

Arvio gluteenittomien tuotteiden markkinoiden kehittymisestä, case gluteeniton kaura

Selvitys 17.4.2018

Jaana Laurila ja Jukka Saarinen

**Satafood Kehittämisyhdistys ry,
Gluteenittomasta viljelykierrosta
erikoistumisvaihtoehto tiloille -hanke**

Yhteenveto

Tässä selvityksessä tehdään katsaus gluteenittomien tuotteiden markkinoiden viime aikaiseen kehittymiseen erityisesti gluteenittoman kauran osalta. Suomessa erinomaisesti menestyviä gluteenittomia lajeja on useita, vaikka gluteenittomiksi mielletään usein vain kaura ja tattari. Gluteenittomien raaka-aineiden viljely ja käsittely on tapahduttava gluteenittomasti tai siten, ettei gluteenikontaminaatiota pääse tapahtumaan.

Gluteeniton viljelykierto on erikoistumisvaihto asiaan perehtyville maataloille. Se tarkoittaa sadon tuottamista erillään vehnästä, ohrasta ja rukiista ostajan määrittelemällä tavalla ja puhtausvaatimuksin. Gluteeniton viljelykierto voi olla myös taloudellisesti hyvä vaihtoehto tiloille, koska raaka-aineen markkinat ovat sekä kotimaassa että vientimarkkinoilla, mikä lisää raaka-aineen hintavakautta. Kauralla ja tattarilla gluteenittomuus on myös hinnoitteluperuste.

Gluteenittomat tuotteet ja niiden markkina on muuttunut kapeasta markkinaraosta valtavirran tuotteiksi. Aikaisemmin gluteenittomia tuotteita käyttivät ainoastaan keliakikot. Nyt niitä käyttävät myös terveystietoiset ihmiset, jotka haluavat vältellä gluteenia. Tämä kulutustottumuksen muutos on nähtävissä erityisesti maailmalla. Myös valikoiman runsastuminen ja maun parantuminen ovat lisänneet kysyntää.

Keliakia, gluteenipitoisten viljojen herkkyys ja vilja-allergia

Keliakia on vehnän, ohran ja rukiin sisältämän valkuaisaineen, gluteenin, aikaan saama sairaus. Gluteeni aiheuttaa keliakikon ohutsuolen limakalvolla tulehduksen ja suolinukan vaurion, josta seuraa ravintoaineiden imeytymisen häiriö. Keliakian ainoa hoito on elinikäinen ja tarkka gluteeniton ruokavalio. Keliakian tyypillisiä oireita ovat erilaiset suolistovaivat. Myös väsymys, anemia tai pienirakkulainen ihottuma voivat olla oireina.

Gluteenipitoisten viljojen herkkyys (tai vehnäherkkyys tai gluteeniherkkyys) tarkoittaa samanlaisia vatsaoireita kuin mitä keliakiassa on, mutta gluteeniherkän suolinukka on terve. Gluteeniherkkä voi käyttää viljoja oman sietokykynsä mukaan. Gluteeniherkkyuden mekanismeja ei tunneta, eivätkä tutkijat ole varmoja, aiheuttaako pelkästään gluteeni oireita. (1)

Vilja-allergiassa ihmisen elimistö synnyttää vasta-aineita viljan valkuaisaineita eli proteiineja kohtaan. Vilja-allergia voi kohdistua eri henkilöillä eri viljojen proteiineja kohtaan. Vilja-allergia ilmenee tavallisimmin iho- tai suolisto-oireina tai jopa hengenahdistuksena. Vilja-allergian hoitona on ruokavalio, jossa käytetään allergiaa aiheuttavia viljoja yksilöllisen sietokyvyn mukaan.

Gluteeniton tuote

Gluteeniton tuote on sellainen, joka ei sisällä vehnää, ohraa, ruista, ruisvehnää eikä spelttiä. Keliakikot voivat käyttää gluteenitonta kauraa ruokavaliossaan. Kauran ja kauratuotteen pitää olla viljelty ja käsitelty siten, ettei se ole kontaminoitunut edellä mainituilla viljoilla.

Virallisesti gluteenittomat tuotteet jaetaan gluteenittomiin ja erittäin vähägluteenisiin tuotteisiin. Gluteenittomassa tuotteessa voi olla enintään 20 mg gluteenia/kg ja erittäin vähägluteeninen tuote sisältää enintään 100 mg gluteenia/kg. Gluteeniton tuote voi sisältää gluteenittomia viljoja tai muita kasvikunnan tuotteita tai gluteenittomaksi saatettuja ainesosia, kuten prosessoitua vehnätärkkelystä. Vehnätärkkelystä, josta gluteenia on poistettu teollisesti, voidaan käyttää ainesosana sekä gluteenittomissa tuotteissa että erittäin vähägluteenisissa tuotteissa. Erittäin vähägluteenisia tuotteita on vain vähän saatavilla. (2)

Kaura ja muut Suomessa tuotettavat gluteenittomat raaka-aineet

Suomessa viljeltävistä viljoista, vaeviljoista, palkoviljoista ja öljykasveista gluteenittomia ovat kauran lisäksi tattari, kvinoa, härkäpapu, herne, hamppu, pellava, kumina, rypsi ja rapsi. Suomen gluteenittomat raaka-aineet ovat pääasiassa gluteenitonta kauraa ja tattaria, joista kaura on volyymiltään ja euromääräiseltä arvoltaan huomattavasti suurempi. Näistä lajeista kauralla ja tattarilla gluteenittomuus eli tuotanto ja käsittely ilman gluteenikontaminaatiota on hinnoitteluperuste.

Gluteeniton kaura on hyväksytty keliakikkojen ruokavalioon koko EU:n alueella, ja sen gluteenipitoisuus saa olla enintään 20 mg/kg (3). Suomi on edelläkävijä kauran tutkimuksessa ja käytössä keliakikkojen ruokavaliossa ja meillä suurimmalle osalle keliakikkoja kaura sopii. Kansallisilla keliakialiitoilla on suuri merkitys, kuinka kauraa käytetään eri maissa. Käyttämättömyys voi johtua siitä, ettei kaura kuulu kyseisen maan ruokakulttuuriin tai gluteenittoman kauran saatavuusongelmista.

Kaura on ravintoarvoltaan erinomainen muihin keliakikoille sopiviin viljoihin verrattuna. Gluteenittomuuden lisäksi kaura on ravintoarvoiltaan ja terveysvaikutuksiltaan hyvä vilja kaikille kuluttajille. Kauralle on hyväksytty kolme terveysväitettä, jotka liittyvät veren kolesterolipitoisuuteen ja glukoositasapainon hallintaan sekä suoliston hyvinvointiin (4). Alla olevaan taulukkoon on koottu kauran, tattarin ja muiden tärkeimpien gluteenittomien viljojen ravintoarvoja. Taulukon luvuista nähdään kauran, tattarin ja kvinoan ravintoarvojen olevan hyviä, kauran osalta luvut ovat valtaosiltaan erinomaisia.

Gluteenittomien viljojen ravintoarvoja / 100 g. Lähde (5).

	Energia	Kuitu	Proteiini	Rasva	
Kaurahiutale	1599 kJ	10,0 g	13,6 g	7,2 g	
Tattarisuurimo/jauho	1350 kJ	5,8 g	11,9 g	2,0 g	
Kvinoa, siemen	1492 kJ	7,0 g	14,1 g	6,1 g	
Hirssisuurimo/jauho	1494 kJ	3,2 g	11,2 g	2,9 g	
Maissijauho, hieno	1587 kJ	1,9 g	5,6 g	1,4 g	
Riisijauho	1539 kJ	1,0 g	7,7 g	1,4 g	
			E-	B1-	
	Rauta	Kalsium	vitamiini	vitamiini	Foolihappo
Kaurahiutale	4,7 mg	47 mg	0,8 mg	0,33 mg	46 µg
Tattarisuurimo/jauho	3,8 mg	18 mg	0,2 mg	0,6 mg	35 µg
Kvinoa, siemen	4,6 mg	47 mg	2,4 mg	0,36 mg	92 µg
Hirssisuurimo/jauho	4,8 mg	9 mg	< 0,1 mg	0,26 mg	24 µg
Maissijauho, hieno	0,9 g	2 mg	0,1 mg	0,07 mg	15 µg
Riisijauho	1,2 mg	6 mg	< 0,1 mg	0,04 mg	7 µg

Laatuvaatimukset täyttävä elintarvike- ja rehukaurasato Suomessa. Lähde (6).

	Hehtolitrapaino > 52 kg		Hehtolitrapaino > 58 kg	
	Sato, milj. kg	Laatu %	Sato, milj. kg	Laatu %
2017	981,8	97	473,0	47
2016	953,7	92	400,3	39
2015	962,1	98	433,5	44
2014	904,6	87	175,4	17
2013	1103,5	92	381,8	32

Suomalainen kaura on laadultaan hyvää. Vuoden 2017 keskimääräinen kaurasadon hehtolitrapaino oli 57,1 kg/hl. Suurimo- ja vientikauran laatuvaatimuksena on 58 kg raja, ja vuonna 2017 tämän rajan ylitti 47 % kaurasadosta, jossa oli mukana myös rehukaura. Myös kauran jyvän ytimen vaalea ja kirkas väri on yksi laatuvaatimus. Pohjoisen pitkä päivä tuottaa vaalean värin ytimeen. Suurin osa lajikkeistamme on vaaleajyväisiä. Hyvän laadun tuottamista edesauttaa lämminilmakuivaus, joka puhdistaa ja kiillottaa jyviä sekä nostaa hehtolitrapainoa.

Gluteenittomien tuotteiden myynnin arvo ja kulutuskysyntä Suomessa

Suomessa gluteenittomien tuotteiden markkinoiden arvo oli noin 40 miljoonaa euroa vuonna 2015 (7). Leipomoteollisuuden vuoden 2011 raportin mukaan (8) gluteenittomien leipomotuotteiden markkinoiden kooksi arvioidaan 30 miljoonaa euroa. Kehittyneen keliakiadiagnostiikan ja hyvinvoinnin tiedostamisen johdosta gluteenittomien tuotteiden myynti lisääntyy (9, 10). Gluteenittomia tuotteita käyttävät keliakikot ja gluteenia välttelevät henkilöt. Gluteenia välttelevät henkilöt ovat jopa merkityksellisempiä gluteenittomien tuotteiden käyttäjiä kuin diagnostisoidut keliakikot, näin ainakin ulkomailla (11, 12).

Suomessa S-ryhmän julkaisemien tietojen mukaan gluteenittomien tuotteiden myynti on ollut tasaisessa kasvussa viime vuosina. Myyntivolyymi on kasvanut 6 % vuodesta 2015 vuoteen 2016 (13). Myös gluteenittomien tuotteiden osuus omassa tuoteryhmässään on ollut kasvussa (2013 8 % => 2016 10 %). Tuoteryhmään kuuluvat tuoreet leipomotuotteet, kuivaleipä, korput, jauhot, murot, myslit, pasta, riisi, nuudeli, snacksit, säilykkeet ja leivonnaispakasteet. Myydyimmät gluteenittomat tuoteryhmät vuonna 2016 olivat erityisruokavaliolievät ja -jauhot. Suurin myynnin kasvu edelliseen vuoteen verrattuna on ollut gluteenittomalla tummalla ruokaleivällä (50 %). Myös peruskaurahiutaleiden myynti on kasvanut merkittävästi (22 %) (13). Edelleen S-ryhmän mukaan gluteenittomien tuotteiden myynti kasvoi yli 40 % vuonna 2016 vuoteen 2015 verrattuna (14). Myös vuonna 2017 kauppa on käynyt liki viidenneksen paremmin edelliseen vuoteen verrattuna.

Keskon päivittäistavarakaupassa gluteenittomien tuotteiden myynti on ollut vahvassa kasvussa yli 10 vuotta (15). Vuonna 2016 myynti on kasvanut jopa 20 % tuoteryhmästä riippuen. Gluteenittomat leipätuotteet ovat myynnin euromäärissä ohittaneet kotipaistotuotteet kuten pullat, piirakat ja pasteijat. Suurin ruokailutaparyhmä gluteenittomien leipien osalta on olleet lapsiperheet.

Suomalaisten gluteenittomien raaka-aineiden ja tuotteiden vientimahdollisuudet

Gluteenittomien tuotteiden kuluttajakysyntä kasvaa voimakkaasti Euroopan markkinoilla, 15-30 % vuodessa (16). Kotimaisten raaka-aineiden laadun osalta lähtökohta gluteenittomien raaka-aineiden viennille sekä tuotteiden valmistukselle ja myynnille kotimaassa ja ulkomailla on hyvä. Yleisen käsityksen mukaan gluteenittoman kauran vienti on mahdollista, mutta hyvälaatuisen kauran tarjonta Ruotsista ja Baltia maista on kiristänyt kilpailutilannetta. Kaura on kiistatta erinomainen raaka-aine ravintosisällön kannalta. Se joutuu kuitenkin kilpailemaan vientimarkkinoilla siellä jo ennestään olevien ja kohdemaissa tuotettavien raaka-aineiden ja tuotteiden kanssa. Viimekädessä gluteenittomien raaka-aineiden tuotannon ja tuotteiden vientimahdollisuudet ratkeavat raaka-aineen laadun (tasalaatuiset, suuret kauraerät), hinnan ja tuotteiden markkinointiosaamisen perusteella.

Suomalaisia gluteenittomia kauratuotteita tai kauraa vievät ainakin Raisio Oyj, Helsingin Mylly Oy, Kinnusen Mylly Oy, Farm-Xport Oy. Suomalaisten kilpailuetu on se, että gluteeniton kaura tuotetaan gluteenittomasti verrattuna Pohjois-Amerikkaan, jossa sen gluteenittomuus voidaan tehdä alkuperäisen raaka-aineen ankaralla lajittelulla. Tosin Pohjois-Amerikassa ja Kanadassa joillakin kauran prosessoijilla on käytössä puhtausprotokolla (purity protocol), jossa viljelijöiden on noudatettava tiettyjä viljelyvaatimuksia (17).

Suomalaisilla gluteenittomilla tuotteilla ja kauratuotteilla on arvioitu olevan todellisia vientimahdollisuuksia (18, 19, 20). Leipomoteollisuuden raportin (2015) mukaan (20) gluteeniton kaura ja mm. härkäpapua sisältävät tuotteet voivat tarjota uusia liiketoimintamahdollisuuksia, kuten härkäpavun hyödyntäminen leivonnassa. Euroopan leipämarkkinoita koskevan raportin mukaan tuotekehityksen ajureita ovat mm. gluteenittomuus, kuitu ja kolesterolin alentaminen. Erikoistuminen, esimerkiksi gluteenittomiin tuotteisiin, voi antaa kapeilla asiakassegmenteillä riittävän volyymin yrityksen menestymiseksi (9).

Gluteenittomia tuotteita valmistaville pk-leipomoille toteutettiin kansainvälistymishanke vuonna 2008 (19). Hankkeessa lisättiin yritysten toiminnallisia ja tuotteisiin liittyviä valmiuksia kansainvälistä toimintaa ajatellen. Samaisessa hankkeessa kartoitettiin myös gluteenittomien leipien ja leivonnaisten markkinatilannetta Ruotsissa. Tuona ajankohtana Ruotsissa oli kysyntää tuoreille gluteenittomille leiville (21). Vaikka yleisesti kunkin maan leipomotoiminta on yleensä vahvasti kansallista toimintaa, voivat erikoistuotteet, kuten gluteenittomat tuotteet, olla tuontitavaraa (22). Esimerkkinä tästä on Moilas Gluten Free -yhtiö, joka harjoittaa gluteenittomien leipäpakasteiden vientiä. Moilasen viennin arvosta tulee $\frac{3}{4}$ gluteenittomista tuotteista ja Moilasen leipomon liikevaihdosta gluteenittomat tuotteet tuovat yli puolet (23).

Leipomoteollisuuden raportin (20) liitteessä olevan Finpron ry:n Ruotsin leivonta- ja viljasektorin kansainvälistymiskatsauksen mukaan Ruotsin trendit ovat olleet muun muassa laadun etsintä (premium laatu, esimerkkinä mainitaan mm. gluteeniton jauhoseos, joka on myös luomua) ja terveys (esimerkkinä mainitaan Nestlen valmistamat kauramurot).

Eurooppalainen gluteeniton markkina

Gluteenittomien markkinoiden globaalista arvosta ja markkinoiden kasvusta on vaikea saada tarkkaa kuvaa, sillä eri lähteet esittävät luvut erisuuruksina ja vaikeasti verrattavina. Yksi arvio on 4,63 mrd \$ vuodelta 2015 (24). Yhteistä esitetyille arvoille on, että gluteenittomien tuotteiden kulutus on kasvanut ja jatkaa kasvuaan. Yhden arvion mukaan Eurooppa muodostaa toiseksi suurimman gluteenittoman tuotteiden markkinan (25 % osuus vuonna 2016) Pohjois-Amerikan jälkeen (25). Euroopassa Iso-Britannia on suurin ja nopeimmin kasvava alueellinen markkina. Vuoden 2018 alussa suomalainen Erihyvä-hanke selvitti Iso-Britannian free from -markkinoita (26). Gluteeniton ruokavalio on Iso-Britanniassa ruokakauppojen nopeimmin kasvava sektori (27) ja gluteeniton on free from -kategorian suurin sektori (12). Iso-Britannia on kolmannella sijalla maailmassa gluteenittomien tuotteiden myynnissä USA:n ja Italian jälkeen (12).

Gluteenittomien tuotteiden arvo Euroopassa, miljoona €. Lähteet 12, 16, 28

UK	362 milj. €
Saksa	250 milj. €
Italia	200 milj. €
Irlanti	66 milj. €
Ranska	50 milj. €
Ruotsi	44 milj. €
Suomi	30 milj. €

Gluteenittomat tuotteet ja niiden markkina on muuttunut kapeasta markkinaraosta valtavirran tuotteiksi. Aikaisemmin gluteenittomia tuotteita käyttivät ainoastaan keliakikot. Nyt niitä käyttävät myös jopa suuremmassa määrin terveystietoiset tai gluteeniherkät ihmiset, jotka haluavat vältellä gluteenia. Kysynnän kasvuun on vaikuttanut myös gluteenittomien tuotteiden saatavuus, kun niitä saa yleisesti vähittäiskaupoista aikaisempien terveystuotteiden sijaan, kuten Irlannissa on käynyt (28). Gluteenittomien tuotteiden markkina on erittäin kilpailtu (25). Johtavat toimijat pyrkivät nostamaan markkinaosuuksia tuoteinnovaatioiden avulla. Mordor Intelligencen (25) mukaan tarve gluteenittomalle leivälle, kekseille ja snäksille on suurinta. Leipomotuotteet on arvioitu nopeimmin kasvavaksi segmentiksi (24). Tarvetta edellisten lisäksi on myös gluteenittomille keitoille ja kastikkeille.

Tämä selvitys tehtiin Gluteenittomasta viljelykierrosta erikoistumisvaihtoehto tiloille -hankkeessa. Hanke tekee toimenpiteitä, jotta viljelijöiden tietoisuus gluteenittomasta viljelykierrosta ja sen tarjoamista erikoistumisen mahdollisuuksista kasvaa. Hankkeen kohdealue on Varsinais-Suomi, Satakunta ja Pirkanmaa ja hankeaika on 1.12.2016 – 31.5.2019. Hanketta rahoittaa Satakunnan, Varsinais-Suomen ja Pirkanmaan ELY-keskukset Manner-Suomen maaseudun kehittämissä rahastosta. Hankkeen yksityinen rahoitus tulee Niemi-säätiöltä.

Lähteet:

1 Gluteeniherkkyyden mekanismeja ei vielä tunneta kunnolla (2018). Tampereen Yliopisto. <http://www.uta.fi/ajankohtaista/uutinen/gluteeniherkkyyden-mekanismeja-ei-viela-tunneta-kunnolla>. Viitattu 12.4.2018.

2 Gluteenittomat tuotteet. Keliakialiitto ry. https://www.keliakialiitto.fi/liitto/keliakia/keliakian_hoito/gluteenittomat_tuotteet/. Viitattu 12.4.2018.

3 Euroopan unionin virallinen lehti L 228/5 (2014). Komission täytäntöönpanoasetus (EU) N:o 828/2014 <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R0828&from=EN>. Viitattu 16.4.2018.

4 Kaura on voimaviljaa. Suomen Kaurayhdistys ry. <http://lumoudukaurasta.fi/miksi-kauraa/hyvaeae-oloa>. Viitattu 16.4.2018.

5 Fineli. Elintarvikkeiden kansallinen koostumustietopankki. <https://fineli.fi/fineli/fi/index>. Viitattu 10.4.2018.

6 Luken tilastopalvelut. Luonnonvarakeskus. <http://stat.luke.fi/>. Viitattu 10.4.2018.

7 Gluteenittomat tuotteet kaupassa -koulutuspäivässä vilkasta keskustelua (2015). Keliakialiitto ry. <https://www.keliakialiitto.fi/liitto/nyt/uutiset/?nid=411>. Viitattu 12.4.2018.

8 Hyrylä, L. (2011). Leipomoteollisuus. Toimialaraportti 5/2011. TEM:n ja ELY-keskusten julkaisu.

9 Yle (7.3.2013). Gluteenittomien tuotteiden myynti kasvoi huimasti. <https://yle.fi/uutiset/3-6524922>. Viitattu 10.4.2018.

10 Yle (16.5.2016). Gluteenittomien tuotteiden kysyntä kasvussa – kotimaisia raaka-aineita kaivataan lisää. <https://yle.fi/uutiset/3-8648411>. Viitattu 10.4.2018.

11 Kuusela, M. (2017). Gluteeniton kaura tuotantovaihtoehtona. https://www.satafood.net/site/assets/files/1389/gf_satafood_13032017.pdf. Viitattu 10.4.2018.

12 Renton, H. & Evans, R. (2018). An introduction to the UK Free From market. <https://www.erihyva.fi/uploads/HRAIntroductiontoFreeFromRoseanna.pdf>. Viitattu 10.4.2018.

13 Roininen, K. (2017). Free from tuotteet S-ryhmässä kasvava tuoteryhmä. ERIHYVÄ Erytisruokavaliot: Kuluttajan ymmärtäminen ja markkinointi 25.1.2017. <https://www.erihyva.fi/fi/9/15/tap/Tapahtumat/Kuluttajan+ymm%C3%A4rt%C3%A4minen+ja+markkinointi>. Viitattu 10.4.2018.

14 Patarumpu (4.9.2017). Kalapuikoista karjalanpiirakkaan – gluteenittomien tuotteiden myynti kovassa kasvussa. <https://patarumpu.fi/2017/09/04/kalapuikoista-karjalanpiirakkaan-gluteenittomien-tuotteiden-myynti-kovassa-kasvussa/>. Viitattu 10.4.2018.

15 Rautpalo, H. (2017). Erytisruokavaliot tuotteet K-Ryhmässä 25.1.2017. ERIHYVÄ Erytisruokavaliot: Kuluttajan ymmärtäminen ja markkinointi 25.1.2017. <https://www.erihyva.fi/fi/9/15/tap/Tapahtumat/Kuluttajan+ymm%C3%A4rt%C3%A4minen+ja+markkinointi>. Viitattu 10.4.2018.

16 Oravuo, M. (2016). Gluteenittoman kauran eli puhdaskauran viljely ja markkinanäkymät. http://www.slf.fi/wp-content/uploads/Oravuo_RAISIO_08_2016.pdf. Viitattu 10.4.2018.

17 Allred, L.K., Kupper, C., Iverson, G., Perry, T.B., Smith, S. & Stephen, R. (2017). Definition of the "Purity Protocol" for Producing Gluten-Free Oats. Cereal Chemistry 94 (3): 377-379.

18 Soult, A. (2008). Suomalaiset gluteenittomat tuotteet Britannian free from -tuotemerkkeille. Kehittyvä Elintarvike 3/2008.

19 Lehto, E.-L., Jaskari-Halonen, J. & Pyykönen M. (2009). Gluteenittomia tuotteita valmistavien pk-leipomoiden kansainvälistyminen. <https://www.sitra.fi/julkaisut/gluteenittomia-tuotteita-valmistavien-pk-leipomoiden-kansainvalistyminen/>. Viitattu 12.4.2018.

20 Hyrylä, L. (2015). Leipomoteollisuus. Toimialaraportti [https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79846/22 TOIMIALARAPORTTI Leipomoteollisuus 2015.pdf?sequence=1](https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/79846/22_TOIMIALARAPORTTI_Leipomoteollisuus_2015.pdf?sequence=1). Viitattu 12.4.2018.

21 Kahra, M. (2009). Gluteenittomien leipien ja leivonnaisten markkinat Ruotsissa. <http://docplayer.fi/storage/26/7082699/1512477638/UxTxpNtL9GYCFrQGNNtzyw/7082699.pdf>. Viitattu 12.4.2018.

22 Wrang, E., Rasmussen, T., Lehtovuori, L., Wullings, P. & Mure, J. (2011). Suomalaisen leipomosektorin mahdollisuudet Euroopan markkinoilla. Leipomosektorin kansainvälistymiskatsaus. Case: Pohjoismaat, Itävalta, Alankomaat, Iso-Britannia. Finpro.

23 Taloussanomat (20.7.2016). Suomalaiset tekevät rahaa vatsavaivoilla – "Tahti on vain kiihtynyt". <https://www.is.fi/taloussanomat/art-2000001916573.html>. Viitattu 16.4.2018.

24 MarketsandMarkets (2015). Gluten-Free Products Market by Type (Bakery Products, Pizzas & Pastas, Cereals & Snacks, Savories, and Others), Source (Oilseeds & Pulses, Rice & Corn, Dairy & Meat Products, and Other Crops), & by Region - Global Trends & Forecast to 2020. <https://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/gluten-free-products-market-738.html>. Viitattu 16.4.2018.

25 Mordor Intelligence (2017). Europe Gluten Free Foods & Beverages Market Segmented by Type and Geography (2018 - 2023). <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/europe-gluten-free-foods-beverages-market-industry>. Viitattu 16.4.2018.

26 Erihyvä-hanke (2018). Exploring the UK Free From Market - Opintomatka Lontooseen 29.1.-1.2.2018 <https://www.erihyva.fi/fi/9/20/tap/Tapahtumat/Exploring+the+UK+Free+From+Market+-+Opintomatka+Lontooseen+29.1.-1.2.2018>. Viitattu 16.4.2018.

27 Kontio-Blunt, P. (2018). Miksi Britannia markkinana? <https://www.erihyva.fi/fi/9/20/tap/Tapahtumat/Exploring+the+UK+Free+From+Market+-+Opintomatka+Lontooseen+29.1.-1.2.2018>. Viitattu 16.4.2018.

28 Nutrition Insight. (2017). Gluten Free Has Gone Mainstream in Ireland, Survey Finds. http://www.nutritioninsight.com/news/Gluten-Free-Has-Gone-Mainstream-in-Ireland-Survey-Finds.html?utm_source=NutritionInsight.com+Alerts. Viitattu 16.4.2018.