



Malli

julkisen joukkoruokailun mahdollisuuksista edistää lähiruoan menekkiä – ohjekirja keittiöön



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahoitus:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



MAASEUTU 2020



© Malli julkisen joukkoruokailun mahdollisuuksista edistää lähiruoan menekkiä - ohjekirja keittiöön,
Case Sodankylä - Pudasjärvi

Sodankylä 2020

Kirjoittaja: Merja Ahola ja Emmi Lokka

Rahoittajat: Euroopan maaseudun kehittämisen maatalousrahasto, Sodankylän kunta,
Pudasjärven kaupunki

Kansikuva: Lapin materiaalipankki

Graafinen suunnittelu: Tiina Liuska

SISÄLLYS

1. Johdanto	1
1.1 Taustaa ja valmistelutyö	3
1.2 Sodankylän keskuskeittiö	4
2. Pohjatyöt keittiösuunnittelulle	5
2.1 Tuotantotavat	6
2.2 Toimintatapa	9
2.3 Elintarvikelaki	12
3. Tuotantojärjestelmän kuvaus	13
3.1 Tuotantoprosessit	15
4. Tuotantotilojen suunnittelu	18
4.1 Saapuvan tavaran vastaanotto ja varastointi	19
4.2 Esivalmistus- ja keittiötilat	20
4.3 Ruokien pakkaus, säilytys ja lähetys	25
4.4 Ruokasalissa tarjoiltava ruoka	29
4.5 Astiahuolto	30
4.6 Hygienia ja jätehuolto	31
4.7 Henkilökunnan sosiaali- ja toimistotilat	33
5. Ruokapalveluiden tuottavuuden arviointi	34
5.1 Keskuskeittiön työtunnit päivittäin	35
5.2 Keittäjä 1	37
5.3 Keittäjä 2	38
5.4 Keittäjä 3	39
5.5 Kylmäkkö	40
5.6 Pakkaaja	41
5.7 Dieettikeittäjä	42
6. Yhteenveto	43
7. Lähteet	45

1. JOHDANTO

Lähiruoalle ei ole tarkkaa määritelmää. Lähiruoaksi mielletään kuitenkin usein ne raaka-aineet, jotka on tuotettu ja jalostettu mahdollisimman lähellä paikkaa, jossa ne kulutetaan. Tämän määritelmän mukaan lähiruoka on ruokaa, joka tuotetaan ja kulutetaan omalla alueella hyödyntäen lähialueen raaka-aineita ja tuotantopanoksia. Alueella tuotettua ja jalostettua raaka-ainetta tulisi suosia, jotta niistä maksettu raha jää hyödyntämään lähialuetta. Tässä ohjekirjassa lähiruoka määritellään koskevan maakunnan alueella tuotettua ja jalostettua elintarviketta.

Hankkeen "malli julkisen joukkoruokailun mahdollisuuksista edistää lähiruoan menekkiä" päätavoitteena on lähiruoan käyttömahdollisuuksia lisäävän sekä paikallisten elintarvikkeiden jalostusketjuja ja verkostoja edistävän toimintamallin luominen.

Hankkeessa laaditaan keskuskeittiön toimintamalli, jossa keskuskeittiö toimii alueellisten elintarviketajujen edistäjänä. Mallissa käydään läpi keskeiset seikat (hankinta-, tuotanto-, jakelu- ja ohjausprosessien kehittäminen sekä alueellinen yhteistyö), jotka vaikuttavat keskuskeittiöiden kykyyn olla aktiivinen ja kustannustehokas paikallisruoan tuotannon edistäjä.

Hankkeessa on tuotettu kaksi ohjekirjaa (ohjekirja päättäjille & ohjekirja keittiöön), jotka keskittyvät toimiin lähiruoan lisäämiseksi julkisissa ruokapalveluissa. **Tämä ohjekirja on tarkoitettu ruokapalvelun ammattilaisille tueksi keittiötoiminnan suunnitteluun lähiruokaperiaatteella.**





1.1 Taustaa ja valmistelutyö

Vielä 1990-luvun alussa kunnissa ostettiin huomattavasti enemmän tuotteita paikallisilta tuottajilta nykytilanteeseen verrattuna. Laman aikana haettiin säästöjä ja henkilökuntaa vähennettiin. Vaikka henkilökuntaa vähennettiin, kuntien budjetit eivät pienentyneet – teollisuudelta alettiin ostaa yhä enemmän jalostettua. Tämän seurauksena rahaa ei jää samassa määrin alueelle työtuloina ja veroina. Yhä suuremmassa osassa keittiöitä ruokaa otetaan sisään valmistamisen sijaan – perinteinen ruoanvalmistus on katoamassa julkisista keittiöistä. Julkiset keittiöt käyttävät paljon elintarviketeollisuuden komponentteja (puolivalmisteet tai osittain valmiit tuotteet), joista keittiöt kokoavat, valmistavat ja jäähyttävät aterioita niin sanotuissa valmistuskeittiöissä. Keskuskeittiöiden hankintajärjestelmät ovat nykyään pääosin rakennettu tukkutoimintaan tukeutuen. Tilausjärjestelmät ja reseptiikka ovat liitännäisiä tukkuihin nähden; keittiöiden varastointi- ja vastaanottotilat eivät enää tue paikallisten erien vastaanottoa, tuotanto- ja valmistusmenetelmät on kehitetty tukkujen toimittamille esikypsennetyille elintarvikkeille, puolivalmisteille ja valmistuotteille. Tilannetta vaikeuttaa myös se, että ostotoimintojen järjestämisestä vastaavat laajat hankintarenkaat, joiden mittaviin kokonaistarjouspyyntöihin pienten alueellisten toimijoiden on vaikea päästä mukaan.

Julkisen sektorin toimintapolitiikalla on merkittävä vaikutus alkutuotannon ja elintarviketuotteiden jalostuksen kehittämiseen. Hankinnoilla ja niiden kohdentumisella on vaikutusta niin alueen taloudelliseen toimeliaisuuteen, työllisyyteen kuin uusien kestävä kehityksen mukaisten toimintamallien syntyymiseen.

Elintarvikeraaka-aineiden hankinnoilla voidaan vaikuttaa alueellisen ja ylimaakunnallisen ruokatuotannon kehittämiseen. Kuntien keittiöiden tuotantoon liittyvä raaka-ainekysyntä luo pohjaa alueelliselle

tuotannolle. Lähiruoan menekien lisääntymisellä on vaikutus paikallisten tuottajien motivaatioon kehittää omaa tuotantoa sekä jalostusta.

Julkiset keskuskeittiöt voivat olla aktiivisesti mukana paikallisten toimijoiden tuotekehityksessä ja alueellisen sekä ylimaakunnallisen ruokatuotannon lisäämisessä. Julkisen joukkoruokailun kehittämishankkeilla haetaan kustannustehokkaita malleja lähiruuan käytön edistämiseen. Tähän kehittämistyöhön tarvitaan mukaan tavaran toimittajat, kuntasektori (ruokapalvelun ammattilaiset, päättäjät ja johtavat viranhaltijat) tuottajat ja elintarvikkeiden jalostajat.

Paikallisten tuotteiden saatavuutta voidaan parantaa ruokatuotannon toimintoja kehittämällä siten, että pienempiäkin eriä kyetään vastaanottamaan ja sisällyttämään keittiön erilaisiin prosesseihin tehokkaasti.

1.2 Sodankylän keskuskeittiö

Tavoitteena oli löytää uusi, kannattavampi ja tehokkaampi toimintatapa keskuskeittiötoiminnalle. Uudenlaisen ruoan valmistusmallin kehittäminen aloitettiin vuoden 2012 lopussa ja yhteistyötä on tehty monen eri toimijan kanssa. Tavoitteena on ollut kehittää mallia, jotta entistä useampi keskuskeittiö voisi käyttää lähiraaka-aineita niin, että kustannukset eivät nousisi liikaa. Vaikka lähellä tuotetun raaka-aineen hinta voi olla tukusta ostettua kalliimpaa, säästöä syntyy muualta.

Sodankylän keskuskeittiöinvestointi on pitkän aikavälin investointi, joka maksaa itsensä takaisin lyhyellä aikavälillä. Ennen itse keskuskeittiön rakentamisesta talousarvioin investointiosaan rahaa oli varattu 400 000 € vuodelle 2012 ja 1,5 M € vuodelle 2013. Alustavaksi kustannusarvioksi arvioitiin 2,4 M € (2013 – 1,0 M € ja 2014 – 1,4 M €). Uudistus maksoi kokonaisuudessaan 4,3 miljoonaa euroa, josta noin miljoona oli keittiön sopivuuteen lähiruualle. Toinen miljoona muodostui ruokasalin rakennuskustannuksista. Varsinaisen keittiön rakentaminen kustansi 2,4 miljoonaa euroa.

Sodankylän lähiruokaperiaatteelle rakennettu keskuskeittiö otettiin käyttöön 1.10.2014. Keskuskeittiöön keskitettiin koko kunnan aterioiden valmistus, pakkaus ja lähetys ainoastaan kahta sivukylän koulua lukuun ottamatta. Sodankylän keskuskeittiö valmistaa noin 2000 ruoka-annosta päivittäin.

Sodankylän keskuskeittiön käyttämistä elintarvikkeista yli 30 prosenttia saadaan Lapin alueelta. Keittiön valmiudet lähiruoan ja alueellisen ruokatuotannon lisäämiseen on saanut laajaa kansallista huomiota. Tässä ohjekirjassa käytetään esimerkkinä Sodankylän keskuskeittiön käytännön toimia lähiruoan edistämiseksi.



2. POHJATYÖT KEITTIÖSUUNNITTELULLE

Kukaan ei suunnittele ammattikeittiötä yksin. Ammattikeittiöt vaativat pohjatyötä ennen varsinaisen keittiön suunnittelun ja rakentamisen aloittamista. Perusteellisen pohjatyön avulla vähennetään monia mahdollisia ongelmia.

Ensimmäisenä päätetään siitä, mitä keittiössä tehdään. Ennen suunnittelua **tehdään päätös toimintatavasta** ja käydään läpi siihen liittyvät **prosessiketjut** tavaran vastaanotosta jakeluun. Selvitetään vastaukset kysymyksiin: **kenelle, minne, kuinka paljon** ja **millaisella aikarytmillä** ruokaa toimitetaan. Tämän jälkeen voidaan aloittaa itse keittiösuunnittelut.

On tiedettävä, **millaista henkilöstöä tarvitaan**. Olemassa olevan henkilökunnan osaamisen ja motivaation kartoituksen (kehityskeskustelut) avulla selvitetään **ajantasainen osaaminen** ja **koulutuksen tarve**. Päivittäisessä jaksottamisessa tärkeää on huomioida seuraavat asiat: **valmistustapa, kenelle, minne, kuinka paljon** ja **millaisella aikarytmillä**.



2.1. Tuotantotavat

Tuotantotavan ja valmistustavan määrittely on olennaisin asia ammattikeittiösuunnittelussa. Sen pitää tehostaa tilojen ja laiteresurssien käytön lisäksi myös logistiikkaa. Suomessa käytetään paljon teollisia puolivalmisteita ja valmiiksi pilkottuja raaka-aineita. Jos keittiöllä esikäsitellään lihat, kalat ja vihannekset, tulee niiden tuomat vaatimukset huomioida keittiösuunnittelussa.

Suomessa yleisimmät keskuskeittiöissä käytetyt valmistustavat ovat:

Kypsennä ja tarjoa -menetelmä (cook and serve) on perinteinen valmistustapa, jossa ruoka valmistetaan ja laitetaan tarjolle heti sen valmistuttua. Ruoka voidaan myös kuljettaa kuumakuljetuksena tarjottavaksi esimerkiksi palvelukeittiöön. Ruokaa ei jäähdytetä tai tarjota uudelleen. Jos ruoka syödään paikan päällä eikä sitä kuljeteta, menetelmä on energiatehokas, sillä ruokaa ei tarvitse pikajäähdyttää.

Kypsennä ja jäähdytä -menetelmä (cook and chill) on yleinen keskuskeittiössä käytettävä menetelmä. Ruoka valmistetaan normaalisti ja jäähdytetään kuljetuksia varten. Kuljetusten jälkeen ruoka lämmitetään uudelleen.

Kylmävalmistuksessa (Cook cold) ruoka valmistetaan kylmänä, kuljetetaan kylmänä ja lämmitetään juuri ennen ruokailua. Valmistuksessa käytetään komponentteja.

Nykyaikaisissa keittiöissä voidaan yhdistellä valmistusmenetelmiä. Uusi teknologia lisää kustannustehokkuutta sekä kypsennyksen, jäähdytyksen että säilytyksen osalta, kun laitekantaa voidaan hyödyntää energiataloudellisesti kaikissa valmistustavoissa.

MENETELMIEN VERTAILUA

	Edut	Miinukset
Kypsennä ja tarjoa	• Energian kulutus paikan päällä syödessä	• Ruokahävikki • Ei joustavuutta • Kuumakuljetuksen aikarajoitukset
Kypsennä ja jäähdytä	• Joustavuus • Ruokahävikin vähentäminen • Turvallisuusriskien vähentäminen	• Energian kulutus
Kylmävalmistus	• Energian kulutus • Joustavuus • Ruokahävikin vähentäminen • Turvallisuusriskien vähentäminen	• Lähiraaka-aineiden saatavuuden rajoitteet (kehitettävää komponentti-tuotannossa)

KUVA: YLEISIMMÄT VALMISTUSMENETELMÄT

Valmistusmenetelmissä käytetään paljon valmiita komponentteja. Kylmävalmistuksessa valmiita komponentteja käytetään vielä enemmän. **Lähiruoan käyttäminen ja lisääminen on mahdollista kaikissa valmistusmenetelmissä, jos siihen löytyy tahtotila.** Lähiraaka-aineiden saatavuus teollisuudelta on ainakin vielä vähäistä, ja mikäli paikallisten pk-yritysten elintarvikkeiden tuotantoa halutaan lisätä, tulee komponentit valmistaa itse. Uusilla valmistustavoilla saadaan aikaiseksi **kustannussäästöjä** (energia, kuljetuskustannukset), **joita voidaan kompensoida esimerkiksi paikallisten yrittäjien raaka-aineisiin.**

KYLMÄVALMISTUKSEN JA -KULJETUKSEN EDUT

Kylmävalmistuksen **1. vedenkäytön kustannukset** ovat kuitenkin **vuodessa noin 5 % vähemmän** kuin kypsennä ja tarjoa -menetelmällä (ruoan valmistusastioiden pesussa (jäähdyttävä patavalmistus, valmistuspataa ei kuumenneta). Kypsennä ja jäähdytä -menetelmään verrattuna kylmävalmistusmenetelmässä **2. säästetään jäähdytyskustannuksissa noin 5 %** – valmistettua ruokaa ei tarvitse jäähdyttää, mikä vie paljon energiaa.

Kypsennä ja jäähdytä -menetelmällä ja kylmävalmistuksella valmistettu ruoka kuljetetaan kylmäkuljetuksena. Kylmäkuljetuksen avulla saadaan **3. säästettyä kuljetuskustannuksissa noin 30 %**. Logistiikka helpottuu ja tehostuu yhdistämällä kuljetuksia usean päivän ruoka samoilla kuljetuksilla. Kuumatoimituksen ruoan valmistaminen ja kuljettaminen on tiukasti ruoka-aikoihin sidottua. Kylmätoimituksilla **4. ei ole kuumakuljetuksien elintarvikelain antamia aikarajoituksia** – kuumakuljetuksessa ruokaa saa pitää lämpösäilytyksessä vain 4 tuntia. Kuumana toimitettavaa ruokaa on lämmitettävä, mikäli sen lämpötila laskee alle +70 celsiusasteen. Nykyinen laki kieltää ruoan uudelleen lämmittämisen. Kylmävalmistus ja -kuljetus mahdollistaa sen, että ruokaa kypsennetään juuri tarvittava määrä. Tämä **5. mahdollistaa ruoan tuoreuden** ja **6. minimoi ruokahävikin**.

Henkilöstölle kylmävalmistusmenetelmä **7. pienentää turvallisuusriskejä keittiössä**, joita voi syntyä esimerkiksi kuumien vuokien nostelusta ja kuumien kastikkeiden annostelusta. Valmistusmenetelmä **8. tasaa myös kiireen painetta keittiössä**, valmistus voidaan jaksottaa tasaisesti, jolloin henkilöstön tehokkuus saadaan kohdistettua ja hyödynnettyä tarvittavalla tavalla. Tuotanto ja jakelu voidaan ajoittaa sopivaan ajankohtaan, mikä lisää **9. henkilöstökäytön joustavuutta**.



2.2. Toimintatapa

Keittiösuunnittelussa ei pidä unohtaa toimintatavan määrittelyn tärkeyttä. Maantieteellinen aluekartta vaikuttaa siihen, kuinka laajalla alueella ruokailu tapahtuu. Toimintatapa määrittelee esimerkiksi sen, kuinka suuria toimipisteistä tehdään, minne se sijoitetaan ja millaiset valmiudet se vaatii.

Suunnittelussa otetaan huomioon:

- **Alueen laajuus (kohteen maantieteellinen sijainti)**
- **Toimipisteiden koko (kuinka suuria, volyymit)**
- **Kuljetuskustannukset (toimituskertojen määrä toimipisteelle)**
- **Toimipisteen vaatimukset (koko ja volyymit vaikuttavat varusteluun)**

Suunnittelun pohjalta saadaan erilaisiin tarpeisiin tarvittavia keittiöitä. Tässä ohjekirjassa jaotteluna käytetään seuraavia keittiötyyppejä:

Komponenttikeittiö

- Komponenttien valmistus
- Keittiö, jossa jalostetaan elintarvikkeita valmistuskeittiöille

Valmistuskeittiö

- Keittiöt, joissa komponenteista kootaan aterioita

Tarjoilukeittiö (ent. jakelukeittiö)

- Tarjoillaan esimerkiksi valmistuskeittiöltä tulleet valmiit tai kypsennystä vailla olevat ateriat

Perinteiset keskuskeittiöt, joissa käytetään teollisuuden valmistamia komponentteja ovat määrittelyn mukaan valmistuskeittiöitä. Mikäli keskuskeittiön yhteydessä tarjoillaan ruokaa (esim. ruokala), tällöin keittiö toimii myös tarjoilukeittiönä. Kuten valmistusmenetelmien käytössä, myös keittiöissä voi olla erilaisia sulautumia.

Sodankylän keskuskeittiö määrittelyn mukaan on kaikkia yllämainittuja, sillä keittiöllä

- 1. Valmistetaan itse komponentteja**
- 2. Kootaan valmistetuista komponenteista aterioita**
- 3. Tarjoillaan kypsennettyjä aterioita**

Ohjekirjassa Sodankylän keittiöstä käytetään termiä keskuskeittiö.



KUVA: LAPIN MATERIAALIPANKKI | PHOTOKRAPHIX

ESIM. 1 KOMPONENTTIKEITTIÖ / VALMISTUSKEITTIÖ (ATERIATUOTANTO)

Valmistus: komponentit ja ateriat

Kohteet: ruokalan ruokailut, tarjoilukeittiöt, kotikuljetukset

Ruokailijoita: 1500–2000 arkipäivisin + viikonloppuina ja arkipyhinä tehtävät ateriat

Toimintapäiviä: ma-pe, eli 260 pv / vuodessa

Aterioiden toimitus: arkipäivinä 1–5 krt viikossa (tarjoilukeittiöt ja kotiateriat)

→ Toimipiste tarvitsee valmiudet elintarvikkeiden vastaanottoon, varastointiin, valmistukseen, pakkaukseen, tarjoiluun ja astiahuoltoon. Työprosessien tarkka avaaminen määrittää kulloinkin tarvittavan henkilöstötarpeen.

JAKELU-ESIMERKIT

ESIM. 1 KOKOPÄIVÄLAITOS

Matkaa valmistuskeittiöltä: n. 2 km.

Ateriakerrat: 4–5 kahvit mukaan lukien

Toimintapäiviä: 365 pv / vuodessa

Aterioiden toimitus: keskuskeittiöltä 2–3 kertaa viikossa

Ruokailijoita: 50

→ Toimipiste tarvitsee valmiudet ruoan lämmitykseen, tarjoiluun ja muuhun toimintaan (vierailut ja kahvit). Toimipisteelle palkataan 2 yhdistelmätyöntekijää (siivous- ja ruokapalvelu).

ESIM. 2 PERUSKOULU

Matkaa valmistuskeittiöltä: n. 2 km

Ateriakerrat: lounas ja osittainen välipala

Toimintapäivät: 190 pv / vuodessa

Aterioiden toimitus: toimitetaan keskuskeittiöltä valmiina toimintapäivinä

Ruokailijoita: 250

→ Toimipiste tarvitsee valmiudet aterioiden jakeluun. Toimipisteelle palkataan yksi yhdistelmätyöntekijä.

ESIM. 3 KOKOPÄIVÄLAITOS

Matkaa valmistuskeittiöltä: n. 2 km.

Ateriakerrat: 4–5 kahvit mukaan lukien + muita ulkopuolisia asiakkaita esim. muistiryhmä

Toimintapäivät: 365 pv / vuodessa

Aterioiden toimitus: 2–3 kertaa viikossa

Ruokailijoita: 200

→ Toimipiste tarvitsee valmiudet ruoan lämmitykseen, tarjoiluun ja muuhun toimintaan (esim. vierailut ja kahvit). Toimipisteelle palkataan kaksi ravitsemustyöntekijää.

ESIM. 4 ASIAKKAILLE KOTIIN KULJETETTAVAT ATERIAT

Valmistuskeittiöltä matkaa asiakkaalle: kuntarajat, perusturvan laatimat henkilökohtaiset palvelusopimukset (asiakkaan sopimus määrittää ateriakokonaisuuden, kuljetuksen sekä laskutuksen)

Toimituspäiviä: 3 krt viikko

Aterioiden toimitus: toimitetaan kylmänä, kuljetukset kilpailutetaan

→ Asiakkaille kotiin kuljetetut ateriat tehdään räätälöidysti ja asiakaskohtaisesti.

ESIM. OTETAAN HUOMIOON ASIAKKAAN RUOKATOTTUMUKSET JA -TARPEET

- Erikoisruokavaliot

- **Ateriatottumukset:** mistä asiakas pitää, annoskoko (pieni annos, normaali, iso annos -> annoshinta), ateriatyypit (ateria + jälkiruoka, ateria ilman jälkiruokaa, ateria ilman salaattia, ateria ilman leipää kahdella jälkiruokalla, pelkkä pääruoka ym. sovittavia asioita)

- Toimituskerrat ja määrä (montako kertaa viikossa, kuinka monta ateriaa päivässä)

→ Lähtökohtana on se, että asiakkaalle toimitetaan vain sellaisia ateriakokonaisuuksia, jotka oikeasti syödään. Asiakas saa rahalle vastinetta.

2.3. Elintarvikelaki

Keittiösuunnittelussa on tärkeää, että heti suunnittelun alkuvaiheessa huomioidaan elintarvikelaki ja sitä määrittävät asetukset. Keittiötoimintaa ohjaa elintarvikelaki (13.1.2006/23, 1–2 §). Elintarvikelaki määrittelee vaatimukset ja sitä sovelletaan elintarvikkeisiin, niiden käsittelyolosuhteisiin, elintarvikealan toimijoihin ja elintarvikevalvontaan elintarvikkeiden toimitus-, säilytys-, tuotanto-, jalostus- ja jakeluvaiheissa.

Elintarvikelaki ei ole este lähiruoan käytölle, kun se otetaan heti alkuvaiheessa huomioon. Elintarvikelaki hyväksyy luonnon- ja puutarhatuotteiden oston, jos sen laatu on todennettavissa. Tuote täytyy tällöin olla käsittelemätön (ei saa pakastaa, survoa ym.).

Huomio kannattaa kiinnittää seuraaviin asioihin:

Käsitelläänkö...

- Multaisia juureksia
- Perkaamatonta kalaa
- Juureksia ja salaattia

Pakastetaanko ja jäähdytetäänkö (pakasteasetus 818/2012)...

- Marjoja
- Elintarvikkeita ja ruokavalmisteita

Molempipuolinen tiedottaminen suunnitteluvaiheessa eri viranomaistahojen (terveystarkastaja) kanssa kannattaa, jotta tarvittavat muutokset saadaan huomioitua mahdollisimman aikaisessa vaiheessa ja säästetään muutoksien aiheuttamilta lisäkustannuksilta.



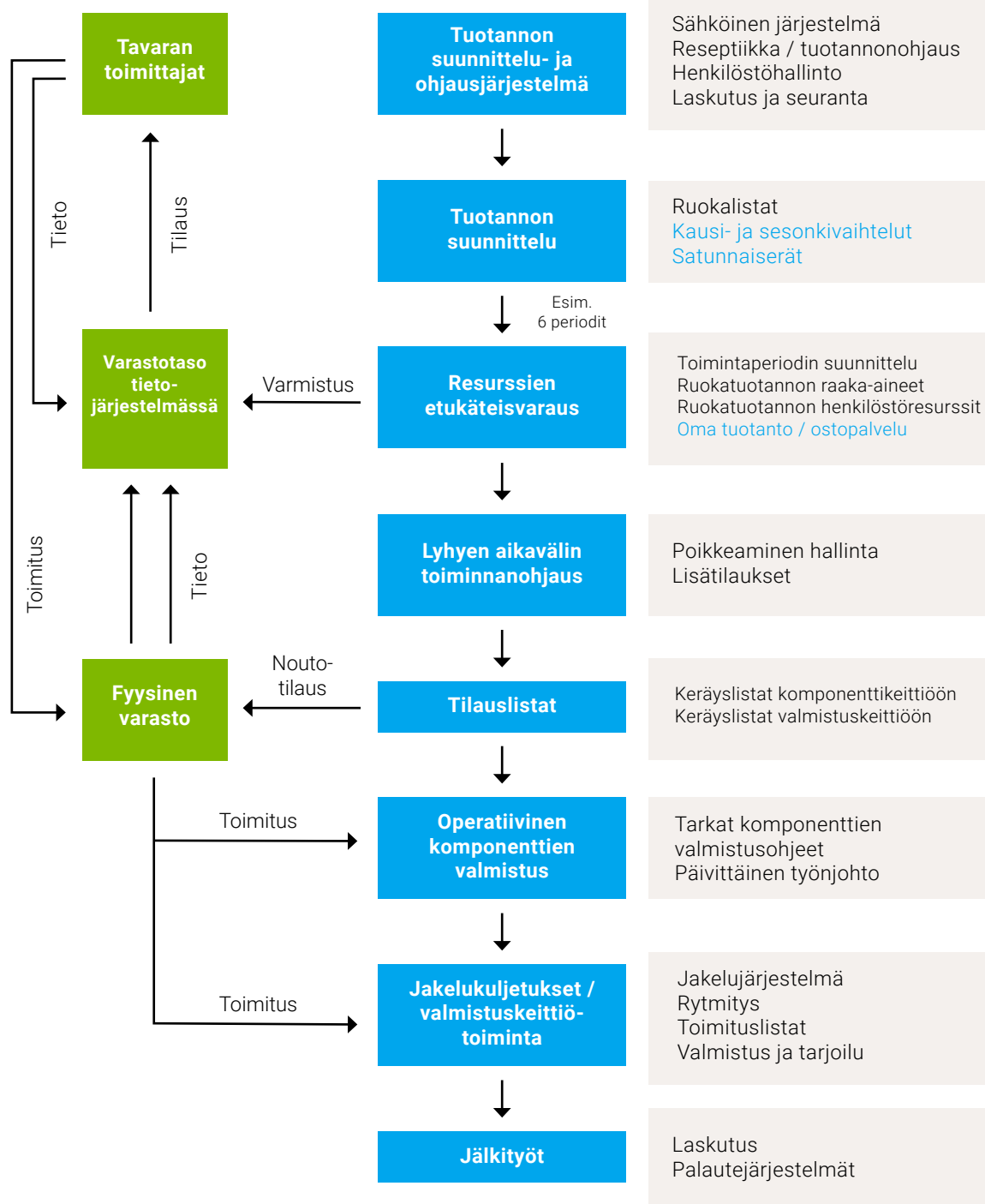
3. TUOTANTO- JÄRJESTELMÄN KUVAUS

Tuotantojärjestelmä koostuu varsinaisesta tuotantoprosessista sekä tuotannon suunnittelu- ja ohjausjärjestelmästä. Se kattaa ruokakomponenttien ja lopullisten aterioiden valmistukseen liittyvät tuotantotilat, laitteet ja järjestelmät. Tuotannon suunnittelu- ja ohjausjärjestelmä on tyypillisesti sähköinen järjestelmä, jonka avulla suunnitellaan ruokalistat, määritellään niihin liittyvät resurssitarpeet (aineet ja komponentit tilausjärjestelmään, työsuoritteet työvuorolistoihin).

Tuotannonohjausjärjestelmällä tuotetaan myös las-
kutus- ja kirjanpitoaineisto ja erilaiset seurantaraportoinnit.

VARASTO- JA TILAUSJÄRJESTELMÄ

TUOTANTOJÄRJESTELMÄ

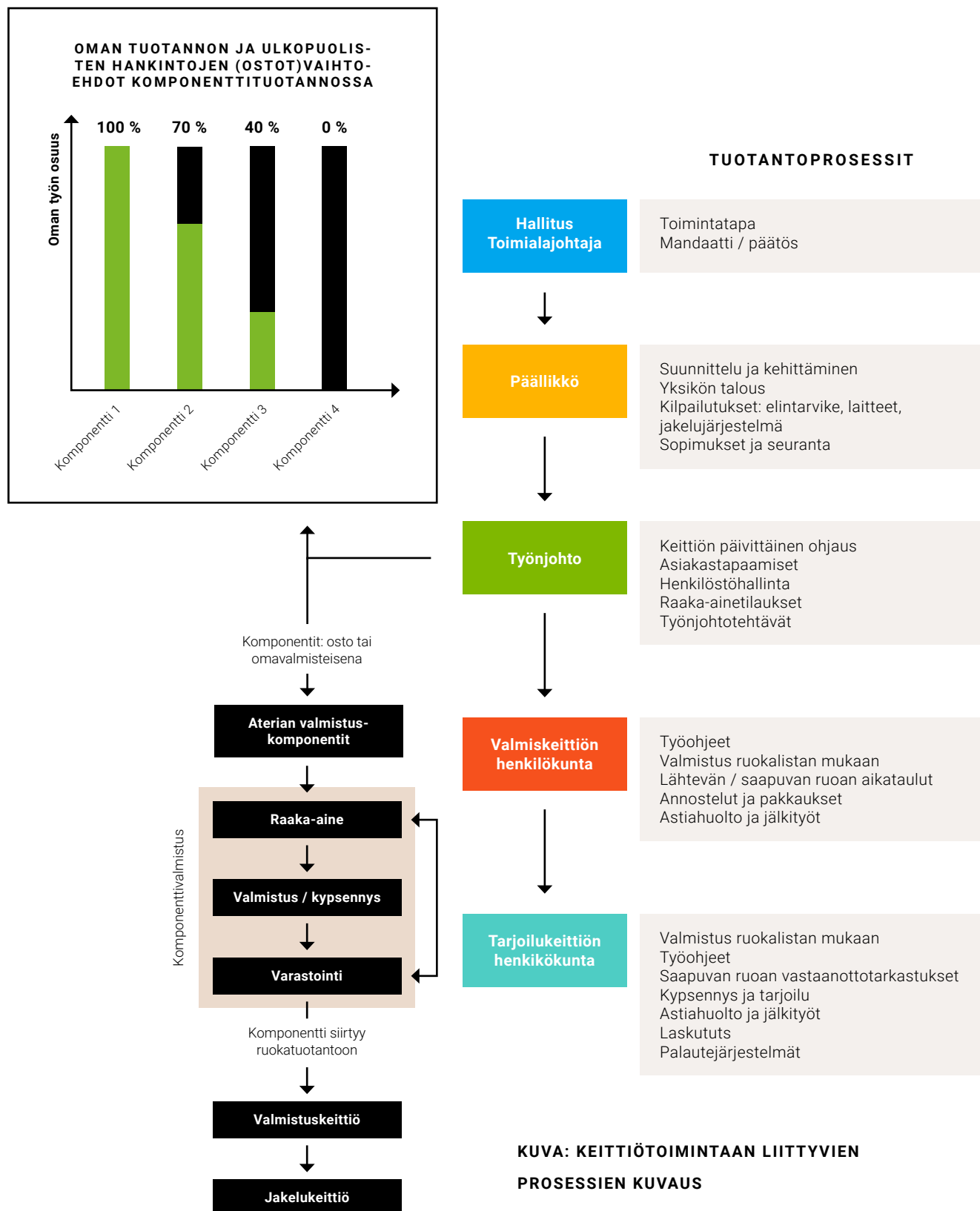


KUVA: LÄHIRUOAN KÄYTTÖÖN VOI VAIKUTTAA KAUSI- JA SESONKIVAIHTELUILLA, SATUNNAISERILLÄ JA OMALLA OSTOTUOTANNOLLA

Toimintojärjestelmä muodostuu tuotantojärjestelmän ja varasto- ja tilausjärjestelmän kokonaisuudesta. Kuvaan 1 on kuvattu tuotantojärjestelmän ja varasto- ja tilausjärjestelmän muodostama kokonaisuus, mikä on avattu tarkemmin päättäjille suunnatussa ohjekirjassa.

3.1. Tuotantoprosessit

Kuvassa 2 on kuvattu keittiöprosessit alkaen ylhäältä päätöksenteosta käytännön tasolle.





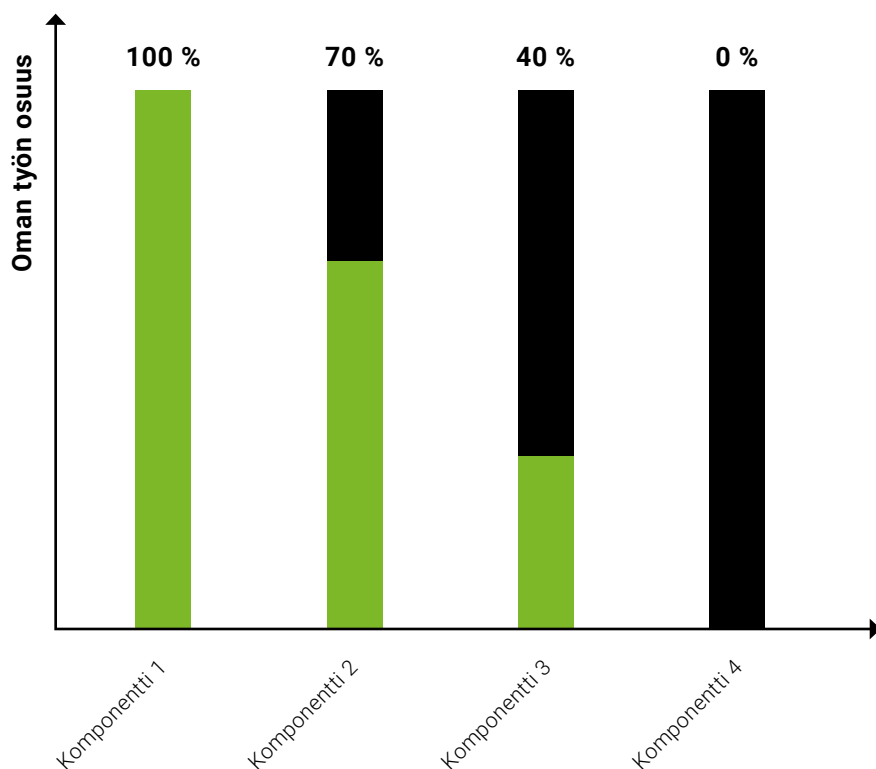
KUVA: LAPIN MATERIAALIPANKKI | PHOTOKRAFIX

OMAN TUOTANNON JA ULKOPUOLISTEN HANKINTOJEN (OSTOT) VAIHTOEHDOT KOMPONENTTITUOTANNOSSA

Julkiset keittiöt käyttävät paljon elintarviketeollisuuden komponentteja (puolivalmisteet tai osittain valmiit/valmiit tuotteet), joista keittiöt kokoavat, valmistavat ja jäädyttävät aterioita niin sanotuissa valmistuskeittiöissä. **Komponentit voidaan valmistaa itse tai olla teollisuuden ja pk-yrittäjien valmistamia.**

Alueella toimivien keittiöiden ja yritysten yhteistyö- ja verkostoitumisella voidaan korvata teollisuuden valmistamia komponentteja eri raaka-aineista siten, että erikoistutaan eri tuotannossa vaihtoehtoisin komponentteihin. **Lähiruokaan siirtyminen tehdään vaihtamalla nykyisten reseptien komponentteja lähikomponenteiksi jo olemassa olevaan reseptiikkaan.**

Komponentti voi tarkoittaa yksittäistä tuotetta tai aterian osaa. Oheisessa kaaviossa x kuvataan ruoan valmistuksessa käytettävien raaka-aineiden valmistusastetta.



KUVA: KOMPONENTTIEN OMAVALMISTEISUUS VOI VAIHDELLA

Esim. 1 Komponentti 1 – multainen juures

- Oman työn osuus 100%. Elintarvike/elintarvikkeet otetaan sisälle käsittelemättömänä.

Esim. 2 Komponentti 2 – kuutioitu raaka liha tai fileerattu kala

- Oman työn osuus 70%. Elintarvike otetaan sisälle osittain jalostettuna.

Esim. 3 Komponentti 3 – paistovalmiit kasvikset ja pyörökät

- Oman työn osuus 40 %. Otetaan sisälle kypsennystä vailla oleva tuote.

Esim. 4 Komponentti 4 – jäätelöä

- Oman työn osuus 0 %. Valmis ruoka. Täysin syötävä tuote joko kylmänä tai lämpimänä.

Kuva x voi edustaa myös yhden aterian komponentteja. Paikallisten raaka-aineiden lisääminen voi tapahtua muuttamalla aterian osia lähikomponenteiksi:

Esim. 5 Ateria valmistetaan lähialueella kasvaneista perunoista, paikallisen jalostajan liha-kuutioista, maakunnan alueella toimivan jalostajan paistovalmiista kasvissekoituksesta ja jälkiruokana tarjoillaan valmista jäätelöä.

4. TUOTANTOTILOJEN SUUNNITTELU

Ennen tilojen suunnittelun aloittamista on kartoitettu tekijät (esim. toiminto- ja tuotantotavat), jotka vaikuttavat tilojen fyysisiin ominaisuuksiin ja kokoon. Luvussa 4 esimerkkinä on käytetty Sodankylän kunnan keskuskeittiön tilaratkaisuja.



4.1. Saapuvan tavarán vastaanotto ja varastointi

Pohjoisen olosuhteissa on tärkeää huomioida maantieteellinen sijainti ja sääolosuhteet suojaamalla tavarán vastaanottotermínaali katoksella ja tuuliseinillä.

Ensimmäisenä suunnitellaan saapuvan ja lähtevän tavarán kulkureitti erottamalla ne toisistaan. Lähtevien ja saapuvien elintarvikkeiden varastot tulee olla erillään toisistaan. Tällä varmistetaan, ettei ristikontaminoitumista tapahdu. Elintarvike kulkee puhtaampaan päin. Tavaroiden vastaanottotiloissa tulee olla tilaa.

Yleisesti on tiedettävä, **millaisella aikarytmillä tuotteet tulevat** ja **millaisia määriä otetaan vastaan**. Keskuskeittiön myötä myös tilauskäytäntö on tehostunut, jolloin elintarvikkeita tilataan juuri oikea määrä.



KYLMIÖT JA VARASTOT

Kylmälaitteiden kapasiteetti tulisi suunnitella vastaamaan toimintaa. Jos on kuuma kesä, kylmälaitteet voivat käydä kovilla kierroksilla ja alkaa tiputtaa vettä. Tärkeää on myös suunnitella varastotilan ja hyllytilan tarve ja puhtaanapito. Usein varastoissa on liikaa hyllytilaa siihen nähden, kuinka nopeasti tuotteet käytetään (dieettituotteet ovat kuitenkin eri asia).

Kun keskuskeittiöllä on varasto, pienten yksiköiden varastokulut vähenevät. Tavarantoimittajien rahtikulut pienenevät. Sodankylän keittiössä on käytössä läpientovarastot. Tavarantoimittaja saapuu keittiölle ja saapuva viedään rullakoilla varastotiloihin (kylmiöt, pakaste- ja kuivavarastot). Tavaraa ei pureta

erikseen hyllyille, mikä säästää aikaa. Varastokierrosta huolehtiminen helpottuu, kun uusien elintarvikkeiden saavuttua vanhemmat tuotteet siirtyvät eteenpäin lähemmäksi keittiötiloja. Omavalvonnalla määritellään varastojen puhtaanapito. Yleisesti varastojen puhdistus tehdään ennen uuden toimituserän saapumista.

Läpientovaraston etuja:

- + Ei tarvita hyllyjä
- + Ajansäästö
- + Varastokierto
- + Puhtaana pito



KUVA: VARASTOJA SAAPUVIEN TAVAROIDEN SISÄÄNKÄYNNIN VÄLITTÖMÄSSÄ LÄHEISYYDESSÄ.



KUVA: KYLMIÖKÄYTÄVÄ

Muista kylmiöistä poiketen maitokylmiö on sijoitettu toisaalle. Maitokylmiö on lähellä ruokalaa, sillä sieltä haetaan säännölliseen tahtiin täydennystä keittiötilojen yhteydessä olevaan ruokasaliin. Jotta käytävällä voidaan liikkua molempiin suuntiin samanaikaisesti, tulee käytävien olla tarpeeksi leveät.



KUVA: MAITOKYLMIO OIKEALLA, VASEMMALLA ASTIOIDEN VASTAANOTTO- JA PESUTILAT

JUURESTEN VASTAANOTTOTILAT

Kuvassa 9 on perkaamattomien juuresten ja hedelmien käsittelytila. Multaisilla juurestuotteilla on **oma sisääntulolinja** ja **varastointi**. Juurekset siirtyvät tuotantotilaan vasta kun ne on käsitelty niille tarkoitetussa tilassa, joka on varustettu juuresten pesu- ja kuorimakoneella.



KUVA: ETUALALLA JUURESTEN KÄSITTELYTILA JA JUURESVARASTO

4.2. Esivalmistus- ja keittiötilat

Sodankylän keskuskeittiössä on käytössä kylmävalmistus, cook and chill -menetelmä, cook and serve -menetelmä ja suojakaasupakkaaminen.

SALAATTI- JA ESIVALMISTELUTILA

- Salaatinpesukone
- Juures- ja vihannesleikkurit
- Työpöydät rullilla

Salaatin valmistaminen vaatii asianmukaiset tilat ja laitteet. Salaattitarvikkeet pestään ja leikataan tuoreina heti kuorman saavuttua. Pilkonta tapahtuu kaksi kertaa viikossa. Valmistelun jälkeen salaatti pakataan komponentteina suojakaasuun. Pakkaamisesta lisää luvussa 4.3.

Salaattitarvikkeet ja kylmävalmistettu ruoka pakataan suojakaasuun ja jaetaan keittiöille. Hävikin minimoimiseksi salaattit pakataan mahdollisimman sopiviin kerralla käytettäviin pakkauksiin.

Leipomotilassa on yleiskone ja tila on varattu kaikenlaiselle leivonnalle. Aterioille voidaan tuoda itse leivottua leipää ja sämpylöitä.



KUVA: ETUALALLA SALAATTI- JA ESIVALMISTELUTILA, TAKA-ALALLA LEIVONTATILA

VALMISTUSKEITTIÖT

Kylmälaitteiden kapasiteetti tulisi suunnitella vastaamaan toimintaa. Jos on kuuma kesä, kylmälaitteet voivat käydä kovilla kierroksilla ja alkaa tiputtaa vettä. Usein keittiöön hankintaan liian paljon laitteita suhteessa niiden käyttötunteihin. **Tuotanto voidaan kuitenkin jaksottaa vuorokauteen niin, että laitteet ovat käytössä mahdollisimman tehokkaasti.** Sodankylän keittiö huomioi nämä kilpailutuksissaan ja laitehankinnassa säästettiin.

Keskuskeittiöllä hyödynnetään ruokien ja komponenttien valmistuksessa laitteiden teknologiaa: valmistuslaitteita ei tarvita niin paljoa, ne ovat pitkälle **automatisoituja** ja uuneja **käytetään myös yöllä**. Padat ohjelmoidaan käynnistymään aamuyön tunteina esimerkiksi kiisseleiden valmistukseen ja aamupuurojen kypsennykseen

käyttämällä **viivästettyä käynnistystä**. Henkilökunnan saavuttua töihin voidaan aloittaa kiisseleiden pakkaus ja aamupuurojen toimitus asiakkaille. Lihakomponentit valmistetaan matalakypsennyksellä yön aikana ilman valvontaa. Näillä omavalmisteisilla lähikomponenteilla korvataan teollisuuden tuottamia komponentteja.

Tarjoilukeittiölle toimitettava ruoka **kylmävalmistetaan eli tehdään keskuskeittiössä kypsentämistä vaille valmiiksi**. Kylmävalmistamisella säästetään energiaa, sillä ruokaa lämmitetään vain kerran – ruoasta **noin 90 prosenttia valmistetaan kylmävalmistuksella**. Kertaalleen lämmitettyä ruokaa ei elintarvikelain mukaan saa kuumentaa uudelleen. Kylmävalmistus mahdollistaa sen, että ruokaa kypsennetään vain tarvittava määrä (asiakasmäärän vaihtelut). Tällä menetelmällä ruokahävikin määrää saadaan pienennettyä.



KUVA: VARSINAISESTA VALMISTUSKEITTIÖSTÄ LÖYTYVÄT UUNIT, PADAT, PAISTINPANNUT, PIKAJÄÄHDYTYSKAAPPI JA SIIRTOPÖYDÄT RULLILLA



KUVA: VALMISTUSLAITTEIDEN YHTEISTYÖKÄYTTÖÄ KANNATTAA HYÖDYNTÄÄ. ESIMERKIKSI SEKOITTAVAT PADAT PARANTAVAT TYÖERGONOMIAA.

DIEETTIKEITTIÖ

Dieettikeittiössä valmistetaan kaikki erikoisruokavaliot. Dieettikeittiö on oma erillinen tila ja on eristyksissä muista keittiötiloista.



KUVA: DIEETTIKEITTIÖ

4.3. Ruokien pakkaus, säilytys ja lähetys

SUOJAKAASUPAKKAAMINEN

Suojakaasupakkaamisesta on tullut yksi yleisimpiä elintarvikkeiden pakkausmenetelmiä, koska se on luonnollinen tapa säilyttää tuotteen alkuperäinen laatu ilman lisä- ja säilöntäaineita. Suojakaasuun pakkaaminen vähentää bakteerien ja homeen kasvua, rasvan hapettumista ja vitamiinitappioita. Suojakaasupakkaamisen tarkoituksena on varmistaa tuotteen laadun, tuoreuden ja ulkonäön säilyttäminen, ja se toimii samalla mekaanisena suojana.

Merkittäviä suojakaasupakkauksessa hyödynnettäviä kaasuja ovat normaalissa hengitysilmassa olevat typpi, happi ja hiilidioksidi. Kaasuja käytetään

joko yksittäin tai seoksena elintarvikkeesta ja pakkausmateriaalista riippuen. Pakkauksen kaasukoostumukseen ei voi enää vaikuttaa pakkaamishetken jälkeen. Happi säilyttää kypsentämättömien liha- ja vihannesten värin punaisena, käytetään myös raakojen vihannesten pakkaamisessa. Hiilidioksidi on aktiivinen kaasu, joka ehkäisee bakteerien, homeiden ja hiivojen kasvua, pidentää tuotteen säilyvyyttä. Typpi on inertti kaasu, jota käytetään pakkauksen täytekaasuna ja vähentämään happipitoisuutta, estämään bakteerikasvua ja härskiintymistä.

Salaattikaasu NCO 10 10

10 % hiilidioksidia
10 % happea
80 % typpeä

**Valmisruoka-kaasu
NCO 30**

30 % hiilidioksidia
70 % typpeä

**Kylmävalmistus-kaasu
NC 50**

50 % hiilidioksidia
50 % typpeä



KUVA: KAASUSEOS VAIHTELEE KÄYTTÖTARKOITUKSENSA MUKAAN

MIKSI VAKUUMIPUSSIIN / SUOJAKAASUUN PAKATTUNA?

- säilyvyyden parantaminen
- säästetään tilaa
- GN-astioiden palautus keittiölle nostaa kuljetuskustannuksia ja astioiden pesu tehdään kahteen kertaan; tarjoilukeittiössä ja astioiden palaututtua keskuskeittiölle -> tämä puoltaa muovipakkauksia

Komponenteista valmistettu kypsennystä vaille oleva ateria toimitetaan tarjoilukeittiölle kylmävaunussa. Tarjoilukeittiöissä kylmävaunu kytketään pistokkeella seinään. Vältetään turhaa energiaa käyttöä, sillä tiloja ei tarvitse jäähdyttää.

Kolarin kunta otti suojakaasupakkaamisen linjastoruokailussa käyttöön ensimmäisenä. Malli on tuotu Sodankylään Kolarin kunnasta. Pidempää säilytystä vaativat ateriat/komponentit pakataan suojakaasuun. Kylmävalmistettua ruokaa pakataan vietäväksi tarjoilukeittiöille. Tarjoilukeittiöillä tehdään kypsennys ja jakelu.

KOTIIN KULJETETTAVAT ATERIAT

Kotiateriat valmistetaan cook and chill -menetelmällä. Annoskoossa huomioidaan asiakkaan ja yksikön tarpeet.



KUVA: KOTIIN KULJETETTAVIEN ATERIOIDEN PAKKAAMINEN

Kun ateriat aikaisemmin säilyivät kaksi päivää, suojakaasuun pakattuna ne säilyvät reilusti yli viikon. Pidemmän säilyvyyden vuoksi asiakkaille ei enää tarvitse kuljettaa ruokaa päivittäin, vaan viedään useamman päivän ateriat kerrallaan. Kuljetukset voidaan näin hoitaa joustavammin ja ekologisemmin.

Jakelu- ja paluukuljetukset voidaan esimerkiksi järjestää seuraavasti:

ESIM. 1 VALMISTUS KOLME PÄIVÄÄ ENNEN KULJETUSTA. KULJETUKSET SUORITETAAN 2 KERTAA VIIKOSSA MAANANTAINA JA PERJANTAINA. PERJANTAINA TUODaan VIikon PALUUKULJETUKSET.

Tiistaina valmistus > perjantain ateriat > kuljetus perjantaina

Keskiviikkona > lauantain ateriat > kuljetus perjantaina

Torstaina > sunnuntain ateriat > kuljetus perjantaina

Perjantaina > maanantaina, ja tiistain > kuljetus maanantaina

Aterioita kuljetetaan viikossa noin 1–3 kertaa tarjoilukeittiöihin ja kohteisiin viedään kerralla 3–4 päivän ruoat. Kuljetukset hoidetaan arkipäivinä noin kello 8–16 välillä. Kuljetusten tarve vähenee noin 30 prosenttia. Ruoka kuljetetaan teräsastioiden sijaan vakuumpusseissa jääkaappivaunuihin pakattuina.

Elintarvikelain mukaan ruoan kuljetusastiat (esim. thermo-boxit), joilla toimitetaan aterioita asiakkaan kotiin, palautetaan astianpesuosaston kautta tuotantotiloihin. Kuljetusastioiden tiskaamisessa säästetään työaikaa ja energiaa, kun pesu tapahtuu kerralla ja harvemmin.

MIKSI LÄPINÄKYVÄ OVI LÄHTÖTILAN JÄÄKAAPPEIHIN?

Lähtevät ruoat säilytetään thermolaatikoissa (mustat laatikot) lasiovellisissa jääkaapeissa ilman kantta. Hyllyt on nimetty toimipisteittäin. Kuljettajien ei tarvitse aukoa ovia nähdäkseen, onko laatikoissa lähteviä aterioita. Toimintatapa säästää aikaa ja pienentää energiankulutusta.



LAADUNVARMISTUS

Laadunvarmistus on olennainen osa valmistus- ja pakkausprosessissa. Reseptit on suunniteltu ja testattu erityisesti suojakaasupakkaamiseen sopivaksi ja pakattujen ruokien mausta saadaan palautetta henkilökunnalta ja asiakkailta. Laboratoriotestien lisäksi seurataan tarkasti ohjeita, mitataan huolellisesti tarvittavat kaasut, tarkistetaan pakkauksen kunto ja seurataan lämpötiloja. Jokaisesta valmistuserästä otetaan elintarvikelain mukaiset näytteet, joita säilytetään kolme viikkoa.

Hankkeen puitteissa tehtyjen säilyvyydestien mukaan matalakypsennetty ateria (mm. liha, kala) on säilynyt vähintään 6 viikkoa. Tuotteeseen ei ole lisätty lisä- tai säilöntäaineita.

4.4. Ruokasalissa tarjoiltava ruoka

Keskuskeittiön yhteydessä olevassa ruokasali on mitoitettu 320:lle henkilölle. Ruokasalissa ruokailee noin 500 oppilasta päivässä. Ruoka-ajat on porrastettu luokka-aste kerrallaan 10 min välein. Ruokasalia käyttävät myös lähistöllä olevat toimivat sosiaalityön alaiset yksiköt.



KUVA: RUOKASALISSA ON KAKSI MOLEMMIN PUOLEISTA LINJASTOA (YHT. 4)

Ruoan laatua ja monipuolisuutta voidaan parantaa samalla hinnalla kuin nyt tuotetaan aterioita. Ruokailussa salaattiainekset on tuotu tarjolle komponentteina, jolloin saadaan lapset ja nuoret paremmin syömään salaattia. Kasvisten osuutta ruokailussa on lisätty, esimerkiksi uunijuuresten ja pannujuuresten osuutta lisätty ja punaisen lihan osuutta vähennetty uusien ravitsemussuosittelujen mukaisesti.

Ruokasalissa on erillinen linjasto (dieettilinjasto), jossa tarjoillaan erikoisruokavaliot. Dieettilinjastosta on suora kulkuyhteys dieettikeittiöön. Linjastoa hyödynnetään kahvituksissa ym. muissa tilaisuuksissa.



KUVA: DIEETILINJASTOSSA TARJOILLAAN ERIKOISRUOKAVALIOT

4.5. Astiahuolto

Astianpesuosasto on suunniteltu itsepalvelulinjastoksi, jonne oppilaat lajittelevat astiat, biojätteet ja roskat, henkilökunta keskittyy puhtaiden astioiden vastaanottoon.



KUVA: ITSEPALVELULINJASTO

Ruokasalissa ruokailevat asiakkaat palauttavat asiat itsepalvelulinjastolle, josta ne kulkeutuvat suoraan astianpesuosastolle ja tunnelikoneeseen. Astianpesuosastolta astiat siirretään hyllyvaunuilla ja johdevaunuilla takaisin ruokasaliin ja tuotantotilaan.



KUVA: KUVAA VARSINAISESTA ASTIAHUOLTOTILASTA. KUVA PUHTAIDEN ASTIOIDEN PUOLELTA.

4.6. Hygienia ja jätehuolto

Riittävä ja tarkoituksenmukainen siivous on tärkeää hygienian ja tuoteturvallisuuden kannalta. Keittiön siivouksessa huomioidaan niin työpisteiden, koneiden, laitteiden kuin pintojen puhdistus. Lisäksi erilaiset järjestelytehtävät ja sisätiloissa olevien jätteistöiden siisteydestä ja tyhjentämisestä huolehtiminen. Sen sijaan, että siivous hoidettaisiin päivän lopuksi, tulisi siivouksen olla systemaattista ja jatkuvaa työtehtävien lomassa tapahtuvaa. Yksityiskohtainen avaus keittiöiden hygieniasta keittiöiden siivous- ja hygieniaoppaassa. (Kakko, Koskinen, Välikylä toim. 2018)



KUVA: ETUALALLA YHDISTELMÄPESURI

Huomioitavia tekijöitä:

- Ilmastointi ja valaistus
- Pinnat ja materiaalit
- Lattiakallistukset ja liukumisen esto
- Käytävien leveys
- Jätehuolto
- Törmäyssuojat (seinät ja jääkaappien lasiovet)
- Kylmälaitteiden kapasiteetti vastamaan toimintaa

Keittiösuunnittelussa kannattaa hyödyntää mahdollisimman paljon ammattiapua, jotta tiloihin saadaan riittävä ilmastointi, valaistus ja oikeat lattiakallistukset suhteessa tilaratkaisuihin. Toimiva jätehuolto on osa keittiön puhtaanapitoa.

Lattiaa suunnitellessa täytyy ottaa huomioon, materiaalin sopivuus ja puhtaanapito. Lattia ei saa olla liukas ja kallistusten oikeat. Kallistuksissa tasapaino on tärkeää: vesi voi valua viemäriin ilman lastaa, mutta täydessä lastissa oleva siirtovaunu voi karata. Toinen tapaturmariski syntyy rullakoista, jos ne pääsevät rullaamaan. Keittiö on hyvä varustaa törmäyssuojilla ja riittävän leveillä käytävillä. Keittiöiden saumat ovat herkkiä paineelle, jonka vuoksi niitä ei pitäisi käyttää keittiössä.



KUVA: SEKAJÄTEPURISTIN



KUVA: LUKOLLISIA SYVÄSÄILIÖITÄ ULKOTILOISSA

JÄTEHUOLTO

Lähtökohtaisesti toiminnassa tulisi pyrkiä siihen, että jätettä syntyy mahdollisimman vähän. Jätettä kuitenkin syntyy, minkä vuoksi toimiva jätehuolto on tärkeää ja kannattavaa sekä ympäristö- ja hygieniasoiden että kustannussäästöjen kannalta. Hyvin suunniteltu jätehuolto hankkii itsensä takaisin muutamassa vuodessa.

Elintarvikehuoneistossa jätteet tulee lajitella alueellisten jätehuoltomääräysten mukaisesti, jotka vaihtelevat. Keittiötiloissa on oltava riittävä määrä jätteastioita eri jätelajeille. Mikäli valmistuskeittiössä valmistetaan yli 50 annosta päivässä, tulee keittiössä olla rasvanerotin. Jätteet tulee poistaa elintarvikehuoneistosta vähintään kerran päivässä. Omavalvontasuunnitelmaan sisällytetään selvitys siitä, miten keittiö järjestää jätehuoltonsa (Kakko ym. 2018, 50–51).

BIOJÄTE

Alueelliset jätejärjestelmät edellyttävät yleisemmin biojätteen erilliskeräystä. Pääsääntöisesti biojäte tulee erilliskerätä, mikäli syntyvän biojätteen määrä on yli 50 kiloa viikossa. Biojätteet tulee pitää erillään elintarvikkeista ja muusta elintarvikehuoneiston toiminnasta. Elintarvikehuoneistojen ruokajäte on hyvä säilyttää suojassa suoralta auringonpaisteelta jäädytetyssä jätetilassa, jossa on lattiakaivo ja vesiletku. Ulkotiloissa jätessäkin käyttö on suositeltavaa puhtauden ja jäätymisen kannalta. (Kakko ym. 2018, 50.)

4.7. Henkilökunnan sosiaali- ja toimistotilat

Sosiaalitiloihin kulku ei saa tapahtua elintarvikehuoneiston läpi, jonka vuoksi sosiaalitiloihin kulku tulee olla järjestetty henkilökunnan sisääntulon yhteyteen. Henkilöstölle tarkoitettuja tiloja ei saa käyttää muuhun tarkoitukseen, kuten esimerkiksi varastotiloina.

PUKuhuoneet ja WC-tilat

Elintarvikehuoneistosta tulee olla henkilöstölle varattu pukeutumistila ja tarvittaessa peseytymismahdollisuus (tarkemmin työsuojeluvaatimuksissa). Henkilökunnalle tulee olla riittävästi käsienpesumahdollisuuksilla varattuja WC-tiloja, jotka eivät saa avautua suoraan elintarvikkeiden käsittelytiloihin. Sekä henkilökunnan pukeutumistilojen että WC-tilojen tulisi kuitenkin olla elintarvikehuoneiston välittömässä läheisyydessä.

Tavarankuljettajille ym. tiloissa asioiville on hyvä olla omat WC-tilat. Käynti asiakaskäymälään ei saa tapahtua elintarvikkeiden käsittelytilan tai raaka-ainevarastojen kautta.



KUVA: HENKILÖKUNNAN PUKUHUONEET

Henkilökunnan taukotilat

Ruokapalveluhenkilöstö tarvitsee myös oman taukotilan. Taukotila, joka voi samalla toimia henkilökunnan ruokailutilana. Eväitä ei saa olla esimerkiksi kylmiön hyllyille. Taukotilassa on hyvä olla ikkuna.

Toimistotilat

Työnjohdon työtilat tulee sijoittaa ruoanvalmistustilan välittömään yhteyteen (kaksi ravitsemistyonjohtajaa). Ruokapalvelupäällikön työtila sijoitetaan valmistustilasta mahdollisimman etäälle, sillä tilassa vierailee ulkopuolisia vierailijoita. Työtila voi kuitenkin olla järjestetty saapu vien ja lähtevien ovien läheisyyteen.



KUVA: HENKILÖKUNNAN TAUKOTILA

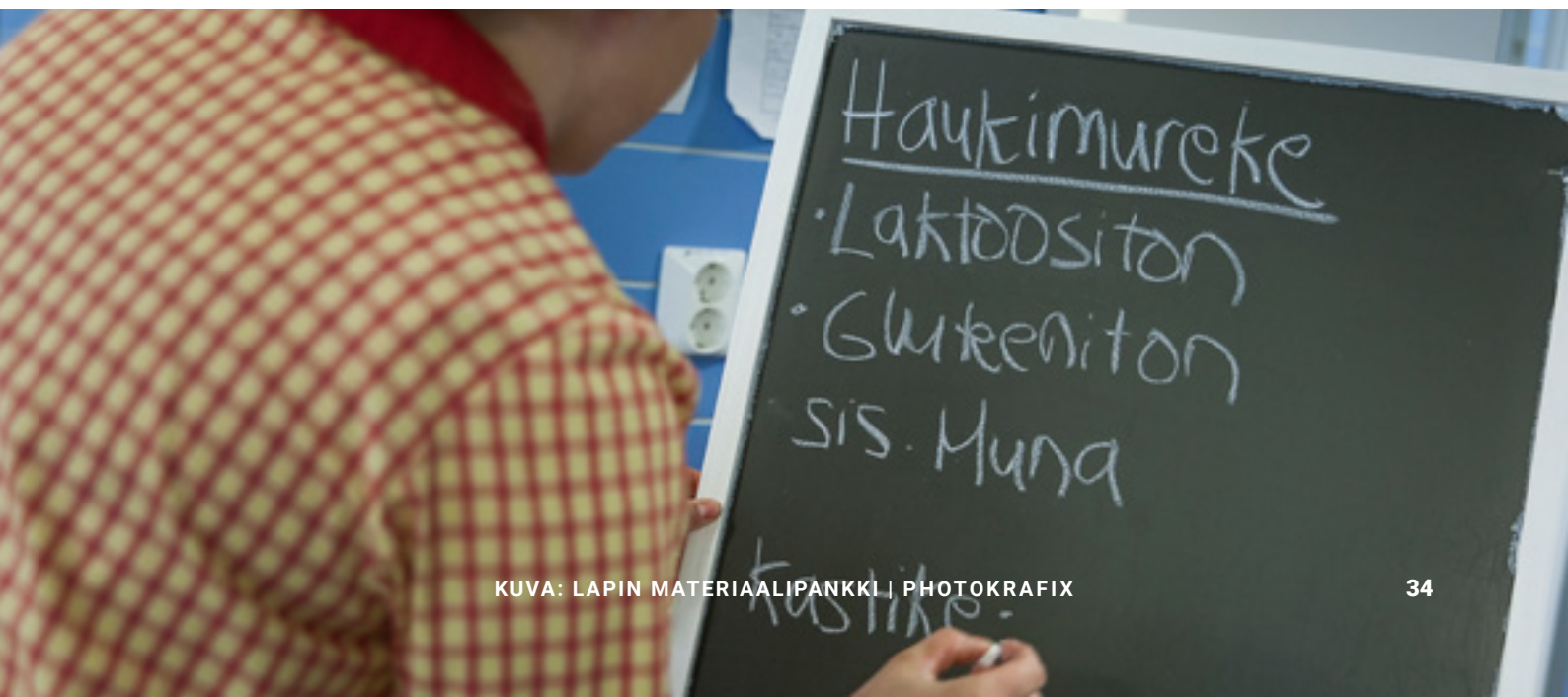
5. RUOKAPALVELUIDEN TUOTTAVUUDEN ARVIOINTI

Reseptit toimivat johtamisen apuna. Ruokalistalla ja reseptiikalla pystytään määrittelemään keittiössä tarvittavat työtunnit. Pystytään hallitsemaan ruuhkahuippuja, loma-aikoja ja viikonloppuja, jotka aiheuttavat haasteita tuotannossa ja lisäävät työvoimakustannuksia. Hyvä etukäteisvalmistelu- ja suunnittelu antaa valmiuksia hoitaa satunnaisia lisätilauksia ja palveluita ilman lisähenkilöstöresursseja, mikä vaikuttaa ruokapalvelun tulokseen.

Toimintaperiodin suunnitelma tehdään pitkälle aikavälille. Tarkastellaan tehtäviin tarvittavaa henkilöstömäärää suhteessa työvuorolistaan (eri ateriakokoonpanot ja raaka-aineen valmistusaste vaativat erilaisen henkilöstöresurssin). Tehdään esimerkiksi kuuden viikon ruokalistasuunnitelma, johon on huomioitu tarvittava henkilöstömäärä tuotantopäivää kohden. Samaa henkilöstöresurssia ei välttämättä tarvita joka päivä, resurssitarve määräytyy tuotannosta. Keskuskeittiössä ateriat kannattaa pyrkiä valmistamaan arkipäivinä välillä 7–16. Osa komponenteista voidaan valmistaa esimerkiksi yön aikana, jolloin ei tarvita paikalle henkilökuntaa.

Lyhyellä aikavälillä voi tapahtua esimerkiksi tilauksiin, saatavuuteen, henkilöstön poissaoloihin ja satunnaisiin liittyviä muutoksia, jotka vaativat äkillisiä muutoksia suunnittelussa ja tuotannossa. Tuotannon suunnittelulla voidaan reagoida joustavammin äkillisiin poissaoloihin.

Ruokapalveluissa tarvitaan tietoa siitä aterian hinnoista. Ruokapalveluissa kannattaa mitata tuottavuutta suoritteiden sijaan. Tällöin lasketaan, kuinka paljon saadaan tuotettuja aterioita esimerkiksi vuoden tasolla henkilötyövuotta kohden. Tuottavuutta laskettaessa ymmärrettävyys lisääntyy, kun saadaan tarkkoja lukuja. Tämä johtaa myös työtehon parantumiseen.



Esim. 1 Lasketaan päivässä valmistettujen aterioiden määrä, esimerkiksi 1000 ateriaa. Työaika käytetty (2 hlö) yhteensä 14 h. Saadaan tuottavuudeksi noin 71 ateriaa tunnissa.

Kustannussäästöjen osalta on hyvä tarkastella, miten samoissa tiloissa ja samoilla laitteilla pystytään kasvattamaan tuotantoa. *(Ei tehdä liian suuria keittiöitä, laitteiden teknologia ja jaksottaminen, voidaan tehdä kahdessa eri vuorossa. Esim. koulujen keittiöt ovat tehokäytössä vain 190 päivää.)*

5.1. Keskuskeittiön työtunnit päivittäin

Päivittäisessä jaksottamisessa tärkeää on huomioida seuraavat asiat: **valmistustapa, kenelle, minne, kuinka paljon**, ja **millaisella aikarytmillä**.

Tämän pohjalta muodostetaan yleinen suunnitelma, kuten esimerkiksi viikon tehtävät.

Valmistustavat: • Komponentteina krt/vko • Cook and chill 3 krt/vko • Hajautettuna Cook and chill 3 krt/vko	Kenelle, minne ja kuinka paljon? • Asiakasmäärä (selvitä asiakasmäärä ja -tyypit, kunkin asiakkaan ravitsemussuositukset, ateriakerrat päivässä)
Toimitukset ja kuljetukset: • Cook and serve – vain keskuskeittiön ruokasalissa (komponentit valmistettu etukäteen) • Kylmävalmistuksella – kokopäivälaitokset, päiväkodit, sivukylän koulut - Kuljetukset 1–3 krt/vko • Cook and chill – kotipalvelut; kotiin toimitettavat ateriat - Kuljetukset 3 krt/vko	Keskuskeittiön aukioloajat: • Maanantai – perjantai 7.00 – 15.45 • Perjantaisin 7.00 – 15.45 • Arkipyhinä suljettu • Heinäkuussa lyhennetty aukiolo-aika, ma-to (tilaukset minimissä)

Suunnittelussa on tärkeää, ettei prosessia tarkastella ainoastaan henkilöstömäärän kautta. Sen sijaan käydään läpi eri prosessit ja niihin tarvittava työaika.

Esimerkkinä on käytetty Sodankylän kunnan keskuskeittiön tunteja. Työaikaan sisältyy komponenttien oma valmistus sekä ateriavalmistus.

	h / päivä
Ruoanvalmistus	11
Komponenttien valmistelu	4
Pakkaus	14
Valmistelevia tehtäviä	3
(Ruokasalityöskentely)	3
Siivous ja laitteiden pesu	3,5
Tauot	5
Kuormien purku	1,35
Erityisruokavaliot	5
Välitystuotteiden kerääminen	2,40
Vaatehuolto	0,1
(Asiakastilojen siivous)	0,45
Elintarvikkeiden tilaus	0,20
Astiahuolto	7,15
Työnjohtotehtävät	7,15
Yhteensä (ilman ruokasalin siivousta)	63,85

Yhteenlaskettu tuntimäärä (63,85 h) jaetaan päivittäisellä työajalla (7,75 h, sis. tauot). Tulokseksi saadaan keskimäärin 8,25 henkilöä päivässä. Ruokasalin siivous mukaan luettuna saadaan 8,68 henkilöä päivittäin.



5.2. Keittäjä 1

Valmistaa kahden tulevan päivän lounaat tuotantosuunnitelman mukaan (klo. 7.00 – 14.45)

7.00 – 8.15	ensimmäisen lounaan valmistelut
8.15 – 8.25	kahvitauko
8.25 – 8.45	kuormien purku ja vastaanottotarkistus (ma-ke)
8.45 – 9.20	ensimmäisen lounaan pakkaus
9.20 – 10.00	työparina toinen keittäjä (lisäkkeet)
10.00 – 10.45	ensimmäisen lounaan pakkaus jatkuu ja kypsennettävät uuniin
10.45 – 11.00	välisiivous omavalvonnan mukaan
11.00 – 11.20	ruokatauko
11.20 – 12.35	toisen lounaan valmistelut
12.35 – 14.15	toisen lounaan pakkaus
14.15 – 14.30	seuraavan päivän valmistelut
14.30 – 14.45	työpisteen loppusiivous

Päivittäinen, ylläpitosiivous (0,30 h)

- lihakylmiö
- vihanneskylmiö
- työpisteen työpöydät
- patojen pesu
- lattiakaivot

Työvuorojen prosessit (7,45 h)

3,10	ruoan valmistusta
0,30	tauot
0,20	kuormien purku
3,0	ruokien pakkaus
0,30	laitteiden pesu, keittiön siivous
0,15	valmistelevia tehtäviä



5.3. Keittäjä 2

Valmistaa kahden tulevan päivän päivälliset tuotantosuunnitelman mukaan (klo. 7.00 – 14.45)

7.00 – 7.30	yönaikana valmistuneiden kiisseleiden pakkaus
7.30 – 7.45	padan pesu
7.45 – 8.15	ensimmäisen päivällisen valmistelut
8.15 – 8.25	kahvitauko
8.25 – 8.45	kuormien purku ja vastaanottotarkistukset
8.45 – 9.20	ensimmäisen päivällisen pakkaus
9.20 – 9.40	tarvittaessa auttaa toista keittäjää
9.40 – 9.45	ensimmäisen päivällisen tuotteet jäähdytyskaappiin
9.45 – 9.55	jälkiruokakiisselin valmistus
9.55 – 10.05	välisiivous
10.05 – 11.00	toisen päivällisen valmistus
11.00 – 11.20	ruokatauko
11.20 – 12.05	toisen päivällisen pakkaus
12.05 – 12.35	jälkiruoka kiisselin pakkaus
12.35 – 12.45	lääkesopan valmistus
12.45 – 13.30	lähtevien ruokien pakkaus
13.30 – 13.35	lähtevien luovutus kuljetukseen
13.35 – 14.35	työparina seuraavan päivän lounaan valmisteluissa
14.30 – 14.45	työpisteen lopputyöt

Päivittäinen, ylläpitävä siivous (0,35 h)

- patojen pesu
- pakkauskoneiden ympäristön puhdistus
- työpisteen ja pöytien pesu
- lähtevien ruokien kylmiöiden pesu (tiistai, perjantai)
- pikajäähdytyskaapin ja -huoneen pesu perjantaisin

Työvuoron prosessit (7,45 h)

3,35	ruokien pakkaus
0,35	laitteiden pesu, keittiön siivous
1,45	ruoan valmistusta
0,30	tauot
0,20	kuormien purku
1,00	valmistelevia tehtäviä

5.4. Keittäjä 3

Valmistaa kuumana lähtevän ruoan lisäkkeineen tuotantosuunnitelman mukaan (klo. 7.00 – 14.45)

7.00 – 7.00	maanantaisin aamupuuro esikoululaisille
7.05 – 8.15	kuumana lähtevä ja tarjottava lounas
8.15 – 8.25	kahvitauko
8.25 – 9.15	lähtevien ruokien pakkaus luovutus kuljetukseen
9.30	lähtö 1
9.40	lähtö 2
9.50	lähtö 3
10.00 – 10.05	ruokasalin linjaston täyttö (kuumat)
10.05 – 10.30	päivän lounasruokien täydennys ruokasaliin
10.30 – 10.35	lähtö 4
10.35 – 12.00	linjaston täydennys ja asiakaspalvelua
12.00 – 12.20	ruokatauko
12.20 – 14.30	seuraavan päivän valmistelut
14.30 – 14.45	loppusiivous

Päivittäinen, ylläpitävä siivous (0,45h)

- uunit pesuohjelmalle
- työpöydät työpisteessä
- padat
- lattiakaivot

Työvuoron prosessit (7,45h)

1,15	ruoanvalmistusta
0,50	pakkaus
2,30	valmistelevia tehtäviä
0,45	laitteiden pesu, keittiön siivous
0,30	tauot



5.5. Kylmäkkö

7.00 – 7.30	päiväkotien ja esikoulun välipalat valmistus + jako
7.30 – 8.15	salaatit valmistus, välitystuotteiden keräys, pakkaus punnitus
8.15 – 8.25	kahvitauko
8.25 – 9.30	salaatin valmistus jatkuu annostelu, punnitus, pakkaus
9.30 – 9.50	salaattipisteen välisiivous
9.50 – 11.30	salaattikomponenttien käsittely
11.30 – 11.50	ruokatauko
11.50 – 13.30	salaattien annostelu suojakaasu,
13.30 – 13.50	loppusiivous
13.50 – 14.45	maanantai, keskiviikko rullakoiden purku

Päivittäinen ylläpitävä siivous (0,40 h)

- työpisteen siivous
- työpisteen koneiden pesu
- lattiakaivojen pesu
- takakylmiöiden ja varastojen siivous

Työvuoron prosessit (7,45 h)

2,55	ruoanvalmistusta
0,30	tauot
1,50	välitystuotteiden keräys
0,40	laitteiden pesu kylmiöiden siivous
1,40	ruokien pakkaus
0,55	kuormien purku



5.6. Pakkaaja

(klo. 7.00 – 14.45)

7.00 – 8.15	laatikoiden varaus - erikoisruokavalion ruokien varaus - kiisselin jako
8.15 – 8.25	kahvitauko
8.25 – 9.25	päivällisen annostelu pakkaus - salaatti + varasto työpariksi
9.25 – 9.35	välipalojen pakkaus
9.35 – 9.45	välipalojen, salaatin, ja jälkiruoan jako
9.45 – 10.10	ruoan annostelu ja pakkaus
10.10 – 10.35	seuraavan päivän valmistelut
11.30 – 11.50	ruokatauko
11.50 – 13.50	ruokien annostelu pakkaus
13.50 – 14.05	seuraavan lähetyksen osoitteet tarrat valmiiksi
14.05 – 14.30	työpisteen siivous
14.30 – 14.45	seuraavan päivän valmistelut

Päivittäinen ylläpitävä siivous (0,35 h)

- työpisteen siivous
- kylmäkaapin pesu
- pakkauskoneiden pesu
- pakkausvaraston siivous
- saapuvan lähtevän tavaran lattioiden siivous

Työvuoron prosessit (7,45h)

2,45 h valmistelevia tehtäviä

0,30 h tauot

4,00 h ruokien pakkaus

- laitteiden pesu, keittiön siivous



5.7. Dieettikeittäjä

(klo. 7.00 – 14.45)

7.00 – 8.25	maanantaina tiistain ja keskiviikon rakennemuutetut ateriat tiistaina torstain ja perjantain <i>- keskiviikkona lauantain lounas ja päivällinen</i> <i>- torstaina sunnuntain lounas ja päivällinen</i> <i>- perjantaina maanantain lounas ja päivällinen</i> <i>- valmiit ruoat jauhetaan, annostellaan ja pakataan, jäähdtykseen</i> <i>- kypsennysprosessin aikana valmistetaan saman päivän erikoisruokavalio lämpimät</i>
8.15 – 8.25	kahvitauko
8.25 – 10.30	saman päivän erikoisruokavaliot uuniin tai hellalle valmiit ruuat jauhetaan, annostellaan ja pakataan
10.30 – 10.45	keittiön välisiivous
10.45 – 11.30	kahden seuraavan päivän erikoisruokavaliot tarjoilukeittiölle valmistukseen
11.30 – 11.50	ruokatauko
11.50 – 13.25	seuraavan päivän erikoisruokavaliot jatkuvat
13.25 – 13.30	seuraavan päivän lähtevien pakkaus ja luovutus
13.30 – 14.30	seuraavan päivän valmisteluja
14.30 – 14.45	työpisteen loppusiivous

Päivittäinen ylläpitävä siivous (0,30 h)

- oman työpisteen ympäristön siivous
- lähtevien pakasteen siivous
- dieetin koneiden pesu

Työvuoron prosessit (7,45 h)

5,40	erikoisruokavalioruokien valmistusta
0,30	tauot
0,30	laitteiden pesu, keittiön siivous
0,05	ruokien pakkaus
1,00	valmistelevia tehtäviä

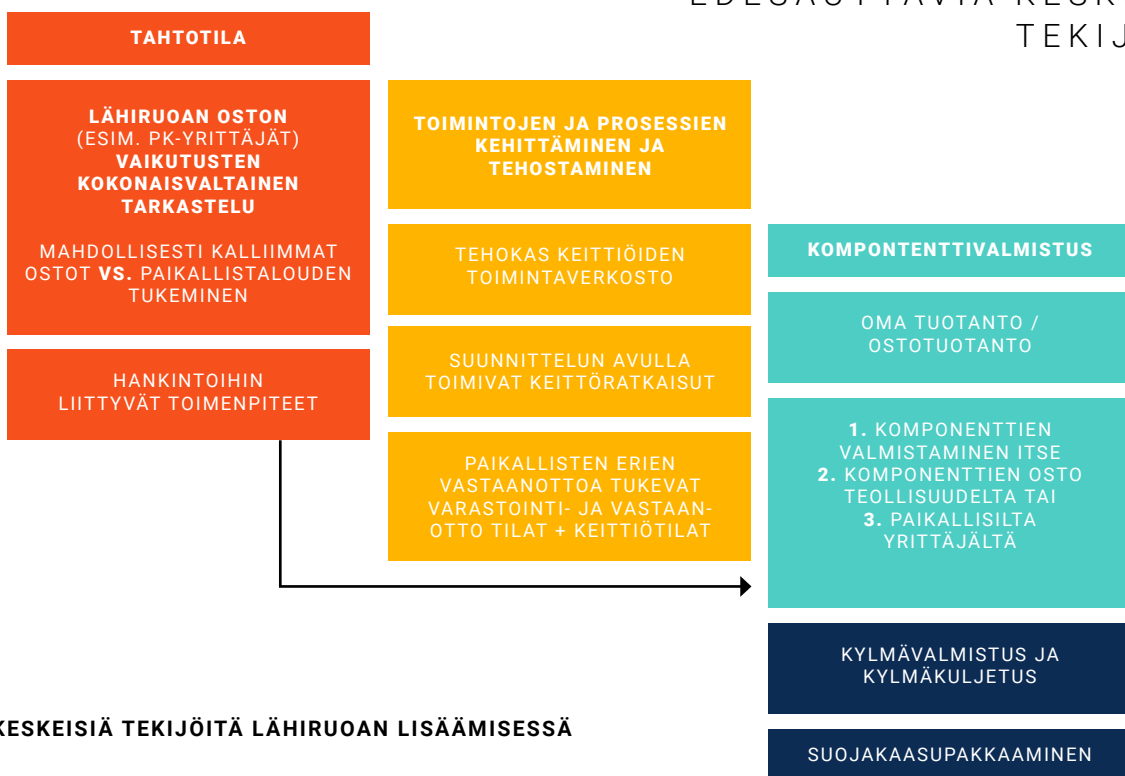
6. YHTEENVETO

Lähiruoan käyttäminen ja lisäämisen tärkein tekijä on päätös lähellä tuotetun raaka-aineen lisäämisestä. Se tehdään päättäjätasolla, josta toimet siirtyvät käytäntöön. Käytännöt toimet näkyvät esimerkiksi hankinnoissa ja keittiöratkaisuissa.

*Vaikka paikallisen raaka-aineen hinta voi olla kalliimpi tukkuun nähden, säästöjä voidaan tehdä toisaalla. Uusilla valmistus- ja pakkausmenetelmillä ja prosessien tehostamisella voidaan saada **kustannussäästöjä** (energia, kuljetuskustannukset), **joita voidaan kompensoida esimerkiksi paikallisilta pk-yrityiltä ostettuihin raaka-aineisiin**. Paikallisten tuotteiden saatavuutta voidaan parantaa ruokatuotannon toimintoja kehittämällä siten, että pienempiäkin eriä kyetään vastaanottamaan ja sisällyttämään keittiön erilaisiin prosesseihin. Näistä konkreettisena esimerkkinä on esimerkiksi keittiötilaratkaisut, kuten juuresten vastaanottotilat ja oma komponenttituotanto.*

Lähiruokaan siirtyminen tehdäänkin vaihtamalla nykyisten reseptien komponentteja lähikomponenteiksi jo olemassa olevaan reseptiikkaan. Komponentit voidaan valmistaa itse tai olla teollisuuden ja pk-yrittäjien valmistamia. Kuvailtujen pk-yritysten lähiraaka-aineiden saatavuus teollisuudelta on ainakin vielä vähäistä, ja mikäli paikallisten pk-yritysten elintarvikkeiden tuotantoa halutaan lisätä, tulee komponentit valmistaa itse. Alueella toimivien keittiöiden ja yritysten yhteistyö ja verkostoituminen on tärkeää erityisesti hankintojen suhteen. Keskuskeittiö voi ostaa paikallista yrittäjältä esimerkiksi kausituotteita.

LÄHIRUOAN KÄYTTÖÄ EDES AUUTTAVIA KESKEISIÄ TEKIJÖITÄ



KUVA: KESKEISIÄ TEKIJÖITÄ LÄHIRUOAN LISÄÄMISESSÄ

Hankkeen ”malli julkisen joukkoruokailun mahdollisuuksista edistää lähiruoa menekkiä” päätavoitteena on ollut lähiruoa käyttömahdollisuuksia lisäävän sekä paikallisten elintarvikkeiden jalostusketjuja ja verkostoja edistävän toimintamallin luominen.

Ennen keskuskeittiöuudistusta keittiö työllisti noin 30 ihmistä. Laskua on tapahtunut yli 10:llä ihmisellä, mutta muutos on tapahtunut luonnollisesti eikä ketään ole irtisanottu.

Edut vielä tiivistetysti:

- + kustannukset omassa hallinnassa
- + tuntuva rakennemuutos
- + merkittäviä kustannussäästöjä
- + aterioiden hintaan ja laatuun voidaan vaikuttaa
- + varautuminen poikkeusoloihin säilyvyydellä
- + hygieniataso on korkea

Ohjekirjoissa esitetty malli on tehty Sodankylän kunnan vaatimusten pohjalta. Lähiruoka- ja keittiökonsepti suunnitellaan kuntakohtaisesti tarpeiden ja ehtojen mukaan. Luotua mallia voidaan soveltaa myös muihin kuntiin.

Lähiruoa käytön lisäämisellä on sekä taloudellisia, sosiaalisia että ekologisia vaikutuksia. Pienyritystoiminnan toiminnan edellytykset paranevat koko elintarvikearvoketjun ja arvoketjua palvelevien toimintojen osalta. Paikallinen ruoka on usein hiilineutraalimpaa tuontituotteisiin verrattuna. Elintarvikkeiden kokonaiskuljetusmäärän merkittävä pienentäminen, tuotannon ja kulutuksen paikallinen ja ajallinen etäisyys vähentää huomattavasti muun muassa pakkausmateriaalien ja lisäaineiden käyttöä.



KUVA: UNSPLASH | MOCKUP GRAPHICS

7. LÄHTEET

Elintarvikelaki. 23/2006. Saatavilla sähköisenä osoitteessa <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2006/20060023>

Kakko, L., Koskinen, M. & Välikylä, T. (2018) Keittiöiden siivous- ja hygieniaopas. Ruoanvalmistus ja tarjoilut. Suomen Ympäristö- ja Terveysalan Kustannus Oy. ISBN 978-952-9637-60-7

Pakasteasetus 165/1994. Annettu Helsingissä 25.2.1994. Saatavilla sähköisesti osoitteessa <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1994/19940165>



Kehittämispalvelut Biotalous



Case Sodankylä - Pudasjärvi lähiruoka

Malli julkisen joukkoruokailun mahdollisuuksista
edistää lähiruokan menekkiä -hanke

Tavoitteet

1. Keskuskeittiön toimintamallin kehittäminen, tuotetestaukset ja käyttöönotto
2. Reseptiikan kehittäminen, tuote- ja tuotantokokeilut
3. Alueellisen elinvoimaisuuden lisääminen, paikallistuotannon ja siihen liittyvän työllisyyden edistäminen
4. Ohjekirja "Malli julkisen lähiruokakeittiön toiminnasta"

Yleisesti hankkeen toimet tähtäävät lähiruokan käytön lisäämiseen julkisessa joukkoruokailussa. Kuntien keittiöiden ateriavalmistuksen määrällä on merkitystä alueellisen ruoantuotannon kasvuun.

Hankkeen toimenpiteillä ja yhteistyön rakentamisella kuntien kesken pyritään vaikuttamaan lappilaisen ruoantuotannon monipuolisuuden ja jalostusasteen kasvuun.

Elintarvikesektorin kasvu ja uusia työpaikkoja alalle

Toimenpiteet

Verkostoyhteistyö alueen kuntien ja maakunnallisten toimijoiden kanssa

Yhteistyö samansuuntaisten käynnissä olevien hankkeiden ja mahdollisesti toteutuksen aikana käynnistyvien hankkeiden kanssa

Valtakunnallinen lähiruokaverkosto: Yhdessä tehden parempiin tuloksiin -valtakunnallinen lähiruokan koordinaatiohanke, Savon koulutuskuntayhtymän valtakunnalliset asianasiantuntijat

Hankkeen toteutusaika 1.8.2016 – 31.12.2020

Lisätietoja

Merja Ahola,
projektipäällikkö, ruokapalvelupäällikkö
Sodankylän kunta/Kehittämispalvelut
puhelin: 040 809 4955
merja.ahola@sodankyla.fi



Euroopan maaseudun
kehittämisen maatalousrahasto:
Eurooppa investoi maaseutualueisiin



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus



MAASEUTU 2020