



Teksti: Maria-Liisa Laitinen,  
Tiina Tuovinen, Merja Ylönen

*Ammattikeittiössä joudutaan tekemään paljon raskaita nostoja vaativissa olosuhteissa.*

## AMMATTIKEITTIÖIDEN PROSESSIT tarkastelun ja kehittämisen kohteena

Mikkelin ammattikorkeakoulussa (Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulu 1.1.2017 alkaen) käynnistyi 1.3.2016 kaksivuotinen Tuottava ja tehokas ammattikeittiö-hanke. Hanketta rahoittaa Etelä-Savon ELY-keskus Euroopan sosiaalirahastosta. Hankkeen tavoitteena on kehittää ammattikeittiöiden työprosesseja nykyistä tehokkaammiksi ja keveämmiksi siten, että samalla myös työhyvinvointi lisääntyy. Hankkeessa kohdeammattikeittiöinä ovat Mikkelin ruoka- ja puhtauspalveluiden neljä palvelukeittiötä sekä Pieksämäen ruoka- ja siivouspalveluiden keskuskeittiö Ruokarata. Mukana on noin 45 ammattikeittiötyöntekijää.

Hankkeen alussa kartoitettiin ammattikeittiökohtaisesti tärkeimmät kehittämistä vaativat työprosessit yhdessä ammattikeittiöiden henkilöstön kanssa. Hankkeessa sovelletaan kehittävän työntutkimuksen menetelmiä. Hankkeen kehittämissivaiheessa kokeillaan uusia innovatiivisia, luovuutta korostavia ergonomisia ratkaisuja ja hyödynnetään ammattikeittiölaiteissa olevaa uutta teknologiaa työn helpottamiseksi ja tarpeettomien työvaiheiden vähentämiseksi. Lisäksi hankkeessa tarkastellaan työhyvinvointia, työn kuormittavuutta ja työstä palautumista.

## Ergonomia laajasti tarkasteltuna

Hankkeessa on pyritty laajentamaan perinteistä ergonomiakäsitystä fyysisestä ergonomiasta sosiaaliseen ja organisatoriseen ergonomiaan. Ergonomiatutkija Jun Dul (2014) laajentaa perustellusti ergonomiaa työasentojen huomioimisesta työyhteisön yhteisen tekemisen suuntaan sekä tänä päivänä tärkeään osa-alueeseen eli johtamiseen (organisaatioon). Dul korostaa luovien prosessien merkitystä. Jokaisella työntekijällä on kyky ajatella luovasti oman työnsä kehittämiseksi. Luovuudelle ja uusille innovaatioille on vain annettava mahdollisuus toteutua.

Hankkeen kohdekeittiöissä on tehty runsaasti työtehtävien havainnointia valokuvaamalla ja videoimalla työtä. Materiaalia on hyödynnetty välittömästi eli on kuvattu ja käyty läpi jokin työasento, jonka jälkeen on tehty tarvittava työasennon muutos. Merkittävä osa havainnointia on ollut työympäristön järjestyksen ja toimivuuden huomiointia. Työpisteistä on karsittu ylimääräisiä, tarpeettomia työvälineitä ja saatu tätä kautta visuaalisesti rauhallisempia ja käytännössä toimivampia ja turvallisempia työtiloja.

Eryyisesti tilaratkaisuissa korostuu sosiaalisen ergonomian merkitys: Miten voimme yhdessä sopia yhteisten tilojen ratkaisuista ja miten huomioimme toisemme työtä tehdessämme? Jos tilat ovat ahtaat ja aikataulut nopeita, miten huolehdimme siitä, että muillakin on tilaa ja turvallista liikua? Entä pystymmekö pitämään kiinni yhteisistä pelisäännöistä? Havaintoja käydään vielä läpi ryhmässä keskustellen ja korjausehdotuksia tarkastellen. Ergonomisiin arviointeihin osallistuvat niin työntekijät kuin esimiehetkin asiantuntijoiden kanssa. Edellä mainitun lisäksi Kaakkois-Suomen ammattikorkeakoulun fysioterapiaopiskelijat suunnittelevat digitaalisia taukoliikuntaohjelmia ja arvioivat työergonomiaa tehtyjen videoiden perusteella.

## Astianpesuprosessin ergonomia

Yksi ammattikeittiöiden tärkeimmistä toiminnoista on fyysisesti raskas astianpesu. Nykytekniikka helpottaa tehtävää työtä ja vähentää rasitusta. Hyvä ilmastointi auttaa lämmön säätelyssä ja uusien laitteiden ansiosta melutasoa on saatu alhaisemmaksi.

Koneellisen astianpesun tulokseen vaikuttaa neljä eri tekijää: mekaaninen työ, kemiallinen työ, lämpötila sekä aika. Jotta pesutulos olisi mahdollisimman hyvä, tulisi näiden neljän eri osatekijän olla kunnossa. Astianpesun tavoitteena on saada kuivia, mikrobimäärältään alhaisia ja pinnaltaan näkyvästi puhtaita astioita. Ammattikeittiöiden omavalvonta-suunnitelman myötä pyritään takaamaan astiahuollon asianmukainen toiminta.

## Oikeat toimintatavat säästävät työntekijää, mutta myös energiaa

Astianpesutapahtumassa astioiden siirtelyä tulee paljon: laitetaan astioita koneeseen, otetaan ne koneesta vastaan ja viedään omiin säilytyspaikkoihin. Jotta nostamista tulisi mahdollisimman vähän, olisi hyvä saada astiat mahdollisuuksien mukaan koneesta suoraan omiin säilytysvaunuihin. Muutenkin astioiden siirtämisessä olisi hyvä käyttää vaunuja apuna ja välttää yksittäisiä siirtoja kädessä kantaen.

Oikeat toimintatavat tekevät työskentelystä jouhevaa, auttavat ajan hallinnassa, vähentävät rasitusta sekä vähentävät veden ja sähkön kulutusta. Ammattikeittiöissä eniten energiaa kuluttavia prosesseja ovat ruoanvalmistus ja astianpesu. Keittiössä käytettävän veden osuus astianpesussa on n. 80 % ja sähkön osuus n. 40 %.

Energiankulutusta niin veden kuin sähkönkin osalta voidaan toiminnassa vähentää mm. pesuajan eli kontaktiajan määrittämisellä. Muita energiankulutuksen vähentämiskeinoja ovat esimerkiksi seuraavat: oikea korivalinta astiatyyppiin mukaan, pestään vain täysiä koreja, ei pestä astioita etukäteen, vältetään juoksevan veden käyttöä, seurataan pesutankkien lämpötiloja ja mikä tärkeintä, pidetään astiapesukone puhtaana. Astiapesukonetta ei myöskään kannata laittaa liian aikaisin päälle, ja jos mahdollista, niin käytetään käytönohjausjärjestelmää.

Jos käytössä on raepesukone, astioista kaavitaan vain irtolika ennen raepesuun laittoa. Erillisen patapesukoneen tai raepesukoneen puuttuessa riittää, kun vuoat kaavitaan ruokajäämistä hyvin esim. muovisella leipurinlastalla, astiat huuhdellaan ja tarvittaessa laitetaan astianpesualtaaseen alassuun odottamaan konepesua. Vuokia ei siis tarvitse täyttää vedellä.

## Havaintoja astianpesusta

Hankkeessa selvitettiin Mikkelin neljän palvelukeittiön astianpesuprosessiin liittyviä käytänteitä. Tarkoituksena oli selvittää toimintaan ja erityisesti ergonomiaan liittyvät ongelmakohdat ja sitä kautta esille tulevat kehittämiskohteet.

Alkukartoitusta astianpesuprosessiin liittyen tehtiin tammi-kuussa 2017. Seurantakertoja oli muutama keittiötä kohden. Jo hankkeen alussa oli toimintaympäristöön tutustumisen kautta pystytty parantamaan toimintoja. Astioiden säilytykseen käytettävien hyllyjen korkeuksia madallettiin niin, että astioiden siirtely on helpompaa. Jo hyvin pienilläkin muutoksilla on saatu ergonomiaa parannettua.



*Hyvä tekniikka ja apuvälineet helpottavat työskentelyä ja ennaltaehkaisevät tuki- ja liikuntaelinvaivoja.*

Kaikissa keittiöissä oli tunneliastianpesukone, esipesukone sekä astioiden palautuslinjasto. Yhdessä keittiössä oli myös raepesukone. Laitteiston kannalta asiat olivat siis hyvin. Työ oli hyvin aikataulutettua, sillä määritellyt ruokailuajat, henkilöstön oma lounastauko ja välipalatarjoilu jaksottivat päivän kulkua. Ruokalistalla oleva ruoka määrätti myös käytettävää aikaa, sillä valmistusastioiden määrä vaihteli ruoan mukaan.

Seurannan aikana pystyttiin todentamaan, että toiminnassa tehdään paljon asioita hyvin, mutta parannettavaakin löytyi. Hyvinä toimintaan liittyvinä asioina nousivat esille vaunujen käyttö astioiden siirtämisessä, astiapesukorien oikea täyttöaste, veden käytön vähentäminen astianpesussa ja astianpesukoneen hyödyntäminen koneen osien pesussa.

Seurannan aikana selvisi myös, että kouluissa oli ”ongelmaruokia”, kuten perunasose ja puuro, jolloin koettiin, että astioita on hankala saada puhtaaksi. Joissakin keittiöissä oli päästy hyvin pesutuloksiin esipesukoneen tankin veden vaihtamisella päivän aikana sekä lautasten asettelulla. Kehitettävistä asioista toiminnoissa löytyi, kuten kontaktiajan parempi hyödyntäminen, astioiden turha siirtely pa-

lautuslinjastossa, korien käsissä kantamisen vähentäminen, apuvälineiden käyttäminen siivouksessa ja rasituksen vähentäminen sitä kautta. Lisäksi tehtävänkuvien ja yhteisten toimintatapojen kirjaaminen nousivat yhdeksi kehittämis-kohteeksi.

### Teknologian hyödyntäminen ruoanvalmistuksessa

Nykyään ammattikeittiölaitteet sisältävät suuren määrän ns. älytoimintoja, joiden tarkoitus on yksinkertaistaa ja samalla tehostaa ja helpottaa ruoanvalmistusta. Älytoimintoja ovat esimerkiksi laitteiden valmiit prosessit, joiden avulla ruoka kypsyy meheväksi, onhan uunin lämpötila, kosteus ja kypsennysaika optimaalinen. Ammattikeittiölaitteisiin voidaan ohjelmoida myös ammattikeittiön omia valmistusprosesseja. Lisäksi ammattikeittiölaitteita voidaan ajastaa aloittamaan ruoanvalmistus aamulla ennen henkilökunnan saapumista. Hankkeen aikana tuotekehityskeittiöinä ovat olleet hankkeen kohdekeittiöt eli Mikkelissä olevat neljä palvelukeittiötä ja Pieksämäen keskuskeittiö Ruokarata. Keittiöissä on yhdistelmäuneilla eri tavoin kuumennettu ja kypsennetty ruokia ja kokeiltu, millä tavoin valmistettuna saadaan laadultaan mahdollisimman hyvä lopputulos.

On arvioitu ruoan ulkonäköä, rakennetta ja makua. Lisäksi haluttiin pitää ruoan painohäviö mahdollisimman pienenä ja ruoan kiinnittymistä valmistusastiaan kuumennuksen aikana haluttiin ehkäistä. Tarkoituksena on kehittää eri ruokalajeille juuri sopiva valmistusprosessi, jolla päästään vaaditun ruoan laadun kannalta toivottuun lopputulokseen. Halutun laadun saavuttaminen on käytännössä tarkoittanut useita kokeilukertoja ja valmistusprosessin hiomista kerrasta toiseen. On muutettu ruoan sisälämpötilaa ja uunissa olevan kosteuden määrää sekä kokeiltu laitteen valmiita kypsennysprosesseja.

Tuotekehitystä on tehty yhdessä kohdekeittiöiden henkilöstön kanssa "normaalin" työn ohessa. Kokeilut on pääosin sovitettu ruokalistaan eli "ylimääräisiä" ruokia ei ole valmistettu. Tuotekehitystyö on vaatinut aikaa ja kärsivällisyyttä sekä huolellista muistiin kirjoittamista kokeilun eri vaiheissa, jotta ei tehtäisi turhia kokeiluja. Työtä on ohjannut halu päästä aina vain parempaan lopputulokseen. Paljon on saatu valmista aikaan, mutta toisaalta voi todeta, että tuotekehitys on jatkuvaa työtä, jota on hyvä tehdä systemaattisesti ja tavoite mielessä kirkaana pitäen.

### Tavoitteena työhyvinvointi

Hyvinvoinnin tarkastelu on sisältänyt yhteisiä keskusteluja työn lomassa ja hyvinvointitapaamisten merkeissä yhdessä ja yksilöllisesti. Työhön liittyvät arvioinnit on tehty havainnoimalla, haastattelemalla, valokuvaamalla ja videoimalla. Hyvinvointitapaamisten välille on annettu välitehtäviä oman työn ja hyvinvoinnin analysoimiseksi. Välitehtävinä ovat olleet muun muassa oman ammatillisen historian pohdiskelu, työssä esiintyvien häiriöiden analysointi ja oman hyvinvoinnin peilaaminen työhön ja sen eri osatekijöihin.

Hankkeen alussa kerättiin myös alkuvaiheen tietoa henkilöstön hyvinvoinnista kyselytutkimuksella ja hyödynnettiin erilaisia työterveyshuollon keräämiä tietoja. Merkittävänä hyvinvoinnin mittarina käytettiin Firstbeat-analyysiä. Keväällä 2016 tehty kysely työntekijöille osoitti, että mitään suuria hyvinvoinnin ongelmia ei ole. Työntekijät kertoivat olevansa tyytyväisiä työhönsä ja työyhteisöönsä. He kokivat myös arvostusta ja pystyivät vaikuttamaan työnsä kulkuun. Työterveyshuollon mittarit osoittivat samansuuntaisia tuloksia, sairauspoissaolot eivät nousseet kehittämiskohteeksi. Sairauspoissaolojen syyt liittyvät keskeisimmin yläraajojen kipuun ja kuormitustiloihin. Työntekijät harrastavat monia eri liikuntamuotoja tai ovat vähintäänkin aktiivisia arkiliikkuja. Myös heidän muut elämäntapa-alueensa olivat keskimäärin hyvällä tolalla. He söivät terveellisesti ja pyrkivät nukkumaan riittävästi.

Hyvinvointianalyysien (Firstbeat) tulokset osoittivat, että työpäivän aikaista palautumista oli vain jossain määrin. Rasituksesta palautumista tapahtui pääasiassa vapaa-ajalla työpäivän jälkeen, yöaikaan ja vapaapäivinä. Monelle mittaukseen osallistuneelle yöaikainen heräily oli herättänyt huol-

ta, mutta mittaustulokset osoittivat, ettei huoleen ole aihetta. Heräily aamuyöstä näyttäisi liittyvän varhaisen heräämisen aiheuttamaan valppauteen ja toisaalta korkeammassa iässä (55–60v.) syntyvään unen kevenemiseen yleisesti. Analyysin tulokset käytiin yksilöllisesti läpi ja tuloksista saatiin hyviä vinkkejä oman hyvinvoinnin edistämiseen ja henkilökohtaisten hyvinvointitavoitteiden laatumiseen. Hyvinvointianalyysin uusintamittaukset tehdään syksyllä 2017.



**FirstBeat-hyvinvointianalyysi** mittaa sydämen sykevälivaihtelua. Hyvinvointianalyysi kertoo, kuinka keho reagoi arjen erilaisissa tilanteissa. Ympäri vuorokautinen sykevälimittaus kuvaa yksilöllisesti kuormittavia ja palauttavia tekijöitä sekä liikunnan vaikutusta. Hyvinvointianalyysi antaa testattavalle yksilöllistä tietoa elämäntapojen vaikutuksista terveyteen ja jaksamiseen esimerkiksi tunnistamalla stressitekijät, mittaamalla palautumisen riittävyttä sekä määrittelemällä unenlaadun ja fyysisen aktiivisuuden vaikutukset terveydelle ja fyysiselle kunnolle. [www.firstbeat.com](http://www.firstbeat.com)

Kehittävän työntutkimuksen menetelmät, kuten oman ammatillisen historian läpikäyminen, häiriöpäiväkirjojen pitäminen ja kohdehyvinvoinnin tarkastelu ovat lisänneet työntekijöiden itse-pohdiskelua työstä ja avanneet myös keskustelumahdollisuuksia työyhteisössä. Henkilökohtaista kohdehyvinvointimallia tullaan käyttämään myös esimiesalaiseskustelussa.

### Artikkelin lähteet:

Jan Dul. Professor of Technology and Human Factors, Department of Management of Technology and Innovation, Rotterdam School of Management, Erasmus University. <https://discovery.rsm.nl/articles/detail/38-human-factors-in-business-creating-people-centric-systems/>