

# Lapsiperheen keittiö

Julia Jahkola

Opinnäytetyö  
Toukokuu 2014

Hyvinvointiteknologian koulutusohjelma  
Tekniikan ja liikenteen ala





Tekijä(t) Jahkola, Julia	Julkaisun laji Opinnäytetyö	Päivämäärä 2.5.2014
	Sivumäärä 87	Julkaisun kieli Suomi
		Verkkojulkaisulupa myönnetty ( X )
Työn nimi LAPSIPERHEEN KEITTIÖ		
Koulutusohjelma Hyvinvointiteknologia		
Työn ohjaaja(t) Luosma, Petri Siistonen, Matti		
Toimeksiantaja(t) Puustelli Group Oy		
<p>Lasten ruokakasvatusta on alettu tuoda esille yhä enemmän. Lapsi oppii parhaiten katsomisen sijaan tekemisen kautta. Monessa perheessä on suuri kynnys ottaa lapsia mukaan ruuanlaittoon. Syynä on usein pelko siitä, että lapsi satuttaa itsensä tai aiheuttaa muuta vahinkoa keittiössä. Lapsiperheelle suunniteltu keittiö on käsitteenä uusi, eikä aikaisempaa tutkimusta siis ole tehty, mikä toi haasteita tämän opinnäytetyön toteuttamiseen. Tässä työssä nostetaan esille niitä asioita ja näkökulmia, jotka edistävät lapsen pääsyä keittiöön tekemään ja käsittelemään ruokaa turvallisesti yhdessä aikuisen kanssa. Tavoitteena olisi saada lapselle positiivisia kokemuksia ruuasta ja sen valmistamisesta.</p> <p>Teoriaosuudessa käydään läpi käyttäjälähtöistä suunnittelua, ergonomiaa, antropometriaa ja keittiösuunnittelua. Tutkimusta on tehty myös haastattelujen ja riskikartoituksen avulla. Käyttäjälähtöinen suunnittelu mahdollistaa yksilöllisemmän suunnittelun. Ergonomia ja antropometria auttavat ymmärtämään haasteet lasten ja aikuisten välisestä kokoerosta ja kuinka tämän voi ottaa huomioon keittiösuunnittelussa. Riskikartoituksen avulla kartoitettiin ja analysoitiin merkittävimmät riskit ja mietittiin toimenpiteet, joilla riskit olisivat mahdollista välttää tai niiden todennäköisyyttä pienentää. Haastattelut toivat esille perheiden näkökulmia arjen haasteista keittiössä ja puolestaan jo niitä toimivia asioita.</p> <p>Kattavampi tutkimustulos olisi saatu laajemmalla kirjallisuuskatsauksella, mutta erityisesti useammilla haastatteluilla. Havainnointi ja prototyypin avulla tehdyt käyttäjättestaukset näyttäisivät, onko havaittuihin ongelmiin tehty oikeita toimenpiteitä ja tarvitseeko jokin ongelma vielä lisätoimenpiteitä.</p> <p>Tutkimuksen pohjalta tehdyissä suosituksissa painopiste on siinä, kuinka lapsen tekemisestä saadaan mahdollisimman turvallista, helppoa ja itsenäistä.</p>		
Avainsanat (asiasanat) lapsiystävällinen keittiö, keittiö, keittiösuunnittelu, lapsilähtöisyys, ergonomia, antropometria, keittiön turvallisuus		
Muut tiedot		



Author(s) Jahkola, Julia	Type of publication Bachelor's Thesis	Date 2.5.2014
	Pages 87	Language Finnish
		Permission for web publication ( X )
Title The kitchen of a family with children		
Degree Programme Wellness Technology		
Tutor(s) Luosma, Petri Siistonen, Matti		
Assigned by Puustelli Group Oy		
<p>In recent years there has been a rising interest in children's food education. The emphasis in the development of children's food education has been in finding a natural way for children to learn about food and a child-centered approach. Involving children in the cooking process can be a challenge in many families.</p> <p>The reason is often a fear of both injury for the child and possible damage to the kitchen. A child-friendly kitchen designed for families with children is a new concept and there have been almost no studies on the subject. This provided some challenge in the making of this thesis. This particular work brings up things and insights that should benefit children's chances of safe involvement in handling food safely with an adult. The goal is to provide the child with positive experiences in both eating and making food.</p> <p>User-based design, ergonomics, anthropometry and kitchen design can be found in the theoretical segment of this thesis. The basis for a child friendly kitchen was mapped in interviews and risk assessment. Behavior of children in the kitchen and possible risks were observed and marked down in the risk assessment. User-based design enables a more unique, personal design. Ergonomics and anthropometry help understand the challenges in the size difference of adults and children and their effects to kitchen design. Risk assessment provided a way to map and analyze some of the major risks and come up with ways to avoid or reduce them. The interviews not only gave an insight into the challenges, hopes and needs of families in designing child-friendly kitchens but highlighted the things that already work.</p> <p>A more in depth analysis of a child-friendly kitchen would have been possible with more interviews, a wider inspection of literature and by further observing children's behavior.</p>		
Keywords Child-friendly kitchen, kitchen, kitchen design, ergonomics, anthropometry, safety of a kitchen		
Miscellaneous		

## Sisältö

1	Johdanto .....	3
1.1	Lapset keittiössä.....	3
1.2	Opinnäytetyön tavoitteet.....	5
2	Puustelli Group Oy.....	6
3	Käyttäjäkeskeinen suunnittelu .....	7
4	Ergonomia .....	11
4.1	Mitä ergonomia on?.....	11
4.2	Ergonomiaa ohjaavat ajattelumallit.....	12
4.3	Ergonomian tavoitteet ja suunnittelu .....	13
4.4	Ergonomian vaikutukset .....	15
4.5	Ergonomian ja käytettävyyden ero .....	16
4.6	Ergonomia ja lapset.....	17
5	Antropometria .....	18
5.1	Työtilan suunnittelun lähtökohdat.....	20
5.2	Työtilat ja kulkutiet.....	21
5.3	Työpisteen mitoitus .....	22
5.3.1	Mitoituksen määrittäminen koehenkilön avulla.....	23
5.3.2	Työasennon valinta.....	24
5.4	Voimantuottokyky .....	25
5.5	Valaistus.....	26
5.6	Antropometriset mitat .....	27
5.6.1	Lasten antropometria.....	28
6	Keittiösuunnittelu .....	31
6.1	Tilan suunnittelu .....	31
6.2	Työtilojen mitat .....	31
7	Opinnäytetyön toteutus .....	34
7.1	Perheiden haastattelut .....	34
7.1.1	Haastattelu tutkimusmenetelmänä.....	34
7.1.2	Opinnäytetyön teemahaastattelu .....	35
7.1.3	Haastattelujen toteutus ja tulokset.....	36
7.2	Turvallisuusanalyysi .....	42

7.2.1	Turvallisuusanalyysi vs. riskianalyysi.....	42
7.2.2	Potentiaalisten ongelmien analyysi (POA).....	43
7.2.3	Aivoriihen toteutus ja tulokset opinnäytetyössä .....	45
7.3	Suositukset perheiden haastattelujen ja riskikartoituksen perusteella 47	
7.3.1	Tila.....	47
7.3.2	Pintamateriaalit .....	47
7.3.3	Säilytys .....	49
7.3.4	Kodinkoneet.....	51
7.3.5	Muu keittiö .....	55
8	Johtopäätökset ja päätelmät .....	59
9	Lähteet.....	64
10	Liitteet.....	67
	Liite 1. Haastattelurunko .....	67
	Liite 2. Haastattelujen tulokset .....	70
	Liite 3. Jatkokäsiteltävät riskit.....	80

# 1 Johdanto

## 1.1 Lapset keittiössä

Lasten ruokakasvatuksesta on alettu puhumaan nykyisin yhä enemmän, ja sillä nähdään olevan merkitystä terveellisten sekä hyvien elämäntapojen syntymisessä. Ero arjen ja viikonlopun ruokailun välillä kasvaa ja ruuan valmistaminen alusta loppuun näyttäisi keskittyvän enemmän viikonloppuihin. Maa- ja Metsätalousministeriön mukaan julkisia ruokapalveluja käytetään yhä enemmän. Kunnon aterian sijaan napostellaan ja syödään pikaruokaa ja valmisruokaa yhä enemmän, minkä takia ihmiset etäännyvät ruuasta, sen alkuperästä ja ruuan valmistamisesta. Se, että ruuasta ja ruuan ominaisuuksista sekä valmistamisesta ollaan kiinnostuneita, johtaa terveellisempään syömiseen (MMM 2010.)

Mitä nuorempina lapset oppivat ruuasta ja sen valmistamisesta, sitä paremmat lähtökohdat heillä on oppia terveellisiä ruokatottumuksia. Voisi todeta, että lapset tarvitsevat ruokakasvatusta. Ruokakasvatuksella viitataan jokaiseen ruokaan ja ruokailuun liittyvään hetkeen, jonka lapsi päivän aikana kohtaa (Ojansivu P., Sandell M., Lagström H., Lyytikäinen A. 2014, 212). Sillä, että rauhalliseen ateriointiin kotona sekä ruokapalveluissa varataan aikaa, on suora yhteys säännölliseen syömiseen ja painonhallintaan (MMM 2010). Ruokakasvatuksen avulla voidaan opettaa lapset nauttimaan ja iloitsemaan ruuasta sekä kaikesta siitä, mitä ruokaan voi liittyä. Lasten tulisi päästä tekemään ruokaa ja osallistumaan ruoanlaittoon, jotta he voisivat ymmärtää, mitä terveellinen ruoka on ja kuinka sellaista valmistetaan. Ruoanlaittotaitojen vahvistaminen on helpoin tapa vaikuttaa syödyn ruuan terveellisyyteen (MMM 2010).

Lasten osallistuminen kodin ruokapuuhiin voidaan nähdä lapsilähtöisenä ruokakasvatuksena, jossa huomioidaan lasten osallisuus ja lapsille ominainen tapa oppia asioita (Naalisvaara 2014, 40–48). Kinoksen (2001, 38) mukaan lapsilähtöisyyteen kuuluu voimakas usko lapsen kykyihin ja potentiaaliin. Lapsilähtöisyys tarkoittaa siis sitä, että asioita ajatellaan lasten kautta ja lasten

silmin. Keittiösuunnittelussa voidaan huomioida myös lasten näkökulma ja suunnittelijan tulisikin pystyä asettumaan lapsen rooliin keittiössä. On ymmärrettävä, mitkä asiat lasta kiinnostavat ja kuinka näitä asioita voidaan hyödyntää lapsilähtöisen keittiön suunnittelussa, ja lisäksi, kuinka nämä asiat on otettava keittiön turvallisuudessa huomioon. Lasten ruokakasvatus ja ennen kaikkea lapsilähtöinen ruokakasvatus on kotikeittiössä nykyään vielä uusi asia. Sitä kannattaisi kuitenkin nostaa esille aikaisempaa enemmän, mikäli haluamme lastemme oppivan ruuasta ja sen käsittelystä.

Lapsi oppii parhaiten tekemisen kautta, ei vain katsomalla tai kuuntelemalla ohjeita. Toimintaympäristön ollessa lapselle sopiva ja turvallinen, on tekeminenkin mukavampaa eikä vanhempien tarvitse pelätä jatkuvasti esimerkiksi mahdollisia tapaturmia. Kun lapsi pääsee osalliseksi keittiöpuuhiin, oppii hänkin pikku hiljaa aikuisen läsnä ollessa ja ohjatessa varomaan ja ymmärtämään, kuinka keittiössä tulee toimia. Jotta lapset pääsisivät mukaan oppimaan ruuasta ja sen tekemisestä, tulisi tärkeän oppimisympäristön eli keittiön olla turvallinen ja lapselle soveltuva.

Mitä lapsi sitten tarvitsee ja vaatii keittiöltä? Millainen on hyvä keittiö lapsen silmin? Tästä asiasta ei näyttäisi juurikaan olevan tutkimuksia, kirjoitettuja oppaita tai muuta kirjallisuutta. Materiaalia ja tietoa ei löydy suoraan, joten voidaan sanoa, että keittiön suunnitteleminen lapsen näkökulmasta, lapsilähtöisesti, on vielä melko uusi asia. Millainen voisi olla lapsilähtöinen keittiö, joka huomioi lapset lapsina ja innostaa heitä oppimaan ruuasta ja sen valmistamisesta?

Lapsia ajatellen suurin ongelma nykyisissä keittiöissä on heille sopimaton ergonomia ja huono käytettävyys. Aikuisten mielestä lapsia on vaikea ja välillä jopa pelottavaa ottaa mukaan ruuanlaittoon, mikäli he kokevat, ettei ruuan valmistaminen lasten kanssa ole turvallista ja miellyttävää. Taustalla voi olla nimenomaan pelko siitä, että lapsi vahingoittaa itseään tai saa aikaan jotain muuta vahingollista keittiössä. Vahinkoja ei voi estää kokonaan, mutta niiden todennäköisyyttä voi pienentää huolellisella keittiön suunnittelulla, jossa on huomioitu lapset ja lasten tapa toimia. Vanhemmat voivat myös kokea, että

ruuan tekeminen ja käsittely hidastuvat ja vaikeutuvat lasten osallistuessa ruuanlaittoon.

Tässä opinnäytetyössä nostetaan esille niitä asioita ja näkökulmia, joilla edistetään lasten pääsyä keittiöön tekemään ruokaa ja käsittelemään sitä yhdessä aikuisten kanssa. Opinnäytetyöstä kiinnostui Puustelli Group Oy, joka halusi päästä kehittämään ja huomioimaan lapsiystävällisen keittiön suunnittelua sekä sen peruseräiteitä. Yhtiö toivoi saavansa tietoa sekä kokemusta lapsiperheen tarpeista ja vaatimuksista nimenomaan lasten näkökulmasta. Näitä tietoja ja kokemuksia kerättiin tämän opinnäytetyön yhteydessä haastattelemalla Puustellin entisiä asiakkaita. Haastattelujen yhteydessä kerättiin samalla myös palautetta Puustellin toiminnasta. Tätä palautetta ei tässä opinnäytetyössä hyödynnetty.

## **1.2 Opinnäytetyön tavoitteet**

Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia suosituksia, joiden perusteella voidaan huomioida lapsia aktiivisina ja osallistuvina toimijoina keittiössä yhdessä aikuisten kanssa. Tavoitteena oli antaa suosituksia lapsilähtöiseen keittiösuunnitteluun, joita myös Puustelli Group Oy voi hyödyntää omassa keittiösuunnittelussaan. Suositusten laatimisessa hyödynnettiin

1. keittiösuunnitteluun liittyvää teoretietoa
2. haastateltavien perheiden nostamia asioita, joita he itse huomioivat keittiön suunnittelussa, jotta se olisi lapsilähtöisempi ja turvallisempi lapsille
3. riskikartoituksessa kartoitettuja suurimpia ja todennäköisempiä riskejä, joita lapsi voi kohdata keittiössä.

Suosituksissa huomioidaan haastattelujen, riskikartoituksen ja teoretiedon perusteella ne asiat, joita tulisi huomioida lapsiperheiden keittiön suunnittelussa. Suosituksissa pyritään myös perustelemaan, miksi jokin asia on otettava huomioon lapsilähtöisen keittiösuunnittelun prosessissa. Suosituksia voivat hyödyntää esimerkiksi keittiökalusteiden valmistajat ja myyjät, keittiösuunnittelijat ja lapsiperheet.



## 2 Puustelli Group Oy

Puustelli Group Oy on suomalainen yritys, joka valmistaa Harjavallan tuotantolaitoksellaan pääosin kalusteita keittiöön sekä lisäksi muun muassa kylpyhuoneeseen ja eteiseen. Puustelli Group Oy kuuluu Harjavalta-konserniin, joka on kotimainen perheyhtiö. Samaan konserniin kuuluu esimerkiksi myös Kastellitalot. Konserni työllistää Suomessa 1400 henkilöä. Vuonna 2011 Harjavalta-konsernin liikevaihto oli 180 miljoonaa euroa. Puustelli Group Oy on kansainvälistynyt ja laajentanut vientiä Ruotsiin, Venäjälle ja Baltian maihin (Suomalaisia laatukeittiöitä jokaiselle. N.d.)

Harjavalta Oy sai alkunsa jo 1920-luvulla, kun se perustettiin Satakunnassa Harjavallan pitäjän Merstolan kylässä. Tuolloin sai alkunsa Puustellin teollinen pohja. Vuonna 1977 syntyi Puustelli-keittiö, jonka periaatteena oli tarjota yksilöllistä palvelua, designia, suunnittelua ja asennuspalvelua. Näin sai alkunsa Puustellin brändi. Vuonna 1980-luvulla mallisto laajeni uusien materiaalien myötä ja puustelli nousi Suomen suosituimmaksi keittiövalmistajaksi. 1990-luvulla Puustellin tuotteita alettiin viedä naapurimaihin (Yrityksen historiaa. N.d.)

Ympäristöasiat ovat Puustelli Groupille erittäin tärkeitä. Kalusteet valmistetaan ekologisesti ja kaikessa toiminnassa huomioidaan ympäristövaikutukset. Materiaalien valinnassa ja tuotantoprosessissa pyritään kuormittamaan ympäristöä mahdollisimman vähän. Keittiöissä huomioidaan energiatehokkuus muun muassa kylmälaitteiden sijoittelulla ja valaisimilla (Yrityksen historiaa. N.d.)

Vuonna 2011 Puustellin liikevaihto oli 75 miljoonaa. Puustelli on ollut Suomen arvostetuin ja ostetuin keittiömerkki jo viimeiset 30 vuotta. Jopa 95% Puustellin asiakkaista suosittelevat yritystä. Laadun takeena on ISO 9001:2008 -standardi, joka käsittää tuotekehityksen, tuotannon, hankinnat, kuljetukset, asennuksen ja myymälätoiminnat. Puustellin myymälöitä on Suomessa 48 (Tietoa Puustellista. N.d.)

### 3 Käyttäjäkeskeinen suunnittelu

Hyysalon (2009, 12) mukaan käyttäjiä ja käyttöä koskeva tiedonkeruu on yksi tuotekehityksen avaintaidoista. Käyttäjäkeskeisessä suunnittelutyössä perehdytään tarkasti käyttäjien tarpeisiin ja vaatimuksiin. Käyttäjäkeskeisessä suunnittelussa tavoitteena on myös ottaa huomioon, mitä käyttäjät todella tarvitsevat ja haluavat (Huotari 2003, 9.) Käyttäjryhmän arvot, tarpeet ja toimintamallit tulisi saada selville ennen suunnittelua, koska toiminnan rakenne liittyy aina sisältöihin, eli siihen, mihin toiminta perustuu (Huotari 2003, 16 & Hyysalo 2009, 40). Suunnittelussa tulisi pyrkiä monipuolisuuteen ja suunnitteluun liittyvää ympäristöä täytyisi voida katsoa monista eri näkökumista. Tällöin ympäristöstä saadaan laajempi kuva ja silloin on parempi mahdollisuus löytää se, mitä kohde- tai käyttäjryhmä oikeasti haluaa. Näin tuotteelle luodaan käyttöönoton motivaatio, jolloin siitä on helpompi tehdä kiinnostava ja tarpeellinen (Huotari 2003, 16.)

Hyysalo (2009, 37) toteaa, että ymmärtääkseen tuotteen käyttäjää suunnittelijan on ymmärrettävä ihmisen tavoitteiden monitasoisuutta. Tällä tarkoitetaan sitä, että ennen päätavoitteen saavuttamista on saavutettava muita tavoitteita. Esimerkkinä tästä voisi olla lihapaistin valmistaminen uunissa. Ensimmäinen tavoite on saada liesi oikean lämpöiseksi, jotta saavutetaan toinen tavoite, joka on lihapalojen pintojen kiinni paistaminen liedellä paistinpannalla. Tämän jälkeen kolmantena tavoitteena on saada uuni oikean lämpöiseksi, minkä jälkeen on vielä arvioitava tarvittava paistoaika. Kaikki nämä välitavoitteet johtavat päätavoitteeseen eli lihapaistin valmistamiseen. Moni päätavoitteeseen liittyvistä välitavoitteista muodostuu ajan kuluessa automaattiseksi, minkä takia niitä ei välttämättä huomaa käyttäjä eikä välttämättä suunnittelijakaan (Hyysalo 2009, 37–38.)

Ihmiset olettavat nykyään, että toimintaympäristö ja sen työvälineet toimivat moitteettomasti. Työväline on suunniteltu onnistuneesti silloin, kun sitä ei edes melkein huomaa (Hyysalo 2009, 27.) Tuotteiden laatua on koko ajan parannettava, sillä markkinat ovat yhä kriittisempiä tuotteen hyödyllisyyden ja toimivuuden suhteen (Väyrynen S., Nevala N., Päivinen M. 2004, 28).

Asiakkaat osaavat vaatia tuotteilta ja palveluilta yhä enemmän ja enemmän. Enää ei riitä, että tuote soveltuu ja vastaa käyttäjän tarpeeseen. Tuotteen täytyy olla houkutteleva ja sen täytyy ikään kuin kutsua käyttäjää luokseen. Tämä edellyttää suunnittelulta erittäin huolellista tutustumista ja paneutumista käyttäjän ajatusmaailmaan. Jos käyttäjän arvomaailma, kauneushanteet, kiinnostuksen kohteet ja jopa ennakkoluulot tunnetaan hyvin, osaa suunnittelija laittaa tuotteeseen esille kuluttajan vaatimia ja haluamia piirteitä. (Huotari 2003, 15.)

Suunnittelussa on otettava huomioon se, millainen on käyttäjäryhmien käyttäjäkokemusmallit ja kokemustausta (Huotari 2003, 16). Tuotteen käyttöön ja käyttökokemukseen vaikuttaa käyttäjän kokemusperusta, joka on muotoutunut monien vertailujen eri esineiden, tekemisten ja tilanteiden välillä (Hyysalo 2009, 37). Hyysalon(2009, 27) mukaan tuote viestii hyvin erilaisia asioita käyttäjille, riippuen heidän kokemustaustastaan ja käyttötilanteesta. Käyttäjäkokemusmallit ja kokemustausta voivat erota tuotteesta tai palvelusta riippuen hyvinkin paljon esimerkiksi vanhusten ja nuorten välillä. Vanhemmilla käyttäjillä kokemus tulee monen vuoden takaa, kun taas nuorilla se perustuu viime vuosiin. Varsinkin elektroniikan kohdalla erot ovat huomattavia (Huotari 2003, 16.)

Käyttäjakeskeisessä lähestymistavassa käyttäjät osallistuvat aktiivisesti suunnitteluun, jolloin käyttäjävaatimukset on helpompi ymmärtää (Huotari 2003, 18.) Käyttäjien tulisi olla mukana melkein kaikkien uusien tuotteiden kehittämisessä, mutta viimeistään siinä vaiheessa, kun aletaan tehdä toista tuotesukupolvea (Hyysalo 2009, 93). Käyttäjän ja teknologian suorittamat tehtävät kartoitetaan tarkasti ja suunnittelusta pyritään tekemään monialaista. Suunnitteluratkaisuja iteroidaan eli suunnittelua jatketaan ja toistetaan niin kauan, että halutunlainen lopputulos saadaan (Huotari 2003, 19.)

Käyttäjien osallistuessa suunnitteluprosessiin heiltä saadaan tärkeää tietoa käyttökotekstista, tehtävistä ja siitä, miten tuotetta halutaan käyttää. Käyttökoteksti tarkoittaa esimerkiksi sitä, mitä tuotteella tehdään ja mitkä ovat tuotteen tavoitteet. Puhuttaessa niin sanotusta asiakasprojektista asiakas

liitetään osaksi suunnitteluprosessia. Asiakkaan avulla vaatimukset saadaan määritettyä helpommin ja tarkemmin. Asiakkaan esittämiä vaatimuksia voivat olla esimerkiksi luotettavuus, nopeus, tarkkuus, voimakkuus, palautteet ja kustannukset. Ne voidaan myös asettaa tärkeysjärjestykseen asiakkaan avulla (Huotari 2003, 19.)

Hyysalon (2009, 12) mukaan käyttäjien ja käytön selvittäminen voi tuntua alkuun itsestään selvien asioiden käsittelyltä. Käyttäjätutkimusta tehtäessä täytyy valmistautua myös siihen, ettei kaikkia vastauksia saada suoraan kuluttajalta. Käyttäjien toiminnan analysointi onkin osa käyttäjätutkimusta. Toiveet saattavat näkyä parhaiten esimerkiksi ostokäyttäytymisessä. Kun edellä mainittuja asioita on tutkittu ja selvitetty, voidaan niihin vedota myös markkinoinnissa. On myös muistettava, että lisäominaisuudet eivät aina ole se, mikä myy tuotetta (Huotari 2003, 15.)

Tuotetta suunnitteleva tiimi koostuu mahdollisuuksien mukaan mahdollisimman monesta eri suunnittelutaustan omaavasta asiantuntijasta. Tällöin suunnittelussa voidaan ottaa huomioon mahdollisimman monia tuotteeseen liittyviä näkökulmia. Tiimiin voi kuulua esimerkiksi loppukäyttäjä, asiakas, asiantuntija, ohjelmoija ja graafikko. Jokaisen suunnittelutiimin jäsenen on kuitenkin ymmärrettävä käyttäjäkeskeisen suunnittelun periaatteet. Käyttäjäkeskeinen suunnittelu alkaa heti suunnitteluprojektin alussa ja loppuu, kun tuotos täyttää sille asetetut vaatimukset. Lopuksi saatua tuotosta voidaan vielä arvioida käyttäjien kokemusten ja palautteiden avulla (Huotari 2003, 19.)

Käyttäjäkeskeisellä suunnittelulla saadaan aikaan huomattavia taloudellisia ja sosiaalisia hyötyjä (Huotari 2003, 19). Käyttäjätutkimus mahdollistaa ennakoimaan paremmin tuotteeseen mahdollisesti liittyviä ongelmia tuotekehityksen alkuvaiheessa, jolloin suunnitelmiin on helpointa ja halvinta tehdä vielä muutoksia. Mitä pidemmälle tuotanto- ja markkinointivaiheessa edetään, sitä vaikeampaa muutoksia on tehdä ja sitä kalliimmaksi niiden tekeminen tulee (Huotari 2003, 21.) Hyysalon(2009, 17) mukaan hyvästä käyttäjätutkimuksesta uskotaan tulevan jopa 100–1000% investointisäästöt.

Käyttäjäkeskeisestä suunnittelusta on olemassa standardeja. Yksi näistä on standardi ISO 13407 eli *Human centred design process for interactive systems* eli ihmiskeskeinen suunnittelu. Tämä standardi tukee käyttäjäkeskeistä suunnittelua. ISO 13407 tarjoaa tietoa ja tukea käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun tuotekehityksen eri vaiheissa. Standardi kattaa käyttäjäkeskeisen suunnittelun neljä aktiviteettia:

- tuotteen käyttötilanteen ja ympäristön määrittelemien
- käyttäjävaatimusten määrittelemien
- suunnitteluratkaisujen tuottaminen
- suunnitteluratkaisujen arvioiminen.

Käyttäjäkeskeiseen suunnitteluun sisältyy monenlaisia haasteita. Suunnittelija olettaa usein käyttäjän haluavan jotain muuta, kuin mitä käyttäjän todelliset tarpeet ovat. Kokenut suunnittelijakaan ei usein osaa muodostaa oikeaa ennakkokäsitystä käyttäjästä. Suunnittelijan tulisi välttää myös suunnittelemasta tuotetta itselleen. Valmis tuote voi olla suunnittelun ammattilaiselle todella yksinkertainen ja helppo käyttää, mutta, kun käyttäjän saappaisiin astuu tavallinen ihminen, käytettävyys voi muuttua vaikeaksi ja hankalaksi (Huotari 2003, 9,17.) Huotari (2003, 17) sanookin osuvasti, että käyttäjä ei osaa eläytyä suunnittelijan ajattelutapaan, vaan suunnittelijan tulisi eläytyä käyttäjän ajattelutapaan.

Käyttäjäkeskeisyys ei saisi jäädä suunnittelun periaatteeksi, vaan sen eteen on tehtävä todella töitä. Käyttäjäkeskeisyyteen liittyvä tutkimus on myös tehtävä johdonmukaisesti. Liian usein tutkimuksen ajantarve aliarvioidaan, ja tämä voi kostautua tutkimustuloksissa, joiden tulisi perustua monipuolisuuteen ja loogisuuteen (Huotari 2003, 9-11.)

Opinnäytetyössä käytettävyys ja ergonomia nähdään lähes samana asiana. Käsitteet haluttiin kuitenkin erotella, koska niitä tarkasteltiin eri näkökulmista ja eri asioita painottaen. Seuraavassa kappaleessa määritellään ergonomiaa ja sitä, kuinka se vaikuttaa työpisteen suunnitteluun.

## 4 Ergonomia

### 4.1 Mitä ergonomia on?

Ihmisen joutuessa työskentelemään hänelle sopimattoman tekniikan tai toiminnan kanssa, seuraa siitä epäviihtyvyyttä, tehottomuutta, virheitä, toimintahäiriöitä, terveyshaittoja, tapaturmia ja jopa onnettomuuksia. Työskenteleminen sopivassa ympäristössä taas on sujuvaa ja työntekijä voi käyttää taitojaan esteettömästi hyvän tuloksen saavuttamiseksi. On kuitenkin muistettava, ettei hyvä työympäristö synny itsestään vaan sen rakentamiseen tarvitaan tietoa ihmisestä ja ihmisen toiminnasta. On kehitettävä ratkaisuja ja keinoja, joilla hyvän työympäristön vaatimukset otetaan huomioon eri vaiheissa suunnittelua ja kehittämistä. Tietoa tällaisesta rakentamisesta sanotaan ergonomiaksi (Launis & Heltelä 2011, s.17–18.)

Ergonomia sisältää tiedon ihmisen rakenteesta, toimintatavoista ja tarpeista, jotka on otettava huomioon suunniteltaessa hänelle sopivaa ja terveellistä toimintaympäristöä. Sana ergonomia tulee kreikan sanoista ergo (=työ) ja nomos (=luonnonlait) (Mts.19.) Ihmisen toimintaa ja tarpeita tarkkailemalla voidaan asettaa vaatimukset ympäristön suunnittelulle. Ergonomiia sovelletaan eri tilanteisiin, jotta ihminen voisi käyttää tekniikkaa mahdollisimman tehokkaasti ja laadukkaasti ilman häiriötekijöitä. Lisäksi ergonomia varmistaa työn turvallisuuden sekä ihmisen hyvinvoinnin ja kehittymisen työnteossa (Launis & Heltelä 2011, 19–20.) Ergonomia on tieteenala, joka korostaa vahvasti kokonaisvaltaisuutta (Väyrynen ym. 2004, 16). Työterveyslaitoksen (Mitä ergonomia on. N.d.) mukaan ergonomia parantaa ihmisen turvallisuutta, terveyttä ja hyvinvointia sekä saa järjestelmien toiminnasta häiriötöntä ja tehokasta (Mitä ergonomia on. N.d.)

Ergonomian periaatteet ilmenevät myös suunnittelun periaatteina ja ohjeina sekä suunnittelumenetelminä ja kehittämistapoina. Ergonomian tarkoituksena on tehdä ja muokata järjestelmistä, laitteista, työtehtävistä, työjärjestelyistä ja ympäristöistä sellaisia, että ne sopivat käyttäjilleen. Launin ym. (2011, s.17–18) mukaan ergonomia on tekniikan ja toiminnan sovittamista ihmiselle.

Launiksen ym. (2011, 19) mukaan ergonomia on käyttäjän ja toimintajärjestelmän vuorovaikutuksen tutkimista ja kehittämistä käyttäjän hyvinvoinnin ja järjestelmän suorituskyvyn parantamiseksi. Käyttäjän ja toimintajärjestelmän väliseen vuorovaikutukseen vaikuttaa se, kuinka tekniset ominaisuudet toimivat, kuinka ne sopivat käyttäjälleen, millainen on tuotteen ulkonäkö ja mitä käyttäjä odottaa tuotteelta (Väyrynen ym. 2004, 30).

Ergonomian perusteita on määritelty standardissa SFS-EN ISO 6385, joka määrittää työjärjestelmien ergonomiset suunnitteluperiaatteet. Standardi määrittää ergonomisen työjärjestelmän suunnittelun perusohjeet ja asiaan kuuluvat perustermit. Standardissa esitettävät määritelmät auttavat suunnittelemaan optimaaliset työskentelyolosuhteet ihmisen hyvinvoinnin, turvallisuuden ja terveyden kannalta. Standardia käyttävät esimiehet, työntekijät ja eri alojen ammattilaiset, kuten projektipäälliköt ja ergonomian asiantuntijat nykyisissä ja tulevissa tilanteissa. Standardin periaatteita voi soveltaa muussakin ihmisen toiminnassa, kuten kodin suunnittelussa (Tuotetiedot SFS-EN ISO 6385. N.d.)

IEA (International Ergonomics Association) on määritellyt ergonomian osaluokiksi muun muassa fyysisen ergonomian ja kognitiivisen ergonomian. Fyysinen ergonomia käsittää fyysisen työympäristön, työpisteen, työvälineiden ja työmenetelmien suunnittelun. Kognitiivinen ergonomia käsittää järjestelmien ja niiden käyttöliittymien ja tiedon esittämistapojen suunnittelun. Organisatorinen ergonomia on henkilöstön, työprosessin, työkokonaisuuksien ja työaikajärjestelyjen suunnittelua sekä tuotannon toiminnan laadun ja yhteistyön kehittämistä (Launis & Heltelä. 2011, 20.)'

## **4.2 Ergonomiaa ohjaavat ajattelumallit**

Yksi ergonomian ajattelumalleista on sovittamisajattelu. Tässä ajattelumallissa ratkaisut sovitetaan ihmisen rakenteiden, ominaisuuksien, kykyjen ja mieltymysten mukaan. Laitteet ja tilat sovitetaan fyysisten mittojen mukaisiksi. Tämä malli toimii erityisesti silloin, kun tilaa tehdään pienelle käyttäjärühmälle, jolla on erityisiä tarpeita ja toiveita (Launis & Heltelä, 30.)

Toinen ergonomian ajattelumalli on korjaava ergonomia. Korjaavassa ergonomiassa korjataan havaitut puutteet toiminnassa ja ympäristössä. Tätä varten on tehtävä huolellista havainnointia ja arviointia, jotta kaikki ergonomiapuutteet saadaan korjattua. Arvioinnin keinoja ovat tarkastuslistat, analysointijärjestelmät, haastattelut, kuvaukset ja mittaukset (Mts. 31.)

Suunnitteluergonomia on kolmas ajattelumalli ja siinä ergonomiia sovelletaan uuden suunnitteluun. Tällöin tiedon lähteenä käytetään yleisperiaatteita, suunnitteluohjeita ja aikaisempia kokemuksia. Aikaisempia kokemuksia voidaan kerätä tutkimusmaisesti ja niiden avulla voidaan tehdä johtopäätöksiä suunnittelua varten. Mitä laajemmin tutkimusta tehdään, sitä paremmin saadaan selville aikaisempia ongelmia ja puutteita. Suunnittelun aikana tuotetta mallinnetaan ja testataan, jotta tuotteesta löydetään mahdollisia puutteita (Mts.31.)

### **4.3 Ergonomian tavoitteet ja suunnittelu**

Ergonomian avulla työ, työvälaineet, työympäristö ja muu toimintajärjestelmä sopeutetaan vastaamaan ihmisen tarpeita. Tällä tavalla paranevat myös käyttäjän turvallisuus, terveys ja työhyvinvointi. Samalla tehostuvat työhön liittyvät toiminnot ja ne muuttuvat häiriöttömämmiksi (Launis & Heltelä. 2011, 19; Mitä ergonomia on. N.d.) Ergonomian tavoitteita on myös se, että kaikki voisivat käyttää työympäristöä tehokkaasti (Launis & Heltelä 2011, 21.)

Ergonomia pitää sisällään seuraavat suunnitteluperiaatteet ja -menetelmät: käyttäjäystävällisyys, design for all, inclusive design ja esteettömyys (barrier free design) (Launis & Heltelä 2011, 21-22). Design for all – suunnitteluperiaate tarkoittaa käyttäjälähtöistä suunnittelua, jossa on otettu huomioon käyttäjien kykyjen, taitojen ja mieltymysten mahdolliset vaihtelut. Tämän ansiosta kyseisellä periaatteella suunnitellut tuotteet sopivat useammille ihmisille (Tahkokallio P, 2009.) Inclusive design – suunnittelumenetelmällä pyritään siihen, että tuotteet ja palvelut olisivat kaikkien käyttäjien saavutettavissa. Lähde Työterveyslaitoksen (Mitä



ergonomia on. N.d.) mukaan esteettömyys on kaikkien käyttäjäryhmien, myös ikääntyvien ja eri tavoin toimintaesteisten, huomioon ottamista tekniikan, tilojen ja toiminnan suunnittelussa. Esteettömyyden huomioiminen lisää käyttäjien tasa-arvoa ja samalla tuotteille ja järjestelmille saadaan laajempi käyttäjäkunta (Mitä ergonomia on. N.d.) Näiden suunnitteluperiaatteiden ja –menetelmien avulla lisätään tasa-arvoa, mikä mahdollistaa laajemman käyttäjäkunnan tiloille ja tuotteille (Launis & Heltelä 2011, s.21–22).

Suunnittelijan tehdessä ratkaisuja tiettyyn tilaan, tulisi ihmisen toiminnan olla suunnittelun lähtökohta ja keskeisin osa (Launis & Heltelä 2011, 34). Suunnittelijan tulisi ymmärtää, mitä asioita tilan käyttäjä pitää tärkeimpinä (Väyrynen 2004, 214). Toiminnan ohjatessa tilan suunnittelua soveltuu tila oikeaan toimintaan ja ihmisen ergonomia saadaan parhaaksi mahdolliseksi. Näin ihmisen työturvallisuus ja työhyvinvointi parantuvat (Launis & Heltelä 2011, 34.)

Ergonomiaa suunniteltaessa on tarkasteltava työn määrää, sillä se vaikuttaa työn fyysiseen kuormittavuuteen. Jos työvaiheen kesto on lyhyt ja rasitus tulee vain hetkellisenä eikä jatkuvasti toistuvana, on fyysinen kuormittavuus pienempi kuin jos sama työvaihe kestäisi pidempään toistuvana toimintona. Voimantuottokyky vaihtelee työntekijöiden välillä, jolloin sama työ tuntuu pienikokoisesta työstä raskaalta ja rotevasta miehestä helpolta (Launis & Heltelä 2011, 22.) Työskentelyasento on myös merkittävä tekijä voimantuottokyvyssä. Jos nivelten asento on huono, vähenee samalla voimantuottokyky. Voimantuotonlajeja on kahta erilaista: staattinen ja dynaaminen. Staattisessa voimantuotossa lihaksen pituus pysyy samana ja dynaamisessa voimantuotossa lihaksen pituus muuttuu (Väyrynen ym. 2004, 43, 46.)

Ergomian suhteen merkittävä tekijä on vielä se, kuinka työntekijä osaa työtehtävänsä. Mikäli hän on juuri aloittanut työnsä ja työtehtävä on hänelle uusi, hänellä kestää tietty aika oppia oikea työtekniikka. Työtekniikan kehittyessä työtehtävään käytettävä työaika lyhenee, rasitusaste alenee ja ergonomia paranee (Launis & Heltelä. 2011, 22.)

Ergonomiasta, käytettävyydestä ja turvallisuudesta on olemassa eri standardeja ja direktiivejä, jotka suunnittelijan tulisi ottaa suunnittelussa huomioon. Suunnittelijalla on velvollisuus selvittää tarvittavat standardit ja säädökset (Väyrynen 2004, 222.) Yksi ergonomian suunnittelun merkittävimmistä standardeista on eurooppalaisen ergonomian perusstandardi SFS-EN 614-2, jonka periaatteita työjärjestelmän suunnittelijan on noudatettava työkokonaisuutta suunniteltaessa. Kansainvälinen työjärjestelmien suunnittelun standardi SFS-EN ISO 6385 määrittää kriteerit hyvästä työstä (Launis & Heltelä 2011, 24.)

Ergonomian huomioimisen kuvitellaan useasti lisäävän suunnittelukustannuksia. Todellisuudessa kokonaissuunnittelu-aika lyhenee, mikäli käyttäjäkeskeisyys ja ergonomia otetaan huomioon jo suunnittelun alkuvaiheessa. Tuotesuunnittelussa ja yleisestikin kaikessa suunnittelussa tulisi käyttää aikaa eniten juuri suunnittelun alkuvaiheessa. Silloin on vielä helpompaa ja halvempaa tehdä muutoksia. Ergonomian suunnittelusta ei siis synny useimmiten ollenkaan lisäkustannuksia, koska suunnittelulla vältetään suuri osa tarvittavista korjaustoimenpiteistä suunnittelun lopussa. Näin ergonomia vaikuttaa positiivisesti mahdollisten lisäkustannusten tai suunnittelu- ja toteutuskulujen vähenemiseen (Launis & Heltelä 2011, 34-35; Väyrynen ym. 2004, 28.)

#### **4.4 Ergonomian vaikutukset**

Toimivan ergonomian myönteiset vaikutukset voivat olla huomattavissa välittömästi. Se saattaa näkyä esimerkiksi tehokkaampana työntekona, jolloin tuotannon tehokkuus nousee. Samoin parantunut ergonomia voi näkyä laajemmin ihmisen hyvinvoinnissa ja hänen tekemänsä työn sujuvuudessa. Kun työntekijä voi hyvin, hänen motivaationsa tehdä työtä on parempi, mikä puolestaan näkyy työssä. Joskus hyvästä ergonomiasta johtuvat myönteiset vaikutukset saattavat jäädä piiloon tai niiden huomioiminen on vaikeampaa. Parantunut ergonomia voi ilmetä vain ongelmien puuttumisena, jolloin ei välttämättä ilmene mitään uutta muutosta, jota olisi helppo havaita.

Jos ergonomisten muutosten ohella on tehty vielä muita muutoksia, voi ergonomisten parannusten seuraukset jäädä muiden muutosten varjoon. Tällöin on vaikea todistaa tuotannon parantumisen ja tehokkuuden johtuvan juuri ergonomisista muutoksista (Launis & Heltelä 2011, 36–37.)

Huono ergonomia voi pitkällä aikavälillä aiheuttaa sairauksia ja pahimmillaan pidempiä sairauslomia (Launis & Heltelä 2011, 37). Väyrysen (2004, 158) mukaan työasennon optimointi onkin tärkeä ergonomian osa-alue. Hän painottaa hyvä työasennon olevan edistävän terveyden ylläpitämistä,, työturvallisuutta ja tehokasta työskentelyä. Työnantajan kannalta on monesti kannattavampaa panostaa ergonomian parantamiseen kuin kustantaa pitkällä aikavälillä työntekijöiden huonovointisuudesta aiheutuvia sairauslomia ja poissaoloja. Ergonomian avulla voidaan vähentää huomattavasti onnettomuusriskiä. Kotioloissa ergonomia näkyy esimerkiksi tapaturmien vähenemisessä. Väärät nosto- tai kantoasennot voidaan myös estää miltei kokonaan hyvällä suunnittelulla. Hyvän ergonomian avulla saadaan työasennot turvallisemmiksi ja pienennetään kaatumis- tai putoamisvaaraa. Hyvin suunnitellut tilat palvelevat siis parhaiten käyttäjiänsä, ja, kuten jo aiemmin todettiin, varsinkin silloin, kun suunnittelussa on huomioitu käyttäjälähtöisyys (Launis & Heltelä 2011, 37.)

#### **4.5 Ergonomian ja käytettävyyden ero**

Ergonomia ja käytettävyys mielletään yleisesti eri asioiksi, vaikka ne tarkoittavat pohjimmiltaan samaa. Tuote-ergonomia sekä ohjelmistoergonomia ovat sama asia kuin käytettävyys (Launis & Heltelä, 2011, 31.) Väyrynen ym. (2004, 17) toteaa käytettävyyden kuvaavan sitä, kuinka tuotteella saavutetaan tavoitteet tuloksellisesti, tehokkaasti ja miellyttävästi. Ja vastaavasti, kuten jo aiemmin todettiin, ergonomian tavoitteena on saada työnteosta tehokasta tuloksellista ja miellyttävää. Käytettävyydestä on tullut merkittävä osa tekniikan suunnittelua ja suunnitteluun on luotu toimintamalleja, jotka on tehty käyttäjien avulla. Nämä mallit auttavat huomattavasti suunnittelijaa ohjaamaan käyttäjän ajattelua käyttötilanteessa kohti tavoiteltua päämäärää (Launis & Heltelä 2011, 31–32.)

Fyysisen hyvinvoinnin lisäksi ergonomian avulla voidaan parantaa henkistä hyvinvointia. Kun käytettävyys on työpisteellä hyvä, on siinä huomattavasti miellyttävämpää työskennellä (Launis & Heltelä 2011, 37.)

#### **4.6 Ergonomia ja lapset**

Lasten kantamisen kehittymisen läpikäynti kertoo, että lapset pudottavat kantamiaan esineitä enemmän ja että he myös kantavat aikuisia enemmän tavaroita paikasta toiseen. Lasten kantamien esineiden materiaalit eivät saisi olla siksi liukkaita. Leluja suunniteltaessa tuotekehityksen kriteerinä olisi hyvä pitää sitä, että lasten oletetaan käsittelevän rosoisia esineitä samalla tavalla kuin sileäpintaisia esineitä. Lapset käsittelevät tavaroita eritavalla kuin aikuiset, ja tämä on ymmärrettävä ennen kuin voi suunnitella esineitä lapsille. (Savelsberg, Davids, Kamp & Bennet, 2014, 25)

Lapsilla hyvä ergonomia näkyy varmasti parhaiten tekemisen varmuudessa, turvallisuudessa ja mielekkyydessä. Kun lapsella olisi hyvät puitteet opetella asioita, hän innostuisi paremmin ja haavereita sattuisi huomattavasti vähemmän. Lapsilla ei kipeydy selkä tai jumiudu niskat niin kuin aikuisilla. Sen takia heidän voi olla vaikea kertoa ergonomisesti huonosta työasennosta, koska eivät välttämättä havaitse sitä itse. Mikäli tekeminen tuntuu lapsesta vaikealta, tappaa se luultavasti hänen innostuksensa erittäin nopeasti. Näiden asioiden takia aikuisen tulisi huolehtia ja varmistaa, että lapsi pääsee työskentelemään hyvällä ergonomialla.

## 5 Antropometria

Tavallisin syy tilojen ja esineiden käytön epämukavuuteen on väärä tai epäsopeva mitoitus. Siitä voi seurata huono työasento tai liiallinen fyysinen voimankäyttö työskentelyssä. Kuinka mitoitusvirheet voitaisiin ennakoida? Fyysisen suunnittelun perusta ovat ihmisen kokoon ja muotoon liittyvät mittasuhteet, joiden avulla laaditaan mitoitusohjeita suunnittelijoille. Fyysiseen suunnitteluun liittyviä mitoitusohjeita käytetään suunniteltaessa esimerkiksi tiloja, kalusteita, lattioita, varusteita ja vaatetusta. Ilman yleisemmin määriteltyjä ihmisen kehon mittasuhteita olisi mahdotonta suunnitella yleisiä tiloja ja tuotteita ihmisille. Näitä määriteltyjä ihmisruumiin mittasuhteita kutsutaan antropometriaksi (Launis, Heltelä 2011, s.47.)

Antropometria on ihmisen mittaamista koskeva tutkimusalue, jossa mitoituksen perustana on tieto ihmisen mittasuhteista ja kuinka niitä mitataan. Sanotaan, että antropometria on oppi ihmisen kehon mitoista ja mittaamisesta sekä niiden vaihtelusta. Tämä oppi on peräisin jo 1800-luvun lopulta. 1900-luvun alkupuolella kiinnostus antropometriaan lisääntyi entisestään ja ihmisen mittoja alettiin käyttää terveyden osoittimina. Toisen maailmansodan jälkeen antropometrian painopiste siirtyi suunnitteluun ja ergonomiaan. Mittausperinteissä ihmisen kehoa ja kehon eri kohtia on mitattu eri tavalla, jolloin mittaustuloksia on ollut vaikea vertailla keskenään. Lisäksi tiedot tiettyjen laajempien väestöryhmien antropometrisistä mitoista ovat vajaita ja osaksi myös vanhentuneita. Antropometrisiä tietoja tulisikin uusia ja suunnittelussa olisi huomioitava näiden tietojen soveltuvuus kussakin suunnitteluprosessissa (Launis & Heltelä 2011, 47–50.) Antropometrinen tieto varmistaa sen, että tuotteet ovat mahdollisimman turvallisia ja helppoja käyttää (Smith & Norris, 2007).

Ihmisen perusasentojen mittaamista kutsutaan staattiseksi antropometriaksi. Näitä perusasentoja ovat esimerkiksi istumiskorkeus ja kyynärkorkeus ihmisen seisossa. Dynaaminen antropometria käsittää ihmiskehon ulottumisalueet, nivelten liikkuvuuden, nivelkulmien enimmäisliikealueet ja mukavuusalueet. Se huomioi ihmisen liikkumista. Antropometriset mitat mitataan mahdollisimman

yksikäsitteisesti ja luotettavasti, jolloin eri ryhmien mittojen vertailu on mahdollista. Mitat otetaan ihmisen ulkonevista luisista kohdista tietyissä standardoiduissa vakioasunnoissa. Antropometriset mitat on määritelty standardissa SFS-EN ISO 7250-1, joka on hyväksytty eurooppalainen standardi laajemmasta kansainvälisestä standardista ISO 7250:1996. SFS-EN ISO 7250-1 standardi käsittää ihmisen perusmitat ja ohjeet niiden mittaamiseen (Launis & Heltelä 2011, 50,53.) Standardimitat on tehty niin, että ne sopivat 90 % ihmisistä. On kuitenkin tilanteita, joissa on otettava huomioon suurimmat ja pienimmät ihmiset tai käyttäjät eli loput 10 % väestöstä (Mts.52.)

Suunnittelukohteen ominaisuudet, käyttäjäkunta sekä se, millaista toimintaa käyttäjäkunta harjoittaa, vaikuttavat siihen kuinka laajasti antropometriaa tulee käyttää suunnittelussa. Nykyään tilojen ja tuotteiden on sovittava yhä suuremmalle käyttäjäkunnalle, mikä tuo huomattavan paljon lisähaastetta suunnitteluun. Kun suunnitellaan täysin uutta tuotetta, josta ei ole aikaisempaa käyttäjäkokemusta tai siihen liittyviä antropometrisia mittoja, on turvauduttava antropometrian perustietoon ihmisen mitoista (Mts.48.) Näin joudutaan tekemään suunniteltaessa keittiötä, jossa lapset sekä aikuiset voivat toimia yhdessä.

Tuotteen tai palvelun suunnittelussa toimintaympäristö tulee sovittaa käyttäjäkunnan ja käyttäjäkunnan antropometristen mittojen vaihtelun mukaisesti. Mittojen vaihteluun vaikuttaa esimerkiksi se, onko kyseessä lapsi, aikuinen, nainen, mies tai he kaikki samanaikaisesti. Antropometristen mittojen vaihteluun vaikuttavat käyttäjien ikä, sukupuoli, perimä, elinympäristö ja elintavat. Naiset ovat keskimääräisesti 13 cm lyhyempiä kuin miehet, naisten hartiat ovat 5 cm kapeammat kuin miehillä, mutta lantio taas on molemmilla yhtä leveä. Raskausaika on huomioitava suunnittelussa, mikäli palvelu tai tuote on suunnattu raskaana oleville naisille. Lasten kohdalla on huomioitava, että heidän kasvunsa on nopeampaa ensimmäisinä elinvuosina ja kasvu hidastuu 6-11 vuoden iässä. Murrosikäisten kasvupyrähdys tapahtuu tytöillä 12–14 vuoden ja pojilla 15–16 vuoden iässä. Lopullinen kasvupituus on saavutettu yleensä 18 ikävuoteen mennessä (Mts.50–51.)

## 5.1 Työtilan suunnittelun lähtökohdat

Työtilan suunnittelun lähtökohtien selvittämiseksi on määritettävä suunniteltavan kohteen toimintakokonaisuus ja käyttäjäkunta (Launis, Heltelä 2011, 147.)

Toimintakokonaisuus kertoo

- työtilan tai -pisteen työtehtävät ja oheistehtävät
- mitä materiaaleja käytetään
- millaista varastointia tarvitaan
- mitä laitteita, tarvikkeita ja välineitä käytetään sekä miten ne sijoitetaan
- työskentelyn edellyttämät yhteistyötarpeet ja kommunikoinnit
- mitä vaatimuksia huollolla ja siivouksella on
- millaisen valaistuksen työpiste vaatii.

Yllä mainitut asiat tulee ottaa huomioon työtilan tai työpisteen järjestelyssä ja sijoittamisessa. Kun tiedossa ovat kaikki työtehtävät, voidaan silloin kartoittaa esimerkiksi käsiliikkeiden kohteet ja liikkeiden toistuvuus, kehon voimankäyttö ja työskentelyn tarkkuusvaatimukset. Lisäksi on tiedettävä, mihin toimija katsoo, eli on saatava selville työtehtävässä vaaditut katselukohteet (Mts. 147–148.) Raaka-aineiden varastointi ja säilytyspaikat tulee miettiä niin, että ne ovat mahdollisimman lähellä käyttäjää ja loogisissa paikoissa. Kun tarvikkeiden perussijoittelu on tehty huolella, työnteko on huomattavasti helpompaa ja mielekkäänpää.

Käyttäjäkuntaa huomioiden työtilan ja työpisteen suunnittelu on hyvä aloittaa etsimällä työskentelyssä tarvittavat parhaat työasennot. Tällöin työliikkeet ovat tehokkaita ja helppoja tehdä. Lisäksi on tiedettävä käyttäjän antropometriset mitat ja niiden vaihtelu. Työtilan suunnitteluun vaikuttaa paljon se, työskenteleekö työpisteellä yksi vai useampi työntekijä, nainen tai mies vai lapsi tai aikuinen. Työpistettä käytävällä voi myös olla erityisvaatimuksia mitoitusten suhteen johtuen esimerkiksi liikuntarajoitteista tai poikkeuksellisista kehonmitoista. (Mts. 148.) Oikealla mitoituksella ja laitteiden

sekä tavaroiden suunnitelmallisella asettelulla voidaan ohjata työasentoa paremmaksi ja ergonomisemmaksi. Käyttäjäkunnan ja työtehtävien ollessa selvillä voidaan kartoittaa työpisteellä käytettävien kalusteiden säätötarve. (Mts. 148)

## 5.2 Työtilat ja kulkutiet

Uutta tilaa suunniteltaessa suunnitteluprosessi aloitetaan määrittäen se, mitä tilassa tehtävä toiminta vaatii tilasuunnittelulta. Vanhoja tiloja uudistettaessa aloitetaan toiminnan vaatimuksista ja edetään siitä tilasuunnittelun kautta rakennuksen tuomiin rajoitteisiin (Launis, Heltelä 2011, 129–130.) Launisen ym. (2011, 129) mukaan tilasuunnittelun tavoitteena on turvallinen ja sujuva toiminta. Turhaa kuljetus- ja kulkutarvetta sekä hukkaneliöitä pyritään välttämään. Tilassa tapahtuvaa toimintaa tulisi pitää tilasuunnittelun perustana, sillä eri toiminnot eri työkaluilla vaativat oman tilansa. Tavaroiden siirtely on otettava huomioon niin, että otto- ja laskemispaiikka ovat lähekkäin ja työnteossa käytettävät materiaalit ovat helposti saatavilla (Launis, Heltelä 2011, 129–130). Lasten toimiessa keittiössä myös he joutuvat tekemään tavaroiden kantamista ja siirtämistä. Suunnittelussa olisi otettava huomioon se, että lapsilla on mahdollisuus siirtää tai nostaa käytössään ollut tavara turvallisesti ja helposti takaisin paikoilleen tai esimerkiksi tiskikoneeseen. Jos tehtävä tuntuu lapsesta fyysisesti liian raskaalta ja vaikealta, saattaa lapsen motivaatio kyseiseen toimintaan laskea ja innostus omasta tekemisestä vähenee.

Tilan kulkuteiden mitoitus perustuu ihmisten mittoihin, yleisiin turvallisuus vaatimuksiin ja tilaan liittyviin tarpeisiin. Normaalin kulkutien suositusleveys on 800 millimetriä, mutta minimileveys on 600 millimetriä. Mikäli kulkijoita on useampi, tulisi leveyden olla 1000 millimetriä. Kulkutien ollessa liian kapea liikkuminen on vaikeaa ja tapaturma-altista (Mts. 138.) Lasten toimiessa keittiössä kulkutilojen huomioiminen on erityisen tärkeää. Mitä useampi lapsi on kyseessä, sitä enemmän tarvitaan tilaa liikkumiselle ja paikasta toiseen siirtymisille keittiössä.



Tilan suunnitteluun liittyvillä kriittisillä antropometrisillä mitoilla tarkoitetaan niitä välttämättömiä mittoja, jotka on otettava huomioon kyseisen tilan suunnittelussa. Tilastoitaessa ihmisten antropometrisiä mittoja nämä mitat on jaettu sektoreihin. Pääosin tilan mitoitus suunnitellaan niin, että se sopii 90 prosentille ihmisistä. Näiden ihmisten lisäksi antropometrisissä mittasuhteissa tiedostetaan vielä kahden muun ryhmän olemassaolo: lyhimmät ihmiset 5 % ( $P_5$ ) ja pisimmät ihmiset 5 % ( $P_{95}$ ). Lyhimpiä ja pisimpiä ihmisiä ei voida useimmiten huomioida, koska heidän kehon mittansa eroavat merkittävästi muista. Jos suunnittelun kohteena on esimerkiksi kulkuaukko, jalkatilat ja käsien paikat suunnitellaan ne sektorin  $P_{95}$  mittojen mukaan eli pisimpien ihmisten mukaan. Ulottumis- ja ylettymisrajoja suunniteltaessa mitoitus suunnitellaan sektorin  $P_5$  mittojen mukaan. Turvallisuusasioissa, kuten esimerkiksi hätäuloskäynneissä, mitoitus suunnitellaan niin, että se sopii sektorille  $P_1 - P_{99}$  (Mts.57.)

Edellä mainitut sektorit on tehty aikuisten antropometristen mittojen mukaan ja tätä kautta myös tilat on suunniteltu aikuisten mittojen mukaan. Lapset mahtuvat aikuisille mitoitettuihin tiloihin helposti, mutta heidän toimintaansa ajatellen mitoitus voi olla esteenä lasten omaehtoiselle toiminnalle. Lasten on esimerkiksi vaikea ylettyä keittiössä tiettyihin paikkoihin, jos ne ovat mitoitettu vain aikuisille. Moni asia voi olla liian korkealla tai liian kaukana. Tämän takia olisi hyvä löytää keinoja siihen, miten ratkaista keittiötilojen mittasuhteiden sopimattomuus ja huono käytettävyys lasten näkökulmasta. Tarvitaan uusia tila- ja kalusteratkaisuja, joissa on huomioitu se, kuinka lapsi voi esimerkiksi työskennellä turvallisesti hänelle sopivalla korkeudella tai ylettyä toiminnan kannalta tarvitsemaansa tiettyyn paikkaan.

### 5.3 Työpisteen mitoitus

Työpisteiden tarkoituksenmukaisella mitoituksella ja suunnittelulla vaikutetaan sen viihtyvyyteen, mukavuuteen, ergonomiaan, turvallisuuteen, sujuvuuteen ja tehokkuuteen. Kun työpisteen mitoitus on tehty oikein, sillä voidaan vähentää esimerkiksi käyttäjän kokemaa väsymystä ja kehon rasittumista. Työpisteiden mitoitus perustuu siinä tapahtuvan toiminnan analysoimiseen, asentojen ja

liikkeiden optimoimiseen ja ihmisen antropometriin mittoihin. Tarvittaessa työpistettä tulisi voida säätää. Vaihtoehtoisesti työtasoissa ja -istuimissa voisi olla eri kokoja erimittaisille ihmisille (Launis, Heltelä 2011, 147.) Työpisteiden säätelymahdollisuuden suunnittelu on erittäin olennaista suunniteltaessa keittiötä lapsille. Jos odotetaan tai toivotaan, että lapset toimivat ja työskentelevät keittiössä, keittiön työpisteiden tulisi olla säädettävissä heidän staattisten ja dynaamisten antropometrinen mittojen mukaan. Lisäksi lapsille voi erikseen suunnitella erilaisia työpisteitä, joissa heidän on miellyttävää työskennellä. Tämä myös saattaa motivoida lapsia enemmän keittiöpuuhiin ja innostaa heitä oppimaan lisää.

### 5.3.1 Mitoituksen määrittäminen koehenkilön avulla

Tilan suunnittelussa tavoitellaan parasta mahdollista tulosta sekä varmuutta siitä, että se sopii hyvin käyttäjille. Parhaan tuloksen saamiseksi on suositeltavaa käyttää suunnittelussa koehenkilöitä, jotka valitaan suunnittelun kohderyhmän mukaisesti. Koetilanteessa koehenkilöiden tärkeimmät mitat selvitetään tarkasti, jotta näiden mittojen perusteella voidaan tehdä oikeat johtopäätökset suunnittelua varten. Suuntaa suunnittelulle voidaan myös hakea käyttämällä alkuun vanhoja huonekaluja tai kalusteita. Jo muutaman koehenkilön avulla pystytään havaitsemaan ylettymisrajat, maksimiulottuvuus ja sekä se, millainen tilantarve vaaditaan eri työtehtäville. Koehenkilöille tehtyjen ensimmäisten tutkimusten avulla saatuja tuloksia voidaan testata vielä prototyypillä, jolloin varmistetaan tehokkaasti tilan tai tuotteen sopivuus (Launis, Heltelä 2011, 66.)

Joskus suunniteltavan kohteen mitoituksessa joudutaan tekemään niin suuria kompromisseja, että kohteen käyttö on epämukavaa esimerkiksi □<sub>95</sub> -sektorin ja □<sub>5</sub> -sektorin henkilölle (Mts.59). Ongelmana voi olla esimerkiksi se, että keittiön tuoli on liian matala pitkäsääriseksi perheen isälle. Toisaalta taas saman tuolin selkänöja voi olla liian kaukana perheen lapselle, jolloin lapsi ei saa istumiselleen kunnan tukea selkänöjasta. Launin ym. (2011, 59) mukaan suunnittelukohteen käyttö voi olla miltei mahdotonta ääripään

antropometriset mitat omaaville henkilöille, varsinkin silloin, kun käytöstä on pyritty tekemään turvallista keskikokoisille henkilöille.

Antropometriasiä mittoja voidaan käyttää suoraan kohteen suunnitteluun, mikäli suunnittelija osaa ottaa huomioon koetilanteen ja todellisen käyttötilanteen erot (Mts. 59). Voi olla, että koehenkilö toimii koetilanteessa eri tavoin kuin todellisessa käyttötilanteessa. On myös mahdollista, että koetilanteessa jää huomaamatta jotain sellaista, mikä vaikuttaa merkittävästi esimerkiksi käyttäjän liikeratoihin. Launiksens ym. (2011,59) mielestä suunnitteluvaiheessa on aina tarvittaessa otettava tilanteen vaatimat lisämittaukset ja tehtävä niiden perusteella mahdolliset korjaukset. On myös otettava huomioon, että työtehtävä saattaa vaatia erikoisvaatetusta, kuten paksuja vaatteita, tai esinettä, joka varaa toisen käden tai antaa sille lisämittaa (Mts.59).

### **5.3.2 Työasennon valinta**

Työasennon valinta on mitoituksen lähtökohta ja sen valintaan vaikuttaa henkilön liikkumistarve, työliikkeiden laajuus, työtehtävään tarvittava voima ja työvaiheiden kesto. Seisoma-asento on ainoa työasento silloin, kun työn teon aikana täytyy liikkua paljon ja työtehtävään tarvitaan paljon voimaa. Istuma-asento on paras työasento silloin, kun kädet vaativat tukea tarkkoihin käsiliikkeisiin tai kun työ vaatii tarkkaa katselua ja seuraamista esimerkiksi tietokoneen näytöltä (Launis, Heltelä 2011, 149.)

Työskentelykorkeus määräytyy ensisijaisesti käsien tukemisen tarpeesta ja työliikkeiden laajuudesta. Työtason korkeutta suunniteltaessa käytetään vertauskohteena henkilön kyynärkorkeutta. Esimerkiksi työtehtävän vaatiessa käsien tuettua liikuttamista, on työtason korkeuden oltava 0-50 mm kyynärkorkeutta alempana (Launis & Heltelä 2011, 151.) Taulukossa 1 on esitetty miesten ja naisten kyynärkorkeus istumatyössä ja seisomatyössä.

Taulukko 1. Naisten ja miesten kyynärkorkeudet

Työasento	Naiset kyynärkorkeus(mm)	Miehet kyynärkorkeus(mm)
Istuen	640	670
Seisten	1000	1080

(RT-kortti 09-11137 Ihmisen mitat ja ulottuvuudet, 1989)

Työpöydän valinta riippuu työtehtävistä, välineistä ja materiaalien säilytstarpeista. Pääosin työpöydässä voivat muuttua sen mitat, muoto, materiaali ja pöydällä esillä olevat laitteet. Pöydän valinnassa on otettava huomioon se, että kaikki laitteet ja työtehtävät saattavat muuttua, jolloin pöydän perusrungon on kestettävä muutokset. Myös käyttäjän on pystyttävä muokkaamaan työtaso itselleen sopivaksi. Pöydät ja säilytysvälineet voidaan rakentaa eri periaattein, kuten käytetäänkö säilytykseen laatikkoja, hyllyjä vai lokeroita. Kuhunkin tilanteeseen toinen ratkaisu on toista ratkaisua sopivampi ja tämän takia on ymmärrettävä työpöydän käyttötilanne. Istumatyössä on otettava huomioon työntekoon tarvittava jalkatila, jotta käyttäjä voi päästä tarpeeksi lähelle pöydän reunaa (Mts.166–167.)

Tavaroiden säilyttäminen työpöydällä ja sen läheisyydessä on järjestettävä niin, että niiden ottaminen ja takaisin paikalleen laittaminen on käyttäjälle turvallista ja helppoa. Hyllytason takaosiin ulottuminen vaatii kyynärvarrelta lähes vaakatasoa. Mikäli tavaraa otetaan hyllyn etureunasta, voi korkeudeksi laskea melkein ojennetun käden korkeuden (Mts. 161.) Suositellut hyllyjen korkeudet miehille ja naisille on esitetty taulukossa 4.

## 5.4 Voimantuottokyky

Teknologia ja koneet ovat helpottaneet ihmisen työntekoa vähentämällä fyysistä rasitusta. Ihmisen fysiologiset vaatimukset ja tarpeet voivat olla erilaisia riippuen siitä, millaista konetta tai tuotetta hän käyttää ja millaista tarkkuutta vai voimaa (Launis, Heltelä 2011, 69)

Launin ym. (2011, 69) mukaan fyysinen toiminta on monimutkaista lihasten ja muun elimistön yhteistyötä. Fyysistä toimintaa ei ole vain liike ja työ, sitä on

myös asennon ylläpitäminen ja tasapainon hallinta. Työskennellessä tulisi käyttää voimia niin, että tarvittava tulos ja työ saadaan tehokkaasti, mutta ilman liian suurta kuormittumista tai väsymistä sekä jopa elimistön vaurioitumista (Mts.69–70.) Suunnittelussa on huomioitava, että voimantuotto vaihtelee iän myötä. Nuoremmat saavat maksimivoiman käyttöön nopeammin kuin aikuiset. Toisaalta voiman suuruus kasvaa lapsilla iän myötä. Naisilla voimat ovat 2/3 osaa miesten voimasta. Käsivoimat ovat naisilla noin puolet miesten käsivoimista. Dynaaminen ja staattinen voima on korkeimmillaan noin 30 vuoden iässä.(Mts. 74)

Lapsilla voimantuottokyky on vähäisempää kuin aikuisilla iästä riippuen. Lasten työskentely-ympäristö tulisi suunnitella niin, että he voivat käyttää työskentelyynsä liittyvää voimantuottokykyä ikätasonsa ja kehityksensä mukaisesti. Toki aikuinen voi olla paikalla auttamassa, mutta lasten itsenäistä työskentelyä tulisi kuitenkin tukea. Lasten voimantuottokykyä voi huomioida esimerkiksi suunniteltaessa keittiön vetolaatikoiden kädensijoja, jos lasten halutaan itse avaavan nämä laatikot tai tietyt laatikot.

## 5.5 Valaistus

Valaistuksen tarkoituksena on luoda tarvittava valo työtehtävän suorittamiseen ja valaistuksen tulee jäsentää tilaa, valaista vaaraa aiheuttavat kohteet ja ohjata ihmisen huomiota sekä liikkumista. Työpisteen valaistus on onnistunut silloin, kun valon oikea kirkkaus, valon tasaisuus, pintojen luminanssi, valon oikea suunta, häikäisemättömyys, valon oikeat väriominaisuudet ja mahdollinen luonnon valo ovat tasapainossa työntekijän mukaisesti. Luminanssilla tarkoitetaan valon tiheyttä (Launis, Heltelä 2011, 266.)

Valaistus voi olla suora, epäsuora (pinnan kautta tuleva) tai näiden yhdistelmä, jolloin osa valistuksesta on yleisvaloa ja osa kohdistusvalaistusta (Mts.275). Yleisvalaistus voi olla melko hämärä, jos tilassa käytetään tarvittavia kohdevalaistuksia. Ero yleisvalaistuksessa ja kohdevalaistuksessa ei saisi kuitenkaan olla liian suuri, ettei kohdevalaisin häikäise työntekijän silmiä. Valon lähteen sijainti tulisi suunnitella niin, ettei valo heijastu pinnoista

tai laitteista ihmisen silmään. Valo ei myöskään saa olla suojaamattomana ihmisen näkökentässä eikä valosta saa syntyä varjoja työpisteelle. Valon lähteen ollessa väärässä paikassa, työntekijä saattaa itse aiheuttaa varjon työpisteelle (Mts. 270.)

## 5.6 Antropometriset mitat

Kun keittiö on tarkoitettu suunnitella mahdollisimman ergonomiseksi, olisi hyvä tietää käyttäjien antropometrisia mittoja. Jos keittiö suunnitellaan yhdelle perheelle, on suunnittelu helpompaa toteuttaa käyttäjälähtöisesti perheen mittojen mukaisesti. Mikäli keittiöllä on useampia käyttäjiä, on syytä edetä keskivertomittojen mukaan. Naisten ja miesten keskivertomitat on esitetty taulukossa 2.

Taulukko 2. Naisten ja miesten antropometrisia mittoja

	Nainen	Mies
Keskipituus(mm)	1670	1800
Silmän korkeus (mm)	1570	1710
Maksimiylettyvyys (mm)	1950	2100
Kyynärkorkeus (mm)	1000	1080

(RT-kortti 09-11137 Ihmisen mitat ja ulottuvuudet, 1989)

Pöytätaason suositeltu korkeus riippuu työn laadusta. Tarkka työ vaatii korkeamman tason ja vastaavasti raskas työ matalamman, jotta asento pysyy ergonomisena. (Launis & Heltelä 2011, 166) Seisomatyön suositellut työskentelykorkeudet on esitetty taulukossa 3.

Taulukko 3. Tason korkeus riippuen työn laadusta

Työn laatu	Tarkka työ	Kevyt	Raskas
Miehet	1000–1100 mm	900–950 mm	750–900 mm
Naiset	950–1050 mm	850–900 mm	700–850 mm

(RT-kortti 09-11137 Ihmisen mitat ja ulottuvuudet, 1989)

Työskentely keittiössä lasketaan pääosin kevyeksi työksi. Tällöin tason korkeus on hyvä olla 100–150 mm alempana kyynärtasosta. Leipoessa korkeusero voi olla jopa 200 mm, koska työ on tällöin raskaampaa. Keittiön säilytystiloja suunniteltaessa tulisi ottaa huomioon käyttäjien pituus ja sitä kautta heidän maksimiylettyvyys. Iän mukana ylettyvyys huononee ja vanhetessa varsinkin ylettyvyys alaspäin vaikeutuu. Suositellut hyllyjen korkeudet on esitetty taulukossa 4.

Taulukko 4. Suositellut hyllyn korkeudet

Ulottuminen (korkeus mm)	
Miehet	1750-1900
Naiset	1600-1800
Vanhukset	1500–1700
Alin ulottuvuus	350

(RT-kortti 09-11137 Ihmisen mitat ja ulottuvuudet, 1989)

### 5.6.1 Lasten antropometria

Lasten antropometriset mitat eroavat aikuisten antropometrisistä mitoista merkittävästi. Keittiön säilytystiloja ja työtasoja suunniteltaessa on huomioitava se, etteivät lapset yletä yhtä korkealle kuin aikuiset. Lasten antropometriset mitat tulisi ottaa huomioon keittiön suunnittelussa, mikäli lasten halutaan yletyvän paremmin hyllyille ja työtasoille sekä pystyvän työskentelemään ergonomisesti ja itsenäisesti. Pituus ja ylettymiserot vaikuttavat työskentelyn turvallisuuteen ja mikäli ympäristö ei vastaa antropometristen mittojen vaatimuksia, vaaratilanteita syntyy helpommin. Lasten antropometriset mitat on esitetty taulukossa 5.

Taulukko 5. Lasten antropometrisia mittoja ikäluokittain

	Keski-pituus (mm)	Kyynär-korkeus (mm)	Istuma-korkeus (mm)	Pöydän korkeus (mm)	Ylettyminen (mm)	Silmän korkeus (mm)
1-vuotias	770	400				670

3-vuotias	970	510	250	400	940	870
5-vuotias	1120	660	280	460	1160	1020
7-vuotias	1250	710	310	520	1350	1160
9-vuotias	1360	800	330	560	1500	1260
11- vuotias	1480	900	360	610	1630	1370
13- vuotias	1590	930	390	660	1730	1490

(RT-kortti 09-11137 Ihmisen mitat ja ulottuvuudet, 1989)

Lasten antropometrinen mittojen avulla voidaan laskea, kuinka korkea tuoli tarvitaan tietyn mittaiselle lapselle tietyn korkeuden tason kanssa. Kun keittiön tason korkeudesta vähennetään lapselle suositellun tason korkeus ja tämä erotus lisätään suositeltuun tuolin korkeuteen, saadaan tarvittavan tuolin korkeus kyseisen keittiön tason kanssa. Eli kun pöytää korotetaan, on tuolia korotettava yhtä paljon, jotta tuolin ja pöydän välinen etäisyys pysyy samana.

$$T_k - T_s = K \text{ ja}$$

$$P = P_s + K,$$

jossa  $T_k$ =keittiön tason korkeus,  $T_s$ =lapsen tason suositeltu korkeus,  $K$ =tuolin vaadittu korotus,  $P_s$ =lapsen tuolin suositeltu korkeus ja  $P$ =keittiön tason kanssa tarvittavan tuolin korkeus.

Esimerkiksi kun  $T_k=910\text{mm}$ , 5-vuotiaan  $T_s=460\text{mm}$  ja  $P_s=280\text{mm}$ , niin

$$K = 910\text{mm} - 460\text{mm} = 450\text{mm}.$$

Tällöin

$$P = 280\text{mm} + 450\text{mm} = 730\text{mm}.$$

5-vuotias tarvitsee siis 910mm korkean tason kanssa 730mm korkeisen tuolin.

Samalla menetelmällä on laskettu (taulukko 6) tuolin korkeus, jonka kunkin ikäluokan mittainen/ikäinen lapsi tarvitsee. Tasojen korkeudet, joiden mukaan tuolien korkeudet ovat laskettu, ovat 910mm ja 850mm, koska nämä ovat vaihtoehdot Puustellin tasojen korkeuksille. Lasten mitat, joiden mukaan tuolin korkeus on laskettu, ovat taulukosta 6.



Taulukko 6. Tuolin korkeus istuen työskennellessä

Tason korkeus	850mm	910mm
3 vuotta	700mm	760mm
5 vuotta	670mm	730mm
7 vuotta	640mm	700mm
9 vuotta	620mm	680mm
11 vuotta	600mm	660mm
13 vuotta	580mm	640mm

Halutessa lasten työskentelevän seisten työtason ääressä, on tarvittavan jakkaran tai korokkeen korkeus helppo laskea lapsen kyynärkorkeuden avulla. Kyynärkorkeuden ja työtason välinen etäisyys voisi olla lapsella 100 mm, jotta työasento olisi ergonominen. Syynä pienempään etäisyyteen on se, että 150–200 mm olisi suhteessa pienen lapsen pituuteen melko suuri etäisyys. Vanhemmilla lapsilla, kuten 11 ja 13-vuotiailla voisi etäisyys olla jopa 150 mm. Tarvittava korkeus jakkarakalle voidaan laskea vähentämällä kyynärkorkeus työtason korkeudesta ja lisäämällä saatuun tulokseen 100 mm. Eli, jos  $J$ =jakkaran vaadittu korkeus,  $T$ =tason korkeus ja  $R$ = lapsen kyynärkorkeus, niin

$$J = T - R + 100mm.$$

Yllä olevan laskutoimituksen mukaan on laskettu vaadittu jakkaran korkeus jokaiselle ikäryhmälle, lukuun ottamatta 3-vuotiaita. Saadut tulokset on esitetty taulukossa 7. Jakkaran korkeus on laskettu 850 mm ja 910 mm korkeaan tasoon suhteutettuna.

Taulukko 7. Jakkaran korkeus seisten työskennellessä

Tason korkeus	850 mm	910 mm
5- vuotta	290 mm	350 mm
7- vuotta	240 mm	300 mm
9- vuotta	150 mm	210 mm
11- vuotta	50 mm	110 mm
13- vuotta	20 mm (80 mm)	80 mm (130 mm)

## 6 Keittiösuunnittelu

### 6.1 Tilan suunnittelu

Sanotaan, että keittiö on kodin sydän. Keittiössä vietetään paljon aikaa päivittäin ja se on usein perheen kohtaamisen keskipiste. Keittiön huolellinen suunnittelu vaikuttaa koko perheeseen ja heidän yhteiseen arkeensa. Keittiösuunnittelussa on otettava huomioon tilassa tapahtuva toiminta ja sen käyttäjät. Tilan suunnittelun lähtökohtana on siellä tehtävä työ ja toiminnot sekä niiden vaatima tilantarve. Kun käyttäjien tarpeet ja sen myötä tilalta vaaditut asiat on saatu selville, on helpompi suunnitella myös keittiön tilojen käytettävyys ja turvallisuus. Keittiö mitoitetaan niin, että se sopii kaikille käyttäjäryhmille. Ihanne olisikin, että keittiö muokkaantuisi tarvittaessa eri elämäntilanteisiin. Kun keittiön eri työpisteet on sijoitettu loogisesti, säästyy energiaa ja aikaa. Huolellisella tavaroiden sijoittamisella voidaan vähentää tarvittavaa askelmäärää merkittävästi. Turvallisuutta ja käytettävyyttä voidaan ottaa huomioon esimerkiksi pintamateriaaleilla. Säilytystilat mitoitetaan käyttäjien mukaan ja koneet, kalusteet sekä valaisimet sijoitetaan mahdollisimman käyttäjäystävällisesti (Asuintilojen suunnittelu 2000, 28; Ludwig 1988, 19.)

### 6.2 Työtilojen mitat

#### Työtaso

Työtaso on jokapäiväisessä toiminnassa erittäin tärkeässä roolissa. Vesipiste ja keittopiste tulisi laittaa samalle seinustalle tai mahdollisimman lähekkäin. Pisteiden ympärillä tulee olla tarvittava määrä työskentelytilaa. Aikuisille työtason korkeus seisten työskennellessä on 850–900 mm ja istuen 700 mm. Leipomiseen käytettävän työtason korkeus on hyvä olla 700–900 mm (Asuintilojen suunnittelu 2000, 28.)

Kahden tason väliin tulee jäädä tilaa 1300 mm, mikäli niiden väliin jäävässä tilassa halutaan työskennellä sekä istuen että seisten. Sellaisen työpisteen eteen, jolla tehdään ruokaa, on hyvä varata tilaa 1300–1500 millimetriä.

Tällöin myös työpisteellä työskentelevän henkilön takaa pääsee kulkemaan helposti häntä tönäisemättä. Työskentelytasojen leveydeksi suositellaan ruuan valmistuksessa 600–1200 mm leveyssuunnassa ja leipomisessa 600–1400 mm (Asuintilojen suunnittelu 2000, 28.)

### **Tiskipöytä ja astianpesukone**

Astioiden pesu kuuluu jokapäiväisiin keittiössä tehtäviin toimenpiteisiin. Astianpesualtaita voi olla yksi tai useampia talouden koon mukaan. Altaan alapuolella olevan kaapin leveys riippuen altaiden määrästä, on 400 - 800 mm. Astianpesualtaan korkeus on 850 - 900 mm. Astiakaappi sijoitetaan useimmiten altaan yläpuolelle. Laskutilaa pesupaikan molemmilla puolilla on oltava vähintään 400 mm (Asuintilojen suunnittelu 2000, 29.)

Astianpesukoneen korkeus lattiasta on 820–870 millimetriä. Mikäli konetta halutaan korottaa paremman ergonomian takia, tulee yläreunan olla enintään 1300 millimetriä ja alareunan alle 400 millimetriä. Astianpesukoneen edessä on oltava tilaa 900–1500 mm, jotta luukku saadaan helposti auki ja sen edestä voi tarvittaessa vielä kulkea (Asuintilojen suunnittelu 2000, 29.)

### **Liedet ja uunit**

Liesiä ovat joko sähköliesi, kaasuliesi tai induktioliesi. Lieden paras korkeus ergonomian kannalta on 700–900 mm ja leveys on yleisesti 400–600 mm. Uunin ja vastakkaisen seinän väliin on hyvä jäädä 1300 mm, jotta uunin mahtuu aukaisemaan ja sen takaa kulkemaan ohi. Liesi, keittotaso ja uuni kannattaa sijoittaa lähelle vesipistettä sekä hormia ja hieman kauemmaksi kylmälaitteista. Lieden molemmilla puolilla olisi oltava laskutilaa 400 mm ja uunin lähellä 400–700 mm (Asuintilojen suunnittelu 2000, 30–31.)

### **Mikroaaltouuni ja pienkoneet**

Mikroaaltouunin paikka voi olla työpöydällä tai omassa syvennyksessä kaappien välissä. Sen korkeus maasta on yleensä 700–1200 millimetriä. Työpöydällä mikron käyttökorkeus on hyvä ja ilmankierto varmasti tarpeeksi tehokasta. Mutta toisaalta se voi viedä silloin kallisarvoista työtilaa. Mikäli koneen laittaa upotuskehukseen, se ei vie tilaa muulta työskentelyltä.

Syvennyksessä mikroaaltouunin ympärillä on oltava tilaa 20–150 mm. Jos lapset käyttävät mikroa, on varmistettava, että he ylettävät mikroaaltouuniin. Mikron sivuille tai alapuolelle on varattava hieman laskutilaa (Asuintilojen suunnittelu 2000, 29.)

Jokainen pienkone vie pöydällä tilaa vähintään 300 mm, joten pienkoneet on hyvä säilyttää niin, etteivät ne vie työtilaa liikaa tai työtilaa ollenkaan. Niiden on silti oltava helposti saatavissa ja käyttökorkeuden tulisi olla lattiasta 700–1100 mm. Koneet, joita lapset käyttävät, on hyvä sijoittaa alalaatikoihin (Asuintilojen suunnittelu 2000, 29.)

### **Säilytys**

Tavaroiden säilytyksen suunniteluun kannattaa varata aikaa ja vaivaa. Huonosti toteutettu säilytys hankaloittaa jokapäiväisessä työskentelyä keittiössä. Vetolaatikat ovat alakaapeissa huomattavasti tavallisia hyllyjä ergonomisemmat ja helppokäyttöisemmät. Kulmakaappeihin löytyy erilaisia ratkaisuja säilytyksen maksimoimiseksi. Kuiva-aineet on hyvä sijoittaa lieden ja työpöydän lähelle, jotta ne ovat helposti saatavissa ruokaa tehdessä. Arkiastiat kannattaa sijoittaa lähelle astianpesukonetta ja vastaavasti harvemmin käytetyt kauemmaksi tai aivan ylimpiin kaappeihin. Ylähyllyn alaosan korkeus aikuisille on 1200–1400 millimetriä. Kylmäsäilytys tulee sijoittaa lähelle ruuanvalmistusta, muttei kuitenkaan liian lähelle liettä tai uunia. Kylmäsäilytyksen viereen tulee varata laskutilaa, jotta lastaaminen ja ottaminen ovat helpompaa ja nopeampaa (Asuintilojen suunnittelu 2000, 28–31.)

### **Ruokailu**

Ruokailupöydän ympärillä on oltava tilaa 800 mm jokaisella sivulla. Ruokailutilan suunnittelussa on huomioitava se, että käytetäänkö pöytää syömisen lisäksi ruuanlaittoon. Mikäli lapset auttavat ruuanlaitossa ruokapöydän ääressä, on varmistettava, että aikuinen voi kulkea esteettömästi lapsen takaa tai auttaa häntä. Tällöin pöydän ja seinän väliin on jätävä tilaa vähintään 1100 millimetriä. Ruokaillessa on henkilöä kohden varattava leveys suunnassa 600 millimetriä tilaa (Asuintilojen suunnittelu 2000, 31.)

## 7 Opinnäytetyön toteutus

### 7.1 Perheiden haastattelut

#### 7.1.1 Haastattelu tutkimusmenetelmänä

Tutkimushaastattelulla pyritään tiettyyn päämäärään. Haastattelijalla on halu tietää ja tämän takia hän kyselee ja tekee keskustelun aloitteita, kannustaa haastateltavaa vastaamaan ja ohjaa keskustelun kulkua. Haastattelua ei tule mieltää keskusteluksi ja parhaiten haastattelun erottaakin keskustelusta henkilöiden roolit. Haastattelijalla on kysyjän sekä tiedonkerääjän rooli ja haastateltavalla on tiedonantajan rooli. Tilanteen paljastaa haastatteluksi myös se, että tilannetta tallennetaan nauhoituksella ja muistiinpanoilla (Ruusuvuori & Tiittula 2005, 23.)

Tutkimushaastattelut jaetaan kolmeen eri kategoriaan: strukturoitu haastattelu, teemahaastattelu ja avoin haastattelu. Strukturoidussa haastattelussa edetään tarkasti tiettyjen kysymysten ja aiheiden mukaan. Avoin haastattelu on muodoltaan vapaampi eikä siinä ole määritelty tarkkaa kulkua etukäteen. Teemahaastattelu on välimuoto strukturoidusta haastattelusta ja avoimesta haastattelusta. Aihepiirit ovat selvillä, mutta kysymysten ja aiheiden tarkkaa järjestystä tai muotoa ei ole määritelty (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara 2009, 208-209.)

Teemahaastattelu ja avoin haastattelu voidaan toteuttaa yksilöhaastatteluna, parihaastatteluna tai ryhmähaastatteluna. Parihaastattelu on hyvä vaihtoehto, jos epäillään, että haastateltavat arastelevat tilannetta. Se on lisäksi tehokas haastattelumuoto, koska siinä saadaan tietoa kahdelta ihmiseltä samaan aikaan (Hirsjärvi ym. 2009, 210.) Parihaastattelussa toisen henkilön vastaukset voivat saada toista miettimään asioita enemmän ja he voivat auttaa toisiaan löytämään vastauksia vaikeampiin kysymyksiin. Toisaalta taas toisen henkilön sanat voivat saada toisen vaikenemaan omasta mielipiteestä. Ryhmän vaikutuksella on siis sekä hyviä että huonoja puolia.

Haastattelun ainutlaatuisuus perustuu siihen, että silloin ollaan suorassa kontaktissa ja kielellisessä vuorovaikutuksessa haastateltavan kanssa.

Haastattelun ehkä merkittävin etu on, että aineiston keruuta voidaan säädellä tilanteen mukaan. Koska se, mitä tilanne vaatii ja miten vastaajat toimivat, voivat vaihdella suuresti. Vastausten tulkinta on helpompaa ja epäselviin vastauksiin voi hakea lisätietoa. Lisäksi seurantatutkimus onnistuu haastattelun avulla helpommin. (Hirsjärvi ym. 2009, 204–211)

Haastattelun haittapuoli on sen aikaa vievyys. Tuloksellisesti riittävä haastattelu vie aikaa 45 minuutista ylöspäin. Mikäli haastattelu vie vain puoli tuntia, on fiksumpaa tehdä kyselylomake. Haastattelun teko edellyttää huolellista suunnittelua ja valmistautumista. Jos haastattelija on valmistautunut huonosti ja käyttäytyy tilanteeseen epäsovasti, haastateltava saattaa tuntea tilanteen uhkaavaksi. Haastattelun luotettavuutta voi heikentää lisäksi se, että haastateltava hakee sosiaalista hyväksyntää vastauksillaan. Hän saattaa yrittää vaikuttaa paljon tietävältä tai hyvältä kansalaiselta. Sairauksista, rikollisesta käyttäytymisestä ja taloudellisesta tilanteesta vaietaan mielellään. Haastattelijan on pystyttävä tulkitsemaan haastateltavan vastauksia ja huomaamaan, milloin haastateltava ei uskalla vastata suoraan. (Hirsjärvi ym. 2009, 205–206)

### **7.1.2 Opinnäytetyön teemahaastattelu**

Tässä opinnäytetyössä käytettiin teemahaastattelua eli puolistrukturoitua haastattelua ja se toteutettiin sekä yksilö- että parihaastatteluna.

Teemahaastattelu on kuin keskustelu, mutta se tapahtuu tutkijan ehdoilla ja hänen aloitteesta. Haastattelijan tavoitteena on saada selville haastateltavan ajatuksia liittyen tutkittavaan aiheeseen. Tässä haastattelumuodossa, haastateltavien oletetaan kokeneen samanlainen tai tietynlainen tilanne.

Tutkija on tutustunut aihealueisiin etukäteen ja tehnyt sisältöanalyysin, minkä pohjalta hän on päätenyt joihinkin tilannetta määrittäviin oletuksiin.

Teemahaastattelulle on ominaista, että aihepiirit on määritelty etukäteen.

Toisin kuin strukturoidussa haastattelussa, siitä puuttuvat kysymysten tarkka muoto ja niiden järjestys. Haastateltavan on kuitenkin varmistettava, että

kaikki aihealueen käydään haastattelussa läpi. (Hirsjärvi & Hurme 2000, 28,47)

Teemahaastattelu oli yksi opinnäytetyön tutkimusmenetelmistä, koska haluttiin tehdä kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta ja ymmärtää, mitä perheet toivovat ja vaativat toimivalta lapsiperheen keittiöltä. Kysymyksessä on lisäksi tuntematon ja vähän tutkittu aihe, joten haastattelut olivat helpoin keino saada kokonaisvaltaisia tuloksia. Teemahaastattelu sopi tähän tutkimukseen, koska oli tiettyjä kysymyksiä, joita haastateltavilta haluttiin tietää. Koska tutkimusaihe on täysin uusi, eikä vastausten sisältöä tai aihealuetta osattu ennakoida paljoa etukäteen, haluttiin kysymysten olevan vain suuntaa antavia.

Teemahaastattelun lomake helpotti myös haastateltavia, koska sen avulla heille pystyi avaamaan kysymystä avainsanojen avulla.

Lomakehaastattelu olisi tehnyt mahdolliseksi lisäkysymysten tekemisen. Vastaukset olisivat saattaneet olla suppeampia ja mikäli haastateltava olisi ymmärtänyt kysymyksen väärin, olisi korjaavaa lisäkysymystä ollut mahdotonta esittää. Haastattelun aihe oli uusi asia myös haastateltaville, joten täysin avoin haastattelu olisi saattanut olla heille vaikea. Teemahaastattelun lomake auttoi haastateltavia ymmärtämään, mihin liittyen kunkin kysymyksen avulla yritettiin etsiä vastausta.

### **7.1.3 Haastattelujen toteutus ja tulokset**

Puustelli Group Oy toivoi opinnäytetyön haastattelujen avulla saavansa palautetta myös omasta toiminnastaan. Tämän vuoksi haastateltavat perheet valittiin Puustellin omista asiakkaista. Perheiden yhteystiedot saatiin Puustelli Group Oy:n kautta. Perheiden yhteystietoja saatiin 10 kappaletta ja heitä alettiin tavoittaa puhelimitse. Haastateltavaksi löytyi melko nopeasti neljä perhettä.

Haastattelijan ollessa yhteydessä perheisiin perheiden äidit totesivat olevansa perheessä se, joka teki enemmän ruokaa perheelle. Tämän takia haastateltavat olivat pääosin perheen äitejä. Taulukossa 8 on esitetty

perheiden äitien (ja yhden perheen isän) ja lasten iät. Lapsia perheissä oli lukumäärällisesti kahdesta kuuteen.

Taulukko 8. Perheiden lasten ja vanhempien iät

	<b>Haastateltavan ikä</b>	<b>Lasten lukumäärä</b>	<b>Lasten ikä ja sukupuoli</b>
Perhe 1	41 vuotta (äiti)	2 lasta	poika 9 vuotta tyttö 9 vuotta
Perhe 2	43 vuotta (äiti)	2 lasta	tyttö 5 vuotta tyttö 7 vuotta
Perhe 3	29 vuotta (äiti) 32 vuotta (isä)	6 lasta	tyttö 9 vuotta poika 8 vuotta poika 6 vuotta poika 5 vuotta tyttö 3 vuotta poika 7 kuukautta
Perhe 4	33 vuotta (äiti)	5 lasta	tyttö 8 vuotta tyttö 7 vuotta poika 5 vuotta tyttö 3 vuotta poika 1 vuotta

Haastatteluissa käytettiin apuna kyselylomaketta (liite 1), joka lähetettiin haastateltaville perheille etukäteen. Tähän lukuun on koottu ja yhdistelty ne keskeiset asiat, jotka tulivat ilmi perheitä haastateltaessa. Jokaisen haastattelun tarkemmat tulokset ovat näkyvillä liitteessä 2.

Haastateltavissa perheissä lapset auttoivat vanhempiaan keittiössä poikkeuksetta viikoittain. Eräässä perheessä ainakin yksi perheen lapsista oli mukana ruuanlaitossa joka päivä. Toisessa perheessä lapset auttoivat pari kertaa viikossa ja muissa perheissä muutaman kerran viikossa. Lapset tyhjensivät ja täyttivät astianpesukonetta, kattoivat pöydän, pilkkoiivat ja raastoivat raaka-aineita, hämmensivät kastiketta, sekoittivat taikinaa ja



autoivat leipomisessa ja paistamisessa. Joskus lapset tyhjensivät roska-astiat ja laittoivat uuden roskapussin valmiiksi.

Lasten huomiointi keittiön suunnittelussa vaihteli perheittäin. Yhdessä perheessä vanhemmat ja keittiösuunnittelija eivät kumpikaan olleet huomioineet lasten toimintaa tai turvallisuutta keittiössä suunnitteluvaiheessa. Perheen mielestä syynä oli se, että lapset olivat jo melko vanhoja. Muiden perheiden kohdalla suunnittelija oli tuonut oma-aloitteisesti esille lapset lasten turvallisuuden ja toimimisen keittiössä. Perheet totesivat, että pääosin suunnittelijoilla oli tietoa siitä, mitä asioita oli erityisesti huomioitava lasten näkökulmasta keittiösuunnittelussa. Joitakin toiveita ja tarpeita perheet olivat esittäneet itse.

### **Keittiön vaatima tila**

Haastatteluissa tuli esille se, että lapsiperheen keittiössä tuli olla enemmän tilaa kuin esimerkiksi kahden aikuisen keittiössä. Kulkuteiden oli hyvä olla leveitä, jotta lasten ohi mahtui kulkemaan kuumien kattiloiden ja peltien kanssa. Kalustelaatikon ollessa kokonaan ulosvedetty täytyi sen takaa pystyä kulkemaan, niin lasten kuin aikuisten. Levät kulkutiet ehkäisivät myös ohikulkevia aikuisia tai lapsia tönäisemästä ruokaa laittavaa henkilöä. Nyrkkisääntönä oli, että aina oli mahdollista kulkemaan keittiössä olevien henkilöiden ohi ilman vaaraa. Lisäksi tuli esille se, että lapset oleilivat keittiössä silloin, kun aikuinen valmisti ruokaa tai teki joitakin muita keittiöpuuhia. Pitkän työpäivän jälkeen lapset halusivat olla lähellä vanhempiaan ja sisaruksiaan. Keittiössä tuli olla tilaa myös lasten omalle toiminnalle.

### **Pöytätasot**

Perheiden mielestä pöytäpinta-alaa tarvittiin huomattavasti enemmän, koska sotkua ja muuta puuhaa syntyi lasten kanssa paljon. Kun työskentelytilaa oli enemmän, mahtui astioita ja ruokatarvikkeita sekä -välineitä levittelemään paremmin ilman, että työskentelytila pieneni liikaa. Tarpeeksi laaja pöytä- ja työskentelypinta-ala ehkäisi myös vahinkojen syntymistä, kuten esimerkiksi astioiden turhaa kaatumista. Lisäksi, kun pöytätilaa oli enemmän, pystyi

aikuinen laskemaan kuumia uunipeltejä käsistään tasolle ilman, että lapset olisivat polttaneet kätensä kuumiin reunoihin. Lapset olivat myös itse olleet iloisia runsaasta pöytäpinta-alasta, koska esimerkiksi kaikki perheen jäsenet pääsivät silloin leipomaan vierekkäin.

Haastatteluissa kävi ilmi se, etteivät lapset yltäneet työtasoille normaalisti niiden korkeuden takia. Lapset auttoivat ruuanlaitossa useimmiten ruokapöydän tai keittiön tason ääressä tuolin tai jakkaran päältä. Yhdessä perheessä tukevat jalkarat olivat toimiva ratkaisu, koska ne olivat aina lähellä ja siksi helposti saatavilla. Toisessa perheessä lapset auttoivat ruuan valmistamisessa seisoen, istuen tai ollen polvillaan normaalikorkuisten tuolien päällä keittiötason ääressä. Ongelmana oli ollut se, että leivontavälineet ja kupit jäivät tuolien taakse vetolaatikoihin. Yhdessä perheessä keittiösaareke oli perheen äidin mielestä toimiva ratkaisu. Saarekkeessa oli pistorasia, joten siinä oli helppo leipoa ja vatkata kermaa.

Suurimmassa osassa perheitä lapset askartelivat ja tekivät läksyjä keittiön pöydän ääressä. Yhdessä perheessä tämä oli yksi syy, miksi keittiöön hankittiin iso ruokapöytä. Askarteluvälineitä ei tällöin tarvinnut siivota pois ruokailun tieltä.

Jokaisessa perheessä oli ajateltu pöytäpintojen materiaaleja helpon puhdistettavuuden näkökulmasta. Moni perhe perusteli laminaattipöydän tai –tasojen hankkimista sillä, että se oli helppo pitää puhtaana. Joissakin perheessä oli myös kivitasoja. Nämä oli hankittu siksi, että niiden koettiin olevan kestäviä ja helposti puhdistettavia. Lisäksi kivitason päälle saattoi laskea nopeasti kuumat kattilat ja pellit. Yhdessä perheessä jopa keittiöpöytä oli kivitaso. Kivitaso kesti iskut eikä naarmuuntunut haarukoiden tai veitsien raaputuksesta.

### **Muut pintamateriaalit**

Kaikissa perheissä oli pohdittu pintamateriaaleja lapset huomioiden. Kaappien ovet oli valittu niin, että ne olisivat helppoja puhdistaa eikä lika näkyisi helposti. Yhdessä perheessä oli valittu vaaleiden ovien sijaan lopulta tummat

ovet, koska niiden pinnalla uskottiin likatahrojen näkyvän huonommin. Perhe kuitenkin totesi, että todellisuudessa lika näkyi tummissa ovissa paremmin. Lattioiden pintamateriaalina oli pääosin kivilaatta. Eräessä perheessä äiti mainitsi karhennetun lattialaatan toimivaksi ratkaisuksi, koska se ei ollut liukas märkänä tai pesuainepesun jälkeen. Alumiinilista pöytätason reunassa oli todettu huonoksi, koska naarmut ja jäljet näkyivät siinä helposti. Kiiltävät vetimet tuntuivat yhdessä perheessä hieman hankalilta, koska niitä sai olla jatkuvasti kiillottamassa.

### **Kodinkoneet**

Hellan ja liedен ääreen lapsia ei päästetty työskentelemään yksin, mutta aikuisten valvonnassa lapset saivat opetella paistamista ja ruokien hämmentämistä. Mikroaaltouunia lapset käyttivät vaihtelevasti, mutta vain vanhempien lasten annettiin käyttää sitä itsenäisesti. Joissakin keittiöissä mikroaaltouuni oli sijoitettu tarkoituksella ylemmäksi, jotta pienimmät lapset eivät pääsisi käyttämään mikroaaltouunia ilman aikuisen apua. Toisissa keittiöissä mikroaaltouuni oli sijoitettu alemmaksi, jotta lasten oli helpompi päästä itse laittamaan ”mikroon” esimerkiksi välipalaa lämpiämään.

Lähes kaikissa perheissä jääkaapeissa ja pakastimissa oli oven aukaisua helpottavat polkimet. Näin myös lasten oli helpompi saada ovi auki. Osassa perheistä lapset ottivat itse ruokia jääkaapista. Ruuat oli sijoitettu jääkaappiin niin, että lapset saivat helposti otettua tarvittavat ruoka-aineet. Jääkaappi oli sijoitettu lähelle ruokapöytää, jolloin jääkaapista oli helppo nostaa ruokia esille. Yhdessä perheessä vanhemmat olivat sitä mieltä, että poljin mahdollisti aukaisemisen turhankin helpoksi. Toisessa perheessä poljinta ei ollut juuri sen takia, etteivät pienimmät lapset pääsisi avaamaan jääkaappia tai pakastinta itseksensä. Välillä olisi jopa toivottu, että jääkaappiin saisi jonkinlaisen lapsilukon.

Astianpesukoneen asennuskorkeutta suunniteltaessa yhtenä tavoitteena oli se, että lapset ylettäisivät koneen yläkoriin. Yhdessä perheessä astianpesukonetta korotettiin selkeästi ylemmäksi, jotteivät pienimmät lapset pääsisi istumaan sen alas lasketun oven päällä. Astianpesukone oli sijoitettu

useimmissa perheissä niin, että astioiden säilytyspaikat sijaitsivat lähellä konetta. Tällä tavoin astianpesukoneen tyhjennys kävi helpommin.

### **Jätteiden lajittelu**

Jätteiden lajittelu vaihteli eri perheiden välillä. Keittiössä olevia roska-astioita oli kahdesta jopa kahdeksaan astiaan. Mikäli roska-astioita oli useampi, jätteiden lajittelun opettelu vei lapsilta vähän pidemmän aikaa. Loppujen lopuksi se oli kuitenkin lapsille kuin leikkiä ja herätti heissä innostusta. Yhdessä perheessä kaksi roska-astiaa vedettiin perinteisesti tavallisesta alakaapista kiskoja pitkin ulos. Muissa perheissä roska-astiat olivat vetolaatikossa tiskipöydän alla tai sen lähellä. Työskentelytason korkeudella olevat roska-astiat koettiin helpoiksi ja ergonomisiksi ratkaisuksiksi. Lapset ylettivät aikuisten mielestä tarpeeksi hyvin työskentelytason korkeudella oleviin roska-astioihin.

### **Säilytys keittiössä**

Perheet totesivat, että lapsiperheissä säilytystilaa oli oltava reilusti, koska monenlaisia astioita, keittiökoneita ja muuta keittiötavaraa tarvittiin enemmän. Lisäksi he sanoivat, että keittiön säilytysuunnittelussa oli huomioitu se, että lapset kykenivät työskentelemään ja toimimaan keittiössä omatoimisesti ja itsenäisesti. Alakaapit olivat lapsille käytettävyydeltään toimivampia, koska he ylettivät niihin vaivattomasti. Vetolaatikot, jotka menivät pienestäkin hipaisusta kiinni ja joiden vaimennushidastus esti lasten sormia jäämästä laatikon väliin, koettiin lapsille turvallisina. Kaikissa perheissä alakaappeihin oli sijoitettu astioita ja ruokia, joita lapset saivat ottaa. Vetolaatikoissa säilytettiin esimerkiksi arkiastiat, lasten omat astiat, aamupalatarvikkeet tai muut elintarvikkeet. Se oli lasten kannalta myös parempi. Lasten oli helpompi osallistua astianpesukoneen tyhjentämiseenkin, koska suurin osa astioista sijaitsi vetolaatikoissa lähellä konetta. Näin heille oli helpompi opettaa omatoimisuutta, koska he eivät voineet vedota siihen, etteivät he yletä laittamaan astioita paikoilleen. Vastaavasti perheissä oli sijoitettu yläkaappeihin sellaisia tavaroita ja astioita, joihin lasten ei haluttu pääsevän käsiksi.

Kulmakaappien karusellit eivät toimineet perheiden mielestä kovinkaan hyvin. Karusellin taakse tippui helposti tavaroita ja karuselli oli vaikea pitää puhtaana. Lapsilla oli tapana vain tunkea tavaroita karusellikaappiin eivätkä he osanneet tai viitsineet pyörittää karusellia saadakseen tavarat oikeille paikoilleen. Lisäksi kulmakaappi, johon karuselli oli sijoitettu, koettiin välillä melko pimeäksi. Kulmakaappi tulisi saada toimivaksi, jotta kaappitilaa ei menisi hukkaan.

## **7.2 Turvallisuusanalyysi**

Turvallisuusanalyysin avulla kartoitetaan, mitä vaaroja liittyy teknisiin laitteisiin, ihmisen toimintaan ja toimintaympäristöön sekä niiden vuorovaikutukseen. Analyysi käsittää yleensä riskien todennäköisyyden ja seurausten suuruuden arvioinnin sekä mahdolliset parannustoimenpiteet. Kohteesta riippuen turvallisuusanalyysiin käytetään yhtä tai useampaa analyysimenetelmää. Tavoitteista riippuen turvallisuusanalyysin laajuus ja käytettävät menetelmät vaihtelevat. Joskus tarvitaan nopeasti karkea selvitys riskeistä ja joskus taas vaaditaan riskien tarkkaa läpikäyntiä (Rauko 1992, 6.)

### **7.2.1 Turvallisuusanalyysi vs. riskianalyysi**

Turvallisuusanalyysi ja riskianalyysi mielletään usein samaksi asiaksi. Niiden ero on kuitenkin tärkeä ymmärtää. Turvallisuusanalyysissä tutkitaan toiminta systemaattisesti ja analyysin tavoitteena on tunnistaa onnettomuus- ja vaaratekijät. Riskianalyysissä analysoidaan systemaattisesti onnettomuuden todennäköisyys ja seuraukset (Rauko 1992, 8.) Kumpikin analyysi aloitetaan kvalitatiivisella analyysillä, jonka avulla tunnistetaan mahdolliset vaaratekijät. Molemmissa analyyseissä luokitellaan vaaratekijät ja niiden pienentämiseksi ehdotetaan toimenpiteitä. Turvallisuusanalyysissä tehdään tämän jälkeen raportointi ja esitetään, kuinka ehdotettuja toimenpiteitä seurataan. Riskianalyysissä mallinnetaan vielä onnettomuustapahtumat, jotka seuraavat yleisimmistä vaaratekijöistä. Onnettomuuksien vakavuus määritetään laskennallisesti ja saatujen lukujen perusteella lasketaan onnettomuusriskin suuruus. Turvallisuusanalyysin avulla osataan kiinnittää huomiota

oleellisimpiin tekijöihin turvallisuuden kannalta. Näin voidaan keskittyä oikeisiin asioihin korjaustoimenpiteillä. Toiminta tehostuu, kun vaaraa aiheuttavat tekijät on minimoitu (Rauko 1992, 8-9.)

### **7.2.2 Potentiaalisten ongelmien analyysi (POA)**

Potentiaalisten ongelmien analyysin tavoitteena on määrittää kohteen merkittävimmät ongelma-alueet sekä tekijät, jota johtavat yleisimpiin vaaroihin.

Menetelmä soveltuu tilanteeseen, jossa

- halutaan tutkia kohteen osajärjestelmiä ja yksityiskohtia järjestelmällisesti, mutta samalla nopeasti
- lähdetään kartoittamaan uudenlaisen tilan vaaratekijöitä, jolloin ongelmia ei ole tiedossa ennestään (tämä on POA – menetelmän käytölle paras vaihtoehto)
- tapaturmat jakautuvat melko tasaisesti koko tilaan.

Analyysin kohteen toimintoja tutkitaan melko karkealla tasolla ja menetelmä kertoo tilaan liittyvät keskeisimmät ongelmat (Potentiaalisten ongelmien analyysi (POA) – menetelmän kuvaus. N.d.; Rauko 1992,14–15.)

#### **Analyysin vaiheet**

POA-menetelmän ensimmäinen vaihe on valita ja rajata tarkasteltava kohde.

Tässä työssä kohteeksi valittiin lapsiin kohdistuvat riskit keittiössä ja se, millaisia riskejä lasten toiminta voi aiheuttaa yleisemmin. Menetelmää käytettäessä tulisi olla yksi vastuuhenkilö, jonka tehtävänä on esimerkiksi perehdyttää työryhmä analyysimenetelmään ja raportoida tulokset. Mikäli tarkasteltava kohde on laajuudeltaan suuri, voidaan kohde jakaa pienempiin erillisiin osiin. Ennen analyysiä vastuuhenkilön on hyvä tutustua kohteeseen jo ennalta (Potentiaalisten ongelmien analyysi (POA) – menetelmän kuvaus. N.d.)

POA–menetelmässä onnettomuusvaaroja voi selvittää monella tavalla. Tässä opinnäytetyössä käytettiin aivoriihimenetelmää. POA -aivoriihen tavoitteena on tunnistaa mahdolliset häiriöt ja vaarat tehden niistä vaaraluettelo. Aivoriihen ideointivaiheessa ei rajata etukäteen mitään ongelmaa ulkopuolelle,

jolloin on paljon helpompi tunnistaa laajasti erityyppisiä ja -tasoisia ongelmia. Tavoitteena on saada mahdollisimman paljon esille erilaisia ideoita, ja jopa ne hulluimmat ideat halutaan tuoda esille. Aivoriihessä tutkittava alue käydään läpi kohta kohdalta, jotta riskit saadaan mahdollisimman monipuolisesti esille. Toisten ideoita ei arvostella aivoriihen aikana ja ideointivaiheessa on hyvä löytää jatkoideoita ja niiden yhdistelmiä. Kaikki ideat kirjoitetaan ylös ja jokaisen idean tulisi olla riittävän yksityiskohtainen. Ideasta tulisi selvittää se, mikä on oletetun vaaran syy ja onnettomuuteen johtava tapahtumaketju (Potentiaalisten ongelmien analyysi (POA) – menetelmän kuvaus. N.d.)

Ideoinnin jälkeen vaarat tunnistetaan ja ne luokitellaan sekä arvioidaan. Ideat voidaan luokitella esimerkiksi seuraavalla tavalla:

A - jatkokäsittelyä vaativat vaarat

B - ”vanhat” ja luotettavasti hoidossa olevat vaarat

C - ”mielikuvitusvaarat”, vaikeasti ehkäistävät iäisyysongelmat ja pienet vaarat.

Jatkokäsiteltävät vaarat käydään läpi tarkasti POA -työryhmässä. Jokaisen riskin kohdalla arvioidaan, millaisessa tilanteessa tai olosuhteessa riski on mahdollinen. Tarkoituksena on löytää, mikä syy, tilanne tai olosuhde mahdollistaa vaaran toteutumisen. Vaaran syiden etsimisen jälkeen mietitään riskin seurauksia ja niiden vakavuutta. Kun vaarojen syyt ja seuraukset on arvioitu, voidaan määrittää riskin suuruus niin sanotulla tunnusluvulla. Suuruuteen vaikuttavat todennäköisyys ja seurausten vakavuus (Potentiaalisten ongelmien analyysi (POA) – menetelmän kuvaus. N.d.)

Taulukossa 10 on esitetty tapa, jolla voidaan karkeasti määrittää riskin tunnusluku.

Taulukko 10. Karkea riskin määrittäminen

	<b>Seuraukset</b>		
<b>Tapahtuman todennäköisyys</b>	vähäiset	haitalliset	vakavat
epätodennäköinen	<b>1</b> (merkityksetön riski)	<b>2</b> (vähäinen riski)	<b>3</b> (kohtalainen riski)
mahdollinen	<b>2</b> (vähäinen riski)	<b>3</b> (kohtalainen riski)	<b>4</b> (merkittävä riski)
todennäköinen	<b>3</b> (kohtalainen riski)	<b>4</b> (merkittävä riski)	<b>5</b> (sietämätön riski)

Riskien määrittämisestä saadut tulokset kirjoitetaan analyysilomakkeelle, jossa on omat sarakkeet vaaralle, syyille, varautumiselle, seurauksille, riskiluvulle ja toimenpide-ehdotukselle. Vaaroja, joita ei valita jatkokäsittelyyn, ei tule silti hylätä. Ne tulee analysoida loppuraportin liitteenä olevassa vaaraluettelossa (Potentiaalisten ongelmien analyysi (POA) – menetelmän kuvaus. N.d.)

### 7.2.3 Aivoriihen toteutus ja tulokset opinnäytetyössä

Tämän opinnäytetyön aivoriihi pidettiin keskustelumuotoisena, koska aihe ja menetelmä olivat kaikille uusia. Aivoriihen osallistuivat opinnäytetyön tekijä, yhden lapsiperheen äiti ja kyseisen perheen lasten isoäiti. Perheen äiti ja isoäiti leipoivat lasten kanssa pullia ja opinnäytetyön tekijä havainnoi lasten toimintaa. Tämän jälkeen äidin ja isoäidin kanssa koottiin yhdessä kaikki mahdolliset mieleen tulleet lapsiin kohdistuvat vaarat ja riskit. Aivoriihen tuloksena saatiin riskejä ja vaaroja eri puolilta keittiötä. Jatkokäsiteltäviä vaaroja oli paljon ja riskiluvun suuruus oli pääasiassa tasoa kolme tai neljä. Riskien tunnistaminen oli kuitenkin tulkinnallista, koska vaaratilanteen tapahtuessa sen seurauksen vakavuus voi vaihdella merkittävästi riippuen esimerkiksi kalusteiden korkeudesta, tavaroiden painavuudesta ja lasten iästä sekä kehitystasosta.



Yllämainitussa tilanteessa riskejä arvioitiin niiden todennäköisyyden ja seurauksien perusteella. Läsnaolijat tunsivat lapset ja osasivat jo ennakoida heidän toimintaansa

Riskiluvultaan neljä – suuruisia (merkittävä riski) olivat seuraavat vaaratekijät:

- Lapsi putoaa tuolilta (todennäköinen vaara, seuraus haitallinen)
- Kuuma uunipelti on pöydällä ja lapsen tai aikuisen käsi osuu siihen.
- Uunista pääsee kuumaa höyryä polttaen kasvoja tai vartaloa.
- Lapsi yrittää katsoa liedellä olevaan kattilaan, jossa on kuumaa vettä ja hän tarttuu kattilaan vetäen sen päällensä.
- Lapsi saa sähköiskun pistorasiasta jonkun esineen avulla.
- Pöydällä on veitsiteline, josta lapsi saa veitsen ja aiheuttaa haavan itselleen tai toiselle.

Kolmostason vaarat ovat melko todennäköisiä, mutta seurauksiltaan vähäisempiä tai melko epätodennäköisiä ja seurauksiltaan vakavampia.

Kolmostason riskejä olivat esimerkiksi seuraavat:

- Lapsi kurkottaa tavaraa korkealta, eikä saa kunnon otetta, jolloin tavara voi tippua hänen päälleen.
- Lapsi lyö päänsä pöydän kulmaan.
- Uunin luukku on kuuma ja lapsi polttaa kätensä koskiessaan luukkuun.
- 

Kakkostason vaarat ovat seurauksiltaan vähäisiä. Tällaisia olivat esimerkiksi seuraavat:

- Lapsi tiputtaa varpailensa käsissä olevan tavarana.
- Lapsi saa avatusta säilykepurkista haavan käsiinsä.
- Lapsi työntää kätensä kuumaan ruokaan, mikä polttaa kättä.
- Käsien mukana tulee bakteereja, jotka aiheuttavat sairastumisen.

Jatkokäsiteltäviä vaaroja tuli vielä paljon edellä kuvattujen lisäksi. Muut vaarat löytyvät liitteestä 3.

## **7.3 Suositukset perheiden haastattelujen ja riskikartoituksen perusteella**

### **7.3.1 Tila**

Lapsiperheen keittiön tulisi olla mahdollisimman tilava. Kulkuteiden olisi hyvä olla vähintään 1300 mm leveitä, jolloin keittiössä olevien ja työskentelevien henkilöiden törmäämisen riskiä voidaan vähentää. Aikuisen on myös helpompi ohittaa lapsi esimerkiksi kuuman kattilan kanssa, kun hänellä on tilaa liikkua ja väistää lapsia. Työskentelytason eteen tulisi jäädä tilaa 1300–1500 mm, jotta ohikulkija pääsee ohi häiritsemättä työskentelytason ääressä olevaa henkilöä. Mikäli kulkuväylälle aukeaa kaappien ovia tai vetolaatikoita, on henkilön mahdollista menemään niiden ohi kaapin tai laatikon ollessa auki. Uuniin eteen on tärkeää jättää tilaa, jottei aukaistava kuuma uunin luukku aiheuta vaaratilanteita.

Keittiö tulisi suunnitella niin, että siellä olijat välttyvät tarpeettomalta edestakaiselta kävelyiltä. Työtasoa ja laskutilaa tulee varata kylmäsäilytyksen ja lieden viereen. Vesipisteen on hyvä sijaita lähellä keittopistettä. Huolellinen suunnittelu vähentää otettavia askelia ja ehkäisee turhaa risteävää liikennettä, jolloin törmäyksen vaara pienenee.

Ruokapöydän ympärillä tulisi lasten kanssa olla 800–1300 mm tilaa, jotta takaa mahtuu tarvittaessa kulkemaan ja avustamaan. Mataluutensa takia ruokapöytä on usein hyvä paikka lapsille auttaa ruuanvalmistuksessa, ja tällöin on erityisen tärkeää että aikuinen pääsee kulkemaan ympäri pöytää lasten tehdessä ruokaa.

### **7.3.2 Pintamateriaalit**

Haastatteluissa tuli toistuvasti esille se, että lapsiperheen keittiössä kaikkien pintojen olisi hyvä olla helposti puhtaana pidettävät ja myös sellaisia, ettei lika näy niissä helposti. Kiiltävissä pinnoissa näkyvät helposti rasvajäljet ja pöly.

Esimerkiksi kiiltävä musta kaapinovi on herkempi lian näkymiselle kuin kiiltävä vaalea kaapinovi. Hiekan väri tai harmaa sekä erilaiset kuviot, kuten puunsyökuvio, antavat lialle melko paljon anteeksi.

### **Työskentelytasot**

Laminaattitaso on helppo pitää puhtaana, sillä se ei ime nestettä itseensä ja pinta on tasainen. Tämän takia laminaattitaso sopii lapsiperheelle erittäin hyvin. Se on tasaisuutensa takia helppo pyyhkiä puhtaaksi ja väri vaihtoehtoja löytyy lukemattomia. Kuumia kattiloita tai pannuja laminaatti ei kestä, joten kuuman pannun ja tason välissä on oltava lämpöä johdattamaton pannualunen.

Puupinta tuo lämpöä tilaan ja työskentelypintana se on pinnoista vähä-äänisin. Halutessaan, voi suoraan puutasolla leikata ruoan raaka-aineita, mikä sopii paljon kokkaavalle perheelle. Kuumuutta puutaso kestänee paremmin kuin laminaatti, mutta huonommin kuin kivitaso. Taso vaatii säännöllisin väliajoin öljyämisen, jotta puu ei kuivu ja ime itseensä nestettä. Käsittelystä huolimatta puutaso on herkkä värjäävälle nesteille ja tämän takia puutaso voi olla riskialtis vaihtoehto lapsiperheille.

Kivitaso on tasoista kestävin. Se kestänee naarmutusta ja iskuja erittäin hyvin, jonka takia se sopii lasten kovaan käsittelyyn. Kivitaso kestänee kuumuutta erinomaisesti, mikä antaa huomattavasti lisää laskutilaa kuumien kattiloiden ja peltien kanssa. Tämä tuo turvallisuutta lasten kanssa. Pintana kivi on kova, joten lasit rikkoutuvat herkästi kivitason osuessaan. Kovuutensa takia kivitaso on työskentelytasona myös kovaäänisin.

Solid – taso on valmistettu luonnonmateriaaleista ja on kokonaan kierrätettävää materiaalia. Taso on likaa hylkivä, hygieeninen ja kestänee hyvin kosteutta. Taso ei kestä kuumuutta, joten kuuman kattilan alle tulee laittaa lämpöeriste.

### **Kaapinovet**

Pienet lapset jättävät helposti kaapin oviin sormenjälkiä likaisine käsineen. Oven materiaalin olisi hyvä olla helposti puhtaana pidettävä. Kaapinovissa materiaalilla voi vaikuttaa siihen, kuinka hyvin lika näkyy ovissa. Lika näkyy helpommin kiiltävissä kuin mattapintaisissa ovissa ja musta pinta on kaikista herkin lialle ja pölylle. Vaalea pinta antaa hieman mustaa pintaa enemmän anteeksi lialle. Erilaiset beiget ja harmaat sekä kuviolliset pinnat, kuten puunsyökuvio, häivyttävät likaa parhaiten.

### **Lattia**

Lapsiperheen keittiössä lattian tulisi kestää hyvin pesua ja kosteutta, koska lattialle lentää nestettä ja likaa enemmän. Eräässä haastattelussa mainittiin, ettei lattiamateriaali saisi olla märkänä liukas ja tämän takia pintakarhennettu kivilaatta sopii erinomaisesti lapsiperheelle. Sileä laatta voi muuttua liukkaaksi kastuttuaan. Kivilaatta kestää hyvin kosteutta eikä se ime nestettä itseensä. Tämän takia se on helppo pitää puhtaana. Laatta kestää iskuja paremmin, mutta vastaavasti lasit ja astiat hajoavat helpoiten tiputtuaan kovalle kivilaatalle. Saumakohtat ovat herkempiä lialle, mutta ne kestävät voimakkaitakin puhdistusaineita.

Parketti on herkkä kosteudelle ja melko helposti naarmuuntuva. Materiaalina parketti on lämpöisempi ja lasin tippuessa hieman pehmeämpi ja anteeksiantavampi kuin kivilaatta. Parketti on sukan alla liukkaampi kuin karhennettu laatta. Laminaattilattia kestää paremmin kosteutta kuin parketti, mutta huonommin kuin kiivilaatta. Laminaatti on parketin lailla kivilaattaa lämpöisempi ja pehmeämpi sekä herkempi naarmuuntumiselle. Laminaatti on myös sukan alla kivilaattaa liukkaampi. Korkkilattialle tippuessaan astiat eivät hajoa niin helposti lattian joustavuuden takia. Tämän suhteen korkkilattia on lapsiystävällisempi. Lattia on pehmeysnä takia vähä-ääninen kävellessä ja tuolia siirtäessä. Korkkilattia on kuitenkin herkkä nesteille ja lialle, koska ne imeytyvät kyseiseen materiaaliin helposti.

### **7.3.3 Säilytys**

Lapsia on helpoin huomioida tavaroiden säilytyksessä. Vetolaatikot ovat lapsille turvallisempia kuin tavalliset kaapit. Kaapeista lapsi voi vetää päällensä tavaraa ja takana olevat tavarat ovat hankalia ottaa. Vetolaatikoissa lapsi näkee hyvin kaikki astiat ja pystyy valitsemaan juuri sen astian, jonka tarvitsee. Arkiastiat tulisi sijoittaa alavetolaatikoihin, koska silloin lapsi voi ottaa arkiastioita ilman aikuisen apua ja työskentelykorkeus on lapselle ergonomisempi ja turvallisempi. Jos lapsi auttaa astianpesukoneen tyhjentämisessä, voi lapsi auttaa parhaiten, kun astiat sijaitsevat tarpeeksi lähellä ja alhaalla. Nykyajan vetolaatikoissa olevat vaimentimet ovat lapsia ajatellen erittäin hyvät, koska sormet eivät jää niin helposti ovien väliin. Osa vetolaatikoista sulkeutuu itsestään, mikäli ne eivät ole loppuun asti auki vedettyjä. Tämä estää pienimpiä turhaan lyömästä päätään auki olevien vetolaatikoiden kulmiin.

Kulmakaapit ovat monessa perheessä ongelma niiden huonon käytettävyyden takia. Yleisin ratkaisu kulmakaappeihin on kulmakaruselli. Se voi käytettävyydeltään olla lapsille hankala, koska karuselli saattaa olla liian raskas pyörittää ja se täytyy aina kohdistaa oikealle kohdalle, jotta kaapin saa kiinni. Mikäli karuselli on useasti väärässä asennossa, kun ovi lyödään kiinni, voi karusellin tai oven mekanismi hajota ajan myötä. Kulmakaapin kanssa ongelmana voi olla aikuisilla ja lapsilla se, ettei kaappiin sisälle näe kunnolla, koska valo ei pääse kaapin takaosaan asti. Tätä voisi helpottaa kaapin sisällä oleva liiketunnistimella toimiva valo, joka täten syttyisi aina, kun kaappi aukeaa.

Säilytyksen avulla lapsia on myös mahdollista välttää saamasta tiettyjä esineitä. Syy voi olla esimerkiksi esineen arvokkuus tai vaarallisuus. Arvokkaammat astiat on hyvä sijoittaa yläkaappeihin, mikäli pelkää niiden rikkoutumista lasten käsissä. Yksi tärkeä asia on miettiä se, mihin sijoittaa keittiöveitset. Lähellä työtason reunaa tai laatikostossa ne ovat liian helposti lasten saatavissa. Hyvä säilytyspaikka voisi olla esimerkiksi seinämagneetti, joka sijaitsee ylä- ja alakaappien välissä olevassa seinässä. Näin veitset ovat aikuiselle hyvin saatavissa, mutta pienimmille lapsille heidän

ulottumattomissa. Myös joidenkin pienkoneiden kohdalla voi olla hyvä miettiä, kannattaako niiden olla lasten saatavilla.

Keittiössä säilytetään usein siivoukseen käytettäviä aineita, jotka sisältävät vaarallisia kemikaaleja. Tällaiset kemikaalit tulisi säilyttää muualla kuin niille tyypillisessä paikassa, tiskialtaan alla olevissa vetolaatikoissa. Osa aineista on hengenvaarallisia suun kautta nautittuna, mutta sen lisäksi ihoa syövyttäviä. Mikäli aineet säilytetään alakaapeissa, tulisi niiden olla rasioissa tai laatikoissa, joita lapset eivät saa auki.

### **Jätteiden käsittely**

Jätteidenkäsittely ja niiden säilytys ovat jokaisen perheen arkipäivää. Mikäli lapsien halutaan osallistuvan jätteiden lajitteluun, tulisi jäteastioiden olla sillä korkeudella, että heidän on mahdollista ylettää laittamaan roskia astioihin. Lapset nopean kasvun ja aikuisten ergonomian takia jäteastioita ei kuitenkaan kannata laittaa turhan matalalle. Monelle lapselle lajittelu on kuin leikki, joten ei haittaa vaikka astioita olisi useampi. Opettelu vie aikaa, mutta leikin kautta lapset oppivat lajittelun idean nopeasti ja siitä voi tulla heille mieluisaa. Säilykepurkeille on hyvä olla oma kannellinen astiansa, sillä avatun purkin reunat ovat erittäin teräviä. Lasten käsiin joutuessaan terävät reunat aiheuttavat helposti haavoja.

### **7.3.4 Kodinkoneet**

Kodinkoneissa on tärkeintä, että ne ovat ehjiä ja kytketty oikein. Koneiden ollessa väärin kytkettyinä tai rikkonaisia niiden läpi voi kulkea kulkee pahimmassa tapauksessa 230 V:n verkkovirta. Rikkoutunut virtajohtojen suojamuovi tai rikkoutunut koneen ja johdon liitoskohta on aina vaarallinen, sillä lapsi saattaa saada niistä sähköiskun.

### **Liedet ja keittotasot**

Liedet ja keittotasot eroavat turvallisuuden suhteen toisistaan. Normaali liesi on liesistä riskialtein, koska sen levyt kuumenevat erittäin kuumiksi ja ne hohkaavat lämpöä pitkään sammuttamisen jälkeenkin. Lieden kytkimet

sijaitsevat etupaneelissa ja vaarana on, että ne ovat lapsille mielenkiintoisia pyöriteltäviä. Lapset saattavat käänneellä lieden kytkimiä itsekseen aikuisen huomaamatta, jolloin liedet menevät päälle aiheuttaen tulipalovaaran. Tavallisen lieden manuaalisia kytkimiä ei yleensä pysty lukitsemaan. Tällöin lieden kanssa olisi hyvä käyttää suojaritilää, joka laskeutuu etupaneelin eteen. Suojaritilä estää lapsia koskemasta kytkimiin ja luo samalla pienen suojar reunan liedelle. Lisäksi suojar reunana estää lasta laittamasta kuuman lieden päälle esimerkiksi jotain palavaa materiaalia. Lapsen kurkottaessa katsomaan lieden päällä olevia kuumia kattiloita tai pannuja, suojar reunana estää lasta vetäisemästä niitä päällensä.

Keraamisessa liedessä kytkimet voivat olla joko manuaali- tai hipaisukytkimiä. Hipaisukytkimet voidaan lukita melkein aina. Poikkeuksena normaalin lieden manuaalikytkimiin, keraamisen lieden manuaaliset kytkimet voidaan myös yleensä lukita. Jos lasten halutaan oppivan käyttämään liesiä, saattaisi keraaminen liesi manuaalisilla kytkimillä olla paras vaihtoehto. Keraamisen lieden manuaaliset kytkimet saattaisivat olla lapsille parempi vaihtoehto, koska niiden käyttömekanismi on helpompi ymmärtää. Haittana keraamisissa liesissä on se, että levyt kuumenevat ja hohkaavat lämpöä reilusti vielä sammuttamisen jälkeen. Normaaliin lieteen verrattuna keraamisessa liedessä on se etu, että lieden merkkivalo kertoo, milloin levy on vielä kuuma.

Induktiokeittotasotaso on normaalia ja keraamista liettä turvallisempi vaihtoehto. Induktiokeittotasotaso lämpenee vain hiukan, koska sen tekniikka perustuu korkeataajuiseen magneettikenttään ja erikoiskattiloihin. Nostettaessa kattila pois keittotasolta pidemmäksi aikaa tasotaso sammuu itsekseen tietyn ajan jälkeen. Keittotasotaso ilmoittaa merkkivalon avulla edelleen lämpöä hohkaavat alueet. Induktiokeittotasotsojen käytettävyyttä on lapsille monesti liian hankala hipaisukytkimien takia, sillä lapsille saattaa olla hankalaa laittaa liesiä päälle ja käyttää niitä. Lasten turvallisuutta ajatellen induktiotason kytkimien lukitsemismahdollisuus estää toisaalta lapsia laittamasta tasotsoja yksin päälle ja käyttämästä niitä.

## Uunit

Eri uunien käytettävyyksistä ei löydy niin suuria eroja kuin liesien tai keittotasojen käytettävyyksistä. Uunin luukussa olisi hyvä olla lapsilukitus, jotteivät lapset pääse aukaisemaan uunia ilman aikuisen läsnäoloa. Lapsen päästessä aukaisemaan uuniin luukku itsekseen, voi hän polttaa kätensä kuumaan peltiin tai kuumiin uunin seiniin. Uunista tuleva kuuma höyry voi myös polttaa lapsen kasvoja ja vartaloa. Pienemmän lapset ovat usein kiinnostuneita katsomaan uuniluukun lasin läpi uuniin sisään. Samalla lapset saattavat koskea uuniluukun kuumaan lasiin. Uunin mallista riippuen uuniluukun lasi on 2-4 -kertainen ja mitä useampi lasikerros luukussa on, sitä viileämpi on uuniluukun uloin lasikerros.

Siisteyttä ajatellen uunin ulkopinnan materiaaliksi voi valita sormenjälkiä estävän pinnoitteen. Uunin etupaneelissa sijaitsevat lämmönsäätökytkimet ovat lapsille mielenkiintoisia pyöritellä ja säätää. Vaaratilanteilta ja tahattomilta uunin kuumenemisilta voidaan välttyä, mikäli uunista löytyy esimerkiksi automaattinen virrankatkaisu tai kytkimet, jotka voidaan painaa uunin etupaneelin sisään. Sisäänpainettavat kytkimet ovat turvallinen vaihtoehto pienimpien lasten kanssa, mutta isommat lapset oppivat nopeasti painamaan kytkimet takaisin ulos.

Aikuiset haluavat usein korottaa uunia lattiatasosta, koska tämä parantaa heidän ergonomiaa uunia käytettäessä. Uunin ollessa korotettuna selvästi ylemmäksi, saattaa uuniluukku olla niin korkealla, etteivät kävelemään opettelevat lapset ota vahingossakaan tukea kuumasta lasista. Tällöin korotus parantaa selvästi lapsen turvallisuutta. Lasten käyttäessä uunia ei korotusta saisi tehdä liikaa, koska silloin lasten voi olla vaikea ylettää laittamaan uuniin tai ottamasta uunista mitään.

Keittotasojen ja liesien vieressä on hyvä olla lasku- ja työtilaa sen kummallakin puolella. Laskutilaa on oltava erityisesti silloin, kun lapset käyttävät liettä joko yksin tai aikuisen kanssa. Kuumat kattilat ovat helppo ja nopea nostaa viereisille tasoille eikä kattiloita tarvitse lähteä kuljettamaan kauemmaksi.

### **Astianpesukoneet**



Haastatelluissa perheissä oli yleistä se, että lapset auttoivat astianpesukoneen tyhjentämisessä ja täyttämässä. Astianpesukone kannattaa sijoittaa niin, että astiat on helppo tyhjentää keittiön kaappeihin ja laatikoihin. Perheen arkiastioiden säilytyspaikka tulisi sijoittaa lasten ylettymis- ja ulottumiskorkeudelle lähelle astianpesukonetta, jolloin lasten on helpompi osallistua koneen tyhjentämiseen ja täyttämiseen.

Yleensä astianpesukone asennetaan joko lattiatasolle tai sitä korkeammalle. Sijoitettaessa astianpesukone lattiatasolle lapset kykenevät paremmin täyttämään ja tyhjentämään konetta. Korotettuna astianpesukone on aikuisille ergonomisempi vaihtoehto, mutta tällöin lasten on vaikeampi käyttää konetta. Toisaalta yläkoriin voi sijoittaa sellaisia astioita, joihin lasten ei haluta ylettävän. Mikäli astianpesukone oli korotettu lattiatasolta korkeammalle, lapset istahtivat erään äidin mukaan herkästi koneen luukun päälle.

### **Mikroaaltouuni**

Useissa lapsiperheissä mikroaaltouuni on jokapäiväisessä käytössä. Haastattelujen perusteella pienten lasten vanhemmat eivät halunneet lasten ylettävän mikron. Isompien lasten kohdalla taas ei mietitty asiaa tarkemmin. Eräs äiti totesi lapsilla on taipumusta laittaa mikron sinne sopimattomia esineitä. Lasten lämmittäessä mikrossa välipalaa ilman vanhempien apua kannattaa mikroaaltouuni sijoittaa niin, että lapset ylettävät laittamaan ruokaa mikron. Mikroaaltouuniin on mahdollista saada lukitustoiminto, joka estää perheen pienimpiä käyttämästä mikroaaltouunia itsekseen. Tällöin mikron voi huoletta sijoittaa työtasolle.

### **Pienkoneet**

Oletuksena on, että lapset osaavat ja käyttävät mielellään keittiön pienkoneita iästään ja taidoistaan riippuen. Koistisen ja Ruhasen (2009, 18) mukaan keittiön pienkoneet antavat lisämaustetta pienten lasten keittiöpuuhiin ja tuovat ruoan valmistamiseen tekemisen meininkiä vaatien samalla tarkkuutta ja keskittymistä. Aivoriihen ja riskikartoituksen perusteella pienkoneet, esimerkiksi blender ja erilaiset silppurit, voivat toisaalta olla vaarallisia, koska ne sisältävät erittäin teräviä osia. Pienkoneiden säilytys tulisi suunnitella niin,

etteivät lapset pääse vahingoittamaan itseään niiden kanssa. Koneiden terät voisi esimerkiksi säilyttää yläkaapissa lasten ulottumattomissa. Lisäksi on aina varmistettava se, että koneet ja niiden johdot ovat ehjiä.

### **Jääkaappi ja pakastin**

Jääkaappi on perheen jokapäiväisessä käytössä. Perheestä riippuen lapset alkavat jo pienestä pitäen hakea jääkaapista ruokatarvikkeita. Jos lasten halutaan hakevan ruokatarvikkeita itsenäisesti, tulisi jääkaapin avausmekanismin olla lapselle sopiva. Vanhemmat lapset saavat auki jääkaapin kahvasta vetämällä, mutta pienemmät tarvitsevat avukseen jo poljinta. Poljin on lapselle toimiva avausmekanismi, sillä polkimen käyttö on helppo oppia, se ei ole liian ylhäällä eikä sen polkemiseen tarvita voimaa. Normaali jääkaapin kahva oli sopiva vaihtoehto silloin, kun haluttiin estää lapsia avaamasta jääkaappia yksin. Eräessä perheessä jääkaapin oven kahva oli liuskamainen ja se oli lapsille hankala käyttää. Liuskamaisesta kahvasta ei saanut kunnon otetta, joten se vaati paljon puristusvoimaa. Hetken kokeilun jälkeen perhe päätyi hankkimaan normaalit kahvat jääkaappiin.

Yllämainitut seikat pätevät myös kaappipakastimen suhteen. Perheen halutessa lasten käyttävän itsenäisesti pakastinta, on polkimella varustettu pakastin paras vaihtoehto. Toisaalta pakastimen kanssa on oltava tarkkana, ettei se jää lapsilta auki. Uusissa pakastinmalleissa on useimmiten varoitusääni, jos kaapin lämpötila nousee liikaa.

### **7.3.5 Muu keittiö**

#### **Työskentelytasot**

Keittiösuunnittelussa suurimpia ongelmia on hyvän ergonomian luominen samaan aikaan lapselle ja aikuiselle. Antropometriset mitat auttavat ymmärtämään aikuisen ja lapsen suurta kokoeroa ja sitä, kuinka korkealla työskentelytasot ovat lapselle keittiössä. Työskentelytaso, jonka ääressä aikuinen toimii istuen, voi sopia 10-vuotiaalle lapselle seisten työskentelyyn. Kyseinen ratkaisu ei toimi enää silloin, kun aikuinen tarvitsee työskentelyyn voimaa ja sitä kautta työskentelyasennoksi seisoma-asennon.

Lapsen työskentelyä voidaan helpottaa suunnittelemalla hänelle korkeampi istuin aikuisen työskentelytason korkeuden mukaan. Tämä on kuitenkin ongelmallista silloin, kun lapsi tarvitsee seisoma-asentoa saadakseen työskentelyyn enemmän voimaa. Yllämainituissa tilanteissa ratkaisuna voisi toimia säädettävä työskentelytaso. Tason rakentaminen on kuitenkin kallista ja monimutkaista vaatien tietynlaista elektroniikkaa ja laajempaa tilasuunnittelua. Keittiösuunnittelussa olisi keksittävä keino, kuinka lapsen saisi seisoma-asennossa nostettua turvallisesti aikuisen korkeudelle.

Lapsen työskennellessä aikuisten kanssa keittiön tasoilla, voidaan lapsen työasento saada ergonomiseksi erilaisten jakkaroiden ja tuolien avulla. Istuma-asennossa työskennellessään lapsi tarvitsee normaalia korkeamman tuolin. Tarvittava tuolin korkeus on kerrottu teoriaosuuden taulukossa 7. Mikäli työasentona on seisoma-asento, on vaaditun jakkaran korkeudet kerrottu taulukossa 8. Jos irtonaiset jaksarat tuntuvat hankalilta, voisi koroke olla kiinteänä osana alakaappeja. Useasti jalkalistassa on vielä yksi vetolaatikko, mutta tässä tapauksessa laatikon sijaan voisi vetää ulos seisomista kestävästä korokkeesta.

Työskentelytilaa ja sitä kautta pöytäpinta-alaa tarvitaan lasten kanssa enemmän, jotta työskenteleminen olisi turvallisempaa. Kuumat pellit ja astiat tulisi pystyä sijoittamaan kauemmaksi lasten ulottuvilta. Lisäksi ruuan valmistamiseen tarvittavat välineet on helpompi levittää pöydälle silloin, kun työskentelyaluetta on riittävästi. Erään äidin mukaan lapset eivät todennäköisemmin kaataneet astioita silloin, kun tilaa oli enemmän ja astiat pystyi sijoittamaan kauemmaksi. Vanhempien on helpompi auttaa ja opettaa lapsia silloin, kun tilaa on riittävästi.

### **Ruokapöytä**

Ruokapöytä toimii useassa perheessä lisätasona ruuan valmistuksessa. Pöydän ääressä lasten oli helpompi työskennellä tason korkeuden takia ja he ylettivät pöydälle melko hyvin aikuisille tarkoitettuilta tuoleilta. Pöydän ääressä työskennellessä vaarana voi olla se, että lapsi ei osaa käyttää aikuisen tuolia turvallisesti vaan asettaa tuolin liian kauaksi pöydästä tai keikkuu sillä pudoten

lattialle. Näitä tapaturmia on vaikea estää kokonaan, mutta niitä voi ennakoida antamalla lapsille tukeva tuoli. Keittiön lattiamateriaalilla on myös merkitystä siihen, kuinka tuolit pysyvät paikoillaan liukumatta lapsen alta. Jos lasten halutaan työskentelevän ruokapöydän ääressä, olisi pöydän pintamateriaalin oltava helposti puhdistettava. Sen tulisi kestää iskuja eikä taso saisi imeä likaa tai ruuista tulevia värjääviä nesteitä.

Ruokapöytä toimii useassa perheessä eräänlaisena monitoimityötasona ja perheen kokoontumispaikkana. Sen ääressä askarrellaan, maalataan, tehdään läksyjä, luetaan kirjoja sekä lehtiä, syödään ja tehdään ruokaa. Tästä näkökulmasta ajateltuna perheen ruokapöydän kannattaisi olla mahdollisimman suuri, jottei sitä tarvitsisi koko ajan järjestellä ja siivota ruokailun tieltä.

### **Ovenkahvat**

Keittiön kaappien ovenkahvoissa on paljon valinnanvaraa. Kiiltävöpintaisissa kahvoissa näkyvät sormenjäljet helposti, joten lapsiperheiden kannattaisi suosia mattapintaisia, mikäli perheessä ei haluta kiillottaa kahvoja jatkuvasti. Pienten lasten kanssa liianulkkonevat ja teräväkulmaiset kahvat ovat vaarallisempia, koska lapset saattavat satuttaa niihin itsensä helpommin. Kahvan pitäisi olla myös sellainen, että lapsi saa siitä helposti kiinni. Levymäiset kahvat saattavat olla lapsille hankalia, jos laatikoissa on painavia esineitä. Lasten puristusvoima ei välttämättä riitä samanaikaisesti sekä pitämään kahvasta kiinni että vetämään laatikkoa auki tarpeeksi voimakkaasti.

### **Vesihanat**

Keittiön vesihanoissa on myös paljon valinnanvaraa. Ne eroavat niin ulkonäöltään kuin käyttömekanismiltaan. Puustellin keittiöhanojen käyttömekanismi on joko kierrettävä tai käännettävä. Pienten lasten voi olla vaikea yltää vesipisteen hanaan. Tällöin tulisi huomioida vesihanan valinnassa se, ettei hana tuo liikaa lisäkorkeutta. Vesihanan kahva, jonka avulla säädetään veden tuloa, voi olla noin 170 millimetristä jopa 318 millimetrin korkeudella vesipisteen pöytätasosta. Lisäksi vesihanan kahvan pituudella on olennainen merkitys siinä, kuinka hyvin lapsi ylettää aukaisemaan hanan.

Mikäli hanan kahva on lyhyt, lapsen on vaikeampi yletää siihen ja hän tarvitsee enemmän voimaa hanan aukaisemiseen.

### **Apujakkarat**

Lapset eivät usein yletä pituutensa vuoksi keittiön eri tasoille ja hyllyille, joten he turvautuvat näissä tilanteissa ”kättä pidempään” eli esimerkiksi tuoliin tai jakkaraan. Mikäli lapsen on tarkoitus nousta apujakkaralle ottaakseen esimerkiksi välipalatarvikkeita kaapista ollessaan yksin kotona, tulisi jakkaran olla tukeva ja samalla helposti siirrettävä. Jakkara ollessa vaikeasti siirrettävä, lapsi saattaa kaataa sen itsensä tai toisen päälle. Mikäli lapsi seisoo jakkarella keittiön työtason ääressä osallistuessaan ruuan valmistamiseen, tulisi jakkaran lapselle tarjoama seisomapinta-ala olla tarpeeksi suuri.

## 8 Johtopäätökset ja päätelmät

Opinnäytetyön tavoitteena oli laatia suosituksia, joiden perusteella voidaan huomioida lapset aktiivisina ja osallistuvina toimijoina keittiössä yhdessä aikuisten kanssa. Tavoitteena oli antaa suosituksia lapsilähtöiseen keittiösuunnitteluun, joita myös Puustelli Group Oy voi hyödyntää omassa keittiösuunnittelussaan. Suositusten laatimisessa hyödynnettiin

1. keittiösuunnitteluun liittyvää teoriatietoa
2. haastateltavien perheiden esille nostamia asioita, joita he itse huomioivat keittiön suunnittelussa, jotta keittiö olisi lapsilähtöisempi ja turvallisempi lapsille
3. riskikartoituksessa kartoitettuja suurimpia ja todennäköisempiä riskejä, joita lapsi voi kohdata keittiössä.

Tämän opinnäytetyön haasteena ja jopa vaikeutena oli se, ettei aikaisempaa tutkimusta tai materiaalia lapsille sopivasta keittiöstä ole juurikaan olemassa tai tehty. Tiedon kerääminen ja etsiminen oli aloitettava lähes täysin tyhjältä pöydältä ja aiheeseen liittyvää kirjallisuutta oli sovellettava ja yhdisteltävä keskenään.

Kiinnostusta ja kehittämistyötä lapsille sopivaa keittiötä kohtaan olisi lisättävä, sillä lasten monipuolinen ja hyvä ruokakasvatus tarvitsee hyvän oppimisympäristön myös kotona. Yhä useampi lapsi tai nuori on oppinut vääränlaiset ruokatottumukset ja kotikeittiöissä käytetään liikaa valmisruokia tai puolivalmisteita. Kehomme vaatii monipuolisesti ravintoa toimiakseen kunnolla ja pysyäkseen terveenä. Kun hyvään ravitsemukseen ja ruuan tekemiseen liittyvä tieto ja kiinnostus omaksutaan lapsena, on tulevaisuus lasten terveyden kannalta huomattavasti valoisampi.

Miten sitten etsiä tietoa ja monipuolista kokemusta lapsille sopivasta keittiöstä? Aiheeseen liittyvää kirjallisuutta ei näyttäisi löytyvän, joten sitä tarvitaan. Aihe kaipaa monitieteistä ja useamman alan tutkimusta sekä kehittämistyötä. Myös lapsiperheen ja lasten omia kokemuksia tarvitaan. Tässä opinnäytetyössä haastateltiin neljää lapsiperhettä. Näistä haastatteluista saatuja tuloksia ja johtopäätelmiä ei voi yleistää johtuen

haastatteluaineiston pienuudesta. Tehdyt haastattelut antoivat kuitenkin osviittaa lapsiperheen keittiön tarpeista ja vaatimuksista. Tarvetta olisikin päästä tutkimaan, havainnoimaan, keskustelemaan ja haastattelemaan erilaisia perheitä, jolloin saadut tulokset olisivat luotettavampia ja paremmin yleistettävissä. Tutkimustulosten kannalta olisi tärkeää, että aineistoa koottaisiin perheiltä, joissa lapset osallistuvat aktiivisesti ruuan tekemiseen jo pienestä pitäen, sekä niiltä, joissa lasten läsnäolo ja osallistuminen keittiöpuuhiin on varmasti hyvinkin moninaisista syistä vähäistä.

Havainnoitaessa lasten omaa toimintaa keittiössä päästään tarkkailemaan keittiön ergonomiaa ja käytettävyyttä lapsen silmin paremmin. Tämä pätee myös riskikartoituksen tekemiseen: luotettavampi ja todenmukaisempi tulos syntyy havainnoitaessa todellisia tilanteita. Riskikartoituksia tulisi olla useita ja niiden tulisi olla mahdollisimman monipuolisia huomioiden lasten ikä ja kehitystaso, perheen koko, perheen tavoitteet toteuttaa lasten ruokakasvatusta, keittiön toimintaympäristönä ja niin edelleen. Keittiössä tapahtuvia vaaratilanteita saataisiin tällä tavoin monipuolisemmin esille ja samalla syntyisi laajempi kuva riskien todennäköisyydestä ja niiden seurauksien vakavuudesta. Tämän opinnäytetyön ohessa tehty lasten keittiötoiminnan havainnointi ja sen pohjalta tehty riskikartoitus antoivat jotakin tietoa keittiössä lapsiin kohdistuvista riskeistä ja vaaratilanteista. Osa mahdollisista riskeistä tuli varmasti esille, mutta niitä olisi saatu paljon enemmän nostettua esille useamman havainnointikerran avulla.

Annettaessa lapselle tiettyjä tehtäviä on mahdollista selvittää juuri tietyn tilanteen tai keittiötoiminnan ergonomiset ja käytettävyyteen liittyvät ongelmat. Havainnointitilanteessa aikuisten tulisi auttaa mahdollisimman vähän, jotta lapset joutuisivat miettimään ja kokeilemaan eri ratkaisuja ongelmatilanteissa. Tämä pitäisi toteuttaa kuitenkin niin, että tekeminen pysyisi turvallisena.

Lasten ottaminen mukaan ruuan tekemiseen on aikuisten vastuulla. Lapsi ei usein itse ymmärrä tai osaa vaatia mukaan pääsemistä. Todennäköistä on, että jokainen lapsi kiinnostuu ruuan valmistamisesta, mutta mikäli haluaisi lapsen oppivan ja ymmärtävän siitä enemmän, olisi aikuisten aktiivisesti

otettava mukaan yhteisiin keittiöpuuhiin. Tekemisen kautta lapsi oppii myös parhaiten huomioimaan erilaisia vaaran paikkoja keittiössä. Jos lapsi ymmärtäisi elektroniikan toimivuutta, pystyisi hän ennakoimaan ajan myötä vaaratilanteita, kuten mistä nappuloista lieden levyt alavat kuumentua. Mikäli lapsi ei pääse osallistumaan jostakin syystä ruuan tekemiseen, voisi hänet ottaa kuitenkin keittiöön puuhaamaan jotakin muuta, esimerkiksi askartelemaan. Tämäkin seikka pitäisi huomioida keittiön suunnittelussa. Perheenjäsenet voisivat seurustella ja olla lähellä toisiaan esimerkiksi hoitopäivän jälkeen, yhdessä keittiössä. Lapsi olisi lähellä aikuista, mutta samaan aikaan hän voisi seurata vierestä keittiössä tapahtuvia asioita ja oppia niistä. Lapsi oppii jäljittelemällä, joten, kun hän saisi katsoa vierestä tarpeeksi useasti, voisi hän jokin päivä koittaa kyseistä asiaa helpommin aikuisen kanssa.

Useimmiten ergonomia on suorastaan mahdoton saada täydellisen toimivaksi lapselle sekä aikuiselle. Tieto antropometriasta ja sitä kautta ergonomian vaatimuksista auttaa ymmärtämään, mitkä ovat aikuisen ja lapsen kehon rajoitteet esimerkiksi ylettymiseen ja kuinka paljon enemmän tilaa tarvitaan lasten kanssa tuvallisessa keittiössä. On ymmärrettävä antropometriaa ja sitä, kuinka antropometrian tietoja voi käyttää hyväksi ergonomian suunnittelussa. Ergonomia perustuu oikeanlaiseen mitoitukseen ja suunnitteluun. Hyvä ergonomia ja siihen yhdistettynä hyvä käytettävyys ovat avaimia toimivaan keittiöön, myös lapselle.

Aiheuttaako lasten huomioiminen keittiösuunnittelussa sitten lisäkustannuksia? Lisätilan tarve kasvattaa keittiön neliömäärää, mikä tuo keittiölle lisäkustannuksia. Suurempi keittiö vaatii myös enemmän pintamateriaaleja, työtasoja ja kalusteita. Materiaalikustannukset kasvavat lisäksi silloin, jos materiaaleista halutaan kulutusta kestäviä. Kodinkoneiden hintoihin tulee lisää kustannuksia, jos niihin halutaan esimerkiksi lukitusjärjestelmiä tai muita erikoisominaisuuksia lasten takia. Kustannusten kasvua voidaan kuitenkin verrata tavoitteisiin tai jopa lasten hyvinvointiin ja kasvatukseen liittyviin arvoihin. Jos haluamme lasten oppivan ja innostuvan ruuasta ja sen valmistamisesta, tulisi meidän myös panostaa keittiöön lasten



oppimisympäristönä. Kaikissa asioissa lasta ei tarvitse huomioida ja jo pienelläkin suunnittelulla sekä kustannuksilla voidaan lasten toiminnasta keittiössä saada mukavaa, turvallista ja koko perhettä ilostuttavaa.

Lapsiperheiden keittiön turvallisuutta ja ergonomiaa pystyisi tuomaan enemmän esille älykodille ominaisen teknologian avulla. Esimerkiksi elektronisesti korkeussäädettävät tasot ovat tyypillistä älykodin teknologiaa. Kyseinen teknologia vaatisi kuitenkin tietynlaista tutkimusta ja kartoittamista lasten näkökulmasta laajemmin. Tämän työn tavoitteena oli löytää sopivat tuotteet lapsiperheen keittiöön pääosin Puustellin nykyisestä mallistosta. Suurempia investointitarpeita haluttiin välttää ja sen takia älykodin teknologia rajattiin toteutuksesta pois. Tässä opinnäytteessä esille tulleet asiat eivät välttämättä ole vielä suuria muutoksia, mutta kuten aikaisemmin jo todettiin, pienillä muutoksilla voidaan vähentää merkittävästi keittiön tuomia riskejä lapsiperheelle ja tehdä siitä huomattavasti lapsiystävällisempi.

Jos ”lapsiperheen lapsiystävällistä keittiötä” haluaisi lähteä viemään eteenpäin tuotekehitysmäisesti, olisi jossain vaiheessa tehtävä prototyyppi tavoiteltavasta keittiöstä. Prototyypin avulla olisi mahdollista tehdä testauksia ja nähdä, mitkä asiat oikeasti toimivat hyvin ja mitkä eivät. Prototyypin testaus tulisi olemaan haasteellista, sillä testaustilanteiden pitäisi vastata mahdollisimman hyvin normaalia arjen toimintaa. Testaustilanteita tarvittaisiin monia ja useamman erilaisen perheen kanssa, jotta saataisiin mahdollisimman paljon tietoa koko perheelle sopivasta ja toimivasta keittiöstä. Prototyypin testitilanteiden kautta voitaisiin kuitenkin saada tietoa tärkeistä yksityiskohdista kalusteiden suunnittelussa, sijoittelussa ja yleisessä turvallisuudessa.

Tässä opinnäytetyössä lähdekirjallisuutta olisi voinut olla enemmän nimenomaan lasten näkökulmasta, jolloin teorian ja tutkimusaineiston vertailtavuus olisi ollut laajempi ja kokonaisvaltaisempi.

Kirjallisuuskatsauksessa olisi voinut myös olla taustatietoa ja -teoriaa liittyen lasten kokonaiskehitykseen ja kasvuun. Tämä tieto auttaisi varsinkin pienimpien lasten kohdalla ymmärtämään, millaisia ruuanvalmistustehtäviä he

kykenevät oppimaan tietyssä iässä. Tieto lasten kehityksestä helpottaisi ymmärtämään myös esimerkiksi sitä, missä iässä he tajuavat syy-seuraus yhteyden. Mitä tapahtuu, jos koskee kuumaan materiaaliin tai jos jättää pakastimen oven auki? Miten lapselle voi osoittaa että kuuma pelti polttaa kättä ilman, että lapsen täytyy oppia se kantapään kautta? Kuinka lapselle voi opettaa, että suuri määrä ruokaa voi mennä pilalle, mikäli pakastimen tai jääkaapin ovi jää auki ja ruoka lämpenee tai sulaa?

Lapsi oppii ennen kaikkea tekemällä, mutta myös matkimalla. Lapsiperheen keittiössä opitaan matkimaan ja jäljittelemään. Toisten ihmisten antaman esimerkin kautta lapselle muodostuu toimintamalleja, joiden tarkoituksen hän saattaa ymmärtää vasta vanhempana. Kun ruuanlaitosta omaksutaan hyviä toimintamalleja ja siitä saadaan positiivisia kokemuksia, kiinnostus ruokaan ja ruuan valmistamiseen kasvaa ja lapsi todennäköisemmin oppii terveelliset ruokatottumukset.

## 9 Lähteet

Asuintilojen suunnittelu. 2010. Rakennustietosäätiö. 6. p. Helsinki: Rakennustieto

Ergonomics. Nottingham, United Kingdom. Viitattu 27.2.2014.  
<http://dx.doi.org/10.1080/00140130410001699146>

Hirsjärvi, S., Remes, P., Sajavaara, P. 2009. Tutki ja kirjoita. 15. p. Hämeenlinna: Tammi

Huotari, P., Laitakari-Svärd, I., Laakko, J., Koskinen, I. 2003. Käyttäjakeskeinen Tuotesuunnittelu. Helsinki: Taideteollinen korkeakoulu

Hyysalo, S. 2009. Käyttäjä tuotekehityksessä. Keuruu: Otava

Kinos, J. 2001. Lapsilähtöinen varhaiskasvatus. Teoksessa Hujala, Eeva (toim.). Puheenvuoroja lapsista ja varhaiskasvatuksesta. Jyväskylä: Gummerus.

Koistinen, A. & Ruhanen, L. 2009. Aistien avulla ruokamaailmaan. Saperemenetelmä päivähoiton ravitsemus- ja ruokakasvatuksen tukena. Jyväskylän kaupungin sosiaali- ja terveystalokeskuksen raportteja 1/2009.

Launis, M., Heltelä J. 2011. Ergonomia. Helsinki: Työterveyslaitos  
Ludwig, R. 1988. Keittiösuunnittelu. Siemens-Electrogeräte GmbH. Helsinki: Siemens

Mitä ergonomia on. N.d. Artikkelit Työterveyslaitoksen nettisivustolla. Viitattu 2.4.2014. [http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/mita\\_ergonomia\\_on/sivut/default.aspx](http://www.ttl.fi/fi/ergonomia/mita_ergonomia_on/sivut/default.aspx)  
MMM. Huomisen ruoka. Kansallisen ruokastrategian taustaraportti. Maa- ja metsätalousministeriön julkaisu. Helsinki 2010:2.

Naalisvaara, A. 2014. Sapere –menetelmästä sovellus varhaiskasvatukseen. Teoksessa lasten ruokakasvatus varhaiskasvatuksessa - ruokailoa ja terveyttä lapsille. Toim. Ojansivu P., Sandell M., Lagström H., Lyytikäinen A. Turun lapsi- ja nuorisotutkimuskeskuksen julkaisuja 8/2014.

Ojansivu P., Sandell M., Lagström H., Lyytikäinen A., 2014. Lasten ruokakasvatus varhaiskasvatuksessa – ruokailoa ja terveyttä lapsille. Turun lapsi- ja nuorisotutkimuskeskuksen julkaisuja 8/2014.

Potentiaalisten ongelmien analyysi (POA) – menetelmän kuvaus. N.d. Artikkelit VTT:n internetsivustolla. Viitattu 20.2.2014.

[http://www.vtt.fi/proj/riskianalyysit/riskianalyysit\\_potentialisten\\_ongelmien\\_analyysi\\_poa\\_mk.jsp](http://www.vtt.fi/proj/riskianalyysit/riskianalyysit_potentialisten_ongelmien_analyysi_poa_mk.jsp)

Rauko, M. 1992. Turvallisuusanalyysi. Teollisuusvakuutuksen työsuojelujulkaisu n:o 3. Teollisuusvakuutus

RT-kortti 09-11137 Ihmisen mitat ja ulottuvuudet, 1989.  
<https://www.rakennustieto.fi/kortistot/rt/kortit/10409.html.stx>.

Ruusuvuori, J., Tiittula, L. 2005. Haastattelu – Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. Tampere: Vastapaino

Savelsberg G., Davids K., Kamp J. & Bennet J. 2014. Development of Movement Co-ordination in Children. Application in the Fields of Ergonomics, Health Sciences and Sport, 25. Viitattu 27.2.2014.  
[http://www.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=GIAqSYuLy0AC&oi=fnd&pg=PR1&dq=children+and+ergonomy&ots=OjrJyBfVTc&sig=2\\_brCzrVUOJeTur3cXwhP-aLUCo&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](http://www.google.fi/books?hl=fi&lr=&id=GIAqSYuLy0AC&oi=fnd&pg=PR1&dq=children+and+ergonomy&ots=OjrJyBfVTc&sig=2_brCzrVUOJeTur3cXwhP-aLUCo&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Smith, S. & Norris B. 2007. Ergonomics. Changes in the body size of UK and US children over the past three decades. A Institute for Occupational

Suomalaisia laatukeyteittäjä jokaiselle. N.d. Artikkele Puustelli Group Oy:n nettisivustolla. <http://www.puustelli.fi/puustelli-group-oy/suomalaisia-laatukeyteittoita-jokaiselle>

Tahkokallio P. 2009. Tulevaisuus on saavutettava. Terveiden ja hyvinvoinnin laitos (THL). Helsinki: Yliopistopaino.  
<http://www.thl.fi/thl-client/pdfs/df346a7c-aacc-49ff-b164-4ef1fe05c64a>

Tietoa Puustellista. N.d. Artikkele Puustelli Group Oy:n nettisivustolla. Viitattu 15.3.2014. <http://www.puustelli.fi/tietoa-puustellista>

Tuotetiedot SFS-EN ISO 6385. N.d. Artikkele SFS- verkkokaupan nettisivustolla. Viitattu 27.2.2014.  
<http://sales.sfs.fi/sfs/servlets/ProductServlet?action=productInfo&productID=151215>

Väyrynen S., Nevala N. & Päivinen M. 2004. Ergonomia ja käytettävyys suunnittelussa. Tampere: Teknologiainfo Teknova

Yrityksen historiaa. N.d. Artikkele Puustelli Group Oy:n nettisivustolla. Viitattu 15.3.2014. <http://www.puustelli.fi/puustelli-group-oy/yrityksen-historiaa>



## 10 Liitteet

### Liite 1. Haastattelurunko

1. Minkä ikäisiä lapsenne ovat?
2. Kuinka usein lapsenne auttavat ruuanlaitossa tai leipomisessa?
3. Miten paljon aikaa vietätte keittiössä? Ketä siellä on ja mitä aikuinen ja lapset siellä tekevät?
4. Haluavatko lapset tehdä keittiössä keittiöhommia, ja jos haluavat, mitä lapsenne tekevät keittiössä, kuinka usein?
  - valmistaa salaattia tai muuta ei-lämmintä syötävää
  - paistaa/keittää ruokaa liedellä/hellalla
  - käyttää mikrouunia tai muuta keittiökonetta/pienkonetta
  - käyttää uunia ruoan kypsentämiseen
  - tiskaa tai tyhjentää/täyttää astianpesukonetta
  - kattaa pöydän
  - muu, mitä?
5. Kun suunnittelitte keittiötänne, miten huomioitte perheenne lapsia sen suunnittelussa?
  - tilat/avaruus, valaistus/sähkövirta
  - viihtyvyys, esteettinen näkökulma
  - ruokailu
  - toimivuus eli pohjaratkaisu
  - materiaalit; pöytätasot ja lattia
  - ergonomia lasten näkökulmasta; tasokorkeudet ym.
  - jääkapit, pakastin, kylmiö
  - pienviljely: yrtit ym.
  - kellari

- lapset tekevät keittiöhommia; ruuan valmistamien, siivous, jätteiden käsittely
  - turvallisuus
  - muut asiat
6. Miksi päädyitte kyseisiin ratkaisuihin(kustannukset, aikataulu tai muut tekijät)?
7. Jos mietitte lapsia keittiöiden suunnittelussa, ottivatko suunnittelijat tarpeeksi lapset huomioon? Saitteko tietoa, ohjausta, ideoita lasten huomioimiseen? Tuotiinko asia ollenkaan esille, jos tuotiin niin miten?
8. Onko keittiössä ollut vaaratilanteita? Jos on ollut vaaratilanteita, millaisia ne ovat olleet?
9. Mihin liittyen toivoisit parannusta, jotta lasten kanssa olisi helpompi tehdä ruokaa?
- elektroniikkaan
  - tilat/avaruus, valaistus/sähkövirta
  - viihtyvyys, esteettinen näkökulma
  - ruokailu
  - toimivuus, eli pohjaratkaisu
  - materiaalit; pöytätasot, lattia
  - ergonomia lasten näkökulmasta; tasokorkeudet ym.
  - jääkapit, pakastin, kylmiö
  - pienviljely: yrtit ym.
  - kellari
  - lapset tekevät keittiöhommia; ruuan valmistamien, siivous, jätteiden käsittely
  - turvallisuus
  - keittiön malliin/rakenteeseen
  - kaappien tekniikkaan

- muut asiat

10. Haluaisitko tehdä parannuksia nykyiseen keittiöösi?

11. Mitä lapset toivoisivat/haluaisivat keittiöltä omasta mielestäsi?

12. Mitä hyviä puolia olet huomannut keittiön tekniikassa tai rakenteessa?

13. Onko jokin, mikä jäi ratkaisematta eli jouduttiin tekemään kompromissi?

14. Muuta mainittavaa?



## Liite 2. Haastattelujen tulokset

### Perhe 1

Lapset ovat mukana ruuanlaitossa tai leipomisessa viikoittain, mutta ei päivittäin. Lapset leipovat, syövät, tyhjentää astianpesukoneesta tavaroita oikealle paikalleen, kattavat pöytää, pilkkovat ruuan raaka-aineita, vatkaavat ja tekevät muita helpompia juttuja. Keittiön pöydän ääressä lapset tekevät myös silloin tällöin läksyjä. Lapset eivät toimi keittiössä yksin muuten kuin käyttävät mikroa ja tyhjentävät astianpesukonetta. Mikro on asetettu korkeammalle, mutta lapset ovat jo sen verran pitkiä, että he ylettävät siihen tarpeeksi hyvin.

Suunnittelussa lapset otettiin huomioon astioiden säilytyksessä. Alakaapit ovat vetolaatikoita roskakaappia lukuun ottamatta, koska ne ovat helppoja käyttää ja lapset ylettävät niihin. Arkiastiat, tavarat ja ruokien raaka-aineet ovat sijoitettu poikkeuksetta niihin, jotta lapset saavat otettua ne helposti ilman vanhempien apua. Vetolaatikot ovat vanhemmillekin käytettävyydeltään parempia. Yläkaapeissa on harvemmin käytettäviä tavaroita. Lasten ei tarvitse ottaa sieltä kuin kahvi silloin tällöin. Lasten turvallisuutta vanhemmat eivät miettineet keittiön suunnittelussa lainkaan. Toisen vanhemman sanoin ”ei tullut pieneen mieleenkään”. Syyksi epäilivät lasten melko suurta ikää, että osaavat jo oma-aloitteisesti varoa ja tietävät, mikä on vaarallista. Roskakorit ovat perusmallia, joka vedetään kaapista. Se on lapsille helppo käyttää ja ymmärtää. Liettä ja uunia lapset eivät käytä yksin vaan he paistavat esimerkiksi leivonnaisia vain aikuisten valvonnassa. Lapset ovat sen verran pitkiä, ettei heidän tarvitse käyttää korokkeita, kun tekevät ruokaa tai sekoittavat kupeissa jotain. Suunnitteluvaiheessa lapsia ei tuotu esille kummaltakaan taholta.

Vaaratilanteita ei perheellä ole ollut. Perheen äiti kuitenkin mainitsi, että hellan kanssa voi sattua vahinko. Heidän hellassaan ei ole lapsilukkoa ja hella on keraaminen, mikä tarkoittaa levyjen kuumenevan konkreettisesti. Uunin kanssa voi polttaa itsenä, kun kuuma höyry tulee ensimmäisenä ulos luukkua avattaessa. Vetolaatikoiden kanssa voi jäädä lapsilla sormet väliin ja mikäli on

pienempiä lapsia, voi lapsi lyödä päänsä kaappien ja tasojen kulmiin. Tärkeintä laitteiden kanssa on, että ne ovat ehjiä, sillä muuten voi esimerkiksi sähköiskun vaara olla suuri.

Tasot ovat hyvä olla helposti puhtaana pidettäviä, jotta lika ei pinty niihin helposti. Perheen nykyinen jää kaappi on parempi kuin entinen, koska ylähyllylle ylettää paremmin ja nykyisessä jääkaapissa on alareunassa poljin helpottamassa aukaisua. Poljin auttaa erityisesti lapsia aukaisemaan jääkaapin oven. Lasten kanssa tulisi olla enemmän tilaa kuin normaalisti, koska sotkua tulee enemmän. Entisessä keittiössä ei ollut vetolaatikoita hellan lähellä, mikä vaikeutti ruuanlaittoa. Vetolaatikat ovat tuoneet paremman käytettävyyden koko keittiöön. Lapsilla ei ole suurempia toiveita keittiön suhteen. Tärkeintä on, että he pääsevät mukaan ruuanlaittoon. Lasten osallistuminen ruuanlaittoon lisääntyy uuden paremman keittiön myötä.

Puustellin päädyttiin koska Puustelli tuntui varmalta, koska mittasi paikan päällä ja heiltä sai kaikki varmasti helposti. Kivitaso otettiin sen takia, ettei tarvitse ostaa uutta enää. Se kestää kuumat astiat ja muutenkin on kestänyt nyt käytössä hyvin. Puustelli antoi vinkit, että mihin laitetaan vetolaatikat, kaapit ja muut ratkaisut. Perhe ei itse niinkään osannut ajatella kyseisiä asioita.

## **Perhe 2**

Keittiö ja olohuone ovat samaa tilaa ja perhe pyörii paljon keittiössä ja perheen äidistä tuntuu, että hän on keittiössä aina, koska lapset tarvitsevat säännöllisin väliajoin välipalaa. Lapset etsivät astiansa ja aamupalatarvikkeensa itse ja pyörivät keittiössä muutenkin paljon. Keittiön pöydän ääressä lapset syömisen lisäksi askartelevat ja tekevät läksyjä. Koko perhe viettää tilassa paljon aikaa.

Lapset auttavat keittiössä pääasiassa, jos on juhlat tai esimerkiksi joulu tai pääsiäinen. He eivät siis auta keittiössä usein, mikä on ehkä enemmän kiinni lasten nuoresta iästä. Pienelle lapselle ei uskalla antaa teräviä veitsiä. Välillä he ovat halkoneet perunoita tylsemällä veitsellä. Auttaminen liittyy enemmän leivontaan. Lapset tulevat saman tien tarjoamaan apua, jos huomaavat, että äiti alkaa leipoa. Paistamiseen lapsia ei ole vielä päästetty, koska on pelko

että käy jotain. Silloin tällöin he seisovat jakkaralla ja hämmentävät ruokaa. Mikroa lapset eivät käytä, koska se on liian korkealla, mutta käyttämiseen ei ole ollut tarvettakaan. Kun lapset kasvavat ja alkavat lämmittää välipalaa mikrossa, he ovat jo kasvaneet tarpeeksi pitkiksi.

Perhe halusi paljon pöytätilaa, koska perheen äiti leipoo usein. Myös lapset mahtuvat hyvin leipomaan, kun on tilaa levitellä kuppeja ja peltejä. Muutenkin lasten kanssa tarvitsee enemmän tilaa. Ruokailupöytä on iso vieraiden takia, mutta se on todettu hyväksi arkenakin. Lasten askartelutarvikkeet voivat olla koko ajan pöydällä ilman, että niitä täytyy siivota ruokailun ajaksi pois.

Keittiön kulkuväylillä on tilaa noin metri jokaisessa kohdassa, jotta takaa mahtuu kulkemaan, vaikka laatikko olisi auki. Tila tuo turvallisuutta tilanteisiin, kun lapset pyörivät jaloissa ja kädessä saattaa olla kuuma kattila tai pelti. Tällöin pääsee helpommin laskemaan kattilan pois käsistä. Tasot ovat korkeampaa mallia, koska perheen vanhemmat ovat pitkiä. Lapset eivät yltä tasoille normaalisti, mutta pääsevät tukevien jakkaroiden avulla auttamaan tarvittaessa. Jakkarat ovat olleet toimiva ratkaisu, sillä ne ovat vieressä ja helposti saatavilla. Jos lapset haluavat esimerkiksi leipoa istuviltaan, he voivat tehdä pöydän ääressä. Sen takia pöydän pinta on laminaattia, jotta se olisi helpompi pitää puhtaana. Keittiössä on kivitasot käytettävyyden takia, sillä niille voi huoletta laskea kuumat pellit eikä tarvitse etsiä alusia.

Jääkaappi ja pakastin ovat lattiamallia ja avausmekanismina on lattiarajassa oleva poljin, mikä helpottaa lapsia aukaisemaan ovet. Lapset ottavat aamuisin ja iltaisin itse tavaroita jääkaapista ja tavarat on sijoitettu niin, että lapset ylettävät ottamaan omat ruokansa itse. Jääkaappi on ruokailupöydän lähellä, jolloin siletä on helppo nostaa tavaroita pöytään.

Alakaapeissa on vetolaatikot ja tavarat ovat sijoitettu niin, että ylettävät ottamaan astiat, joita he käyttävät. Yläkaapeissa on vastaavasti helpommin särkeviä astioita, joihin lasten ei tarvitsekaan ylettää. Näkkärit, murot ja myslit, joita lapset käyttävät, löytyvät myös alakaapeista. Puustelli suositteli isoja vetolaatikoita ja perheellä oli huoli, että mahtuuko niihin isommat astiat ja pakkaukset, mutta laatikot on selvästi suunniteltu niitä varten. Vetolaatikoiden

avulla saa käytettyä kaikkia astioita, eikä osa jaa muiden pinojen taakse piiloon.

Jätteiden käsittelyyn perheellä on monta astiaa. Sekajätteelle sekä biojätteelle on 2 astiaa ja pahville, lasille, pienmetallille ja paperille yksi astia. Aluksi näin monta astiaa oli lapsille hankalaa, mutta nykyään he osaavat jo lajittelun ja ovat siitä aika innoissaan. Lajittelu on heille kuin pieni peli tai leikki.

Keittiön turvallisuuden suunnittelussa lapset otettiin huomioon tavaroiden sijoittelussa. Turvallisuussyistä tavarat, joihin lasten ei olisi hyvä päästä käsiksi, sijoitettiin korkeammalle. Uunissa on lapsilukko, mikä estää lapsia aukaisemasta luukkua ilman aikuisia. Liesi on lapsille turvallinen induktioliesi, joka ei konkreettisesti kuumene.

Perhe suunnitteli keittiön sellaiseksi kuin itse halusi. Valintoja ei rajoittanut mikään, koska keittiötä ruvettiin suunnitella heti, kun talon huonejärjestystä suunniteltiin. Pieniä muutoksia tuli matkan varrella, kuten laminaattitasojen vaihtaminen kivitasoiksi. Suunnittelijat ottivat lapset huomion, mutta asiaa ei tuotu erityisen paljon esille. Esimerkiksi mikron sijoittelun yhteydessä mietittiin lapsia.

Edellisessä keittiössä oli niin ahdasta, että kun kääntyi kuuman kattilan kanssa ja takana jaloissa olikin lapsi, täytyi äkkiä miettiä mihin kattilan saa laitettua ja räiskyykö siitä yli kuumaa ruokaa. Keittiössä tulisi olla tilaa niin paljon, että aina mahtuu toisen ohi ilman vaaraa. Lapsi tai aikuinen voi satuttaa itsensä vetolaatikoiden kulmiin, mutta nykytekniikan avulla ne menevät kiinni pienestä hipaisusta. Perheen lapset ovat jo se verran pitkiä, ettei ole vaaraa lyödä päätä pöytien kulmiin. Keittiökoneet ovat melko turvallisia lapsille, mutta astian pesukoneeseen voisi saada jonkinlaiset lukituksen. Perheellä on kuitenkin talossaan älykotiohjelmointia, minkä avulla voidaan ottaa sähkötkokonaan pois keittiöstä. Tällöin lapset eivät voi käyttää ilman lupaa mitään laitteita. Keittiössä on karhennettu laattalattia, jonka takia se ei ole likasta saippuankaan kanssa. Parkettia ei haluttu kastumisherkkyden takia ja joustavammasta korkkilattiasta ei löytynyt soivaa väriä.

Lapset ovat viihtyneet keittiössä ja ruokailutilassa erittäin hyvin. Välillä he tulevat leikkimään keittiön mustavalkoisille laatoille saarekkeen taakse, vaikka tilaa olisi muuallakin. Lapset ovat pitäneet tilavuudesta, koska kaikki ovat päässeet vierekkäin esimerkiksi leipomaan. Kun lapset kasvavat pidemmiksi, ovat keittiön tasot edelleen hieman liian korkeat, mutta voivat he työskennellä matalamman ruokailupöydän ääressä. Keittiön tasolla on kasvatettu muutamaa yrttiä ja lapset ovat olleet niistä innoissaan.

Parhaita puolia perheen keittiössä on ollut säilytystilat. Ennen vain kattilat olivat alhaalla ja lautaset sekä lasit yläkaapeissa. Nyt kun lapset saavat ja ylettävät ottamaan tavaroita itse, heille voi opettaa omatoimisuutta kun he eivät pääse sanomaan, etteivät yltä johonkin.

### **Perhe 3**

Kolmannen perheen lapset ovat auttaneet keittiössä harvemmin. Kaksi vanhinta saattavat esimerkiksi raastaa porkkanaa tai leipoa. Pienemmät pyöriivät ympärillä ja saattavat esimerkiksi nuolla kippoja, mutta he eivät niinkään ole mukana ruuanlaitossa. Isommat ottavat välipalaa itsenäisesti joka päivä, mutta muuten lapset auttavat keittiössä 2-3 kertaa viikossa. Lapset esimerkiksi pilkkovat nakkeja tai tekevät muita yksinkertaisia asioita, täyttää ja tyhjentää astianpesukonetta, kattavat pöytää, sulattavat ja lämmittävät mikrossa jotain. Isommat lapset käyttävät joskus uunia ja liettä vanhempien kanssa.

Keittiön suunnittelussa ei suoranaisesti mietitty lapsia, mutta miettivät esimerkiksi astianpesukoneen korkeutta päätettäessä, että ylettävätkö lapset yläkoriin. Pääosin keittiö suunniteltiin kuitenkin vanhempien mittojen mukaan. Perheessä on useampi lapsi, joten tilaa haluttiin reilusti, jottei tule liian ahdasta. Vanhemmat lapset käyttävät jääkaappia ja pakastinta ja pienemmät saattavat välillä kiipeillä jääkaapille ja yrittää etsiä jotain. Jääkaapissa on sijoitettu ylös ne tavarat, joihin pienempien ei ole hyvä päästä käsiksi. Jätteiden lajittelu on tehty helpoksi ja lapset osallistuvat siihen. Keittiötä suunniteltaessa ei mietitty turvallisuutta juurikaan. Uuniin he halusivat lapsilukon ja liesi valittiin hipaisukytkimillä, ettei ole käännettäviä nappuloita.

Liedessäkin on lapsilukko, mutta sitä ei ole ollut tarvetta pitää päällä ja liesi on induktioliesi, joka ei kuumene.

Suunnittelija oli perheelle tuttu ja he tiesivät, että suunnittelija osaa ottaa huomioon suuren perheen tarpeet. Häneltä tuli hyviä vinkkejä, miten kannattaa joitain tavaroita sijoittaa keittiössä. Esimerkiksi saarekkeen tavarat kannattaa sijoittaa niin, että astianpesukoneesta on helppo nostaa astiat laatikoihin. Tavaroiden sijoittamisessa kannattaa huomioida myös se, ettei lasten tarvitse nostaa tavaroita liian korkealle ja että keskitetään esimerkiksi välipalatarvikkeet yhteen paikkaan.

Perheellä ei ole ollut kauheasti vaaratilanteita. Joskus lapset kiipeilevät pöydillä, jolloin voisi sattua jotain. Kerran vanhempi lapsi keikkui tuolilla ja lattialla ollut pienempi lapsi kerkesi jalan alle, mutta perheen äiti ehti ottaa tuolista kiinni ennen kuin vanhempi laskeutui tuolilla alas. Joskus lapset saattavat koskea kuumaan kattilaan ja saada pieniä haavoja ruuanlaitossa. Kerran kaksi lasta olivat keskenään kotona ja toinen osui leipää leikatessa omaan sormeensa. Perheen äidin mukaan lapsi voi helposti lyödä päänsä pöydän kulmaan, tipahtaa tuolilta tai pöydältä ja kaataa kuumaa juotavaa tai ruokaa päällensä.

Perhe valitsi alakaappien väriksi alun perin valkoisen, mutta vaihtoi tummiin, ettei lika näkyisi niin pahasti. Todellisuudessa tummissa näkyi lika paremmin, eikä osaa tahroista ole meinannut saada pois. Pöytätasojen reunassa on alumiinilistat, joihin tulee helposti naarmuja ja kolhuja. Alumiinilistat olisi jätetty ottamatta, jos naarmuuntumisalttius olisi tiedetty. Pöytien materiaaleissa ei mietitty lapsia. Saarekkeelle valittiin kivitaso, jotta voi laskea helposti kuumat kattilat pois käsistä, mutta muualle kiveä ei haluttu, koska siihen osuessa lasi menee helposti rikki.

Perhe ruokailee pääosin ruokapöydän ääressä, mutta lapset syövät usein välipalaa saarekkeen ääressä baarijakkaroilla, jotka ovat toimineet perheellä hyvin. Pienimmät lapset syövät jakkaroilla vain silloin, kun aikuiset tekevät keittiössä jotain. Kun lapset auttavat leipomisessa, he tekevät sen saarekkeella ja ylettävät tuoleilta hyvin. Vanhemmat lapset eivät yletä

kauhean hyvin liedelle, mutta perhe ei näe sitä ongelmana, koska tarvetta on niin harvoin.

Kulmakaapissa oleva karuselli ei toimi perheellä kauhean hyvin, koska karusellin taakse tippuu aina jotain. Lapset osaavat käyttää karusellia, mutta he enemmän vain tunkevat tavaroita siihen. Keittiö ja olohuone ovat samaa tilaa ja perhe pyörii paljon keittiössä ja perheen äidistä tuntuu, että hän on keittiössä aina, kun lapset tarvitsevat säännöllisin väliajoin välipalaa. Lapset etsivät astiansa ja aamupalatarvikkeensa itse ja pyörivät keittiössä muutenkin paljon. Keittiön pöydän ääressä lapset syömisen lisäksi askartelevat ja tekevät läksyjä. Koko perhe viettää tilassa paljon aikaa. Vetolaatikoissa on vaimentimet, jota perheen äiti pitää hyvänä ominaisuutena, koska lasten sormet eivät jää niin helposti väliin. Myös yläkaapeissa on vaimentimet, etteivät ne kolahda kiinni mennessään. Jääkaapin ovi on perinteinen vedettävä malli ja toimii lasten kanssa riittävän hyvin. Isommat lapset saavat oven auki, mutta välillä jopa lapsilukko pienempiä varten voisi olla hyvästä. Keittiön lattiana on muovimatto, mikä on toiminut hyvin, koska se kestää kosteutta, eivätkä lasit hajoa tippuessaan niin helposti.

Perheen äiti pystyi sanomaan keittiöstä muutaman asian, jotka ovat toimineet erittäin hyvin. Ensimmäinen asia on ehdottomasti saareke, jossa on pistoke. Näin saarekkeella on helppo vatkata ja leipoa. Roskakaappi on toiminut hyvin, koska se on heti tason alla, eikä matalalla lähellä lattiaa. Astioiden säilytyspaikat ovat lähellä astianpesukonetta, mikä helpottaa paljon omaa ja lasten tyhjentämistä. Lasten ei tarvitse jättää astioita pöydälle, vaan he voivat laittaa astiat suoraan paikoilleen.

Suunnittelussa jäi ratkaisematta kulmakaappi ja yleiskoneen paikka. Yleiskone on sen verran suuri, ettei se mahdu mihinkään laatikkoon ja pöydällä sitä ei haluta säilyttää tilaa viemässä. Nyt sitä säilytetään isommassa kaapissa.

#### **Perhe 4**

Lapset auttavat keittiössä lähes päivittäin. He pitävät kokkaamisesta äidin kanssa ja esimerkiksi hämmentävät kastiketta, leipovat, kuorivat perunoita, porkkanaa ja hedelmiä. Joskus he vievät roskat ja laittavat uuden roskapussin. Äiti viettää keittiössä noin viisi tuntia päivässä, koska hän tekee

ruuat itse. Melkein aina joku lapsista on mukana, mutteivät kaikki. Lapset tekevät esimerkiksi salaattia sekä leipovat pullaa ja sämpylöitä. Silloin tällöin he hämmentävät hellan ääressä valvotusti kastiketta, mutta tätä ei saa tehdä ellei jompikumpi aikuisista ole konkreettisesti vieressä. Joskus he askartelevat, muovailevat ja tekevät läksyjä keittiön pöydän ääressä. Keittiö on perheelle kokoontumispaikka ja siellä saatetaan viettää aikaa, kun toistaiseksi olohuoneessa ei ole sohvia.

Vanhemmat lapset käyttävät jääkaappia. Aluksi jääkaapissa oli levymäiset kahvat, jotka eivät toimineen, koska lapset eivät jaksaneet vetää niistä painavia ovia auki. Nykyiset ovenkahvat toimivat kuitenkin hyvin vanhemmilla lapsilla. Pienimmät eivät vieläkaan saa hieman raskaita ovia auki, mutta perheen äiti pitää sitä vain hyvänä asiana. Jääkaapissa jogurtit säilytetään alempana, jotta koululaiset ylettävät ottamaan ne itse. Roskakorit sijaitsevat ylempänä, joka helpottaa kuorimista suoraan astian yläpuolella. Lapset ylettävät roskakoreihin korotuksesta huolimatta tarpeeksi hyvin.

Keittiön suunnittelija oli isosta perheestä kotoisin, joten hän osasi ajatella suunnittelutyössään asioita lasten kannalta. Tasot ovat matalampaa mallia pääasiassa vanhempien pituuksien takia, mutta myös lasten takia. Astianpesukonetta korotettiin hieman ylemmäksi, etteivät pienimmät pääse istumaan kannen päälle. Ergonomisesti kone on korotuksen takia parempi vanhemmille ja lapsetkin ylettävät edelleen yläkoriin ja voivat auttaa koneen tyhjentämisessä. Pöytätasoa otettiin keittiöön paljon, että mahtuu tekemään paremmin ruokaa ja leivonnaisia. Lapset avustavat ruuan laitossa pääosin ruokapöydän ääressä, mutta leivonta suoritetaan keittiön tasolla. Lapset ottavat tason eteen tuolin ylettävät siitä tarpeeksi hyvin. Leivontavälineet sijaitsevat leivontatason alla, joten välillä laatikoista on vaikea ottaa tavaroita, koska lapset ovat tuoleineen edessä. Vanhemmat ovat sen verran lyhyitä, etteivät he halunneet yläkaappeja paljoa. Heidän on vaikea ylettää niihin ja tavaroiden ottaminen menisi vaikeaksi, kun tarvittaisiin tuoleja. Tuolit puolestaan voisivat aiheuttaa turhia vaaratilanteita. Yläkaapeissa säilytetäänkin parempia astioita ja kahvitarvikkeita. Lasten takia on hyvä olla enemmän kaappitilaa, koska astioita ja kattiloita tarvitsee enemmän.



Koska kyseessä on iso lapsiperhe, haluttiin keittiöön tilaa ja avaruutta, jotta on tilaa kääntyä ja kulkea. Liian isoa tilaa ei kuitenkaan haluttu, jottei välimatka astianpesukoneen ja tavaroiden säilytyspaikan välillä kasva liian suureksi. Alakaapit ovat vetolaatikoita, jotta lapset saavat helpommin tavarat kaapeista. Astianpesukoneen vieressä sijaitsevassa saarekkeessa säilytetään käyttötavaroita, joten ne on helppo tyhjentää koneesta paikoilleen. Ruokailutila suunniteltiin isommaksi ja pöydästä haluttiin kestävä ja materiaaliksi haluttiin kivi. Kivitaso oli kallis, mutta se on ajaton ja kestävä.

Keittiössä kaikki pinnat ovat mattapintaista kivitasoa, joka on helppo pitää puhtaana. Kivitaso on toiminut erittäin hyvin, koska ei haittaa vaikka pöydälle kaatuu maitoa. Lasit saattavat särkyä helpommin, mutta tähän asti perhe on välttynyt siltä hyvin. Ja lapsille on pääasiassa muoviastiat. Lisäksi kivitasot estävät sen, ettei tule haarukan tai veitsen jälkiä pöytään. Ovet ovat laminaattipintaisia pyynsykuviolla, joten lika ei näy helposti ja ovet on helppo pitää puhtaana. Vetimet ovat peilipintaisia, joten niitä saa olla kiillottamassa usein. Laattalattia kestää hyvin, mutta perhe pelkää saumojen puolesta. Niihin otettiin likaa hylkivä materiaali, mutta aika näyttää lopullisen kestävyuden. Tätä ei kuitenkaan pidetä ongelmana. Keittiön ratkaisuihin päädyttiin laadun, kestävyuden ja omien makujen johdosta.

Perheen mielestä suunnittelija toi lapset erittäin hyvin esille. Hän kysyi heti alussa, onko perheessä lapsia. Lapsia ajateltiin jokaisessa rivan kulmassakin, etteivät he varmasti lyö päätään. Vaaratilanteilta on säästyty ja osaksi myös sen takia, ettei lapsia uskalleta vielä päästää keittiöön yksin. Vaaratilanteita voi aina tapahtua, kuten esimerkiksi, että lapsi voisi tökätä sormen astianpesukoneessa pystyssä oleviin veitsiin. Tai lapsi saattaisi ottaa laatikosta puukon tai vetää kattilan hellalta syliin. Perhe käyttää pääosin takalevyjä ja liesi on induktioliesi, joten se ei kuumene olenkaan. Uunissa ja liedessä on lapsilukko. Pakastimessa on äänimerkki, joka kertoo jos ovi on jäänyt auki. Mikro on sijoitettu ylhäälle ja lapset käyttävät mikroa jonkin verran ohjatusti, mutta ei hirveästi. Ehkä kun lapset kasvavat, mikron käyttö lisääntyy.

Asia, johon perhe haluaisi parannusta, ovat ehdottomasti nurkkakaapit. Ne ovat turhia ja tavarankerääjiä, jotka eivät vain toimi. Puhtaanapito ja käytännöllisyys ovat huonoja ja kaapit vaatisivat mahdollisesti jonkinlaisen

valaistuksen. Taakse nurkkaan on vaikea nähdä ja esimerkiksi tunnistinvalo voisi olla vakiovarusteena.

### Liite 3. Jatkokäsitteltävät riskit

Vaaraa aiheuttava tilanne	Seuraukset	Riski	Nykyinen Varautuminen	Toimenpide-ehdotukset/ Lisäkysymyksiä
Pöydällä oleva veitsiteline	Lapsi voi saada veitsen ja vahingoittaa vahingossa itseään tai muita	3	Teline asetetaan lasten ulottumattomiin.	
Lapselle syötäväksi sopimaton aine tai ruoka.	Lapsi voi saada myrkytyksen tai sairastua	3	Osa myrkyllisistä aineista lasten ulottumattomissa.	Kaikki syömäkelpottomat aineet lasten ulottumattomiin.
Lapsi istuu huonosti tuolilla.	Lapsi voi pudota tuoilta.	4	Koitetaan vahtia lapsia ja heidän istumistaan.	
Lasten likaiset kädet.	Käsien mukana tulee bakteereja, jotka voivat aiheuttaa sairastumisen	2	Lapsia pyydetään pesemään kädet.	Vahditaan, että lapset pesevät kädet.
Aikuinen leipoo kaulimella ja lapsi istuu aivan vieressä.	Lapsen sormet voivat jäädä kaulimen alle.	3		Varmistetaan ettei lapsi tule liian lähellä kaulitessa ja ettei lapsen tarvitse pitää pöydästä kiinni nähdäkseen.
Lapsi kääntää hanasta vahingossa kuumaa vettä.	Vesi voi polttaa lapsen tai jonkun muun käden.	2		Lapsi ylettää kunnolla vesihanaan ja ymmärtää sen toimivuuden.

<b>Vaaraa aiheuttava tilanne</b>	<b>Seuraukset</b>	<b>Riski</b>	<b>Nykyinen Varautuminen</b>	<b>Toimenpide-ehdotukset/ Lisäkysymyksiä</b>
Tavarat ovat lapselle liian ylhäällä.	Kurkottaessaan lapsi ei saa kunnon otetta ja vetää tavaroita päällensä.	3		Sijoitetaan tarvittavat tavarat niin, että lapsi ylettää niihin helpommin.
Kuuma pelti pöydällä	Peltiin voi polttaa kätensä.	4		
Lapsi siirtää isoa tuolia	Tuoli voi kaatua lapsen itsensä tai toisen päälle.	1		Tuoleja ei tarvitse siirrellä tai siirrettävä tuoli tai jakkara on lapselle tarpeeksi kevyt.
Kulkuväylällä on tavaroita	Tavaroihin voi kompastua.	3		Pidetään kulkuväylät puhtaina tavaroista.
Uunista tulee kuumaa höyryä luukkua avattaessa.	Höyry polttaa kasvoja tai muuta kehoa.	4		Uuni mahdollisesti sen verran korkealla, ettei luukkua avatessa ole luukun yläpuolella.
Lapsi lyö päänsä pöydän kulmaan.	Päähän tulee haava tai kuhmu.	3		Vältetään turhia teräviä pöydän tai kaapin kulmia.
Astianpesukone on auki ja siellä on teräviä veitsiä.	Lapsi vahingoittaa kätensä veitsiin.	2	Astianpesukonetta ei pidetä turhaan auki, kun sisällä on veitsiä.	Astianpesukoneeseen saisi lukituksen, ettei lapsi saa sitä auki.
Vesihana jää auki.	Vesivahinko	3		

<b>Vaaraa aiheuttava tilanne</b>	<b>Seuraukset</b>	<b>Riski</b>	<b>Nykyinen Varautuminen</b>	<b>Toimenpide-ehdotukset/ Lisäkysymyksiä</b>
Liesi jää päälle tai se on edelleen kuuma ruuanlaiton jälkeen.	Lieteen polttaa kätensä tai sille laskee tavaraa, joka voi sulaa tai syttyä palamaan.	3	Varoitusvalo jälkilämmöstä ja automaattinen katkaisija.	
Jääkaappi tai pakastin jää auki.	Sulaessa muodostunut vesi aiheuttaa vesivahingon ja/tai ruuat pilaantuvat.	3	Hälytysääni lämpötilan tippuessa liian alas	
Lapsi yrittää katsoa liedellä olevaan kattilaan, joka on täynnä kiehuvaa vettä.	Lapsi kaataa kattilan päällensä.	4	Hellassa on turvakaide lapsille(?)	
Lattialla on märkä ja siksi liukas.	Ihminen voi liukastua	3		Lattian materiaali sellainen, ettei se ole märkänäkään liukas.
Mikroon laitetaan metallia.	Mikro voi hajota tai voi syttyä tulipalo.	3		
Aikuinen ei näe lasta takanaan ja törmää lapseen.	Lapsen päälle voi tippua jotain tai lapsi voi kaatua ja vahingoittaa itsensä.	2		Keittiössä tarpeeksi tilaa, jolla voidaan ehkäistä törmäilyä.
Lapsi ottaa leivänpaahtimesta leivän.	Lapsi voi polttaa sormensa.	3		

<b>Vaaraa aiheuttava tilanne</b>	<b>Seuraukset</b>	<b>Riski</b>	<b>Nykyinen Varautuminen</b>	<b>Toimenpide-ehdotukset/ Lisäkysymyksiä</b>
Käsistä tippuu lattialle tavaraa.	Tippuu omien tai toisen varpaiden päälle.	2		
Lapsi katsoo vieressä kun aikuinen vatkaa esimerkiksi kermaa sähkövatkaimella.	Lapsi työntää sormensa vatkainten väliin.	3		
Pistorasiat eivät ole sähköturvallisia tai roiskesuojattu	Voi saada sähköiskun	4	Pistorasiat usein roiskesuojattu.	Pistorasiat tarkistetaan.
Uunin luukku on ulkopuolelta kuuma.	Lapsi koskee ja polttaa kätensä.	3	Osa hellojen luukuista monilasitettu.	
Lapsi painelee esimerkiksi astianpesukoneen nappuloita.	Astianpesukone voi hajota.	3	Osassa astianpesukoneista napit piilossa.	Valitaan vain koneita, joissa napit ovat piilossa.
Avatun säilykepurkin käsittely.	Voi saada haavan käsiin.	2		Avatut purkit lasten ulottumattomiin.
Astia hajoaa ja sirpaleita leviää lattialle ja työtasoille.	Sirpaleita voi joutua jalkoihin tai käsiin.	2		

<b>Vaaraa aiheuttava tilanne</b>	<b>Seuraukset</b>	<b>Riski</b>	<b>Nykyinen Varautuminen</b>	<b>Toimenpide-ehdotukset/ Lisäkysymyksiä</b>
Kuumaa ruokaa pöydällä tai lautasella.	Lapsi työntää kätensä ruokaan ja ruoka polttaa ihon.	2		
Lapsi leikkaa veitsellä tai muulla työvälineellä käteensä.	Tulee haava tai ruhje.	3	Vahditaan lapsen veitsen käyttöä.	
Lapsi koskee kuumaan astiaan hellalla.	Lapsi polttaa käteensä.	3	Hellassa suojakaide lapsia varten.	
Sormet jäävät kaapinovien väliin.	Voi satuttaa sormensa.	3	Vaimennetut kaapinovet.	
Lasi räjähtää käsiin pintajännityksen takia.	Sirpaleista haavoja käsiin tai jalkoihin.	1		
Lapsi laittaa mikron metallia tai muuta epäsopivaa materiaalia	Esine voi syttyä palamaan	3		Mikro sijoitetaan sen verta korkealle, ettei pienimmän yletä siihen.