



# Täysjyvän saanti Suomen aikuisväestössä – FinRavinto 2017 -tutkimuksen tuloksia

## PÄÄLÖYDÖKSET

- Miehet saivat täysjyvää ruokavaliostaan keskimäärin 63 g ja naiset 47 g päivässä. Energian kokonaissaantiin suhteutettuna miesten ja naisten täysjyvän saanti oli yhtä suurta.
- Täysjyvän saanti oli suurempaa Pohjois-Savon yhteistyöalueella Etelä-Suomen alueisiin verrattuna ja vanhemmissa ikäryhmissä nuorempiin verrattuna. Koulutusryhmien välillä ei havaittu eroja.
- Täysjyvän tärkeimmät elintarvikelähteet olivat ruisleivät ja puurot. Ruisleipien osuus täysjyvän saannista oli miehillä 57 % ja naisilla 49 %. Puurojen osuus oli miehillä 19 % ja naisilla 23 %.
- Täysjyvän tärkein raaka-ainelähde oli täysjyväruis, jonka osuus täysjyvän kokonaissaannista oli miehillä 60 % ja naisilla 53 %. Täysjyväkauran osuus saannista oli miehillä 22 % ja naisilla 27 %.

### Rilla Tammi

Vieraileva tutkija, THL

### Heli Reinivuo

Erityisasiantuntija, THL

### Heli Tapanainen

Tilastoasiantuntija, THL

### Jenna Rautanen

Erityisasiantuntija, THL

### Satu Männistö

Tutkimuspäällikkö, THL

### Niina Kaartinen

Erikoistutkija, THL

Riittävä täysjyvän saanti edistää terveyttä monin tavoin. Täysjyvän saanti muun muassa auttaa painonhallinnassa ja pienentää riskiä sairastua tyyppin 2 diabetekseen, sydän- ja verisuonisairauksiin sekä paksu- ja peräsuolen syöpiin (Schlesinger ym. 2019; Reynolds ym. 2019). Suomessa täysjyväpitoiset ruuat, kuten ruisleipä ja kaurapuuro, ovat perinteisesti olleet tärkeä osa ruokavaliota. Suomalaisten täysjyvän saantia ei kuitenkaan ole tutkittu kattavasti väestötasolla, koska täysjyvän määrää koskevat tiedot ovat puuttuneet kansallisesta elintarvikkeiden koostumustietokanta Finelistä ([www.fineli.fi](http://www.fineli.fi)).

Healthgrain Forumin määritelmän mukaan täysjyvää ovat ehjät, litistetyt, rikutut tai jauhetut jyvät, joista on kuorittu pois syötäväksi kelpaamattomat osat (Ross ym. 2017). Jyvän rakenteellisia pääosia, eli jauhojyvä, alkiota ja kuorikerroksia on samassa suhteessa kuin ehjässä jyvässä. Täysjyväviljoja ovat heinäkasvien heimoon kuuluvat viljat, kuten vehnä, ruis, ohra, kaura, maissi, riisi ja hirssi. Lisäksi täysjyvän saantilähteisiin lukeutuvat ns. valeviljat (muihin kasviheimoihin kuuluvat kasvit, joiden siemeniä käytetään viljan tavoin), kuten amarantti, tattari, kvinoa ja villiriisi. Täysjyvä sisältää runsaasti kuitua, vitamiineja, kiennäisaineita ja muita bioaktiivisia yhdisteitä, joiden on ajateltu olevan täysjyvän saantiin yhdistettyjen terveysvaikutusten taustalla.

Suomalaisissa ravitsemussuosituksissa täysjyväviljaa suositellaan käytettävän runsaasti osana terveyttä edistävää ruokavaliota (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014). Valkoiset viljavalmistet suositellaan korvattavan täysjyväviljavalmistetuilla, ja vähintään puolet viljavalmisteen suositellusta 6–9 päivittäisestä annoksesta tulisi olla täysjyvää. Täysjyvän saannille ei ole määritelty grammamääräistä suositusta.

Tässä julkaisussa esitetään FinRavinto 2017 -tutkimukseen pohjautuen tuloksia täysjyvän kokonaissaannista, täysjyvän saannista eri viljoista sekä täysjyvän tärkeimmistä elintarvikelähteistä Suomen aikuisväestössä. Kattavat tulostaulukot ja -kuvat ovat nähtävillä FinRavinto 2017 -raportin täysjyväliitteessä (Tammi ym. 2021).

## Täysjyvä tiedot täydennettiin Fineliin

Kansallinen elintarvikkeiden koostumustietokanta Fineli sisältää tietoa Suomessa käytettyjen raaka-aineiden ja elintarvikkeiden keskimääräisestä ravintoainekoostumuksesta. Ruoankäytön ja ravintoaineiden saannin laskennassa käytettiin ruokavaliotiedon tallennus- ja laskentaohjelma Finessia, joka hyödyntää Finelin sisältämiä koostumustietoja. Täysjyvän saannin laskemiseksi Fineliin koottiin tiedot raaka-aineiden ja elintarvikkeiden täysjyväpitoisuuksista tuorepainossa (g/100 g). Täysjyväpitoisuudet määritettiin ensin raaka-aineille, kuten jauhoille, hiutaleille, viljaseoksille ja riisille Healthgrain Forumin määritelmään perustuen. Tämän jälkeen raaka-aineiden täysjyväpitoisuuksia hyödynnettiin elintarvikkeiden (esim. leivät, puurot, murot, leivonnaiset) täysjyväpitoisuuksien laskennassa tietokantaan tallennettujen reseptien pohjalta. Täysjyväpitoisuuksien määrittämisessä hyödynnettiin myös markkinoilla olevien elintarvikkeiden pakkausmerkintöjä sekä valmistajilta saatuja tietoja. Esimerkiksi ruisleipäpala sisältää noin 14 g täysjyvää ja keski-kojoinen kaurapuuroannos noin 34 g täysjyvää.

Fineliin tallennettiin tiedot sekä täysjyvän kokonaispitoisuudesta että sen osatekijöiden, eri täysjyväviljojen, pitoisuuksista raaka-aineissa ja elintarvikkeissa. Täysjyväviljoista täysjyvärukiin, -kauran, -vehnän ja -ohran määrää tarkasteltiin omina muuttujinaan. Täysjyväriisistä, -maissista, -hirssistä ja -valeviljoista muodostettiin yksi muuttuja ('muut täysjyväviljat'). Täysjyväviljojen saanteja tutkittiin tässä julkaisussa näiden muuttujien mukaisesti. Täysjyvän saannista puhuttaessa viitataan täysjyvän kokonaissaantiin.

## Näin tutkimus tehtiin:

FinRavinto 2017 -tutkimus toteutettiin FinTerveys 2017 -tutkimuksen yhteydessä 50 mannersuomalaisella paikkakunnalla vuonna 2017. FinRavinto 2017 -tutkimukseen kutsuttiin 3099 (30 %) tutkittavan satunnaisesti valittu alaotos FinTerveys 2017 -tutkimuksen otokseen kuuluneista 18–74-vuotiaista henkilöistä.

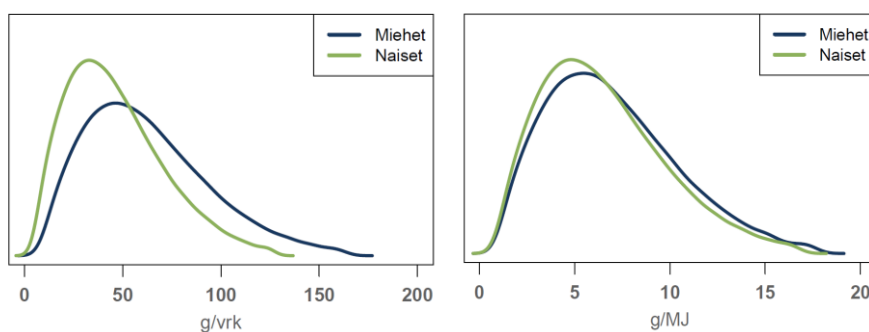
Tutkittavien ruoankäytöstä kerättiin tietoa kahden erillisen 24 tunnin ruoankäyttöhaastattelun avulla. Kaikkiaan 1655 tutkittavaa suoritti hyväksytysti molemmat ruoankäyttöhaastattelut, muodostaen tämän tutkimuksen aineiston. Tiedot tutkittavien sukupuolesta, iästä ja asuinpaikasta kerättiin väestötietojärjestelmästä. Täysjyvän saantia tarkasteltiin neljässä ikäryhmässä (18–24-, 25–44-, 45–64- ja 65–74-vuotiaat). Tutkimusalueet jakautuivat viiteen yhteistyöalueeseen (Uusimaa, Varsinais-Suomi, Pirkanmaa, Pohjois-Pohjanmaa, Pohjois-Savo). Tiedot koulutustaustasta perustuivat tutkittavien FinTerveys-tutkimuksen kyselylomakkeilla raportoimaan tietoon koulutusvuosista. Koulutusta tarkasteltiin kolmessa luokassa (alin, keskitaso, ylin).

Erot täysjyvän saannissa eri väestöryhmien välillä testattiin joko lineaarisella regressioanalyysillä tai Kruskal-Wallis-testillä. Analyseissä huomioitiin osallistumiskatoa korjaavat painokertoimet sekä otanta-asetelma. Käyttäjiksi luokiteltiin ne tutkittavat, jotka olivat vähintään toisena haastatelluista päivistä raportoineet käyttäneensä täysjyvää sisältävää elintarviketta. Täysjyvän tavanomaisen saannin jakauma mallinnettiin SPADE-ohjelmistoa käyttäen (Dekkers ym. 2014).

FinRavinto-tutkimuksen toteutus sekä tilastolliset menetelmät on kuvattu tarkemmin vuonna 2018 julkaisussa raportissa (Valsta ym. 2018).

## Täysjyvän saanti väestössä

Täysjyvän saanti oli miehillä keskimäärin 63 g ja naisilla 47 g päivässä (Kuvio 1, Taulukko 1 ja 2). Ruokavalion kokonaisenergiaan suhteutettuna (g/MJ) miesten ja naisten täysjyvän saanti oli yhtä suurta. Sen sijaan miehet saivat ruokavaliostaan enemmän täysjyväruista kuin naiset (g/vrk ja g/MJ) ja naiset enemmän täysjyväkauraa (g/MJ) kuin miehet. Täysjyvävehnän, täysjyväohran sekä muiden täysjyväviljojen saanti oli pientä sekä miehillä että naisilla (FinRavinto 2017 -raportin täysjyväliite). Tästä syystä tämän julkaisun tuloksissa keskitytään täysjyvän, täysjyvärukiin sekä täysjyväkauran saannin tarkasteluun.



Kuvio 1. Täysjyvän tavanomaisen saannin (g/vrk ja g/MJ) jakauma miehillä ja naisilla.

## Lähes kaikki aikuiset saavat ruokavaliostaan täysjyvää

Lähes kaikki tutkitut saivat ruokavaliostaan täysjyvää (Taulukko 1 ja 2). Lähes 90 % aikuisista söi täysjyväruista ja yli 60 % täysjyväkauraa jompanakumpana haastatelluista päivistä. Täysjyväviljojen käyttäjäosuuksissa havaittiin alueellisia eroja miesten täysjyvärukiin käytössä. Pohjois-Savossa, Pohjois-Pohjanmaalla sekä Pirkanmaalla yli 90 % miehistä söi täysjyväruista jompanakumpana haastatelluista päivistä, kun Varsinais-Suomessa käyttäjien osuus oli noin 80 %. Naisten käyttäjäosuudet eivät eronneet alueellisesti. Ikäryhmittäisessä vertailussa eroja havaittiin sekä miehillä että naisilla. Yli 90 % vanhimpiin ikäryhmiin kuuluvista tutkituista sai ruokavaliostaan täysjyväruista, kun nuorimmassa ikäryhmässä käyttäjien osuus oli noin 80 %. Naisilla käyttäjäosuudet erosivat myös koulutusryhmittäin. Noin 70 % korkean ja keskitason koulutuksen ryhmiin kuuluvista naisista käytti täysjyväkauraa, osuuden ollessa matalasti koulutetuilla noin 60 %.

## Täysjyvän saanti on runsainta Pohjois-Savossa

Alueellisia eroja tarkasteltaessa täysjyvän ruokavalion kokonaisenergiaan suhteutettu saanti oli suurempaa erityisesti Pohjois-Savon yhteistyöalueella Etelä-Suomen alueisiin verrattuna sekä miehillä että naisilla (Kuvio 2). Miesten täysjyvän saanti oli Pohjois-Savossa suurempaa myös Pohjois-Pohjanmaahan verrattuna. Täysjyvärukiin saanti oli suurempaa Pohjois-Savossa ja Pohjois-Pohjanmaalla kuin Uudellamaalla (miehet) ja Varsinais-Suomessa. Täysjyväkauran saannissa ei havaittu alueellisia eroja.

**Taulukko 1. Miesten täysjyvän, täysjyvärukiin ja täysjyväkauran keskimääräinen päivittäinen saanti (g ja g/MJ) ja käyttäjien osuus (%) yhteistyöalueen, ikäryhmän ja koulutusryhmän mukaan**

	n	Täysjyvä			Täysjyväruis			Täysjyväkaura		
		g	g/MJ	%	g	g/MJ	%	g	g/MJ	%
<b>Yhteistyöalue</b>										
Uusimaa	266	58	6,5	97	35	3,9	88	15	1,6	63
Varsinais-Suomi	123	54	6,0	94	30	3,4	81	14	1,4	60
Pirkanmaa	138	61	6,9	98	40	4,6	92	15	1,6	64
Pohjois-Savo	138	80	8,6	99	57	6,2	94	15	1,5	60
Pohjois-Pohjanmaa	115	66	7,4	98	43	4,9	92	16	1,8	61
<b>Ikäryhmä</b>										
18–24	47	58	5,8	93	38	3,9	84	13	1,2	65
25–44	221	58	6,0	97	34	3,6	86	14	1,4	61
45–64	308	66	7,4	97	44	4,8	92	15	1,7	58
65–74	204	68	8,8	100	44	5,7	94	16	2,0	69
<b>Koulutusryhmä</b>										
Alin	259	66	7,5	96	46	5,2	90	13	1,5	56
Keskitaso	258	57	6,2	96	35	3,8	88	15	1,6	64
Ylin	256	66	7,2	99	39	4,3	90	16	1,8	67
Yhteensä	780	63	7,0	97	40	4,5	89	15	1,6	62

**Taulukko 2. Naisten täysjyvän, täysjyvärukiin ja täysjyväkauran keskimääräinen päivittäinen saanti (g ja g/MJ) ja käyttäjien osuus (%) yhteistyöalueen, ikäryhmän ja koulutusryhmän mukaan**

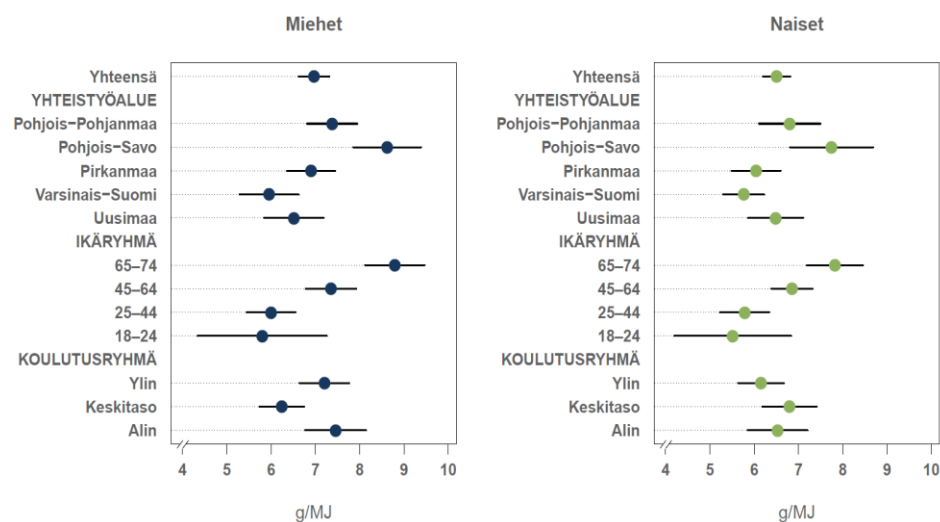
	n	Täysjyvä			Täysjyväruis			Täysjyväkaura		
		g	g/MJ	%	g	g/MJ	%	g	g/MJ	%
<b>Yhteistyöalue</b>										
Uusimaa	343	46	6,5	96	27	3,8	86	13	1,7	67
Varsinais-Suomi	151	41	5,8	94	20	2,9	83	14	1,9	65
Pirkanmaa	141	45	6,0	95	26	3,4	84	13	1,7	67
Pohjois-Savo	144	54	7,7	99	31	4,3	92	15	2,2	75
Pohjois-Pohjanmaa	96	48	6,8	97	28	3,9	91	13	1,8	69
<b>Ikäryhmä</b>										
18–24	52	37	5,5	96	17	2,4	79	13	1,9	72
25–44	259	44	5,8	95	21	2,9	83	15	1,9	65
45–64	317	50	6,9	97	32	4,3	91	12	1,6	69
65–74	247	51	7,8	99	31	4,6	92	13	2,0	69
<b>Koulutusryhmä</b>										
Alin	269	44	6,5	95	25	3,8	84	12	1,7	62
Keskitaso	305	48	6,8	97	27	3,8	88	13	1,9	70
Ylin	285	48	6,2	96	26	3,4	88	14	1,8	73
Yhteensä	875	47	6,5	96	26	3,7	87	13	1,8	68

## Täysjyvän saanti on suurempaa vanhemmissa ikäryhmissä nuorempiin verrattuna

Ikäryhmittäisessä vertailussa ruokavalion kokonaisenergiaan suhteutettu täysjyvän saanti oli suurempaa vanhimmissa ikäryhmässä verrattuna 18–24- ja 25–44-vuotiaisiin (Kuvio 2). Sekä miehillä että naisilla täysjyvän saanti oli suurempaa myös 45–64-vuotiailla verrattuna 25–44-vuotiaisiin. Täysjyväruukiin saanti oli samoin suurempaa vanhimmissa ikäryhmässä nuorimpiin ikäryhmiin verrattuna, ja 45–64-vuotiailla verrattuna 18–24-vuotiaisiin (naiset) ja 25–44-vuotiaisiin. Ikäryhmittäisiä eroja täysjyväkauran saannissa havaittiin vain miehillä. Miesten vanhimmissa ikäryhmässä (65–74-vuotiaat) täysjyväkauran saanti oli suurinta.

## Täysjyvän saanti ei eroa koulutusryhmien välillä

Täysjyvän saannissa ei havaittu eroja koulutusryhmien välillä (Kuvio 2). Sen sijaan miehillä alimpaan koulutusluokkaan kuuluvat saivat ruokavaliostaan enemmän täysjyväruuista keskimmäiseen koulutusluokkaan verrattuna (g/vrk ja g/MJ). Koulutusryhmittäisiä eroja ei havaittu naisten täysjyväruukiin saannissa eikä miesten tai naisten täysjyväkauran saannissa.



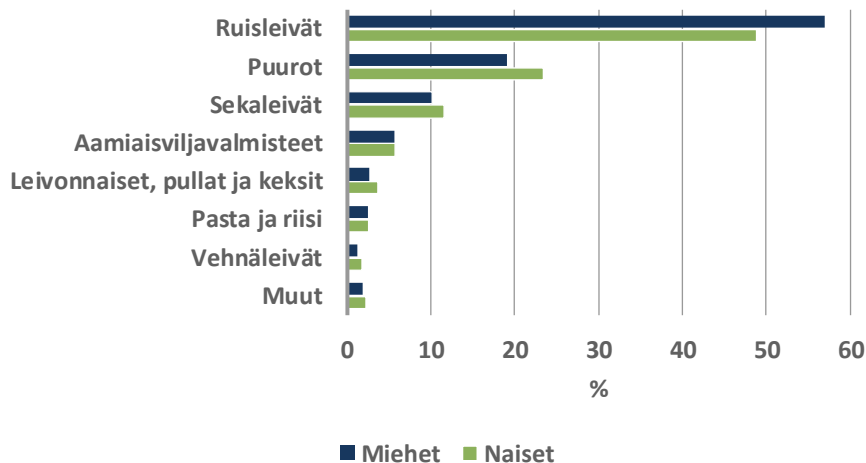
Kuvio 2. Täysjyvän keskimääräinen energiaan suhteutettu saanti (g/MJ) ja 95 % luottamusväli yhteistyöalueittain, ikä- ja koulutusryhmittäin miehillä ja naisilla. Yhteistyöalueiden ja ikäryhmien välinen tasoero miehillä ja naisilla, ( $p < 0,05$ ).

## Täysjyvän saantilähteet ruokavaliossa

### Suurin osa täysjyvästä saadaan ruisleivistä ja puuroista

Elintarviketasolla täysjyvän tärkeimmät lähteet sekä miehillä että naisilla olivat ruisleivät ja puurot (Kuvio 3). Miehet saivat ruisleivistä 57 % ja naiset 49 % ruokavalion täysjyvästä. Puurojen osuus täysjyvän saannista oli miehillä 19 % ja naisilla 23 %. Sekaleivät kattoivat noin 10 % täysjyvän saannista. Ruisleivät, puurot ja sekaleivät kattoivat yhteensä yli 80 % täysjyvän saannista.

### Elintarvikeryhmät

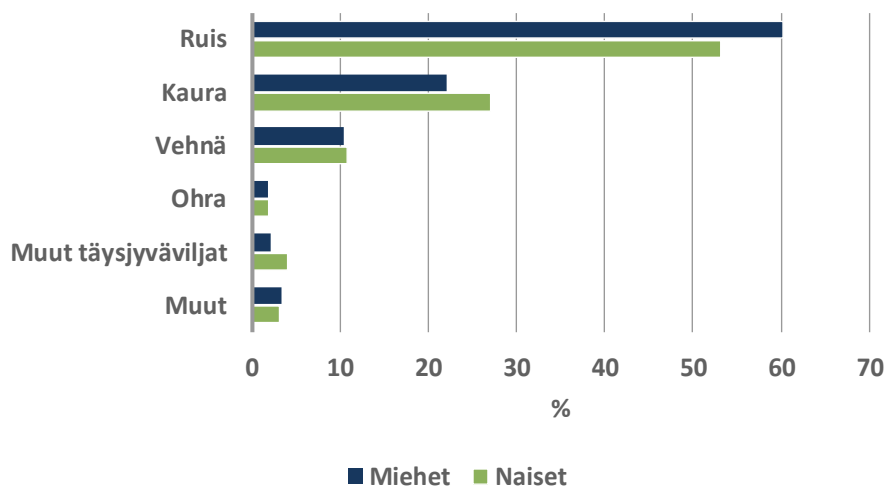


Kuvio 3. Täysjyvän saantilähteet naisilla ja miehillä elintarvikeryhmittäin (% täysjyvän kokonaissaannista).

### Ruis ja kaura ovat täysjyvän tärkeimmät raaka-ainelähteet

Raaka-ainetasolla täysjyvän tärkein lähde sekä miehillä että naisilla oli täysjyväruis (Kuvio 4). Miesten täysjyvän saannista 60 % tuli täysjyvärukiista, kun naisilla rukiin osuus oli 53 %. Täysjyväkaura kattoi 22 % miesten ja 27 % naisten täysjyvän saannista. Täysjyvävehnän osuus oli noin 10 % sekä miehillä että naisilla. Kaikkiaan rukiista, kaurasta ja vehnästä saatiin yli 90 % ruokavalion täysjyvästä.

### Raaka-aineryhmät



Kuvio 4. Täysjyvän saantilähteet naisilla ja miehillä raaka-aineryhmittäin (% täysjyvän kokonaissaannista).

## Johtopäätökset

Täysjyvän keskimääräinen saanti oli miehillä 63 g ja naisilla 47 g päivässä. Lähes kaikki tutkitut saivat ruokavalioistaan täysjyvää. Täysjyvän ruokavalion kokonaisenergiaan suhteutettu saanti oli suurempaa Pohjois-Savossa verrattuna Etelä-Suomen alueisiin ja vanhemmilla tutkituilla verrattuna nuorempiin. Koulutusryhmien välillä ei havaittu eroja täysjyvän saannissa. Eniten täysjyvää saatiin ruisleivistä ja puuroista, täysjyvärukiin ja -kauran ollessa täysjyvän tärkeimmät raaka-ainelähteet.

Vaikka viljatuotteet olivat edelleen tärkeä osa suomalaisten ruokavaliota, viitteitä ruokamurroksesta havaittiin, täysjyvän saannin ollessa suurempaa vanhemmilla kuin nuoremmilla tutkituilla. Myös täysjyvärukiin saanti oli suurta erityisesti vanhimpaan ikäryhmään kuuluvilla miehillä Pohjois-Savossa, mutta vähäisempää nuoremmilla ikäryhmillä ja Etelä-Suomen alueilla. Rukiin kulutus on kokonaisuudessaan vähentynyt Suomessa viime vuosikymmeninä, mikä heijastunee myös täysjyvän saantiin, rukiin ollessa täysjyvän tärkein raaka-ainelähde (Kaartinen ym. 2021).

Täysjyväkaura oli rukiin jälkeen täysjyvän tärkein raaka-ainelähde. Kauran kulutus on lisääntynyt Suomessa viime vuosina, mikä saattaa osin korvata rukiin kulutuksen vähenemisen mahdollista vaikutusta täysjyvän saantiin (Kaartinen ym. 2021). Täysjyväkauran ruokavalion kokonaisenergiaan suhteutettu saanti oli suurempaa naisilla kuin miehillä. Vaikka naiset saivat täysjyvää monipuolisemmin eri viljoista kuin miehet, se ei juuri heijastunut täysjyvän elintarvikelähteiden monipuolisuuteen.

Vehnän osuus täysjyvän saannista oli noin 10 % sekä miehillä että naisilla. Kokonaisuudessaan vehnää kulutetaan Suomessa kuitenkin selvästi muita viljoja enemmän (Valsta ym. 2018). Vehnän vaatimaton osuus täysjyvän saannista viittaakin siihen, että suuri osa kulutetusta vehnästä on puhdistettua. Suomalaiset ravitsemussuositukset suosittelevat valkoisten (puhdistettujen) viljojen korvaamista ruokavaliossa täysjyväviljoilla (Valtion ravitsemusneuvottelukunta 2014). Ruokavalion vehnän laatuun ja täysjyvävehnän saantiin tulisi siten kiinnittää tulevaisuudessa yhä enemmän huomiota muun muassa elintarviketeollisuuden tuotekehityksen keinoin.

Täysjyvän saanti on Suomessa samalla tasolla muiden Pohjoismaiden kanssa. Esimerkiksi Ruotsissa täysjyvän saannin on arvioitu olevan miehillä keskimäärin noin 60 g ja naisilla noin 40 g päivässä (Kyrø ym. 2012). Tanskassa saanti on hieman suurempaa – miehillä keskimäärin noin lähes 80 g ja naisilla 60 g päivässä (Andersen ym. 2021). Kansainvälisesti verrattuna täysjyvän saanti on Suomen aikuisväestössä kohtalaisen runsasta (Albertson ym. 2015, Bellisle ym. 2014, Galea ym. 2017, Mann ym. 2015). Saanti ei kuitenkaan täytä esimerkiksi Tanskassa asetettua suositusta vähintään 75 g/10 MJ päivittäisestä saannista (Andersen ym. 2021).

Täysjyvän saantia tulisi lisätä Suomen aikuisväestössä, erityisesti nuoremmassa ikäryhmissä ja Etelä-Suomen alueilla. Saantilähteitä tulee monipuolistaa ja vaaleaa vehnää korvata täysjyvävehnällä, riittävän saannin varmistamiseksi eri väestöryhmissä. Täysjyväpitoisten elintarvikkeiden kulutuksen lisääminen turvaa myös paremman kuidun saannin, koska täysjyväviljat ovat yksi kuidun tärkeimmistä saantilähteistä. Tällä hetkellä suomalaisten kuidun saanti ei ole suosituksiin nähden riittävää (Valsta ym. 2018). Täysjyväpitoiset elintarvikkeet ovat myös tärkeä kasviproteiinin lähde, millä on merkitystä siirryttäessä yhä kasvipainotteisempiin ruokavalioihin. Nykyarvion mukaan yli puolet kasviproteiineista on peräisin viljoista (Sirén 2020). Elintarvikkeiden tuotekehityksellä on keskeinen rooli täysjyväelintarvikkeiden käytön lisäämisessä ja houkuttelevuuden parantamisessa. Täysjyvän saantiin, erityisesti pääaterioilla, voidaan vaikuttaa myös joukkoruokailun keinoin, sillä merkittävä osa suomalaisista osallistuu joukkoruokailuun päivittäin.

Tässä julkaisussa esitetään ensimmäistä kertaa täysjyvän saantitietoja kattavasti koko Suomen aikuisväestössä. Saantitiedot mahdollistavat täysjyvän saannin ja terveysyhteyksien luotettavan tutkimisen väestötasolla Suomessa. Lisäksi tietoja voidaan hyödyntää esimerkiksi elintarviketeollisuudessa, joukkoruokailussa, elintarvikkeiden tuotekehityksessä sekä terveyspoliittisessa päätöksenteossa.

---

## Lähteet

- Albertson AM, Reicks M, Joshi N ym. Whole grain consumption trends and associations with body weight measures in the United States: results from the cross-sectional National Health and Nutrition Examination Survey 2001-2012. *Nutrition Journal* 2016;15;8.
- Andersen JL, Halkjær J, Rostgaard-Hansen AL ym. Intake of whole grain and associations with lifestyle and demographics: a cross-sectional study based on the Danish Diet, Cancer and Health – Next Generations cohort. *European Journal of Nutrition* 2021;60;883-895
- Bellisle F, Hébel P, Colin J ym. Consumption of whole grains in French children, adolescents and adults. *British Journal of Nutrition* 2014;112;1674-1684.
- Dekkers AL, Verkaik-Kloosterman J, van Rossum CT ym. SPADE, a new statistical program to estimate habitual dietary intake from multiple food sources and dietary supplements. *Journal of Nutrition* 2014;144;2083-2091.
- Kaartinen NE, Tapanainen H, Männistö S ym. Aikuisväestön ruoankäytön ja ravintoaineiden saannin muutokset vuosina 1997–2017: Kansallinen FinRavinto-tutkimus. *Lääkärilehti* 2021;76;273–280.
- Kyrø C, Skeie G, Dragsted LO ym. Intake of whole grain in Scandinavia: Intake, sources and compliance with new national recommendations. *Scandinavian Journal of Public Health* 2012;40;76-84.
- Mann KD, Pearce MS, McKeivith B ym. Low whole grain intake in the UK: results from the National Diet and Nutrition Survey rolling programme 2008-11. *British Journal of Nutrition* 2015;113;1643-1651.
- Reynolds A, Mann J, Cummings J ym. Carbohydrate quality and human health: A series of systematic reviews and meta-analyses. *The Lancet* 2019;393;434–445.
- Ross AB, van der Kamp J-W, King R ym. Perspective: A Definition for Whole-Grain Food Products—Recommendations from the Healthgrain Forum. *Advances in Nutrition* 2017;8;525–531.
- Schlesinger S, Neuenschwander M, Schwedhelm C ym. Food Groups and Risk of Overweight, Obesity, and Weight Gain: A Systematic Review and Dose-Response Meta-Analysis of Prospective Studies. *Advances in Nutrition* 2019;10;205–218.
- Sirén H. Kasvi- ja eläinperäisen proteiinin sekä aminohappojen saanti ja lähteet suomalaisilla aikuisilla FinRavinto 2017 -tutkimuksessa. Helsingin yliopisto 2020. <http://urn.fi/URN:NBN:fi:hulib-202004081787>
- Tammi R, Tapanainen H, Kaartinen N (toim.). Ravitsemus Suomessa – FinRavinto 2017 -tutkimus. Taulukkoliite: Täysjyvän saanti Suomen aikuisväestössä (2021). Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-238-3>
- Valsta L, Kaartinen N, Tapanainen H ym. (toim.). Ravitsemus Suomessa – FinRavinto 2017 -tutkimus. Raportti 12/2018. Helsinki: Terveiden ja hyvinvoinnin laitos, 2018.
- Valtion ravitsemusneuvottelukunta. Terveyttä ruoasta – Suomalaiset ravitsemussuosituksia 2014. 5. korjattu painos. Helsinki: Punamusta Oy, 2018.

**Tämän julkaisun viite:**

Tammi R, Reinivuo H, Tapanainen H, Rautanen J, Männistö S, Kaartinen NE (2021). Täysjyvän saanti Suomen aikuisväestössä – FinRavinto 2017 -tutkimuksen tuloksia. Tutkimuksesta tiiviisti 64/2021. Terveyden ja hyvinvoinnin laitos, Helsinki

FinRavinto 2017 -tutkimuksen tiedonkeruu noudatti yhteiseurooppalaista EU Menu tiedonkeruumenetelmää ja on saanut rahoitusta Euroopan elintarviketurvallisuusviranomaiselta (European Food Safety Authority, EFSA).



**Terveyden ja hyvinvoinnin laitos**

ISBN 978-952-343-757-9 (verkko)

ISSN 2323-5179 (verkko)

<http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-343-757-9>