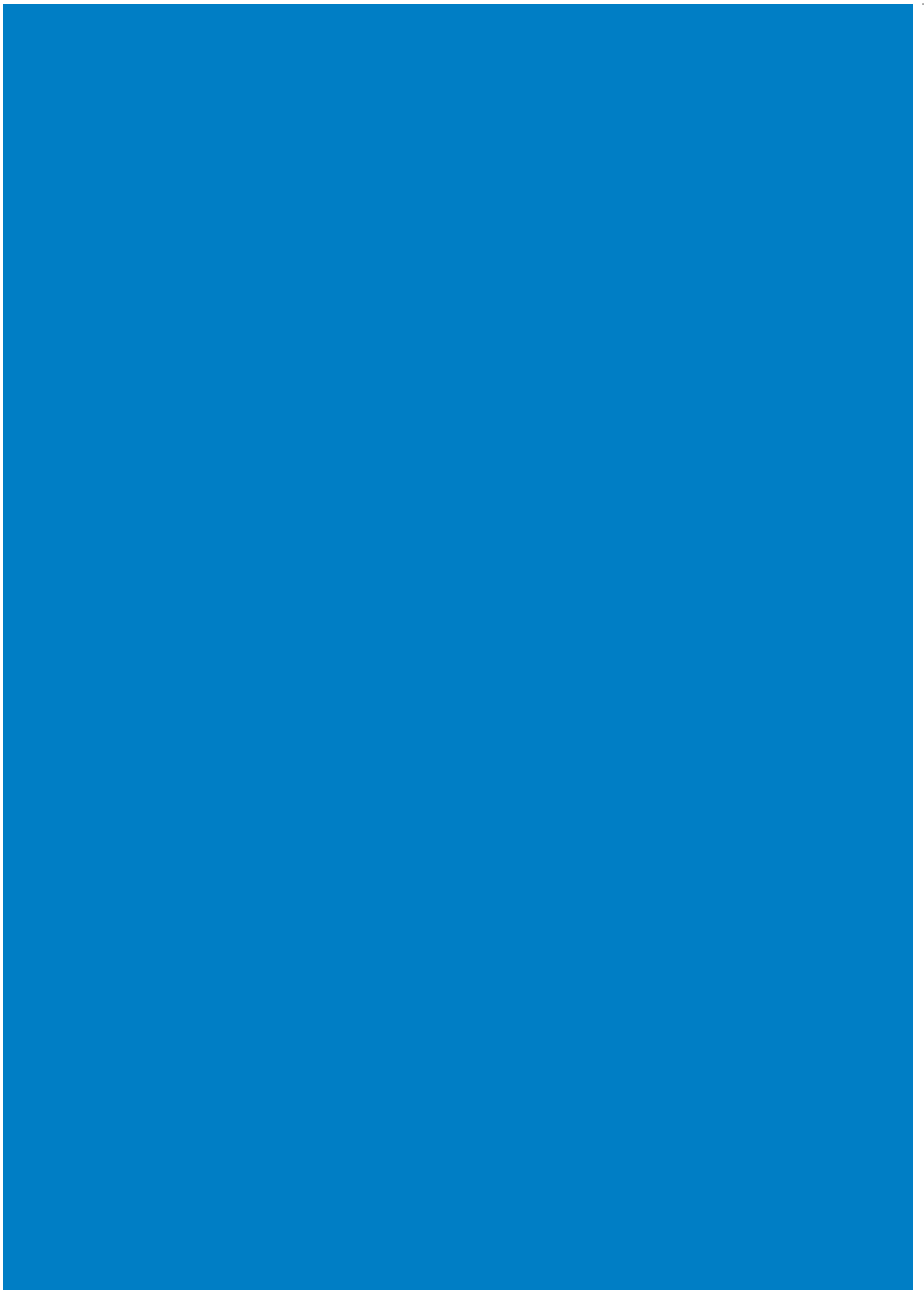




**Leipomoiden, kala- ja liha-alan laitosten valmistami-
en tuotteiden sekä päiväkodeissa ja kouluissa
tarjottavien ruokien suolapitoisuus 2011**





Sisällysluettelo

1.	Johdanto	1
2.	Suolan saanti ja terveysvaikutukset	1
3.	Suolan saantisuositukset ja lainsäädäntö	1
4.	Näytteet ja suolapitoisuuksien määrittäminen	3
5.	Tulokset	4
5.1.	Pakatut elintarvikkeet	4
5.1.1.	Ruokaleivät	4
5.1.2.	Kalanäytteet	5
5.1.3.	Lihanäytteet.....	6
5.2.	Päiväkotien ruokanäytteet	6
5.3.	Koulujen ruokanäytteet	8
6.	Yhteenveto	9
7.	Viitteet	11
LIITE 1.	Suolaprojektin tutkimussuunnitelma	12
LIITE 2.	Elintarvikkeiden suolapitoisuusprojektilomake	13

1. Johdanto

Oulun seudun ympäristötoimen alueella valmistettujen leipomotuotteiden, kala- ja liha-alan laitoksissa valmistettujen tuotteiden sekä päiväkodeissa ja kouluissa tarjottavien ruokien suolapitoisuuksia selvitettiin vuonna 2011. Tutkimuksen tarkoituksena oli suolapitoisuuden lisäksi selvittää, kuinka hyvin leipomoissa sekä kala- ja liha-alan laitoksissa valmistettujen tuotteiden pakkausmerkinnät vastaavat tutkittuja suolapitoisuuksia. Näytteitä otettiin yhteensä 106 kappaletta ja ne toimitettiin analysoitavaksi Oulun seudun elintarvike- ja ympäristölaboratorioon. Näytteiden ottamisesta vastasivat terveystarkastajat ja terveystarkastajaharjoittelija. Yhteenvedon ovat tehneet terveystarkastajat Tuula Lumila ja Sirpa Hanhela-Perttunen.

2. Suolan saanti ja terveysvaikutukset

Ruokasuola eli natriumkloridi (NaCl) koostuu natriumista ja kloridista. Ruokasuolassa haitallisinta on sen sisältämä natrium. Ihmisen elimistö tarvitsee natriumia mm. nestetasapainon ylläpitämiseen sekä hermoston ja lihasten toimintaan. Natriumin tarve on kuitenkin hyvin pieni. Elintarvikkeisiin lisätyn ruokasuolan mukana saadaan tarpeen ylittävä määrä natriumia, joka voi olla haitallista. Eniten suolaa saadaan mm. leivästä ja kodin ulkopuolella syödystä ruoasta. Suolan saantiin on syytä kiinnittää huomiota, sillä runsas suolan käyttö on yhteydessä kohonneeseen verenpaineeseen, sydän- ja verisuonitauteihin. Liiallinen ruokasuola lisää mahasyövän vaaraa, rasittaa munuaisia ja aiheuttaa turvotusta.

3. Suolan saantisuositukset ja lainsäädäntö

Eviran esitteen ”**tarkkaile suolansaantiasi**” mukaan päivittäinen suolan saanti ei saisi ylittää naisilla 6 g /vrk ja miehillä 7 g /vrk, mikä vastaa noin teelusikallista suolaa. Lapset tulisi totuttaa jo pienestä pitäen suolattomaan tai erittäin vähäsuolaiseen ruokaan. Ohje sisältää myös keinoja suolansaannin vähentämiseksi.

Sosiaali- ja terveysministeriön joukkoruokailukehittämisraportissa (selvityksiä 2010:11) on joukkoruokailun ravitsemuslaatua koskevia suosituksia. Suositukset on tarkoitettu käytettäväksi joukkoruokailun suunnittelussa ja ne sisältävät myös ohjeita suolansaannista.

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisussa Lapsi, perhe, ja ruoka (2004), on koottu terveille ja normaalipainoisina syntyneille lapsille suunnatut ravitsemussuositukset. Julkaisun mukaan natriumin saanti suolaksi laskettuna on hyvä rajoittaa yli 3-vuotiailla 5 grammaan päivässä. Imeväisikäisten ruoan tulee olla suolatonta ja 1-3-vuotiailla suolan saanti ei saisi ylittää 0,5 g/MJ.–Julkaisun mukaan vähäsuolaiseksi luokitellaan keitot, liemet ja nautintavalmiit kastikkeet, laatikko- ja murekeruoat, joiden suolapitoisuus on enintään 0,5 %.

Sosiaali- ja terveysministeriön Ravitsemussuositukset ikääntyneille julkaisun (2010) mukaan päivittäinen suolansaanti ei saisi ylittää naisilla 6g ja miehillä 7g.

Valtion ravitsemusneuvottelukunnan julkaisemassa kouluruokailusuosituksessa (2008) on yksityiskohtaisempia ohjeita siitä, miten kouluruokailu tulisi järjestää. Toteutusaan suositukset varmistavat, että oppilaiden ravitsemukselliset tarpeet täyttyvät koulupäivän aikana. Kouluruokailusuositukseen on kirjattu suolapitoisuuden enimmäispitoisuuksia ruoka-aineryhmittäin. Näkkileipien ja juustojen suolapitoisuus saa suositusten mukaan olla korkeintaan 1,2 % ja pehmeiden leipien, makeiden ja suolaisten leivonnaisten sekä puurojen 0,7 %. Lihavalmisteiden suolapitoisuudeksi suositellaan enintään 1,8 % ja makkaroiden 1,6 %.

Myös Suomen Sydänliitto Oy on antanut suolansaantisuosituksia. Suositusten mukaan aikuisella suolan saantisuositus on enintään 5 grammaa päivässä. Lapsilla suositus on alle 3 grammaa päivässä. Alle 1-vuotiaan ruokaan ei suositella lisättävän lainkaan suolaa, suolapitoisia elintarvikkeita tai mausteita.

Lainsäädännön mukaan elintarvikkeen pakkauksessa yleisten pakkausmerkintöjen (pakkausmerkintäasetus 6§) lisäksi on pakkauksiin merkittävä tietyissä tapauksissa myös elintarvikkeen suolapitoisuus. Ruokasuolan määrän ilmoittaminen painoprosentteina on säädetty pakolliseksi suolan saannin kannalta merkittävissä elintarvikkeissa, joita ovat juustot, lihavalmisteet (mukaan lukien makkarat), kalavalmisteet, ruokaleivät, näkkileivät, hapankorput, liemet, keitot ja kastikkeet (myös jauheena ja tiivisteenä), muut puolivalmiit ja valmiit ruoat ja ruokasuolaa sisältävät maustevalmisteet. Suolapitoisuuksien valvonnassa voidaan sallia lähinnä valmistusteknisistä syistä johtuen +/- 10 %:n poikkeama ilmoitetusta pitoisuudesta (**Eviran pakkausmerkintäopas 2010**)

Elintarvikkeiden pakkausmerkinnöistä säädetään Kauppa- ja teollisuusministeriön elintarvikkeiden pakkausmerkintöjä **koskevassa asetuksessa (1084/2004)** ja sen muutosta koskevassa **asetuksessa (1224/2007)**. Asetuksissa säädetään myös elintarvikkeiden ruokasuolan määrän ilmoittamisesta ja elintarvikkeen ilmoittamisesta voimakassuolaiseksi.

Suolamerkinnot elintarvikkeiden pakkauksissa

Taulukko 1 Suolapitoisuuteen liittyvät pakkausmerkintävälitteet

Pakkausmerkintä: "Vähennetty suolaa tai vähemmän suolaa" Suolaa enintään %	Elintarvike (suolan määrä pitää aina ilmoittaa)	Pakkausmerkintä: "Voimakassuolainen tai lisätty paljon suolaa" Suolaa yli %
1,0	Juustot	1,3
1,3	Leikkele-, ruoka- ja raakamakkarat	1,7
1,4	Muut leikkeleenä käytettävät lihavalmisteet	1,9
1,4	Kalavalmisteet	1,9
0,9	Ruokaleivät	1,2
1,2	Näkkileivät ja hapankorput	1,6
1,2	Aamiaisviljavalmisteet	1,6
0,7	Keitot, liemet ja kastikkeet, myös jauheet ja tiivisteet nautintavalmiina	0,9
0,8	Puolivalmiit ja valmiit ruoat	1,1
-	Suolaa sisältävät maustevalmisteet	-
*) Huom. meetwursteihin ja muihin kestromakkarioihin ei tarvitse tehdä "voimakassuolainen" -merkintää		

Elintarvikkeen, josta esitetään "*vähennetty suolaa*"- tai "*vähemmän suolaa*" -väite, pitää sisältää 25 % vähemmän suolaa kuin muu vastaava tuote. Suomessa vertailu on sovittu tehtäväksi voimakassuolaisen alarajaan. "*Voimakassuolainen*"- tai "*lisätty paljon suolaa*" -merkintä pitää olla sellaisissa elintarvikkeissa, jotka ovat suolan saannin kannalta keskeisiä ja joissa suolapitoisuus on yli asetetun rajan.

4. Näytteet ja suolapitoisuuksien määrittäminen

Tutkittavia näytteitä kerättiin päiväkodeista 43, joista 17 kpl oli aamupuuroja ja 24 kpl lounasruokia. Kouluista kerättiin yhteensä 18 näytettä ja vanhusten paikoista 8 näytettä. Päiväkotien ja koulujen keittiöt, joista näytteitä otettiin, olivat jakelu- tai valmistuskeittiöitä. Lisäksi leipomoista otettiin 25 pakattua ruokaleipänäytettä ja yksi irtoleipänäyte. Liha- ja kala-alan laitoksista otettiin yhteensä 11 liha- ja kalavalmistenaytettä.

Näytteenoton yhteydessä selvitettiin myös:

- Elintarvikkeen valmistuksessa käytetty suolatyyppi
- Onko suolapitoisuuden seuranta huomioitu toimijan omavalvontasuunnitelmassa ja tarkistetaanko suolapitoisuutta omalla mittarilla tai laboratoriotutkimuksin
- Pakatuista elintarvikkeista elintarvikkeväittämät ja pakkauksessa ilmoitettu suolapitoisuus

Näytteiden suolapitoisuus tutkittiin Oulun seudun elintarvike- ja ympäristölaboratoriossa. Natriumkloridista suolapitoisuus määritettiin kloridina menetelmällä OULAB-KEM-208. Mikäli suolana oli käytetty pan-suolaa, suolapitoisuus määritettiin natriumina menetelmällä KE 008.

Laboratorion ilmoittamaa mittausepävarmuutta ei ole huomioitu tässä raportissa. Mittausepävarmuudet olivat seuraavat:

- +/- 16 %, mikäli elintarvikkeen suolapitoisuus oli <0,5 %
- +/- 8 %, mikäli elintarvikkeen suolapitoisuus oli 0,5-5 %
- +/- 16 %, mikäli elintarvikkeen suolapitoisuus oli >0,5 %

Koulussa tarjottavan ruoan suolapitoisuuden raja-arvona käytettiin enintään 0,7 % (Kouluruokailusuositus 2008, puurojen suolapitoisuussuositus 0,7 %) ja päiväkodissa tarjottavan ruoan raja-arvona vähäsuolaiselle ruoalle annettua suolapitoisuussuositusta 0,5 % (STM:n julkaisu 2004:11).

Ruokaleipien, liha- ja kalavalmisteiden tutkittua suolapitoisuutta verrattiin pakkauksessa ilmoitettuun suolapitoisuuteen. Eviran pakkausmerkintäoppaan (2010) mukaan suolapitoisuus saa poiketa +/-10 prosenttia pakkauksessa ilmoitetussa suolapitoisuudesta.

5. Tulokset

Näytteitä otettiin yhteensä 106 kpl, joista 43 kpl päiväkodeissa tarjottavasta ruoasta, 18 kouluruoasta, 11 liha- ja kala-alan laitoksista, 14 leipomosta 26 ruokaleipänäytettä. Lisäksi näytteitä otettiin 8 kpl vanhuksille tarjottavista ruoista.

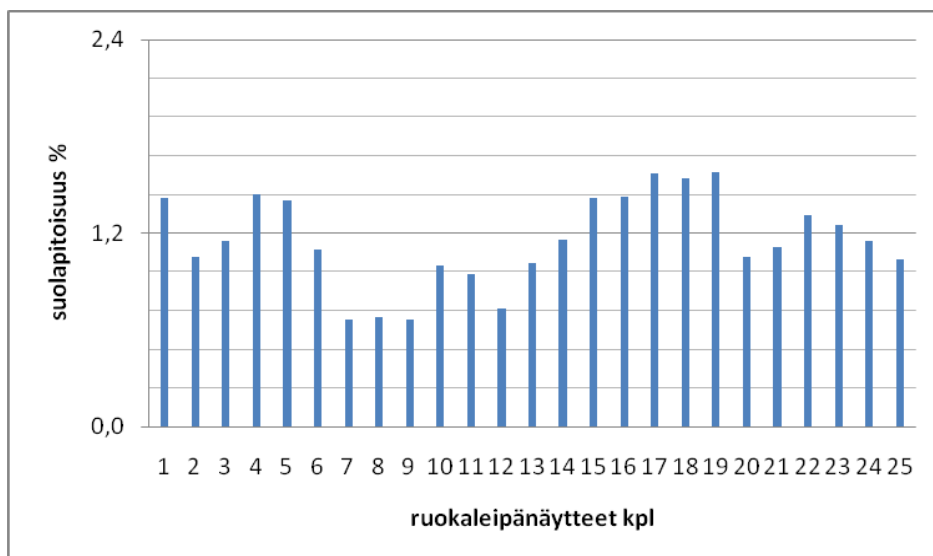
5.1. Pakatut elintarvikkeet

Elintarvikkeiden, josta esitetään "*vähennetty suolaa*"- tai "*vähemmän suolaa*" -väite, pitää sisältää 25 % vähemmän suolaa kuin muu vastaava tuote. Suomessa vertailu on sovittu tehtäväksi voimakassuolaisen alarajaan. "*Voimakassuolainen*"- tai "*lisätty paljon suolaa*" -merkintä pitää olla sellaisissa elintarvikkeissa, jotka ovat suolan saannin kannalta keskeisiä ja joissa suolapitoisuus on yli asetetun rajan poikkeuksia lukuun ottamatta (meetwurstit ja muut kestopakkarat).

5.1.1. Ruokaleivät

Pakkaukseen on tehtävä merkintä voimakassuolainen tai on lisätty paljon suolaa, jos ruokaleivän suolapitoisuus (Natriumkloridi) on enemmän kuin 1,2 painoprosenttia.

Näytteiksi otettiin 25 pakattua ruokaleipänäytettä ja yksi näyte irtomyynnistä. Näytteiksi otetut leivät olivat peräisin 14 eri leipomosta. Tutkituista pakatuista ruokaleipänäytteistä kymmenen ylitti voimakassuolaisuuden rajan yli 1,2 % (taulukko 1).



Kuva 1. Pakattujen ruokaleipien suolapitoisuus

Näytteiksi otetuista 23 ruokaleivästä kuudessa näytteessä oli pakkauksessa ilmoitettu suolapitoisuus enemmän kuin 1,2 painoprosenttia, mikä tarkoittaa sitä että näiden kuuden leivän pakkausmerkinnöistä tulee löytyä merkintä "*voimakassuolainen*" tai "*lisätty paljon suolaa*".

Vain yhdessä ruokaleipäpakkauksessa oli väittämä voimakassuolaisuudesta, vaikka se olisi pitänyt olla tutkimuksen mukaan lisäksi viidessä ruokaleipäpakkauksessa.

Kahden pakatun ruokaleivän suolapitoisuutta ei ollut ilmoitettu pakkauksessa, mutta toisessa näistä näytteistä olisi pakkaukseen voinut tehdä merkinnän vähemmän suolaa tai vähennetty suolaa. Yhden leipomon valmistama ruokaleipänäyte otettiin irtomyynnistä ja sen suolapitoisuus ylitti voimakassuolaisuuden rajan. Mikäli tätä leipää myytäisiin pakattuna, se vaatisi merkinnän voimakassuolainen tai lisätty paljon suolaa.

Leipomotuotteiden suolapitoisuuden seuranta oli kuvattu omavalvontasuunnitelmassa seitsemässä leipomossa. Neljässä leipomossa näin ei ollut toimittu. Kolmen leipomon osalta tätä asiaa ei tarkastettu näytteenoton yhteydessä. Kaikki leipomot, joista näytteitä otettiin, ilmoittivat, että leipomotuotteiden suolapitoisuus tarkistetaan laboratoriotutkimuksin tarvittaessa, eikä suolapitoisuutta tutkita säännöllisesti. Missään leipomossa, mistä näytteitä otettiin, ei tarkistettu suolapitoisuutta omalla mittarilla. Leipomotuotteiden valmistuksessa oli käytetty kaikissa näytteissä ruokasuolaa (NaCl).

Yhdeksän leivän suolapitoisuus poikkesi yli 10 % pakkauksissa ilmoitetuista pitoisuuksista. Kolmessa näytteessä suolapitoisuus oli yli 10 prosenttia vähemmän kuin pakkauksessa ilmoitettiin. Yhdentoista leipomonäytteen suolapitoisuus vastasi pakkauksessa ilmoitettua suolapitoisuutta. Tutkittujen ruokaleipien keskimääräinen suolapitoisuus oli 1,1 %. Ruokaleipien suolapitoisuus poikkesi pakkausmerkinnöistä enemmän kuin +/- 10 % noin puolessa tutkituista näytteistä (52 %).

Leipomotuotteiden suolapitoisuutta on projektiluoteisesti seurattu myös vuonna 2002. Tuolloin näytteet kerättiin oululaisista leipomoista. Vuoden 2011 projektin tulosten perusteella pakkauksessa ilmoitetut suolapitoisuudet vastasivat paremmin mitattuja suolapitoisuuksia kuin vuonna 2002. Virheellisten merkintöjen määrä oli vuonna 2002 38 % kun se tässä projektissa oli 30 %. Tulosten vertailussa on huomioitu laboratorion mittausepävarmuus ja sallittu poikkeama pakkausmerkinnöissä.

5.1.2. Kalanäytteet

Kalavalmisteista otettiin kolmesta eri laitoksesta yhteensä seitsemän näytettä, joista neljä oli pakkaamatonta ja kolme oli pakattuja tuotteita. Pakatuissa tuotteissa ei ollut esitetty terveystietoa. Kaikkien kalavalmisteiden suolauksessa oli käytetty ruokasuolaa (NaCl). Kaikkien kalavalmisteiden suolapitoisuudet poikkesivat huomattavasti ilmoitetuista suolapitoisuuksista (taulukko 2). Analyysisessä viranomaisvalvonnassa sallitaan +/- 10 %:n poikkeamat ilmoitetusta suolapitoisuudesta (Eviran ohje 17005/4, 2010). Tarkastetuista kohteista yhden laitoksen omavalvontasuunnitelmassa on kuvattu suolapitoisuuden seuranta. Kaikissa tarkastetuissa kala-alan laitoksissa tarkistetaan suolapitoisuus tarvittaessa laboratoriotutkimuksin.

Taulukko 2. Kalavalmisteiden ilmoitetut ja mitatut suolapitoisuudet

Kalavalmiste	Tutkittu suolapitoisuus %	Ilmoitettu suolapitoisuus %	Suolapitoisuuden poikkeama ilmoitetusta %
Loimulohifilee (pakattu)	1,2	2,0	- 40
Savustettu lohifilee (pakattu)	1,3	1,6	- 19
Loimulohifilee (pakattu)	1,9	1,6	19
Savusiika (pakkaamaton)	1,7	1,5	13
Savulohi (pakkaamaton)	2,2	0,8	175
Savustettu lohhipala (pakkaamaton)	0,7	1,0	- 30
Lohimurekepihvi (pakkaamaton)	0,9	-	

5.1.3. Lihanäytteet

Lihavalmisteista otettiin kahdesta eri laitoksesta yhteensä neljä näytettä. Lihavalmisteiden suolauksessa kolmessa tuotteessa oli käytetty ruokasuolaa ja yhdessä pansuolaa. Analyytissä viranomaisvalvonnassa sallitaan +/- 10 %:n poikkeamat ilmoitetusta suolapitoisuudesta (Eviran ohje 17005/4, 2010).

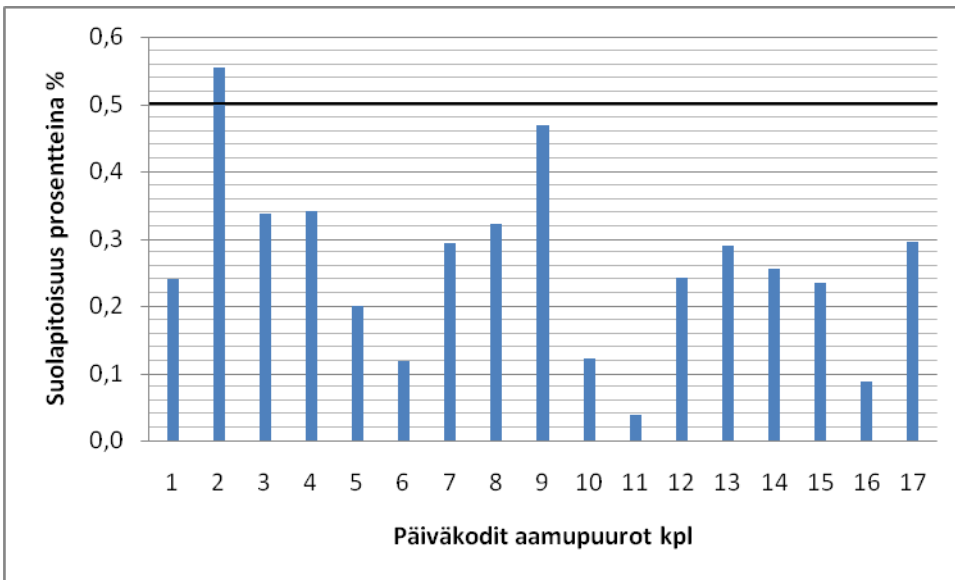
Suolapitoisuudet eivät poikenneet kolmessa tuotteessa pakkauksessa ilmoitetusta suolapitoisuudesta. Yhden poikkeama oli vähäinen. Meetwursteihin ja muihin kestromakkaroihin ei tarvitse tehdä "voimakassuolainen" – merkintää.

Taulukko 3. Lihavalmisteiden ilmoitetut ja mitatut suolapitoisuudet

Lihavalmiste	Tutkittu suolapitoisuus %	Ilmoitettu suolapitoisuus %	Suolapitoisuuden poikkeama ilmoitetusta %
Kevyt aamiaismeetvursti (pansuola)	3,4	3,2	6,3
Vitlöks-salami (NaCl)	4,1	4,5	-9
Juustogrillimakkara (NaCl)	1,5	1,7	-12
Nakki (NaCl)	1,7	1,7	0

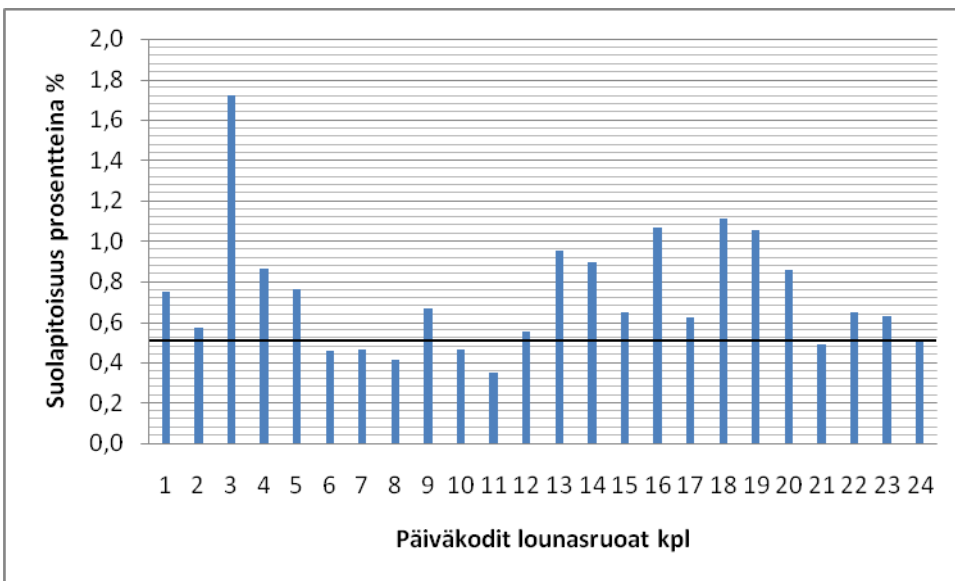
5.2. Päiväkotien ruokanäytteet

Vähäsuolaisen ruoan tai leikki-ikäisille lapsille tarjottavan ruoan suolapitoisuussuositus on enintään 0,5 %. Suolapitoisuuden tutkimiseksi päiväkodeista otettiin 17 aamupuuronäytettä, joista yksi näyte (6 %) ylitti jonkin verran ohjearvon 0,5 % (kuva 2). Aamupuurojen suolapitoisuuksien keskiarvo oli noin 0,3 %. Aamupuurojen valmistuksessa oli käytetty ruokasuolaa (NaCl) yhtä näytettä lukuun ottamatta.



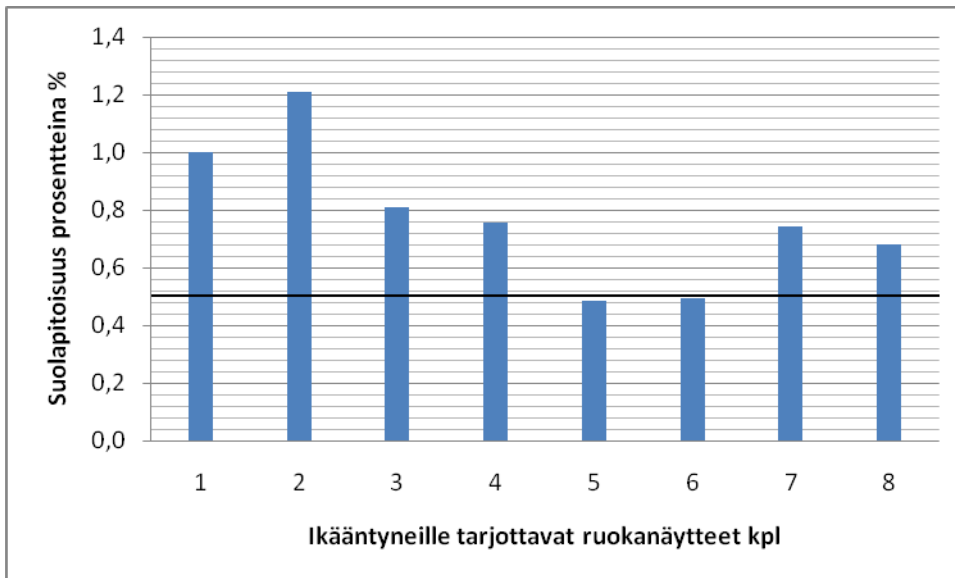
Kuva 2. Päiväkotien aamupuurojen suolapitoisuus.

Päiväkodeissa lounaalla tarjottavasta lämpimästä ruoasta otettiin yhteensä 24 näytettä suolapitoisuustutkimusta varten ja niistä 18 näytettä (75 %) ylitti ohjearvon 0,5 % (kuva 3). Lämpimien lounasruokien suolapitoisuuksien keskiarvo päiväkodeissa oli 0,7 %.



Kuva 3. Päiväkotien lounasruokien suolapitoisuus.

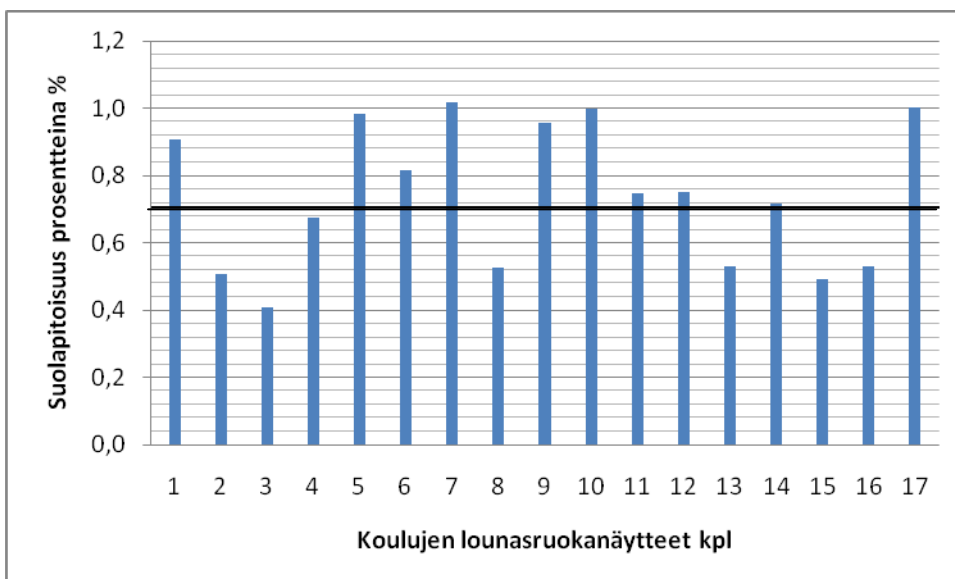
Vanhuksille tarjottavasta lämpimästä ruoasta otettiin kahdeksan näytettä. Kuudessa näytteessä suolapitoisuus ylitti vähäsuolaisuuden rajan 0,5 %. Kahdessa näytteessä suolapitoisuus oli ohjearvon mukainen. Ikääntyneille tarjottavien lämpimien ruokien suolapitoisuuksien keskiarvo oli noin 0,8 % (kuva 4).



Kuva 4. Ikääntyneille tarjottavien ruokien suolapitoisuus.

5.3. Koulujen ruokanäytteet

Kouluruokasuosituksen mukaan koulussa tarjottavan ruoan suolapitoisuussuositus on enintään 0,7 %. Lounaalla tarjottavasta lämpimästä ruoasta otettiin yhteensä 17 näytettä suolapitoisuustutkimusta varten, joista 10 näytettä (59 %) ylitti ohjearvon 0,7 %. Koululaisille tarjottavien lämpimien lounasruokien suolapitoisuuden keskiarvo oli 0,7 % (kuva 5). Koulujen ruoanvalmistuksessa oli käytetty ruokasuolaa, paitsi yhdessä oli käytetty pansuolaa.



Kuva 5. Koulujen lounasruokanäytteiden suolapitoisuus.

6. Yhteenveto

Näytteitä otettiin yhteensä 106 kpl, joista 43 kpl päiväkodeissa tarjottavasta ruoasta, 18 koulu-ruoasta, 11 liha- ja kala-alan laitoksista, 14 leipomosta 26 ruokaleipänäytettä. Lisäksi näytteitä otettiin 8 kpl vanhuksille tarjottavista ruoista.

Ruokaleipänäytteitä otettiin useasta Oulun seudun ympäristötoimen alueen leipomosta. Ruokaleivän pakkausmerkinnöissä on ilmoitettava ruokasuolan kokonaismäärä painoprosentteina, mikä puuttui kahdesta ruokaleipäpakkauksesta (8 %). Leipomoiden ruokaleipänäytteiden pakkauksessa ilmoitetut suolapitoisuudet poikkesivat tutkituista suolapitoisuuksista 52 %:ssa tutkituista näytteistä. Neljäsosa tutkituista näytteistä sisälsi suolaa ilmoitettua vähemmän kun taas kolmessa neljäsosassa näytteistä suolan määrä oli ilmoitettua korkeampi. Pakkauksista, joiden suolapitoisuudeksi oli ilmoitettu yli 1,2 % puuttui 83 %:sta terveystietäminen ”voimakas-suolainen” tai ”lisätty paljon suolaa” – merkintä.

Leipomotuotteiden suolapitoisuutta on projektiluoteisesti seurattu myös vuonna 2002. Tuolloin näytteet kerättiin oululaisista leipomoista. Vuoden 2011 projektin tulosten perusteella pakkauksessa ilmoitetut suolapitoisuudet vastasivat paremmin mitattuja suolapitoisuuksia kuin vuonna 2002. Virheellisten merkintöjen määrä oli vuonna 2002 38 % kun se tässä projektissa oli 30 %. Tulosten vertailussa on huomioitu laboratorion mittausepävarmuus ja sallittu poikkeama pakkausmerkinnöissä.

Kaikki leipomot, joista näytteitä otettiin, ilmoittivat, että leipomotuotteiden suolapitoisuus tarkistetaan laboratoriotutkimuksin tarvittaessa. Suolapitoisuutta ei tutkita säännöllisesti. Suolapitoisuuden seuranta oli kuvattu omavalvontasuunnitelmassa vain 50 % tarkastetuista leipomoista. Tutkimustulosten mukaan leipomoiden tulisi tutkituttaa ruokaleipien suolapitoisuutta säännöllisesti omavalvonnassaan ja kiinnittää enemmän huomiota pakkausmerkintöjen oikeellisuuteen. Ruokaleipien suolapitoisuuden seuranta leipomoiden omavalvonnassa on tärkeää, koska leivällä on merkittävä osuus kuluttajien päivittäisessä ruokavaliossa ja siten myös suolansaannissa.

Kaikkien tutkittujen kalavalmisteiden suolapitoisuudet poikkesivat huomattavasti ilmoitetuista suolapitoisuuksista. Puolet tutkituista näytteistä sisälsi suolaa ilmoitettua enemmän kun taas toisessa puolessa näytteistä suolan määrä oli ilmoitettua alhaisempi. Kala-alan laitosten omavalvontasuunnitelmassa tulisi huomioida suolapitoisuuden seuranta ja suolapitoisuustutkimuksia tulisi tehdä säännöllisesti.

Tutkittujen lihavalmisteiden suolapitoisuudet eivät juuri poikenneet pakkauksissa ilmoitetuista suolapitoisuuksista. Tutkittujen kala- ja lihavalmisteiden näytteiden määrä oli pieni, joten muita johtopäätöksiä tutkimuksista ei kala- ja lihavalmisteiden osalta voi tehdä.

Päiväkodeissa aamupuurot ovat vähäsuolaisen ruoan tai leikki-ikäisille lapsille tarjottavan ruoan suolapitoisuussuosituksen mukaisia yhtä aamupuuronäytettä lukuun ottamatta. Imeväisikäisten ruoan tulee olla suolatonta. Aamupuuron valmistaa keittiöhenkilökunnan lisäksi usein myös päiväkodin hoitohenkilökuntaan kuuluva työntekijä. Tulosten perusteella suolan annostelu on perehdytetty asianmukaisesti kaikille, joiden toimenkuvaan puuron valmistus kuuluu. Päiväkodeissa lounailla tarjottavien lämpimien ruokanäytteiden suolapitoisuus ylittyi 75 %:ssa tutkituissa näytteissä. Vähäsuolaiselle ruoalle tai lapsille tarjottavan ruoan suolapitoisuussuositus on enintään 0,5 %. Tutkittujen lämpimien lounasruokien suolapitoisuuksien keskiarvo päiväkodeissa oli 0,7 %.

Tuloksien perusteella voidaan todeta, että valmistuskeittiöiden, jotka valmistavat/toimittavat ruokaa leikki-ikäisille lapsille, on aiheellista tarkentaa suolan annostelua. Korkea suolapitoisuus voi osittain johtua siitä, että keskuskeittiöt jotka toimittavat ruokaa sekä päiväkoteihin että kouluihin eivät ole huomioineet ruoanvalmistuksessa päiväkotiruokien alhaisempaa suolapitoisuussuositusta. Leikki-ikäisille lapsille tarjottavan ruoan suolapitoisuussuositus on 0,5 % ja kouluissa tarjottavan ruoan suolapitoisuussuositus on 0,7 %.

Ikäihmisille tarjottavasta lämpimästä ruoasta kuusi näytettä kahdeksasta ylitti vähäsuolaisuuden rajan 0,5 %. Vanhuksille tarjottavien lämpimien ruokien suolapitoisuuksien keskiarvo oli noin 0,8 %. Näytteiden määrä oli vähäinen, eikä tuloksista voi juuri tehdä johtopäätöksiä. Vähäsuolaisen ruokavalion tiedetään mm. alentavan verenpainetta. Ikääntyneille tarjottavan ruoan suolapitoisuuden arvioinnissa käytettiin vähäsuolaiselle ruoalle annettua suositusta, koska suolan saannilla on suuri merkitys sydänterveydelle. Toisaalta ikääntyneillä olevat sairaudet voivat heikentää makuaistia. Osa ikäihmisistä on ehkä tottunut elämänsä aikana voimakassuolaiseen ruokaan ja vähäsuolainen ruoka ei välttämättä maistu kaikille.

Kouluissa tarjottavien lämpimien lounasruokanäytteiden suolapitoisuussuositus (0,7 %) ylittyi jopa 59 % näytteistä. Lounasnäytteiden suolapitoisuuden hajonta oli melko suuri (0,4 -1,0 %), mutta tulosten keskiarvo oli samaa luokkaa kuin suolapitoisuussuositus. Ruokien suolaamiseen on kiinnitettävä enemmän huomiota. Mikäli käytetään runsaasti suolaa sisältäviä valmisruokia tai puolivalmisteita, niitä tulisi käyttää harvemmin kuin kerran viikossa kouluruokailusuositusta (2008) noudattaen.

Yleensä suolapitoisuuden seuranta ei ole kuvattu keittiöiden omavalvontasuunnitelmassa. Keittiössä valmistettujen ruokien suolapitoisuutta ei yleensä tarkisteta omalla mittarilla eikä ruokien suolapitoisuuksia tutkituteta laboratorioissa, vaikka näin olisi syytä tehdä. Toimijoiden omavalvontasuunnitelmassa tulisi olla ohjeistus ruokien suolaamiseen ja suolapitoisuuden seurantaan ottaen huomioon erityisesti päiväkotien lounasruokien alemmat suolapitoisuussuosituksiset.

Toimijoille, joiden valmistamissa elintarvikkeissa todettiin suositukset ylittäviä suolapitoisuuksia tai virheellisiä pakkausmerkintöjä, on ilmoitettu tuloksista. Heitä on kehoitettu tekemään korjaavat toimenpiteet ja tarvittaessa varmistumaan uusintänäyttein toimenpiteiden riittävästä.

7. Viitteet

Eviran "Tarkkaile suolansaantiasi" esite

Sosiaali- ja terveysministeriön joukkoruokailukehittämisraportti (selvityksiä 2010:11)

Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisu 2004, Lapsi-, perhe-, ja ruoka

Sosiaali- ja terveysministeriön Ravitsemussuositukset ikääntyneille julkaisu 2010

Valtion ravitsemusneuvottelukunta kouluruokailusuositus (2008)

Eviran pakkausmerkintäopas 2010

KTMm:n asetus pakkausmerkinnöistä (1084/2004) ja muutos (1224/2007)

LIITE 1. Suolaprojektin tutkimussuunnitelma

SUOLAPROJEKTIN 2011 TUTKIMUSSUUNNITELMA

Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää päiväkodeissa tarjottavien aamupuurojen sekä päiväkodeissa ja kouluissa tarjottavan lämpimien lounasruokien suolapitoisuutta. Lisäksi selvitetään leipomoissa valmistettujen ruokaleipien sekä liha- ja kala-alan laitoksessa valmistettujen tuotteiden suolapitoisuutta. Ruokaleipien, liha- ja kalavalmisteiden osalta tarkastellaan, miten suolapitoisuudet vastaavat näiden tuotteiden pakkausmerkintöjä.

Tutkimus toteutetaan vuoden 2011 aikana. Näytteitä kerätään useita kymmeniä. Näytteen Yksittäisen näytteen vähimmäismäärä on 200g. Näytteenotto kohdennetaan jakelu- ja valmistuskeittäöihin, leipomoihin ja liha- ja kala-alan laitoksiin. Näytteet viedään analysoitavaksi Oulun seudun elintarvike- ja ympäristölaboratorioon. Näytteistä määritetään suolapitoisuus potentiometrisellä titrauksella. Jokaisesta projektinäytteestä täytetään sekä näytteenottotodistus että liitteenä oleva tarkastuslomake.

Tutkimustuloksia verrataan seuraaviin suosituksiin ja ohjeisiin:

Päiväkodit ja palvelukodit:

- Sosiaali- ja terveysministeriön julkaisussa Lapsi-, perhe-, ja ruoka (2004) on koottu terveille ja normaalipainoisille syntyneille lapsille suunnatut ravitsemussuositukset. Julkaisun mukaan vähäsuolaiseksi luokitellaan keitot, liemet ja kastikkeet nautintavalmiina, laatikko- ja murekeruoat, joiden suolapitoisuus on enintään 0,5 %.
- Sosiaali- ja terveysministeriön Ravitsemussuositukset ikääntyneille julkaisun 2010 mukaan päivittäinen suolansaanti ei saisi ylittää naisilla 6g ja miehillä 7g. Tutkimuksessa on verrattu tulosta vähäsuolaisen ruoan suolapitoisuussuositukseen, joka on enintään 0,5 %.

Koulut:

- Valtion ravitsemusneuvottelukunnan julkaisemassa kouluruokailusuositus (2008) Näkki-leipien ja juustojen suolapitoisuus saa suositusten mukaan olla korkeintaan 1,2 % ja pehmeiden leipien, makeiden ja suolaisten leivonnaisten sekä puurojen 0,7 %. Lihavalmisteiden suolapitoisuudeksi suositellaan enintään 1,8 % ja makkaroiden 1,6 %.

Leipomoissa sekä liha- ja kala-alanlaitoksessa valmistetut pakatut tuotteet:

- Eviran pakkausmerkintäopas 2010; Suolapitoisuuksien valvonnassa voidaan sallia lähinnä valmistusteknisistä syistä johtuen +/- 10 %:n poikkeama ilmoitetusta pitoisuudesta.
- Elintarvikkeiden pakkausmerkinnöistä säädetään Kauppa- ja teollisuusministeriön elintarvikkeiden pakkausmerkintöjä koskevassa asetuksessa (1084/2004) ja sen muutosta koskevassa asetuksessa (1224/2007). Asetuksissa säädetään myös elintarvikkeiden ruokasuolan määrän ilmoittamisesta ja elintarvikkeen ilmoittamisesta voimakassuolaiseksi

Tutkimuksessa tarkastetaan myös ruokaleipien sekä liha- ja kalavalmisteiden pakkausmerkintöjä suolapitoisuuden osalta.

Ympäristöterveydenhuollon tarkastajat ja harjoittelija ottavat näytteet. Terveystarkastajat Tuula Lumila ja Sirpa Hanhela-Perttunen tekevät yhteenedon.

LIITE 2. Elintarvikkeiden suolapitoisuusprojektilomake

ELINTARVIKKEIDEN SUOLAPITOISUUSPROJEKTI

Toimijan nimi ja osoite			
Kohteen nimi ja kohdeavain			
Osoite			
Tarkastusaika	Läsnä		
Näytteenottokohde			
<input type="checkbox"/> ravintola	<input type="checkbox"/> leipomo	<input type="checkbox"/> liha-alan laitos	<input type="checkbox"/> muu, mikä
<input type="checkbox"/> tarjoilu/jakelukeittiö	<input type="checkbox"/> myymälä	<input type="checkbox"/> kala-alan laitos	

Näytteen nimi	1	2	3
Pakkaustapa	<input type="checkbox"/> pakattu <input type="checkbox"/> pakkaamaton	<input type="checkbox"/> pakattu <input type="checkbox"/> pakkaamaton	<input type="checkbox"/> pakattu <input type="checkbox"/> pakkaamaton
Näytetyyppi	<input type="checkbox"/> laatikkoruoka <input type="checkbox"/> puuro <input type="checkbox"/> pataruoka <input type="checkbox"/> keitto <input type="checkbox"/> kastike <input type="checkbox"/> ruokaleipä <input type="checkbox"/> kalavalmiste <input type="checkbox"/> lihavalmiste <input type="checkbox"/> eines	<input type="checkbox"/> laatikkoruoka <input type="checkbox"/> puuro <input type="checkbox"/> pataruoka <input type="checkbox"/> keitto <input type="checkbox"/> kastike <input type="checkbox"/> ruokaleipä <input type="checkbox"/> kalavalmiste <input type="checkbox"/> lihavalmiste <input type="checkbox"/> eines	<input type="checkbox"/> laatikkoruoka <input type="checkbox"/> puuro <input type="checkbox"/> pataruoka <input type="checkbox"/> keitto <input type="checkbox"/> kastike <input type="checkbox"/> ruokaleipä <input type="checkbox"/> kalavalmiste <input type="checkbox"/> lihavalmiste <input type="checkbox"/> eines

Näytteen suolapitoisuus (%)	ilmoitettu _____ mitattu _____	ilmoitettu _____ mitattu _____	ilmoitettu _____ mitattu _____
-----------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------

Valmistuksessa käytetty suola	<input type="checkbox"/> ruokasuola, NaCl <input type="checkbox"/> pansuola muu, mikä?	<input type="checkbox"/> ruokasuola, NaCl <input type="checkbox"/> pansuola muu, mikä?	<input type="checkbox"/> ruokasuola, NaCl <input type="checkbox"/> pansuola muu, mikä?
-------------------------------	--	--	--

Pakkauksen elintarvikeväittämät	<input type="checkbox"/> 1. väittämä <input type="checkbox"/> 2. väittämä <input type="checkbox"/> 3. väittämä <input type="checkbox"/> 4. ei väittämää	<input type="checkbox"/> 1. väittämä <input type="checkbox"/> 2. väittämä <input type="checkbox"/> 3. väittämä <input type="checkbox"/> 4. ei väittämää	<input type="checkbox"/> 1. väittämä <input type="checkbox"/> 2. väittämä <input type="checkbox"/> 3. väittämä <input type="checkbox"/> 4. ei väittämää
---------------------------------	--	--	--

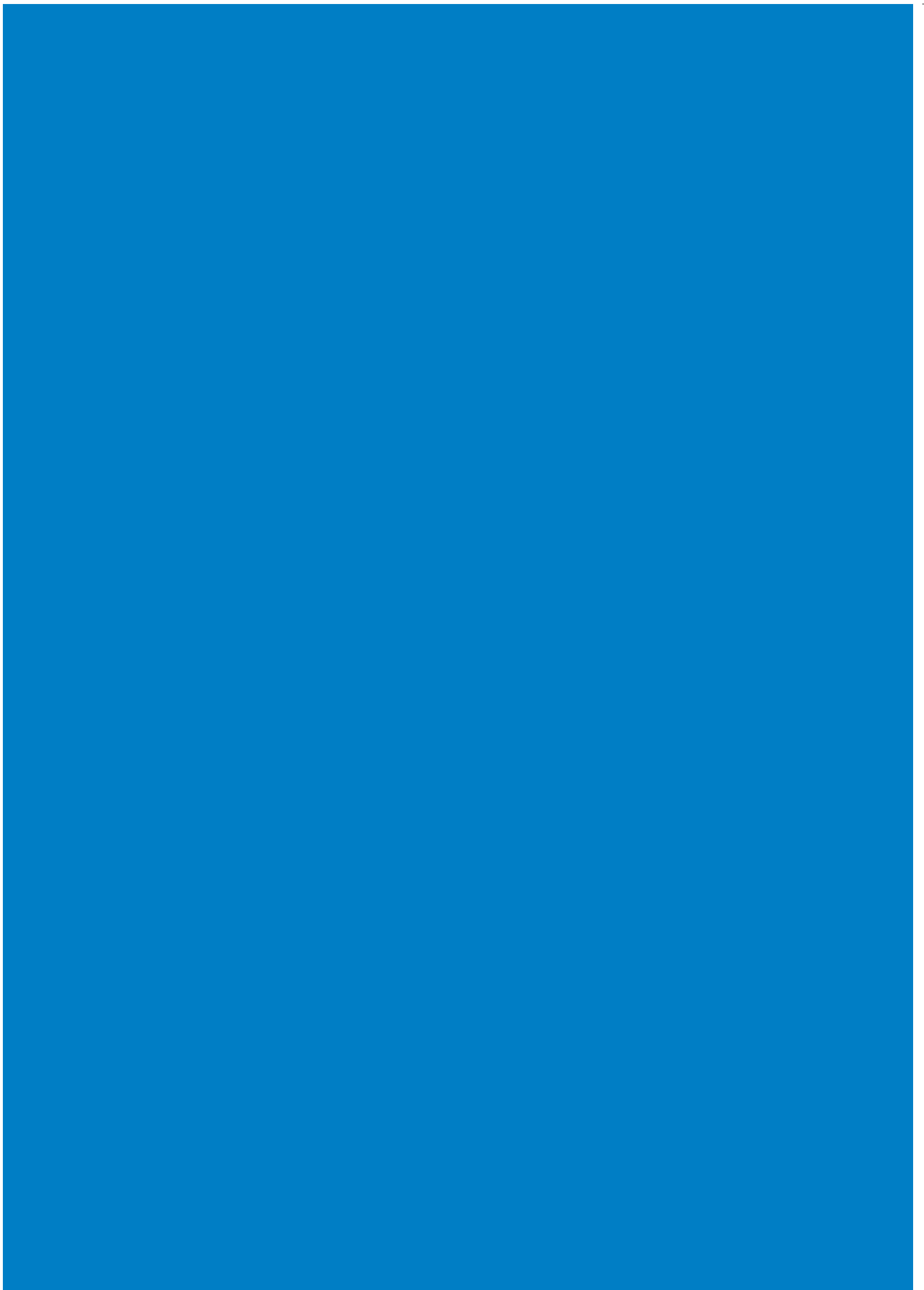
Suolapitoisuuden seuranta kuvattu ovs:ssa?	<input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei
--	---	---	---

Suolapitoisuus tarkistetaan omalla mittarilla?	<input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei	<input type="checkbox"/> kyllä <input type="checkbox"/> ei
--	---	---	---

Suolapitoisuus määritetään / tarkistetaan laboratoriotutkimuksin?	<input type="checkbox"/> 1 krt/v <input type="checkbox"/> tarvittaessa muu, mikä?	<input type="checkbox"/> 1 krt/v <input type="checkbox"/> tarvittaessa muu, mikä?	<input type="checkbox"/> 1 krt/v <input type="checkbox"/> tarvittaessa muu, mikä?
---	---	---	---

Elintarvikeväittämät:
1) vähennetty suolaa tai vähemmän suolaa, 2) voimakassuolainen tai lisätty paljon suolaa, 3) muu, mikä, 4) ei väittämää

Tarkastajan allekirjoitus ja puhelinnumero	nimen selvennys
--	-----------------



Oulun seudun ympäristötoimen raportteja:

1/2010
Pakatun tuoreen kalan laatu myymälöissä
2009.

2/2010
Ravintoloiden ja kalatorien jääpalojen hy-
gieeninen laatu 2010.

3/2010
Kauppakeskusten jätehuoltoselvitys Oulun
seudulla 2010.

4/2010
Ulkoilmakonserttien meluilmoitukset ja
niistä annetut päätökset Oulussa ja muissa
kaupungeissa.

5/2010
Hampurilaisten laatu Oulun seudulla
2009–2010.

1/2011
Ympäristöasioiden hoito koneurakointi-
alalla Oulun seudulla.

2/2011
Oulun ilmanlaatu seurantasuunnitelma 2012
– 2016.

3/2011
Kuntajälki 2010. Oulu-laisen ekologinen
jalanjälki.

1/2012
Autokorjaamoalan ympäristökartoitus
Oulun seudulla 2012.

2/2012
Ravintolakeittiön puhtausprojekti 2011.

3/2012
Esivalmistettujen ruokien jäädytys ja jääh-
dytetyn ruoan laatu tarjoilupaikoissa 2011.

4/2012
Oulun seudun kasvihuonekaasupäästöjen
laskenta ja menetelmien vertailu 1990, 2004
ja 2010

5/2012
Leipomoiden, kala- ja liha-alan laitosten
valmistamien tuotteiden sekä päiväkodeis-
sa ja kouluissa tarjottavien ruokien
suolapitoisuus 2011

OULU | Yhdyskunta- ja
ympäristöpalvelut

Oulun seudun ympäristötoimi

Käyntiosoite: Solistinkatu 2
Postiosoite: PL 34, 90015 Oulun kaupunki
Puhelin: (08) 558 410

etunimi.sukunimi@ouka.fi