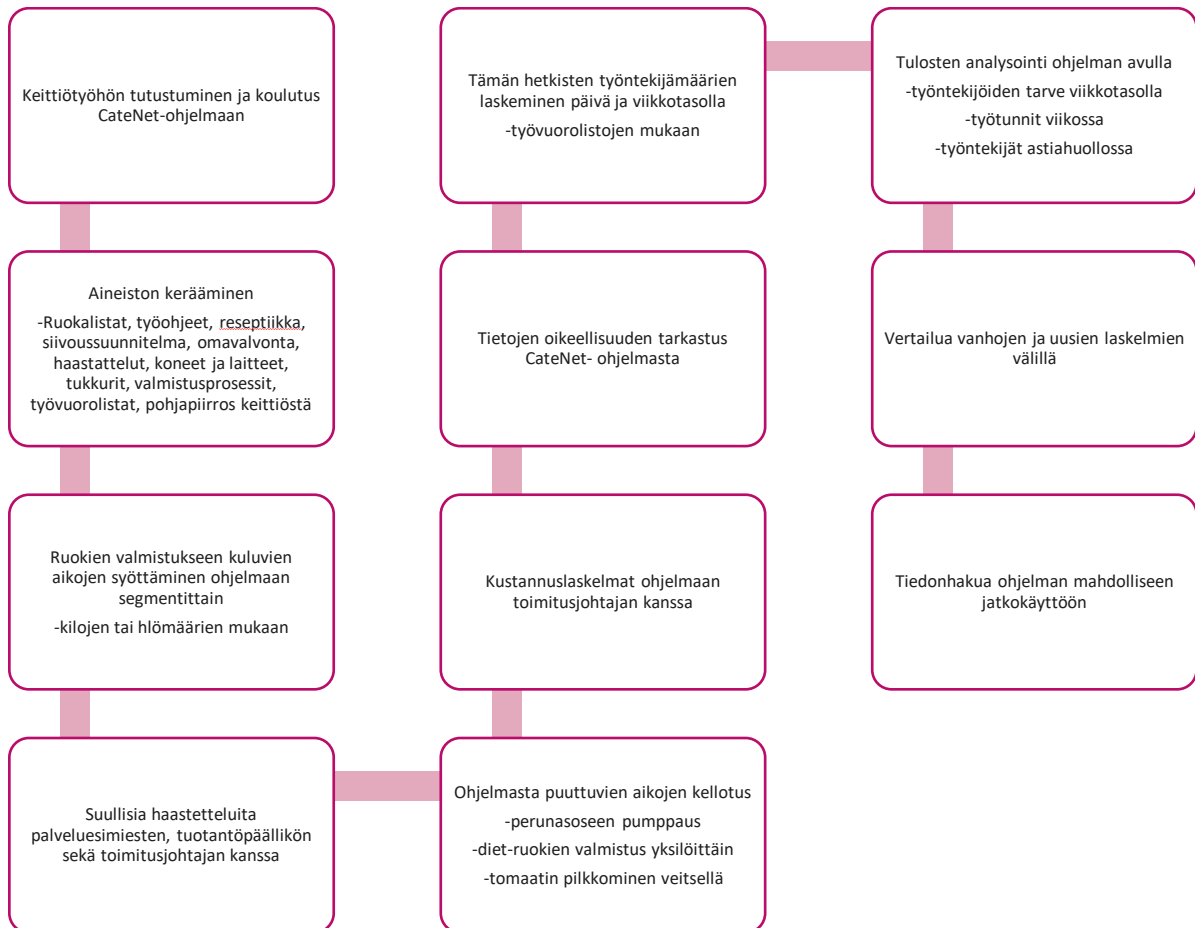
Kuvio 2. Organisaatiokaavio (HyRa, sisäinen tietolähde, 17.3.2022).

4.2 Tavoitteet ja prosessin eteneminen

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia ja selvittää mitoituksen avulla keittiön todellinen työmäärä ja työvoiman tarve. CateNet-ohjelmaa hyödyntämällä oli tavoitteena laskea kyseisen yrityksen työnmitoitus. Samalla pyrittiin saamaan mahdollisimman totuudenmukainen tieto siitä, onko yrityksessä työntekijöitä oikea määrä ja onko jossain työnkuvassa liikaa työtä.

CateNet-ohjelman kautta tarkasteltiin myös työhyvinvointia ja työn kuormittavuutta. Työntekijöitä on oltava sopiva määrä, jotta liiallista työkuormitusta ei tulisi ja työhyvinvointi paranisi.

Prosessikaaviossa (kuvio 3) on esitelty tämän prosessin eteneminen vaihe vaiheelta. Mistä kaikki alkoi ja mitä prosessissa on tehty.



Kuvio 3. Prosessikaavio työn etenemisestä.

4.3 Aineiston analysointi ja käytetyt menetelmät

Opinnäytetyö toteutettiin laadullisena eli kvalitatiivisena tutkimuksena. Työssä menetelminä käytettiin sekä suullisia tutkimushaastatteluja että havainnointia. Monien erilaisten haastatteluiden avulla kerättiin suuri osa oikeaa ja totuudenmukaista tietoa. Työntekijöiltä tietoja saatiin mm. erilaisiin työtehtäviin kuluviin ajoista ja työtavoista. Tiedot kirjattiin ja niitä käytettiin apuna tietojen syöttämisessä mitoitushjelmaan. Havainnointia tehtiin koko tutkimuksen ajan tarkkailemalla työntekijöiden käyttämiä työmenetelmiä, työaikaa ja työtapoja. Oli tärkeää selvittää oikeat työmenetelmät, jotta sai oikean työhön kuluvan ajan kirjaamiseksi CateNet-ohjelmaan.

Ala-Suutari ja Ala-Suutari (2011, Laadullisen analyysin vaiheet -luku) toteavat, että laadullinen tutkimus koostuu kahdesta vaiheesta, havaintojen pelkistämisestä sekä tietyn arvoituksen ratkaisemisesta. Arvoituksen ratkaisemista voidaan sanoa myös tulosten tulkinnaksi. Havaintojen pelkistämisessä puhutaan siitä, mikä on olennaista tutkimuksen osalta.

Laadulliselle tutkimukselle tehdyllä tutkimushaastattelulla on tarkoitus lisätä tutkittavien ymmärrystä asiaan, ja vaikuttaa myönteisesti tutkittavan asian ajatteluun ja toimintatapoihin myös tutkimustilanteen jälkeen (Vilka, 2021, menetelmän erityispiirteet -luku). Teema- ja ryhmähaastatteluilla on tapana lisätä myönteistä ajattelua ja uutta näkökulmaa tutkittavasta asiasta. Ryhmähaastatteluissa on otettava huomioon, että kaikki tulevat kuulluiksi ja pääsevät osallistumaan keskusteluun. Avoimessa haastattelussa ei teemoja ole, ja usein keskustellaan useaan otteeseen olemassa olevasta tutkimusongelmasta.

Tutkimusaineistoa voidaan kerätä myös havainnoimalla ihmisiä, tekstiä ja kuvia (Vilka, 2021, havainnoinnin toteuttamisen tapoja -luku). Aineistona tässä tutkimuksessa ja sen analysoinnissa on käytetty ruokalistoja, työohjeita, omavalvonta- ja siivoussuunnitelmaa, pohjakartta, sekä Aromi-tuotannonohjausjärjestelmää. Ihmisten havainnointi ja varsinaisen työn seuraaminen oli tärkeää tässä tutkimuksessa. Kun työstä tulee työntekijälle rutiinia, on hankalaa luetella kaikkia työvaiheita. Tästä syystä havainnointityöllä oli suuri merkitys. Työssä kuluvien aikojen kellottaminen oli tärkeää tutkimuksen oikeellisuuden kannalta. Tässä tutkimuksessa käytettyä aineistoa analysoitiin vertailemalla jo ohjelmassa olevia aikoja työntekijöiden kertomiin ja kelloitettuun aikoihin.

Laadullisen tutkimuksen aineistoa tarkastellaan kokonaisuutena ja huomiota kiinnitetään vain niihin asioihin, jotka ovat olennaisia teoreettisen viitekehyksen ja kysymyksen asettelun

kannalta olennaista (Alasuutari, 2011, s.38–46). Kun aineisto on saatu kerättyä, täydennetään tarvittaessa ja lopuksi tarkastetaan tiedot (Opinkirjo, i.a). Usein saatetaan joutua keräämään lisää tietoa tutkimukseen, jotta saadaan mahdollisimman luotettava ja oikeudenmukainen lopputulos. Vilkan (2021, tutkimusaineiston koolla ei ole väliä -luku) mukaan, tutkimusaineiston määrän ei tarvitse olla suuri, tässä laatu ratkaisee.

5 MITOITUKSEN TOTEUTUS HYVINKÄÄN RAVITSEMISPALVELUT OY: SSÄ

5.1 Tutustuminen keittiöön ja mitoitusohjelmaan

Lähdin toteuttamaan mitoitusta ulkopuolisena henkilönä tietämättä juuri mitään tämän tuotantokeittiön toiminnasta. Perehtyminen itse yritykseen ja mitoitustyö aloitettiin syyskuussa 2021, kun aloitin syventävän harjoitteluni Hyvinkään Ravitsemispalveluilla. Aloituspäivänä työntekijöille kerrottiin projektista ja sen etenemisestä. Mitoitustyö alkoi varsinaisella koulutuspäivällä CateNet-ohjelman kouluttajan Riina Matikaisen opastuksella. Mitoitustyön aloituksessa ja koulutuksessa oli mukana myös yksi keittiön palveluesimiehistä. Matikainen opasti CateNet-ohjelman segmentteihin ja tietopankin koodien käyttöön sekä siihen, miten niitä käytetään oikeiden tuloksien saavuttamiseksi. Katsoimme myös läpi, mitä kaikkea aineistoa tarvitsee mitoitustyön tekemiseen ja mistä lähdetään liikkeelle.

5.2 Aineiston kerääminen

Aineistoksi mitoituksen aloitukseen tarvittiin ruokalistat, työohjeet, siivoussuunnitelma, omavalvontasuunnitelma sekä tiedot käytössä olevista koneista, laitteista ja tavarantoimittajista. Aromi-tuotannonohjausjärjestelmän avulla selvitettiin ruokalistat ja reseptejä sekä niissä käytettäviä erilaisia valmistusprosesseja. Tärkeää oli selvittää, millä menetelmällä ruokaa valmistetaan ja minkälaisista raaka-aineista. Näiden avulla löydettiin oikeat koodit ja saatiin laitettua oikeat ajat ohjelmaan.

Tutustuminen kokkien ja ravitsemistyöntekijöiden työnkuviin ja työtehtäviin kyseisessä keittiössä tehtiin mitoitustyön aloituksen helpottamiseksi. Tällä varmistettiin mitoitusta tehdessä, että ohjelma antoi oikeita aikoja työtehtäville. Työohjeet jokaiseen työvuoroon helpottivat tehtävien syöttämistä ohjelmaan. Työohjeista sai selville, mitä työtehtäviä kuului mihinkin työnkuvaan ja kuinka paljon oli varattu aikaa tähän työtehtävään. Siivoussuunnitelma kertoi, kuinka usein tehdään tiettyjä siivoustehtäviä keittiössä, kuinka usein lattiat pestään ja montako kertaa viikossa kylmiöiden hyllyt pestään. Omavalvontasuunnitelmaa hyödynnettiin mm. näytteiden ja lämpötilojen merkitsemiseen ohjelmassa. Laitteiden tiedot tarvittiin mm. ruokien valmistamisen kohdalla. Patojen koko ja kappalemäärä määritteli koodin ohjelmassa. Tavarantoimittajien mukaan määräytyivät tukkukuormien saapumispäivät, joista osa merkittiin ohjelmaan.

Yhdessä palveluesimiehen kanssa valittiin mitoituksen tekemiseen ruokalistaviikon numero kaksi. Tämän viikon valintaan vaikutti se, että kyseisellä viikolla kouluissa ja päiväkodeissa on joka päivä sama lounas. Sen vuoksi mitoitusta oli yksinkertaisempi laskea. Ruokalista oli kuusi erilaista, ja ne kaikki tuli ottaa huomioon mitoituksessa, jotta saatiin mahdollisimman oikea lopputulos. Tuotantokeittiössä ruokaa valmistetaan seitsemänä päivänä viikossa potilaille sekä henkilöstöravintolaan ja lisäksi arkipäivinä kouluihin ja päiväkoteihin.

5.3 Aineiston syöttäminen CateNet-ohjelmaan

Aineiston syöttäminen aloitettiin erittelemällä työtehtävät viikon jokaiselle päivälle eri segmentteihin. Erilaisia segmenttejä tuli esim. maanantain kohdalle 15, ja niissä oli eritelty mm. astianpesut eri astianpesukoneissa, vastaanotto- ja esikäsitteily, omavalvonta, pakkaus ja purkaminen, kassatyö, laitepesut, lähetys sekä potilas- ja kouludieetit (kuva 1).

Valitse kohde
Nykyinen tietokanta C:\CateNet\CNData.cnd

Kohteiden nimet

| |
|------------|
| ▶ RaPa 1MA |
| RaPa 2TI |
| RaPa 3KE |
| RaPa 4TO |
| RaPa 5PE |
| RaPa 6LA |
| RaPa 7SU |

Kohteen perustiedot

Kohteen nimi RaPa 1MA

Kohteen nro

Tarkennin

Luokitus Koodi

Kohteen mitoitukset

| Segmentti | Tarkennin |
|--------------------------------|---------------------|
| ▶ Vastaanotto ja esikäsitteily | koko päivä |
| Valmistus | koko päivä |
| Omavalvonta | koko päivä |
| Pakkaus ja purkaminen | koko päivä |
| Jakelu | koko päivä |
| Lähetys | koko päivä |
| Diet | potilas |
| Diet | koulu + pk |
| Astianpesut | Ruokasalin tiski |
| Astianpesut | Tappimattokone |
| Astianpesut | Raepesukone |
| Astianpesut | Boxit ja vaununpesu |
| Kassatyö | henksuravintola |
| Laitepesut | Ruoanvalmistus |
| Ylläpitosiivous | joka päivä |

Kuva 1. Aineiston syöttäminen CateNet-ohjelmaan

Jokaisen segmentin kohdalle tuli muistaa lisätä kaikki aamupalalla, lounaalla, päivällisellä ja iltapalalla tehdyt työtehtävät.

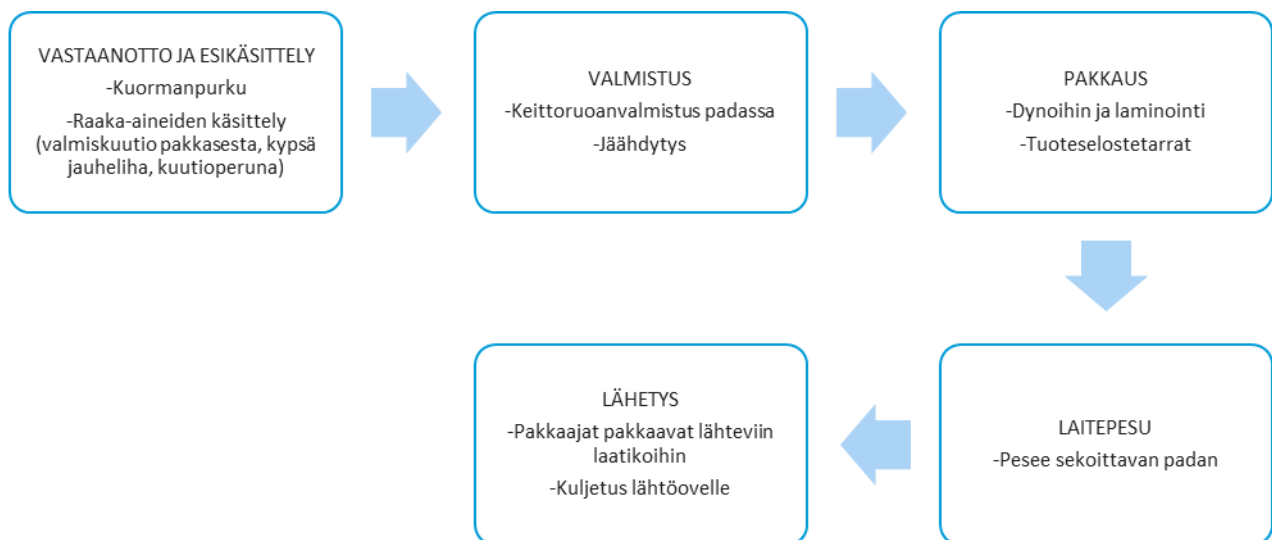
Mitoitusohjelmaan oli jo valmiiksi laskettu tarvittavia aikoja keittiössä ja siivouksessa tapahtuviin työtehtäviin. Koodit, joita ohjelmassa käytetään sekä niiden selitykset, oli listattu valmiiksi pdf- tiedostoksi, josta ne oli helpointa löytää. Mikäli ei välillä löytänyt oikeaa ja sopivaa koodia, apua sai aina ohjelman kouluttajalta. Taulukosta 1 näkee muutaman esimerkin ohjelmassa käytettäviin koodeihin, joista valitaan oikea koodi sen mukaan, kuinka suurelle henkilömäärälle keittoa valmistetaan.

Taulukko 1. Ohjelmassa olevia koodeja keittoruoan valmistukseen padassa (CleanBasic, sisäinen tietolähde, 25.2.2022)

| | |
|--------|---|
| KEIT1V | Keittoruoan valmistus padassa 50-99 annosta (kerroin=annos) |
| KEIT2V | Keittoruoan valmistus padassa 1-5 annosta (kerroin=annos) |
| KEIT3V | Keittoruoan valmistus padassa 6-49 annosta (kerroin=annos) |
| KEIT4V | Keittoruoan valmistus padassa 100-199 annosta (kerroin=annos) |
| KEIT5V | Keittoruoan valmistus padassa 200-299 annosta (kerroin=annos) |
| KEIT6V | Keittoruoan valmistus padassa 300-499 annosta (kerroin=annos) |
| KEIT7V | Keittoruoan valmistus padassa 500-1000 annosta (kerroin=annos) |
| KEIT8V | Keittoruoan valmistus padassa 1001-2000 annosta (kerroin=annos) |
| KEIT9V | Keittoruoan valmistus padassa yli 2000 annosta (kerroin=annos) |

Ohjelmaan syötettiin yhden viikon kaikki tiedot päiväkohtaisesti segmenteittäin, ottaen huomioon kaikki työvaiheet ja työvuorot jokaisen päivän aikana. Jokaisella keittiössä tapahtuvalle työlle oli oma koodi ja koodin takana laskettu aika tehtävälle. Ruoanvalmistukseen tarvittavat koodit olivat syötettävissä kiloittain tai henkilömäärän mukaan, riippuen ruoasta.

Esimerkkinä näkyy kuviossa 4 keittoruoan tietojen kirjaaminen ohjelmaan, ja reseptissä huomioon otettavat asiat.



Kuvio 4. Esimerkkinä keiton valmistuksen tietojen laittaminen ohjelmaan

5.4 Haastattelut ja työajan mittaus

Suullisia haastatteluja tehtiin koko tutkimusprosessin ajan työntekijöille ja ne liittyivät erilaisiin työtehtäviin, työnkuviin ja menetelmiin keittiössä. Itse työntekijöillä on kuitenkin paras tieto ajankulusta ja työntekemisen rytmittämisestä. Haastatteluja käytiin usein ja välillä monta kertaa päivässä toimitusjohtajan sekä tuotantopäällikön kanssa. Tärkeää oli käydä keskusteluja ja vaihtaa mietteitä ja ajatuksia mahdollisimman usein oikean tiedon saamiseksi.

Työaikojen mittausta kelloitettiin muutamiin keittiössä tehtäviin töihin kuten mm. sämpylöiden täyttämiseen, ruoan pumppaamiseen padasta pusseihin sekä kylmävalmistusmenetelmällä tehdyn kalkkunakiusauksen pakkaamiseen muovisiin astioihin. Työajan kelloitus toteutettiin yhteistyössä työntekijöiden kanssa heidän luvallaan sekä osa myös heidän omasta toimestaan. Ohjelmaan luotiin omia koodeja, kuten mm. aamupuuron valmistukseen sekä salin kassatyöskentelyyn. Esim. kassatyöskentelyyn ei ollut ohjelmassa mitään omia koodeja. Tässä

tutkimuksessa oli kuitenkin välttämätöntä laskea myös henkilöstöravintolassa työskentely mukaan, koska päivän aikana se työllisti monta henkilöä.

5.5 Kustannuslaskelmat ja tietojen tarkastus

Organisaation tilannetta kartoitettiin yhdessä toimitusjohtajan sekä tuotantopäällikön kanssa. Toimitusjohtajan kanssa kävimme läpi työntekijöiden palkkatietoja, koska mitoitusohjelmalla sai samalla laskettua erilaisia henkilöstökuluja. Henkilöstökustannuksia sai laskettua joka segmentille päivä-, viikko-, kuukausi ja vuositasolla. Esimerkkinä mm. kuinka paljon henkilöstökuluja aiheutuu astiahuollosta päivässä tai paljonko oli pelkän tappimattokoneen henkilöstökulut päivässä.

Tärkeää oli käydä kaikki ohjelmaan syötetyt tiedot läpi, jotta sai mahdollisimman oikeudenmukaiset tulokset.

5.6 Työntekijöiden määrä yrityksessä

Tuotantopäällikön kanssa tutkimme työvuorolistoja ja niihin tarvittavia työntekijämääriä päivä- sekä viikkotasolla. Luvut vaihtelivat paljon eri viikonpäivien ja eri viikkojen mukaan. Tutkitun viikon aikana tarvittiin keittiöön 129 työntekijää kokkien ja ravitsemistryöntekijöiden työvuoroihin. Vertailimme ohjelmiston laskemia lukuja jo käytössä oleviin työntekijämääriin päivä-, viikko- ja kuukausitasolla.

5.7 Tulosten analysointi ja ohjelman jatkokäyttö

Tuloksia pystyi helposti analysoimaan jo ohjelman itsensä tekemillä taulukoilla ja kaavioilla. Ohjelman antamat tiedot sai myös helposti Excel-taulukoiksi, ja sillä tehtyä Pivot-taulukointia, jolla sai vertailtua tutkimuksen tuloksia vanhoihin lukuihin.

Tässä tutkimuksessa analysointia tehtiin työntekijämäärillä sekä henkilöstökuluilla eri segmenttien mukaan.

Ohjelmaa voi jatkossa käyttää päivittämällä, kun muutoksia esimerkiksi työnkuviin tai laitteisiin tulee.

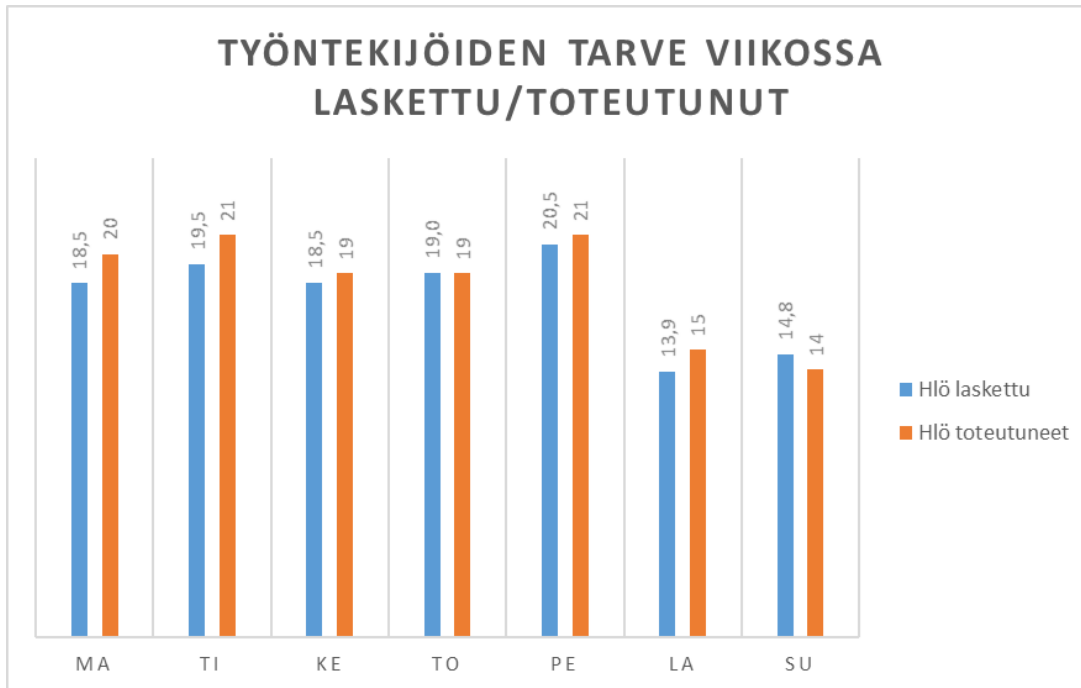
6 HYVINKÄÄN RAVITSEMISPALVELUT OY:N TYÖNMITOITUKSEN TU- LOKSET

CateNet-ohjelmaan syötettyjen tietojen perusteella saatiin selville lasketun viikon työvoiman tarve Hyvinkään Ravitsemispalveluilla. Ohjelmaan kerättiin tiedot ruokalistaista, omavalvontasuunnitelmasta, siivoussuunnitelmasta ja pohjapiirrosta käytettiin pinta-alan laskemiseen. Mitoituksessa ei ole otettu huomioon tuotantopäällikön eikä palveluesimiesten työpanosta.

6.1 Työntekijöiden tarve viikossa

Kuviossa 5 esitetään työntekijämäärät tällä hetkellä ja niitä vertaillaan laskettuihin lukuihin. Tämän kuvion perusteella näkee, että vain torstain kohdalla laskettu ja toteutunut työntekijöiden määrä on sama. Suurin ero toteutuneiden ja laskettujen välillä on maanantaina ja tiistaina, joista puuttuu ohjelman mukaan jopa 1,5 työntekijää. Viikonloppuna lauantain kohdalla oli yksi työntekijä liikaa, ja vastaavasti sunnuntailla melkein yhden työntekijän työpanos liian vähän. Viikonlopun vähäisempi työntekijätarve johtuu kouluista ja päiväkodeista. Näille yksiköille ei valmisteta ruokaa viikonloppuisin, vaan jo perjantaina valmistetaan maanantaina ja tiistaina tarvittavat ruoat.

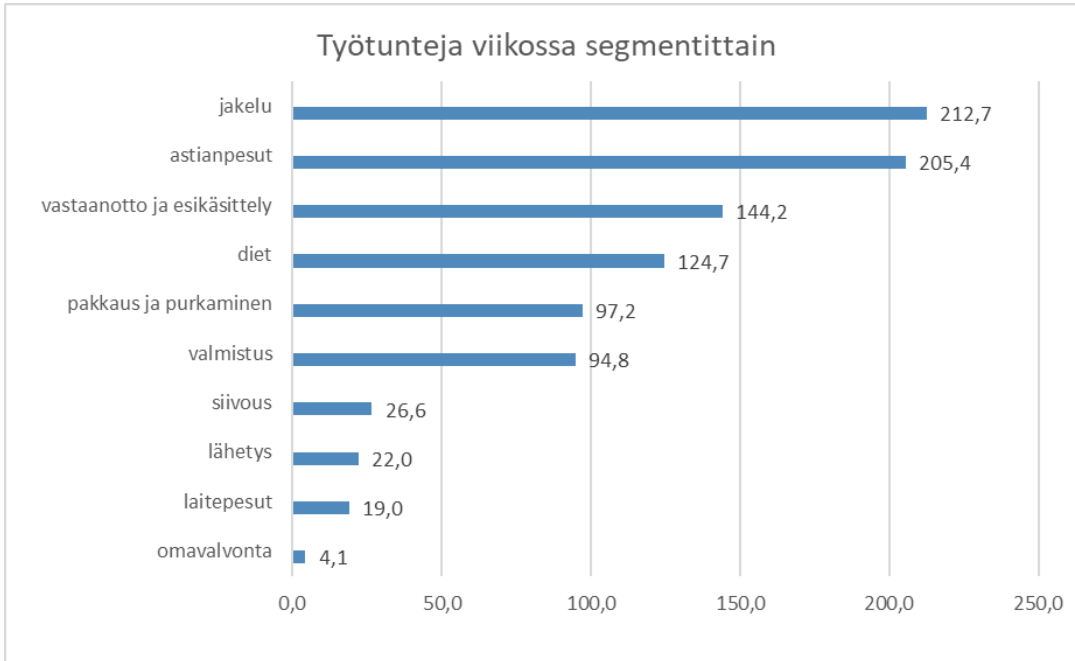
Koko viikon ohjelmistolla laskettu henkilötarve oli 124,7 työntekijää ja toteutunut on tällä hetkellä 129 työntekijää. Ohjelman mukaan yrityksellä on viikossa 4,3 työntekijää enemmän kuin mitoituksen mukaan tarve olisi.



Kuvio 5. Työntekijöiden tarve viikotasolla.

6.2 Työtunnit viikossa

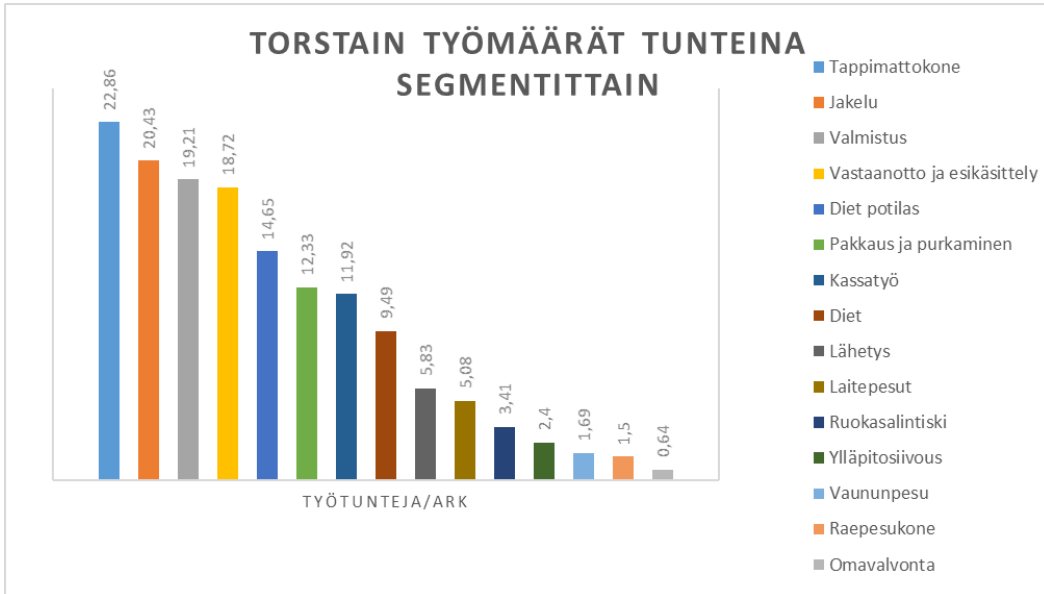
Kuviossa 6 näytetään, mikä ohjelmassa lasketuista segmenteistä kuluttaa eniten työtunteja viikossa. Kuvion mukaan sekä jakelu että astianpesut ovat eniten työllistäviä työtehtäviä. Potilasruoan jakeluun osallistuu joka päivä kolme kertaa päivässä neljä työntekijää, ja jokaisen jakelun kesto on noin 1,5 h. Ison osan viikkotunneista vie myös dieettiruokien valmistaminen. Koulun, potilaiden sekä päiväkodin erityisruokavaliot työllistävät joka päivä kahta työntekijää, muutamana päivänä viikossa jopa kolmea. Itse ruoanvalmistukseen menee vain 94,8 tuntia viikossa, mikä johtuu työstä, jonka nykyaikaiset sekoittavat ja jäähdyttävät padat tekevät. Valmistuksessa ei myöskään käytetä enää aikaa mm. lihojen ruskistamiseen, vaan käytetään jo valmiiksi kypsennettyjä lihoja. Vähiten työtunteja viikossa vie omavalvontasegmentti.



Kuvio 6. Työtunnit viikossa.

6.3 Työtunnit päivässä

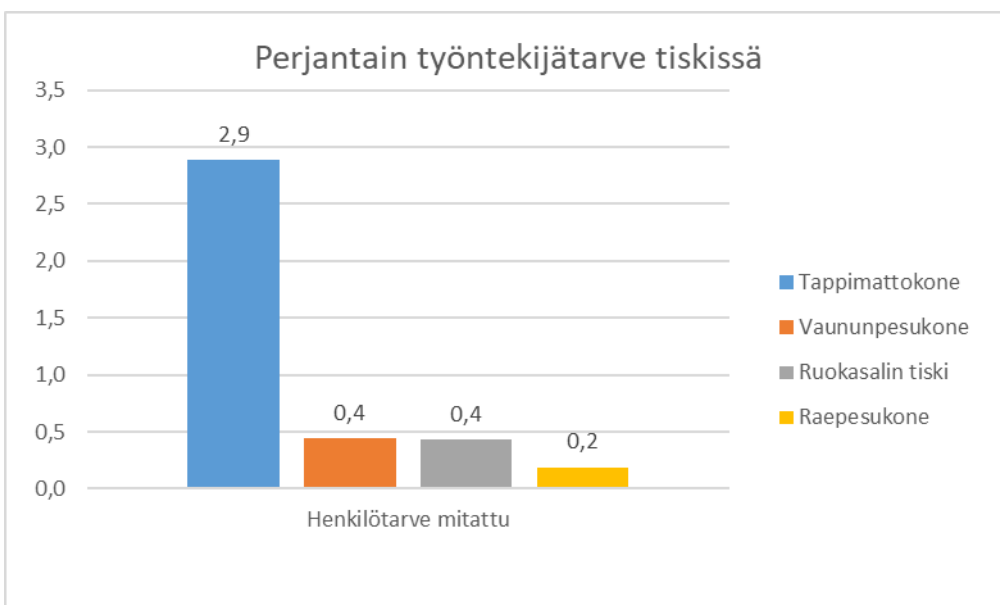
Kuviossa 7 selvitetään vielä tarkemmin yhden päivän, tässä tapauksessa torstain työtunnit segmenteittäin. Tähän palkkikaavioon on eritelty erilaiset astianpesukoneet sekä koulu- ja päiväkotidieetit, jonka vuoksi nähdään vielä tarkempia tuloksia, mihin segmentteihin työtunnit päivässä menevät. Palkeista näemme, että eniten työtunteja päivässä vie tappimattokone, jota käytetään potilailta tulevien astioiden astiahuoltoon. Torstain työtunneissa selviää, että tässä on tarvetta kolmelle dieetikokille. Tästä kaaviosta voimme myös huomata, että omavalvonta vie myös lähes kokonaisen tunnin päivän kaikesta työstä. Usein sanotaan omavalvonnasta, ettei siinä kauan mene, ja ettei sitä tarvitse laskea muuhun työaikaan mukaan, niin tämä kuvio osoittaa, että tämäkin asia tulee ottaa huomioon työnmittausta tehdessä.



Kuvio 7. Torstain työtunnit segmenteittäin.

6.4 Astiahuolto

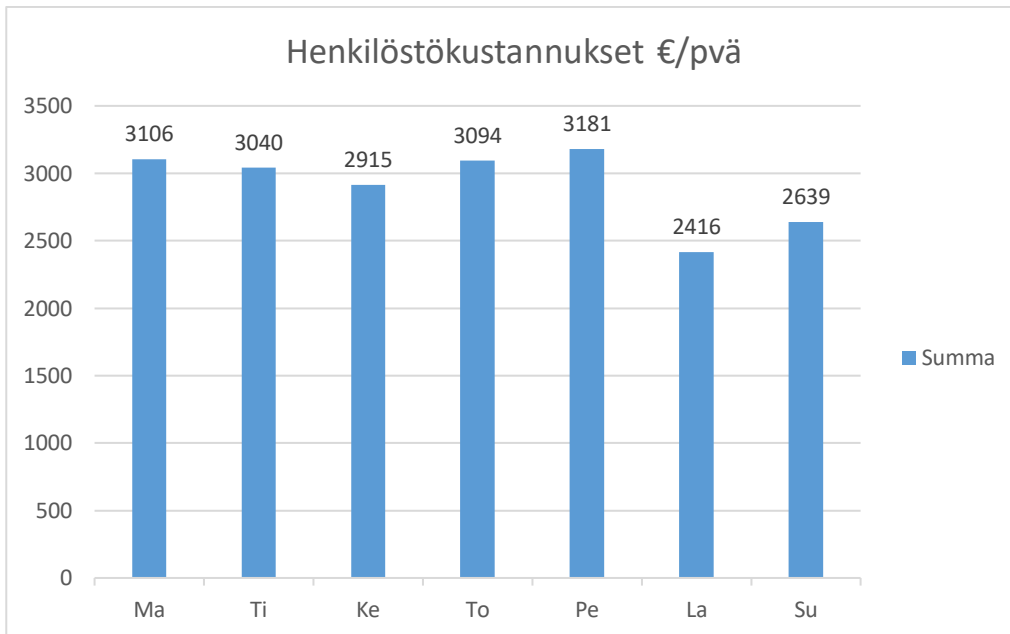
Kuviossa 8 selvitetään yhden päivän, tässä tapauksessa perjantain työntekijöiden tarve eri koneilla astiahuollossa. Suurimpana työllistää tappimattokone, joka tarvitsee joka päivä 2,9 työntekijää. Mielenkiintoisimpana nousee raepesukoneen pieni käyttö, mutta tämä varmasti johtuu kylmävalmistusruoista, jotka lähtevät kypsentämättöminä päiväkodeille ja kouluille, eikä sen takia tule likaisia GN-vuokia. Suurin osa ruoista tehdään valmiiksi vasta palvelukeittiöissä. Astianpesuissa työntekijämäärät eivät juurikaan päivissä vaihtele, koska tappimattokoneelle tulee likaisia asioita saman verran joka päivä sairaalan potilailta.



Kuvio 8. Perjantain astianpesukoneiden laskettu henkilötarve.

6.5 Henkilöstökustannukset viikossa

Kuvion 9 pylväskaaviolla on havainnollistettu yrityksen henkilöstökulut kyseisen viikon jokaisena päivänä. Henkilöstökustannuksetkin näyttävät, että perjantain kohdalla työntekijöitä on eniten, koska silloin valmistaudutaan viikonloppuun, ja jo koulujen ja päiväkotien osalta jo maanantaihin.



Kuvio 9. Yrityksen henkilöstökustannukset viikon jokaisena päivänä (HyRa, sisäinen tietolähde, 29.3.2022).

7 JOHTOPÄÄTÖKSET JA POHDINTA

Tärkeimpänä tavoitteena tässä opinnäytetyössä oli selvittää mihin vuoroon ja työtehtäviin pitäisi lisätä työntekijöitä, jotta työntekijöillä olisi riittävästi aikaa työtehtävien suorittamiseksi, mikäli työpäivän aikana olisi liian vähän työntekijöitä. Olisiko jossain työnkuvassa liikaa työtä työvuoron aikana suoritettavaksi tai jossain vastaavasti liian vähän. Näitä asioita oli jo pohdittu palavereissa työntekijöiden ja esimiesten kesken. Nyt olisi tilaisuus laskea ja mitoittaa nämä asiat.

Kun kaikki tarvittavat tiedot oli saatu syötettyä ohjelmaan, tutkittiin ohjelmasta saatavia raportteja. Raporteista selvisi mm. työntekijöiden henkilömäärä päivä- sekä viikkotasolla. Erilaisista kustannuksista näki selvityksiä päivä- sekä viikkotasolla, sekä myös segmentteittäin.

Ohjelmistoa tutkittuani, en kuitenkaan löytänyt tietoa, mihin olimme vastausta hakemassa. Tutkimuksen tavoitteena oli saada selville, onko jossain työnkuvissa liikaa työtä. Otin yhteyttä Riina Matikaiseen, joka toimi kouluttajana ja yhteyshenkilönä Clean Basic Oy:ssä. Olisiko hänellä neuvoa raporttien analysointiin. Hänen kautta sain selville, ettemme saisi tuon ohjelman kautta täysin selvitettyä haluamaamme asiaa, jonka takia olimme lähteneet tätä mitoitusta tekemään. Pohdimme asiaa, miten pystyisimme hyödyntämään tätä ohjelmaa ja tekemää työtäni, niin että saisimme sillä yritykselle mahdollisimman paljon hyötyä. Pohdimme, saisimmeko lisähyötyä syöttämällä ohjelmaan toisenkin ruokalistaviikon. Aika oli kumminkin tässä rajallinen, joten päädyimme jättämään tämän asian tekemättä aikataulullisista syistä. Olisiko tuosta toisen viikon syöttämisestä ohjelmaan mitään hyötyä tarvitsemaamme asiaan. Sanoisin, että ei.

Lopputuloksena tästä ei ollut yritykselle heidän toivomaansa ja tarvitsemaansa hyötyä. Ihan ensin olisi pitänyt ottaa ohjelmasta enemmän selville. Mitä sillä saadaan selvitettyä, mihin se on tehty ja vastaako se tämän yrityksen tarvetta. Mielestäni ohjelma, josta olisi ollut yritykselle hyötyä, olisi ollut sellainen, mihin tiedot syötettäisiin työnkuvien mukaan, eikä segmenttien mukaan niin kuin tässä tehtiin. Tämän vuoksi myös tavoite työhyvinvoinnin kohdalta jäi toteuttamatta, koska emme saaneet tietoa eri työnkuvien työmäärästä, jotta olisimme voineet vähentää työtä niistä työnkuvista, joissa mahdollisesti olisi sille tarvetta ollut. Olisin toivonut voivani tuottaa enemmän sellaista tietoa, mistä olisi ollut yritykselle enemmän hyötyä.

Kehittämis ehdotuksena keittiötyön mitoitusohjelman laatijalle olisi, että mitoitus olisi hyvä tehdä myös yksittäisten työnkuvien mukaan, siitä selviäisi missä työnkuvassa olisi mahdollisesti liikaa työtä. Nyt selvitettiin vaan kaikki työnkuvat segmenteittäin, eikä selvinnyt missä työnkuvassa olisi varaa kiristää, tai mihin vastaavasti lisätä työvoimaa. Uskon, että vaikeaksi mitoitettavaksi tästä keittiöstä teki sen monet erilaiset työtehtävät, ruokalistat ja ruokailijat. Pienemmässä keittiössä saa kyseisellä ohjelmalla varmasti helpommin haluttuja tuloksia.

Mitoitusta vaikeutti ja hidasti se, että samalle toiminnalle on valittavissa monta eri koodia. Koodien merkitystä ja sisältöä oli avattu vain hieman ja niiden merkitystä tuli kysyä ohjelman toimittajalta, tai analysoida ohjelman antamaa aikaa itse. Olinkin yhteydessä muutaman kerran sähköpostin kautta kouluttajaan erilaisten kysymysten tiimoilta. Ohjelman kouluttaja kehotti tulkitsemaan aikoja itse, mutta mielestäni tämä heikentää mitoituksen luotettavuutta. Olisiko ohjelman koodit hyvä lajitella erilaisten keittiöiden mukaan. Ainakin koodeja olisi hyvä avata hieman tarkemmin, ettei väärää aikoja tule, sanoo myös Lääveri (2013, s. 56) omassa opinnäytetyössään. Tämä ainakin helpottaisi mitoitus työn tekijää silloin kun mitoituspaikka ei ole tuttu. Silloin kun ei tunne toimintaa on vaikea päätellä, mikä koodi olisi ajan puolesta sopiva. Varmasti oikean ajan keittiölle olisi saanut vain kellottamalla kaikki työtehtävät itse.

Mitoitus työ tulisi tehdä uudestaan jollain muulla ohjelmalla tai tekniikalla, jolla saataisiin laskettua tietyn työnkuvan työntekemiseen käytetyt minuutit ja tunnit. Saataisiin halutut asiat selvitettyä. Mielestäni jatkotutkimukseen ei vielä ole aihetta, ennen kuin on selvitetty toisella ohjelmistolla työmäärät työnkuvien mukaan.

Niinimäki Atop-Tieto Oy:sta (henkilökohtainen tiedonanto, 2.3.2022) kertoo sähköpostissa, että Atopr-ohjelmalla saa laskettua työntekijöiden tarpeen työnkuvittain. Ohjelmalla saadaan selville tarvittava työaika työkohtaisesti, kuten dieettikokin työpäivään kuuluva työ. Ohjelmalla pystytään myös selvittämään, onko tietyllä aikavälillä liikaa työtä, esim. kiireiseen lounasaikaan.

Itse olen oppinut koko tämän keittiön toiminnasta paljon mm. selvittämällä tietoja mitoitus työtä varten. Niiden tietojen ja haastatteluiden pohjalta on selvinnyt koko keittiöhenkilöstön työnkuvat ja työtavat. Vaikeinta ja haastavinta tässä oli sellaisten tietojen etsiminen, mitä ei ollut kirjattu mihinkään ylös, kuten mm. erilaiset ruoanvalmistustavat. Tehdäänkö kylmävalmistuksella vai onko kyseessä Cook and chill, sekä kuinka paljon kyseistä ruokaa

valmistetaan. Kaikki nämä oli selvitettävä haastatteluilla työntekijöille. Itse mitoitustyö, CateNet-ohjelman käyttö ja erilaiset koodit tulivat tutuiksi tätä työtä tehdessä.

LÄHTEET

- Ahokas, P., Tiihonen, J., Neuvonen, J., & Suikki, M. (2011). *Työntutkimuksen käsitteitä, menettelytapoja ja käyttökohteita*. https://teknologiainfo.net/sites/teknologiainfo.net/files/download/Tyontutkimuksen_kasitteita_ebook.pdf
- Ahola, K. (2015). *Työkuormituksen arviointimenetelmä Tikka* (3.uud.p.) Työterveyslaitos.
- Ala-Suutari, P., & Ala-Suutari, P. (2011). *Laadullinen tutkimus 2.0*. (4.uud.p.) Vastapaino.
- Atop Tieto Oy. (i.a). *ATOPR: ruokapalvelujen työmäärä ja kustannuslaskentaan*. <https://www.atop.fi/ohjelmistot/atop-ruoka>
- Aulanko, M., Huovinen, M., Kiikka, K., & Lehtinen M-L. (2010). *Teemana työ*. Otava.
- Bildt, C., Dahlberg, R., & Karlqvist, L. (2001). *Från matsal till matlåda*. https://gupea.ub.gu.se/bitstream/handle/2077/4269/ah2001_05.pdf;jsessionid=037CFDF0666425FDE37E26BCE8CAEA73?sequence=1
- Clean Basic Oy. (i.a). *Tietoa työntutkimuksesta*. https://www.cleanbasic.fi/?Tietoa_ty%C3%B6ntutkimuksesta
- Hyvinkään Ravitsemispalvelut Oy. (i.a). *Tavoitteena on tuottaa hyvää ruokaa; iloa ja elämyksiä asiakkaidemme ruokahetkiin*. <https://www.ravitsemispalvelut.fi/yritys-ja-yhteystiedot>
- Järvelä, S. & Seeck, J. (2007). *Katsaus taylorismin saapumisesta Suomeen ja sen asemasta työnjohtokoulutuksen osana 1910–1950*. Työelämäntutkimus. <https://journal.fi/tyoelamantutkimus/article/view/87572/46448>
- Kanaway, G. (1992). *Introduction to work study*. International labour office.
- Kauhanen, J. (2016). *Työhyvinvointi organisaation menestystekijänä: kehittämisohjelman laatiminen*. Kauppakamari.
- Kaukiainen, A., Nyberg, M., & Sillanpää J. (2006). *Keittiön ergonomiaa. Keittiötyö sopivaksi työntekijälle*. Työturvallisuuskeskus.
- Kinnunen U., Mäkikangas A. & Sianoja M. (2020). *Työstä palautuminen tauoilla ja vapaa-ajalla: palautumisprofiilit ja niiden yhteys työhyvinvointiin*. *Psykologia* 55(02-03), 98.
- Lampi, R., Laurila, A. & Pekkala, M.-L. (2009). *Ruokapalvelut työnä*. WSOY oppimateriaalit.
- Liukkonen, P. (2008). *Henkilöstön arvon mittaaminen*. Talentum.

- Lääveri, E. *Työntekijästä kehittäjäksi ammattikeittiötyössä* [YAMK-julkaisematon opinnäytetyö, Lahden ammattikorkeakoulu]. Theseus. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-2013122022069>
- Manka, M. & Manka, M. (2016). *Työhyvinvointi*. Talentum Media.
- Opetushallitus. (i.a). *Tietoa kouluruokailusta*. <https://www.oph.fi/fi/koulutus-ja-tutkinnot/tietoa-kouluruokailusta>
- Opinkirjo. (i.a). *Aineiston analysointi ja tulosten visualisointi*. <https://opinkirjo.fi/tutkimuksen-pe-rusteet/aineiston-analysointi/>
- Terveyden ja hyvinvoinnin laitos (THL). 29.4.2021. *Ruokapalvelut*. <https://thl.fi/fi/web/elintavat-ja-ravitseminen/ravitseminen/ruokapalvelut>
- Tuure, V.-M. (i.a). *Työnmittaus työaikasunnittelun välineenä*. <http://docplayer.fi/107493280-Tyonmittaus-tyoaikasunnittelun-valineena.html>
- Työtehoseura (TTS). (i.a.). *Osallistava työntutkimus*. https://www.tts.fi/yrityksille/tuottavuuden_kehittaminen/osallistava_tyontutkimus
- Vilka, H. (2021). *Tutki ja kehitä*. PS-kustannus.
- Wealleans, D. (2001). *The Organizational Measurement Manual*.

